



Universidade de Évora - Instituto de Investigação e Formação Avançada

Programa de Doutoramento em Artes Visuais

Área de especialização | Metamedia e Design

Tese de Doutoramento

Territórios [Des]Materializados na Sub-região do Baixo Alentejo - O ecossistema digital na estratégia sustentável de valorização do património

Tiago José Caldas Nunes

Orientador(es) | Maria Inês de Castro Martins Secca Ruivo

Évora 2021



Universidade de Évora - Instituto de Investigação e Formação Avançada

Programa de Doutoramento em Artes Visuais

Área de especialização | Metamedia e Design

Tese de Doutoramento

Territórios [Des]Materializados na Sub-região do Baixo Alentejo - O ecossistema digital na estratégia sustentável de valorização do património

Tiago José Caldas Nunes

Orientador(es) | Maria Inês de Castro Martins Secca Ruivo

Évora 2021



A tese de doutoramento foi objeto de apreciação e discussão pública pelo seguinte júri nomeado pelo Diretor do Instituto de Investigação e Formação Avançada:

Presidente | Filipe Rocha da Silva (Universidade de Évora)

Vogais | Cláudia Regina Gaspar de Melo Albino (Universidade de Aveiro)
Joaquim Antero Magalhães Ferreira (Universidade do Porto - Faculdade de Belas Artes)
João Paulo Rodrigues Pires (Instituto Politécnico de Setúbal - Escola Superior de Educação de Setúbal)
Maria Inês de Castro Martins Secca Ruivo (Universidade de Évora) (Orientador)
Paulo Maldonado (Universidade de Évora)

À Rita,

Aos meus pais,

Sempre presentes nesta jornada.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos

À minha orientadora, Professora Inês Secca Ruivo, pela disponibilidade, dedicação, assertividade e incondicional apoio demonstrados ao longo do processo.

Ao meu colega e amigo, Aldo Passarinho, pela motivação, troca de ideias e sobretudo pela amizade.

Ao Instituto Politécnico de Beja, instituição onde trabalho, por proporcionar condições facilitadoras ao desenvolvimento deste projeto.

À Universidade de Évora, pelo acolhimento da investigação.

Às instituições, associações, empresas e projetos mencionados nesta investigação, pelo trabalho de referência que realizam.

À minha família, amigos e colegas que ao longo dos anos contribuíram para o meu percurso profissional e académico.

A todos, os meus sinceros agradecimentos.

RESUMO
ABSTRACT

Resumo

Na emergência das preocupações com o Desenvolvimento Sustentável a nível global, e com a ainda relativa iliteracia da população em geral em relação a autodiagnósticos de sustentabilidade das respetivas atividades, identifica-se a necessidade de se estimular localmente ações que aproximem as populações desse desígnio, considerado como o primeiro passo para o empreendimento de estratégias mais sustentáveis. Esta investigação centra-se, assim, na oportunidade de se aproximar agentes de desenvolvimento local – indivíduos e instituições do território – relativamente aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, preconizados pela Organização das Nações Unidas na Agenda para 2030. Analisado criticamente um grupo de ferramentas de monitorização dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, definiram-se indicadores para a construção de um modelo de barómetro da sustentabilidade, dirigido a nativos digitais e outros indivíduos com relativa literacia digital, representativos de grupos de atividade distintas, tendo a ferramenta criada sido testada no contexto da sub-região do Baixo Alentejo. Procedendo-se ao desenvolvimento de uma metodologia experimental, no ecossistema digital, como contributo para a valorização do património cultural local, promoveu-se uma aproximação aos objetivos do Desenvolvimento Sustentável mediante a equação relacional dos quatro pilares da sustentabilidade: ambiental, social, económico e cultural. Numa lógica de barómetro de mensuração dos graus de desenvolvimento de cada um desses pilares, os mesmos foram articulados com parâmetros que os situam nas situações de sustentabilidade, subsistência, sobrevivência ou sobrecarga (4S), representadas graficamente como diagnóstico, no modelo de ferramenta proposto. Adotou-se uma metodologia de investigação qualitativa mista, sendo na primeira fase caracterizada por uma investigação ativa não intervencionista, onde se analisaram referências de autores relacionados com a problemática do Desenvolvimento Sustentável, e também estudos de caso com análise comparativa de modelos de plataformas digitais de apoio e divulgação de informação, relativa à mesma temática. Na fase ativa intervencionista da investigação, procedeu-se à recolha de informação e caracterização do território, que permitiu a delimitação do problema, e respetivo campo, de forma a conduzir à fase prática. O projeto consubstancia-se no desenvolvimento de um barómetro integrado em plataforma digital, denominado *Barómetro 4S*, que foi validado através de teste analógico com um grupo de estudantes do ensino superior e um grupo de profissionais, ambos residentes na sub-região em que se testou o modelo. Dessa validação resultaram melhorias aplicadas ao *Barómetro 4S* assim como a avaliação da sua aplicabilidade e utilidade, cujos resultados posicionam a ferramenta como uma mais-valia no processo de aproximação dos agentes de desenvolvimento local aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável para 2030.

Palavras-chave: Design; Sustentabilidade; Desenvolvimento Sustentável; Ecossistema Digital; Património.

[De]Materialized Territories in the Sub-region of Baixo Alentejo - The digital ecosystem in the sustainable strategy of valuing heritage

Abstract

In the emergence of concerns with Sustainable Development at a global level, and with the still relative illiteracy of the population in general in relation to self-diagnosis of the sustainability of their activities, the need is identified to locally encourage actions that bring the populations closer to that purpose, considered as the first step towards developing more sustainable strategies. This research focuses, therefore, on the opportunity to bring local development agents – individuals and institutions in the territory – closer to the Sustainable Development goals, recommended by the United Nations in the Agenda for 2030. Critically analyzed a group of monitoring tools of the Sustainable Development Goals, indicators were defined for the construction of a sustainability barometer model, aimed at digital natives and other individuals with relative digital literacy, representative of different activity groups, and the tool created was tested in the context of the Lower Alentejo region. Proceeding with the development of an experimental methodology, in the digital ecosystem, as a contribution to the enhancement of the local cultural heritage, an approach to the Sustainable Development objectives was promoted through the relational equation of the four pillars of sustainability: environmental, social, economic and cultural. Using a barometer logic for measuring the degrees of development of each of these pillars, they were articulated with parameters that place them in situations of sustainability, subsistence, survival or overload (4S), graphically represented as a diagnosis, in the proposed tool model. A mixed qualitative research methodology was adopted, being in the first phase characterized by an active non-interventionist research, where references of authors related to the issue of Sustainable Development were analyzed, as well as case studies with comparative analysis of models of digital platforms of support and dissemination of information on the same theme. In the active interventionist phase of the research, information was collected, and the characterization of the territory was carried out, which allowed for the delimitation of the problem, and respective field, in order to lead to the practical phase. The project is based on the development of an integrated barometer on a digital platform, called the 4S Barometer, which was validated through an analog test with a group of higher education students and a group of professionals, both residing in the sub-region in which the test was carried out. the model. This validation resulted in improvements applied to the 4S Barometer, as well as the evaluation of its applicability and usefulness, whose results position the tool as an asset in the process of bringing local development agents closer to the Sustainable Development Goals for 2030.

Keywords: Design; Sustainability; Sustainable development; Digital Ecosystem; Heritage.

ÍNDICE

Índice

Índice de Figuras	XIV
Lista de Acrónimos e Abreviaturas	XXI
Estrutura da Tese	XXIV
CAPÍTULO I – Introdução	2
1. Definição do Tema.....	2
1.1. Delimitação do Objeto de Estudo.....	2
1.2. Fundamentação da Escolha	3
1.3. Objetivos Gerais e Específicos	18
2. Problema da Investigação	20
3. Metodologia.....	21
3.1. Desenho da Investigação.....	23
CAPÍTULO II – Enquadramento Teórico	27
4. Desenvolvimento Sustentável na Era do Antropoceno	27
5. Sustentabilidade, Subsistência, Sobrevivência e Sobrecarga	41
5.1. Sustentabilidade.....	42
5.1.1. Design e Sustentabilidade	46
5.2. Subsistência.....	50
5.3. Sobrevivência.....	51
5.4. Sobrecarga	52
6. Território e Materialidade.....	53
7. Ecossistema Digital	66
8. Valorização do Património	80
9. Considerações Intermédias.....	85
CAPÍTULO III – Processo de Apoio ao Projeto.....	87
10. Delimitação do Lugar - Sub-Região do Baixo Alentejo.....	87
11. Caracterização por Concelho	98
11.1. Concelho de Aljustrel	98
11.2. Concelho de Almodôvar	99

11.3.	Concelho de Alvito	100
11.4.	Concelho de Barrancos	101
11.5.	Concelho de Beja.....	102
11.6.	Concelho de Castro Verde.....	103
11.7.	Concelho de Cuba	104
11.8.	Concelho de Ferreira do Alentejo	105
11.9.	Concelho de Mértola	106
11.10.	Concelho de Moura	107
11.11.	Concelho de Ourique.....	107
11.12.	Concelho de Serpa	108
11.13.	Concelho de Vidigueira	110
12.	População Ativa e Rendimentos.....	111
13.	Valorização da Identidade Cultural.....	114
14.	Vivência Urbano-Rural.....	118
15.	Considerações Intermédias	128
CAPÍTULO IV – Desenvolvimento do Projeto		134
16.	Enquadramento	134
16.1.	Análise de Modelos.....	147
17.	<i>Barómetro 4S</i>	162
17.1.	Conceito	163
17.2.	Requisitos e Metas	165
17.3.	Critérios de Análise no Território	166
17.4.	Estrutura.....	171
17.5.	<i>Wireframes</i>	174
18.	Identidade Visual 4S	178
18.1.	Logótipo e Desdobramentos.....	179
18.2.	Pictogramas.....	182
19.	A ferramenta: <i>Barómetro 4S</i>	183
19.1.	Plataforma Integrada	189
20.	Avaliação	196
20.1.	Melhorias ao <i>Barómetro 4S</i>	205

CAPÍTULO V – Considerações Finais.....	213
21. Investigações Futuras	217
Bibliografia e Referências	220
APÊNDICES	236

ÍNDICE DE FIGURAS

Índice de Figuras

Figura 1 – População do Baixo Alentejo – Comparação entre os censos de 2001 e a estimativa de 2019, por faixa etária (Fonte: PORDATA, 2020).....	7
Figura 2 – Correlação entre pontos selecionados do objetivo 12 da “Agenda 2030” (ONU) e contributos da investigação (Fonte: Elaboração Própria, 2020).....	11
Figura 3 – CD-ROM Interativo “À Descoberta do Rio Guadiana no Saramugo”, produzido pelo Lab:ACM – Laboratório de Arte e Comunicação Multimédia do IPBeja em 2007 (Fonte: Lab:ACM/IPBeja)	13
Figura 4 – CD-ROM Interativo “À Descoberta do Rio Guadiana no Saramugo”, interface gráfica da aplicação interativa (Fonte: Lab:ACM/IPBeja)	13
Figura 5 – Mapa da Rede Nacional de Áreas Protegidas (Fonte: ICNF, 2019 - http://www2.icnf.pt/portal/ap).....	15
Figura 6 – CD-ROM Interativo “Monte do Vento – Uma abordagem integrada ao restauro da paisagem”, produzido pelo Lab:ACM – Laboratório de Arte e Comunicação Multimédia do IPBeja em 2007 (Fonte: Lab:ACM/IPBeja).....	16
Figura 7 – Série de documentários “Do Fazer ao Contar”, produzido pelo Lab:ACM – Laboratório de Arte e Comunicação Multimédia do IPBeja em 2010, para a ADPM (Fonte: Lab:ACM/IPBeja)	17
Figura 8 – Organograma Metodológico	23
Figura 9 – Identificação do ponto de “Grande Aceleração” (Fonte: HDR, 2020).....	31
Figura 10 – Materialidade Vital (Fonte: Elaboração própria, 2020).....	36
Figura 11 – Tratamento de resíduos em Portugal – Dados de 2016 (Fonte: Eurostat)	39
Figura 12 – Documentário “A Plastic Ocean” (Fonte: A Plastic Ocean Foundation, 2016)	56
Figura 13 – Produtos “Aviationtag”, obtidos pelo corte e gravação a laser de fragmentos de alumínio da fuselagem de aeronaves desmanteladas (Fonte: aviationtag.com, 2020).....	58
Figura 14 – Seleção de partes de aeronaves em desmantelamento para se obter fragmentos de alumínio da fuselagem (Fonte: aviationtag.com, 2020).....	59
Figura 15 – Produto “Aviationtag” e pesquisa em motor de busca pela matrícula da aeronave, identificada por gravação a laser no próprio produto (Fonte: elaboração própria).....	60

Figura 16 – Página de registo de produto “Aviationtag” (Fonte: aviationtag.com)	60
Figura 17 – TV Portátil Sony “Watchman” de 1983 e Relógio TV Seiko (Fontes: colectablesdesigns.wordpress.com / monochrome-watches.com)	71
Figura 18 – Distribuição de conteúdos televisivos multiplataforma Netflix (Fonte: netflix.com, 2021).....	72
Figura 19 – Percentagem de agregados familiares com ligação à internet em Portugal (Fonte: PORDATA, 2020).....	78
Figura 20 – Concelhos da Sub-Região do Baixo Alentejo	88
Figura 21 – Estado do território nacional, de acordo com o índice PDSI, nos meses de setembro e outubro de 2020 (Fonte: Instituto Português do Mar e da Atmosfera – IPMA, 2020)	91
Figura 22 – Indicação dos principais recursos hídricos localizados na sub-região do Baixo Alentejo	92
Figura 23 – Vista da Albufeira do Monte da Rocha em abril de 2010 e em setembro de 2020 (Fotos: Tiago Nunes)	93
Figura 24 – Dados da situação da Albufeira do Monte da Rocha, nos anos de 2010 e 2020 (Fonte: SNIRH, 2020)	93
Figura 25 – Identificação esquemática de matérias primas, por camadas (Fonte: Elaboração própria, 2020)	96
Figura 26 – Faixa Piritosa Ibérica - FPI (Fonte: Elaboração própria, adaptado da informação do LNEG – Laboratório Nacional de Engenharia e Geologia, 2019).....	97
Figura 27 – Concelho de Aljustrel.....	98
Figura 28 – Concelho de Almodôvar	99
Figura 29 – Concelho de Alvito	100
Figura 30 – Concelho de Barrancos.....	101
Figura 31 – Concelho de Beja.....	102
Figura 32 – Concelho de Castro Verde	103
Figura 33 – Concelho de Cuba.....	104
Figura 34 – Concelho de Ferreira do Alentejo.....	105
Figura 35 – Concelho de Mértola.....	106

Figura 36 – Concelho de Moura	107
Figura 37 – Concelho de Ourique	108
Figura 38 – Concelho de Serpa	109
Figura 39 – Concelho de Vidigueira.....	110
Figura 40 – Visualização relativa da percentagem de jovens com menos de 15 anos, população em idade ativa (15 a 64 anos) e idosos (mais de 65 anos), para cada concelho (Fonte: Elaboração própria - dados da PORDATA, 2018)	111
Figura 41 – População ativa dos concelhos do Baixo Alentejo, distribuídos por faixas etárias (Fonte: Pordata, segundo os CENSOS 2011)	112
Figura 42 – Rendimento <i>per capita</i> – comparação pelos concelhos do Baixo Alentejo (Fonte: Pordata, segundo os CENSOS 2011)	113
Figura 43 – Densidade populacional da sub-região do Baixo Alentejo, em comparação com outras regiões (Fonte: INE/Pordata, segundo os CENSOS 2011)	113
Figura 44 – Quadro com identificação de espaços de exploração museológica nos concelhos do Baixo Alentejo – Nota: foram considerados os espaços organizados de exploração museológica (Fontes: Informação acessível nas páginas de internet dos municípios, 2020).....	117
Figura 45 – Talhas de barro produzidas em Beringel pelo Mestre António Mestre, em exposição no evento “Sabores no Barro”, organizado pela Junta de Freguesia de Beringel, concelho de Beja (Foto: Tiago Nunes, 2019)	118
Figura 46 – Esquerda: Abetarda; Direita: Peneireiro-das-torres (Fotos: Iván Vásques e Nuno Lecoq, acedido em https://www.lpn.pt/pt/conservacao-da-natureza/programa-castro-verde-sustentavel).....	122
Figura 47 – Plataforma “Alentejo Criativo” (Fonte: Projeto Alentejo Criativo, 2018)	124
Figura 48 – Plataforma “Alentejo Criativo” (Fonte: Projeto Alentejo Criativo, 2018).....	125
Figura 49 – Workshop “Tecnologias de Performance Audiovisual”, ministrado pela empresa “OCUBO”, a profissionais da região, no âmbito da instalação do “Creative Lab” – Projeto Alentejo Criativo (Foto: Aldo Passarinho, 2018).....	126
Figura 50 – Pequenas e Médias Empresas (PME) e Grandes Empresas no Baixo Alentejo, por concelho – dados de 2019 (Fonte: Pordata, 2021)	127
Figura 51 – Empresas formadas em sociedades e em nome individual – dados de 2019 (Fonte: Pordata, 2021)	128

Figura 52 – Quadro de Análise Matricial 4S: Identificação de Fatores Críticos (Fonte: elaboração própria, 2021).....	136
Figura 53 – <i>Barómetro 4S</i>	137
Figura 54 – Ciclo da Materialidade (4S) – Efeito do incremento da empatia com o património local	138
Figura 55 – Faixa etária dos inquiridos	140
Figura 56 – Nível de escolaridade dos inquiridos.....	141
Figura 57 – Caracterização por tipo de atividade.....	141
Figura 58 – Resposta dos inquiridos à questão: já teve algum conhecimento sobre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável definidos pela Organização das Nações Unidas?	142
Figura 59 – Valorização do ODS 4 – Educação de Qualidade	142
Figura 60 – Valorização do ODS 8 – Trabalho Digno e o Crescimento Económico	143
Figura 61 – Valorização do ODS 9 – Indústria, Inovação e Infraestruturas.....	143
Figura 62 – Valorização do ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis.....	144
Figura 63 – Valorização do ODS 12 – Produção e Consumo Sustentáveis	144
Figura 64 – Ordenação dos ODS 4, 8, 9, 11 e 12, pela relevância atribuída pelos inquiridos	145
Figura 65 – Parâmetros associados ao ODS 4 – Educação de Qualidade	146
Figura 66 – Parâmetros associados aos ODS 8 – Trabalho Digno e o Crescimento Económico e ODS 9 – Indústria, Inovação e Infraestruturas	146
Figura 67 – Parâmetros associados ao ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis	147
Figura 68 – Parâmetros associados ao ODS 12 – Produção e Consumo Sustentáveis.....	147
Figura 69 – Navegação nos ODS na plataforma ODSLocal (Fonte: odslocal.pt, 2021) ...	149
Figura 70 – Mapeamento de boas práticas e projetos na plataforma ODSLocal (Fonte: odslocal.pt, 2021).....	149
Figura 71 – Círculos da sustentabilidade nas suas 4 vertentes: Profile Circles, Process Circles, Engagement Circles e Knowledge Circles (Fonte: circlesofsustainability.org, 2021).....	151

Figura 72 – SGD Indicators (Fonte: https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/ , 2021).....	152
Figura 73 – SGD Indicators (Fonte: https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/ , 2021).....	153
Figura 74 – SSI Index (Fonte: https://ssi.wi.th-koeln.de , 2021)	154
Figura 75 – Índice da Sociedade Sustentável – SSI – dimensões medidas (Fonte: adaptado de SSI, 2021)	154
Figura 76 – SSI – Elenco de indicadores para cada categoria, para cada dimensão (Fonte: SSI, 2021).....	155
Figura 77 – Índice da Sociedade Sustentável – SSI – dimensões medidas (Fonte: SSI, 2021).....	155
Figura 78 – Índice da Sociedade Sustentável – SSI – comparativo entre países (Fonte: https://ssi.wi.th-koeln.de , 2021)	156
Figura 79 – Calculadora da Pegada Ecológica dos Municípios Portugueses (pegadamunicipios.pt/calculadora , 2021)	157
Figura 80 – Calculadora da Pegada Ecológica dos Municípios Portugueses: inserção de dados pelo utilizador que resultam em diagnóstico do estilo de vida (pegadamunicipios.pt/calculadora , 2021)	158
Figura 81 – Análise SWOT	160
Figura 82 – Análise de UX	162
Figura 83 – Relação dos pilares da sustentabilidade com os 4S (Fonte: elaboração própria 2021).....	164
Figura 84 – Relação entre os requisitos e as metas do projeto da plataforma (Fonte: elaboração própria 2021).....	165
Figura 85 – Relação de metas associadas ao ODS 4, com respetivos critérios de análise (Fonte: ONU / Elaboração própria 2021)	166
Figura 86 – Relação de metas associadas ao ODS 8, com respetivos critérios de análise (Fonte: ONU / Elaboração própria 2021).....	167
Figura 87 – Relação de metas associadas ao ODS 9, com respetivos critérios de análise (Fonte: ONU / Elaboração própria 2021)	167
Figura 88 – Relação de metas associadas ao ODS 11, com respetivos critérios de análise (Fonte: ONU / Elaboração própria 2021).....	168

Figura 89 – Relação de metas associadas ao ODS 12, com respetivos critérios de análise (Fonte: ONU / Elaboração própria 2021).....	168
Figura 90 – Critérios de análise referentes ao perfil da sub-região (Fonte: elaboração própria 2021).....	169
Figura 91 – Estrutura de critérios de análise para a plataforma 4S – pilares da sustentabilidade (Fonte: elaboração própria 2021).....	170
Figura 92 – Esquemas de <i>User Flow</i> e <i>User Journey</i> (Fonte: elaboração própria, 2021).....	172
Figura 93 – Definição de <i>grid</i> responsiva	174
Figura 94 – Exploração de <i>wireframes</i> – Página de entrada	175
Figura 95 – Exploração de <i>wireframes</i> – Página de perfil de utilizador	175
Figura 96 – Exploração de <i>wireframes</i> – Página de <i>Barómetro 4S</i>	176
Figura 97 – Exploração de <i>wireframes</i> – Página de entrada e menu deslizante (versão <i>mobile</i>).....	176
Figura 98 – Exploração de <i>wireframes</i> – Página de perfil de utilizador e integração do <i>Barómetro 4S</i> , na versão para dispositivos móveis.....	177
Figura 99 – Exploração de <i>wireframes</i> – Página de inserção de informações no <i>Barómetro 4S</i> , na versão para dispositivos móveis.....	177
Figura 100 – Logótipo 4S e assinatura – versão em língua inglesa. Em cima, versão vertical; em baixo, versão horizontal	180
Figura 101 – Seleção Cromática.....	180
Figura 102 – Logótipo vertical e reduções.....	181
Figura 103 – Logótipo vertical – comportamento sobre fundos	181
Figura 104 – Logótipo horizontal e reduções	182
Figura 105 – Logótipo horizontal – comportamento sobre fundos.....	182
Figura 106 – Pictogramas representativos dos 4 pilares da sustentabilidade	183
Figura 107 – Famílias de gráficos de base circular (Fonte: Manuel Lima, 2017).....	185
Figura 108 – Estudo de configuração do <i>Barómetro 4S</i>	186
Figura 109 – Estudo de configuração do <i>Barómetro 4S</i>	187

Figura 110 – Cenário de diagnóstico 1.....	188
Figura 111 – Cenário de diagnóstico 2	188
Figura 112 – Cenário de diagnóstico 3	189
Figura 113 – Página de entrada do <i>Barómetro 4S</i>	190
Figuras 114 – Página de registo de perfil do <i>Barómetro 4S</i> em branco	191
Figuras 115 – Página de registo de perfil do <i>Barómetro 4S</i> preenchida.....	191
Figura 116 – Preenchimento do questionário no pilar ambiental.....	192
Figura 117 – Preenchimento do questionário no pilar social	193
Figura 118 – Preenchimento do questionário no pilar económico	193
Figura 119 – Preenchimento do questionário no pilar cultural	194
Figura 120 – Resultado da avaliação do <i>Barómetro 4S</i>	194
Figura 121 – Versão para dispositivos móveis.....	195
Figura 122 – Página de avaliação em formato para dispositivos móveis	196
Figura 123 – Questões sobre os pilares da sustentabilidade	197
Figura 124 – Gráfico do <i>Barómetro 4S</i> e questionário de avaliação	198
Figura 125 – Dimensão da amostra do teste de validação	198
Figura 126 – Caracterização dos grupo de teste.....	199
Figura 127 – Visualização das respostas ao teste analógico (ver Apêndice V)	200
Figura 128 – Avaliação do <i>Barómetro 4S</i> pelos utilizadores de teste – comparativo entre os 2 grupos.....	201
Figura 129 – Teste do <i>Barómetro 4S</i> – Profissionais	202
Figura 130 – Teste do <i>Barómetro 4S</i> – Estudantes nativos digitais.....	204
Figura 131 – Cenário de utilização do <i>Barómetro 4S</i> , com escala de valores ajustada	206
Figura 132 – Simulação do ajuste na escala de valores, aplicado aos testes totalmente verdes	209
Figura 133 – Níveis e tendências dos países da OCDE, relativamente aos ODS, com destaque para o caso de Portugal (Fonte: Sachs et al., 2020, p. 41)	210

Lista de Acrónimos e Abreviaturas

ADPM – Associação de Defesa do Património de Mértola

ANJE – Associação Nacional de Jovens Empresários

CNADS – Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

DGPC – Direção Geral do Património Cultural

EEE – Equipamentos elétricos e eletrónicos

E-Waste – Descarte de equipamentos elétricos e eletrónicos sem reutilização

HDI – *Human Development Index*

IBE – Índice de bem estar

ICC – Indústrias Culturais e Criativas

ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

INE – Instituto Nacional de Estatística

Lab:ACM – Laboratório de Arte e Comunicação Multimédia do IPBeja

LCA – *Life-cycle assessment*

OCDE – Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Económicos

ODS – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

ONU – Organização das Nações Unidas

PCI – Património Cultural Imaterial

RNAP – Rede Nacional de Áreas Protegidas

SPECO – Sociedade Portuguesa de Ecologia

SSI – *Sustainable Society Index*

UI – *User Interface*

UNDP – *United Nations Development Programme*

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

UX – *User Experience*

VR – *Virtual Reality*

ESTRUTURA DA TESE

Estrutura da Tese



CAPÍTULO I
INTRODUÇÃO

CAPÍTULO I – Introdução

1. Definição do Tema

As preocupações com a sustentabilidade da nossa relação com o meio em que habitamos têm estado cada vez mais na agenda mundial. Em 2015 a ONU estabeleceu a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, num contexto histórico em que se acredita que o planeta entrou na era geológica do Antropoceno, em que a influência das atividades humanas é notória nos sistemas naturais.

Na emergência mundial das alterações climáticas, da necessidade de justiça intergeracional, mas também da necessidade local de sobrevivência e subsistência, esta investigação vem na oportunidade de se desenharem e implementarem ações locais potenciadoras de reflexão, mas ao mesmo tempo conseqüentes na vida dos profissionais e das instituições, em face das dificuldades de âmbito económico e social que caracterizam os meios urbano-rurais.

Ao mesmo tempo que essa discussão urge, o ecossistema digital, de base tecnológica suportada na existência da internet, veio contribuir para as profundas transformações sociais, económicas e culturais, constituindo um ativo transversal a qualquer iniciativa associada ao Desenvolvimento Sustentável. O território e o seu património, que desde sempre teve a sua faceta material e imaterial, encontra no ecossistema digital a oportunidade de exploração dessa desmaterialização agregadora de agentes locais e globais.

Defende-se nesta investigação o contributo que uma estratégia sustentável de valorização dos territórios, pode dar à discussão da problemática do Desenvolvimento Sustentável.

1.1. Delimitação do Objeto de Estudo

A necessidade de se procurar atingir as metas associadas aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável tem levado à produção de diversos recursos de apoio, ferramentas e definição de estratégias concretizadas em projetos de desenvolvimento.

Nesta investigação analisamos algumas dessas ferramentas e projetos, procurando indicadores que nos permitam definir um contributo local, mas que possa ser aplicado em outros contextos.

Para além disso, definimos um contexto de estudo, a sub-região do Baixo Alentejo, pelas suas características que se afastam dos grandes centros urbanos, onde fenómenos como o envelhecimento da população, períodos de seca prolongada, surgem em contraponto com a riqueza do Património Natural, pautado por parques naturais, zonas de reserva ambiental. O local é também constituído por zonas urbanas com alguma dimensão, mas com ambientes profundamente rurais, ao mesmo tempo que tem aumentado a sua rede de infraestruturas para telecomunicações rápidas.

1.2. Fundamentação da Escolha

“Eu sou eu e a minha circunstância”

– José Ortega e Gasset

Encontramo-nos num momento da corrente do tempo, em que se considera cada vez mais importante a reflexão sobre a nossa circunstância, e a relação com o que nos rodeia. Essa relação é naturalmente interdependente, como discorreremos mais adiante, sendo que a materialidade e a fisicalidade são a base da existência na dimensão que conhecemos e em que nos movimentamos. Os pensadores materialistas, por exemplo, assumem que os fenómenos que observamos são matéria em movimento no espaço tridimensional (Brown e Ladyman, 2019). Por isso, o apelo à terra e aos seus elementos nos seja tão próximo, tendo em linha de conta que dela dependemos para a nossa sobrevivência. Há no entanto também a ideia de espaço não apenas físico, mas também mítico referido por Yi-Fu Tuan (1983, p. 94), sendo tanto *“uma área imprecisa de conhecimento envolvendo o empiricamente conhecido”*, como uma *“componente espacial de uma visão de mundo, a conceituação de valores locais por meio da qual as pessoas realizam suas atividades práticas.”* Com efeito, qualquer noção teórica e prática de sustentabilidade precisa de ser abordada de forma integrada,

e não centrada unicamente no design de produtos de forma isolada, mas sim num conceito de sistema interdependente articulado com o espaço envolvente.

Referimos a máxima atribuída ao filósofo José Ortega e Gasset, por demais conhecida, e que repetimos: *“eu sou eu e a minha circunstância”*. Com esta afirmação, o autor procura um posicionamento que se afasta do idealismo filosófico que por vezes trata a mente e o pensamento como sendo dissociável do mundo envolvente (Graham, 2018, p. 66). Vinculamo-nos, no entanto, à ideia de Gasset, por afirmar que o pensamento não é estanque ou separado do percurso de quem o aborda, nem pode estar desvinculado de um estado emocional e crítico que assenta no imaginário de quem o considera, sendo que a atividade de projeto em design constitui um momento de síntese de ideias, colocado em evidência nas decisões que se tomam durante o processo de design.

O processo criativo tem, naturalmente, a sua componente de evocação da memória, resultando em soluções únicas de conceção e resolução de problemas, em resultado de variáveis associadas ao imaginário e o perfil do próprio indivíduo que as explora.

Nesta linha de raciocínio, e suscitando a conceptualização que subjaz à ideia de circunstância individual e idiossincrática, a natureza do trabalho profissional do autor nos últimos anos, tem tido enfoque no domínio do design de ambientes e equipamentos, sendo que nos projetos desenvolvidos terá sido sempre necessário traduzir, de forma material, conceitos imateriais que se prendem com valores e ideias, e não apenas com o exercício da sua função de utilização. É por isso que se utilizam aproximações teóricas de geração criativa de ideias de projeto na interpretação de referências intangíveis, transpostas para a tridimensionalidade e a fisicalidade.

Considera-se oportuno abordar questões que sejam particularmente aplicáveis à geração dos chamados “nativos digitais” – indivíduos que nasceram já com a internet muito presente nas suas atividades – nomeadamente no que respeita à sua relação com a tecnologia digital e de como esta influencia a sua perceção do impacto das suas atividades no meio que os rodeia. A movimentação no que chamaremos de “ecossistema digital” – sistema que permite armazenar, analisar, visualizar e partilhar

informações em formato digital, com a utilização de computadores e de software – é potenciadora de uma valorização sustentável de atividades com uma forte componente cultural e patrimonial, permitindo ainda o incremento do trabalho em rede.

A propósito dessa abordagem, e da observação da riqueza e variedade de formas culturais e criativas na sub-região em que se concentra este trabalho - o Baixo-Alentejo -, conseguem-se identificar exemplos de atividades identitárias da região, como é o caso do crescente interesse dos jovens pelos cantares tradicionais conhecidos como “Cante Alentejano”¹, que tem sido transposto para abordagens mais contemporâneas, assentes no seu formato tradicional. Compreende-se assim que o contexto urbano-rural² apresenta oportunidades de abordagens mais complexas na relação entre património, sustentabilidade e ecossistema digital. Abordagens essas que abrem perspectivas de investigação, considerando o território como espaço laboratorial.

A importância de analisarmos os conceitos de “património”, “materialidade” e “sustentabilidade” implica-nos na nossa própria essência³. Somos matéria e a própria vida depende de sistemas complexos de organização material, que por sua vez articula-se com o meio, impactando-o. Para além disso, a nossa relação com a materialidade está intrinsecamente relacionada com o espaço, no pressuposto de que a matéria

1 O “Cante Alentejano” é uma forma de cantar polifónica cm forte identidade cultural na região do Alentejo, Portugal. No momento de redação desta informação, só no concelho de Serpa (distrito de Beja) haviam pelo menos 14 grupos corais com participação de jovens, de acordo com a informação disponibilizada na página da internet da “Casa do Cante” (casadocante.pt). Em especial após a inscrição do “Cante Alentejano” na UNESCO como património cultural e imaterial da humanidade, esta forma cultural (Cabeça e Santos, 2013) expressa pelos cantares, passou a ser ensinado nas escolas. Para além disso, o ensino de instrumentos musicais como a “Viola Campaieira” passou a ter uma expressão relevante em projetos educativos, como a parceria entre a Câmara Municipal de Castro Verde e a Escola Secundária de Castro Verde, para a dinamização da componente de aprendizagem do toque e da construção deste instrumento, bem como as atividades do Centro UNESCO para a Salvaguarda do Património Cultural e Imaterial de Beja, onde são ministradas várias aulas de canto e instrumento musical.

2 Segundo Ferrão (2000), o “mundo rural” caracteriza-se historicamente pela organização em quatro aspetos marcantes: a função principal de produzir alimentos; a agricultura como atividade económica dominante; a família camponesa como grupo social de referência; a tipologia de paisagem refletindo o equilíbrio entre a natureza e as atividades humanas. Este “mundo rural” é claramente oposto ao “mundo urbano”, cujas funções, atividades, grupos sociais e tipologias paisagísticas são construídas contra o “mundo rural”.

3 Segundo Pallasmaa (2018), “entendemos e lembramos quem somos por meio de nossas construções tanto materiais como mentais”. Muitas vezes as nossas memórias são evocadas pela materialidade. “Fotografias, objetos, fragmentos, coisas insignificantes, tudo serve como centros de condensação para nossas memórias.”

necessita de espaço para a sua consubstanciação, assim como o património é consubstanciado, em parte, pela relação da materialidade com o espaço e a sua perspectiva de vivência das gerações vindouras. Neste registo, quando abordamos as implicações da materialidade e do património precisamos de caracterizar o território, estabelecendo-o como objeto de estudo sobre o qual se projetam as perguntas de partida, no sentido de identificar os recursos locais endógenos e os seus atributos, bem como as formas culturais que dão significado a esses mesmos recursos.

O desenvolvimento do trabalho prático constitui uma metáfora da interdependência das realidades tangíveis e intangíveis, num processo de materialização e desmaterialização, especificamente orientado para o contexto urbano-rural, com as funcionalidades inerentes ao ecossistema digital, concretizado no desenho de uma aplicação multimédia interativa capaz de estimular ações de aproximação aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável preconizados na Agenda 2030 da ONU. Observa-se a relação da materialidade com os indivíduos nascidos com a tecnologia presente nas suas vidas, coincidente com a existência da internet. Desenvolve-se também uma análise de referências para a relação epistemológica do ser humano com a “terra” e as suas materialidades, realizando-se uma desconstrução de ideias associadas ao “trabalhar a terra”, oriundas de concelhos selecionados na sub-região do Baixo Alentejo, que alimentam o desenvolvimento da ferramenta de diagnóstico de apoio à tomada de decisões, constituindo um “meta-produto” (Rubino, Hazenberg, e Huisman, 2011) experimental “[des]materializado”.

A pertinência deste tema no território onde se desenvolve a investigação, relaciona-se também com as características identitárias do interior geográfico, tendo em conta que a sub-região do Baixo Alentejo inclui quase todos os concelhos do distrito de Beja (à exceção do concelho de Odemira, que está já situado no Alentejo Litoral). A região tinha uma população residente de 126.602 habitantes, de acordo com os censos de 2011 (INE, 2011), mas terá decrescido para 116.557 habitantes em 2019 (Eurostat, 2019). Esse decréscimo é mais acentuado nas camadas mais jovens, ainda que se perceba uma variação positiva na faixa etária entre os 50 e os 60 anos de idade. No entanto, a

população significativamente envelhecida é uma característica marcante na sub-região (figura 1).

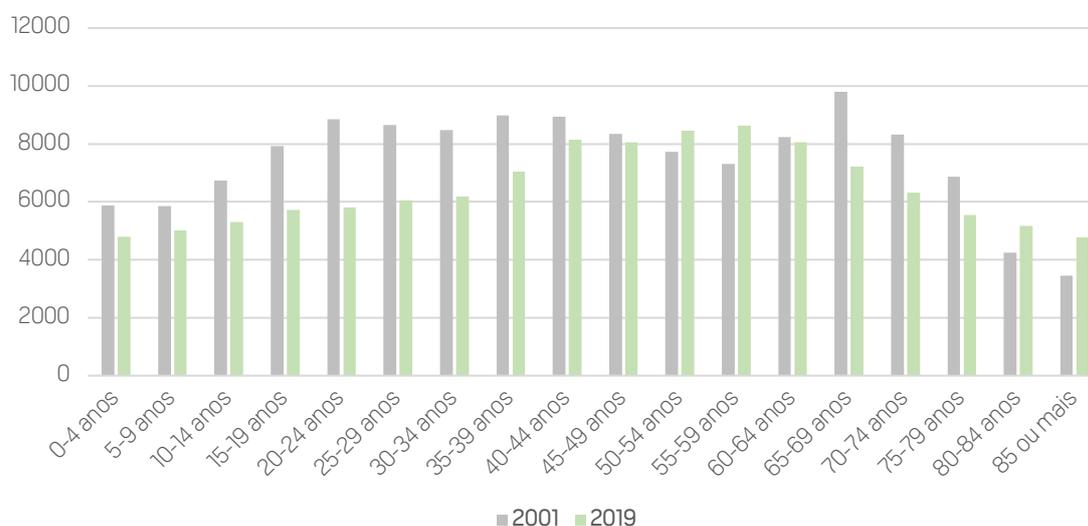


Figura 1 – População do Baixo Alentejo – Comparação entre os censos de 2001 e a estimativa de 2019, por faixa etária (Fonte: PORDATA, 2020)

Esta realidade contribui para uma acentuada perceção de envelhecimento da população, que é uma realidade em todo o país, mas que se torna mais visível nas incursões pelo território interior do Baixo-Alentejo. Por outro lado, essa realidade poderá ser vista como um ativo pleno de riqueza patrimonial, se pensarmos que o conhecimento associado às memórias orais suscita o interesse relacionado com o registo e a preservação dessas memórias. Veja-se como exemplo o trabalho de recolha realizado pelo etnólogo Michel Giacometti, natural de Córsega, junto com o compositor Fernando Lopes-Graça, e que fez uso de uma metodologia baseada na observação participante (Brandão, 2020), tendo fundado, em 1960, os “Arquivos Sonoros Portugueses” e editado posteriormente, em 1981, o “Cancioneiro Popular Português”, uma compilação de canções que traçam um itinerário pela música popular portuguesa e as vivências associadas a esse património musical. Nesta mesma linha, surge posteriormente um projeto de recolha, também fortemente associado à cultura

musical, intitulado “A Música Portuguesa a Gostar dela Própria”⁴, com a direção artística de Tiago Pereira. Um dos argumentos do projeto é a necessidade identificada de preservar a memória, essencialmente assente na tradição oral dos cantares e dizeres que se repetiam em contexto de trabalho. A recolha e disseminação destes conteúdos tem uma forte componente tecnológica na sua concretização.

A abordagem da temática assenta em preocupações que há muito vêm sendo plasmadas, tanto nas referências associadas ao conceito de sustentabilidade, como nas oportunidades de projeto que foram surgindo no percurso do autor no passado. Estes projetos permitiram a observação direta de exemplos, ainda que tecnologicamente rudimentares, de uma aproximação entre as questões patrimoniais do território e o ecossistema digital, numa estratégia de valorização educativa.

Neste contexto, entende-se oportuno o contributo da investigação para o estímulo da produção e consumo sustentáveis, especialmente nos meios urbano-rurais caracterizados por alguma escassez de oportunidades de trabalho, e com uma população envelhecida e com dificuldades de rejuvenescimento. Para além desse estímulo, importa referir a necessidade de se alimentar uma rede de agentes – indivíduos, instituições e empresas – que da utilização da ferramenta proposta obtêm informação contextualizada sobre o estado atual desses mesmos agentes, permitindo uma ação mais informada de potencial decisão promotora de uma aproximação à sustentabilidade.

Assim, as iniciativas de âmbito local passam a poder ser exploradas de modo a produzirem efeitos mais abrangentes, que ao nível da auto percepção sobre o respetivo posicionamento face aos pilares de Desenvolvimento Sustentável quer ao nível da identificação de potenciais ações e de parcerias passíveis de serem exploradas como facilitadoras desse mesmo desenvolvimento. Um modelo experimental aplicado na sub-região, por mais circunscrito que seja, dá-nos indicadores para a sua aplicabilidade

⁴ Segundo Tiago Pereira, “A Era da tradição oral, está a terminar, agora entramos na era da tradição digital” (<http://amusicaportuguesaagostardelapropria.org/sobre-nos/>)

em outros lugares e países, numa lógica de intercâmbio aplicado. No relatório de 2020 do desenvolvimento humano (*Human Development Report 2020*, ou HDR), publicado pela UNDP, nomeadamente no capítulo 6, quando se aborda a temática “*Building nature-based human development*”, refere-se:

“Local nature-based solutions have the potential to contribute to transformational change, even at the global level — for two reasons. First, many local and community decisions can add up to substantial global impact. Second, planetary and socioeconomic systems are interconnected, and local decisions can have impacts elsewhere and at multiple scales.” (HDR, 2020, p. 185)

A Organização das Nações Unidas (ONU) definiu em 2015 a Agenda 2030, sistematizando 17 “Objetivos de Desenvolvimento Sustentável” (ODS) que abrangem várias dimensões do Desenvolvimento Sustentável⁵: 1) Erradicar a Pobreza; 2) Erradicar a Fome; 3) Saúde de Qualidade; 4) Educação de Qualidade; 5) Igualdade de Género; 6) Água Potável e Saneamento; 7) Energias Renováveis e Acessíveis; 8) Trabalho Digno e Crescimento Económico; 9) Indústria, Inovação e Infraestruturas; 10) Reduzir as Desigualdades; 11) Cidades e Comunidades Sustentáveis; 12) Produção e Consumo Sustentáveis; 13) Ação Climática; 14) Proteger a Vida Marinha; 15) Proteger a Vida Terrestre; 16) Paz, Justiça e Instituições Eficazes; 17) Parcerias para a Implementação dos Objetivos.

De entre os 17 objetivos elencados, seleccionámos um conjunto de 5 objetivos, com base em palavras-chave que estão relacionadas mais diretamente às atividades de conceção, desenvolvimento e produção no âmbito do design. Assim, mantivemos em foco a educação e formação, o trabalho, a inovação, as comunidades sustentáveis e a produção e consumo sustentáveis, refletidos respetivamente nos ODS:

⁵ Um resumo dos 17 “Objetivos de Desenvolvimento Sustentável” definidos pela ONU podem ser consultados na respetiva página oficial: <https://unric.org/pt/Objetivos-de-Desenvolvimento-Sustentavel/>

ODS 4 – Educação de qualidade

ODS 8 – Trabalho digno e crescimento económico

ODS 9 – Indústria, inovação e infraestruturas

ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis

ODS 12 – Produção e consumo sustentáveis

Considera-se que o conceito de sustentabilidade tem sido utilizado nos mais variados contextos, sem se conseguir aferir a real progressão das atividades em direção a um equilíbrio sustentável, nomeadamente por um geral desconhecimento quer dos pressupostos intrínsecos ao conceito em si, na articulação de fatores sociais, culturais, ambientais e económicos, sendo a noção comumente associada apenas a fatores ambientais, muitas vezes colocando de parte o quarto pilar, o cultural, mais recentemente considerado, mas que cria pontes sólidas entre os outros pilares (Unitet Cities and Local Governments, 2013). Existem também diferenças entre aquilo que se considera sustentável localmente, e o seu impacto real no entorno. E as iniciativas individuais de práticas de reciclagem, *upcycle*, reutilização de materiais, traduzidas em fenómenos de produção com uma perceção de sustentabilidade, precisam de ganhar uma articulação maior com as restantes dimensões que subjazem a cada um dos objetivos do Desenvolvimento Sustentável. No sentido de melhor se compreender essa assunção, concentremo-nos de seguida num destes objetivos.

Relativamente ao ODS 12, “Produção e Consumo Sustentáveis”, a ONU identifica um conjunto de ações e objetivos específicos, como metas a atingir até ao ano de 2030. Entre estas ações destacamos três que importa referir no âmbito do presente trabalho:

Até 2030, alcançar a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais.

Até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reutilização

Até 2030, garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e consciencialização para o Desenvolvimento Sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza.

Conseguimos relacionar estes objetivos de médio prazo com ações concretas, no curto prazo, como contributo da investigação no domínio das estratégias de valorização sustentável do património local (figura 2).



Figura 2 – Correlação entre pontos seleccionados do objetivo 12 da “Agenda 2030” (ONU) e contributos da investigação (Fonte: Elaboração Própria, 2020)

Igualmente relevante na abordagem adotada no presente trabalho é o resgate da noção de que o património local tem pelo menos duas vertentes: a do património natural e do património cultural. Importa referir que nos últimos anos têm surgido oportunidades de se olhar para o território em dimensões particulares, de natureza material e patrimonial. No âmbito da valorização do património natural, por via de ecossistemas digitais, consideraremos alguns exemplos de projetos em que o autor da investigação participou, como é o caso do projeto multimédia “À Descoberta do Rio Guadiana no Saramugo”, que decorreu, em 2007, e que se debruçou sobre o património natural do Baixo Guadiana.

Como consideração prévia, o termo “multimédia” aqui aplicado assenta na ideia de que é definido pela integração de três modalidades-chave: texto, áudio e imagens em movimento, mediados por computador, manipulados pelo utilizador (interatividade)

que mantém o acesso aos três modos de forma independente (Zagalo, 2019, p. 87). Aplicado ao caso específico a seguir descrito, o produto multimédia referido pode ser definido como parte de uma estratégia de valorização do património natural, no ecossistema digital, embora o seu design tenha sido pensado para o funcionamento “*offline*”, ou seja, sem necessidade de se estar ligado à internet. Essa característica, à data do projeto, era importante num contexto predominantemente “intersticial” (Ferrão, 2002) de difícil acesso à internet.

O produto foi desenvolvido, sob proposta de uma associação de desenvolvimento local denominada ADPM (Associação de Defesa do Património de Mértola), tendo sido contratualizado como prestação de serviços ao Instituto Politécnico de Beja, coordenada pelo Professor Aldo Passarinho, no sentido de se desenvolver um produto multimédia interativo que permitisse a exploração didática de um conjunto de espécies existentes ao longo do Rio Guadiana (fauna e flora), tendo como princípio uma metáfora digital de uma viagem em embarcação, sendo uma representação digital do barco que existia fisicamente, e que operou como “Ecoteca Fluvial” durante vários anos (figura 3). Esse produto multimédia, ainda no formato de CD-ROM interativo, simulava virtualmente a viagem no rio (figuras 3 e 4), desde Mértola até Vila Real de Santo António, permitindo paragens em pontos estratégicos com acesso a informação acerca de espécies de animais e plantas existentes nesses pontos. No contexto de sala de aula do ensino básico, o professor poderia executar a aplicação e utilizar fichas de informação das espécies, a fim de explorar pedagogicamente esses conhecimentos com os alunos.



Figura 3 – CD-ROM Interativo “À Descoberta do Rio Guadiana no Saramugo”, produzido pelo Lab:ACM – Laboratório de Arte e Comunicação Multimédia do IPBeja em 2007 (Fonte: Lab:ACM/IPBeja)

Tendo estado significativamente envolvido no design do produto em causa, na definição da estrutura de conteúdos e respetiva implementação, o autor da presente investigação teve a oportunidade de ampliar a sua perceção da riqueza deste contexto específico, bem como o seu potencial de empatia no contexto infantojuvenil, ao qual se destinava o produto. A ideia central prendia-se com a necessidade de aproximar o público-alvo das espécies existentes no lugar estudado, aumentando a educação ambiental e fomentando o respeito pelo património natural, numa lógica de sustentabilidade.



Figura 4 – CD-ROM Interativo “À Descoberta do Rio Guadiana no Saramugo”, interface gráfica da aplicação interativa (Fonte: Lab:ACM/IPBeja)

A relevância do tema é destacado pelo facto do Parque Natural do Vale do Guadiana estar incluído na Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), cujo diploma de criação foi publicado em Diário da República, em 18 de novembro de 1995, sendo referenciado como área de *“elevado interesse faunístico, florístico, geomorfológico, paisagístico e histórico-cultural”* (Decreto Regulamentar n.º28/95).

Mas quanto ao produto digital em si, o estado da arte distava da generalização da difusão de conteúdos digitais a que assistimos na atualidade, ainda que a geração de jovens, nessa primeira década do século XXI, já pudesse ser identificada como “nativos digitais”. Na altura em que o produto foi desenvolvido, os dispositivos móveis de alta performance, com a possibilidade de acesso a conteúdos multimédia interativos, simplesmente não estavam ainda disponíveis no mercado. Mesmo assim, considerava-se que a abordagem no contexto de um ecossistema digital seria importante, com um potencial de retorno significativo em termos da perceção da necessidade de valorização sustentável do património, natural ou cultural.

Podemos dizer que quer a oportunidade quer a relevância do produto continuam atuais, do ponto de vista da temática do património natural. Veja-se a dimensão significativa da área geográfica em causa, comparativamente a outras áreas protegidas em Portugal continental, conforme o Mapa da Rede Nacional das Áreas Protegidas, acessível no Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), que demonstra graficamente as diferentes áreas protegidas de Portugal Continental (figura 5). A extensão da área do Parque Natural do Vale do Guadiana possui um peso significativo no panorama nacional.

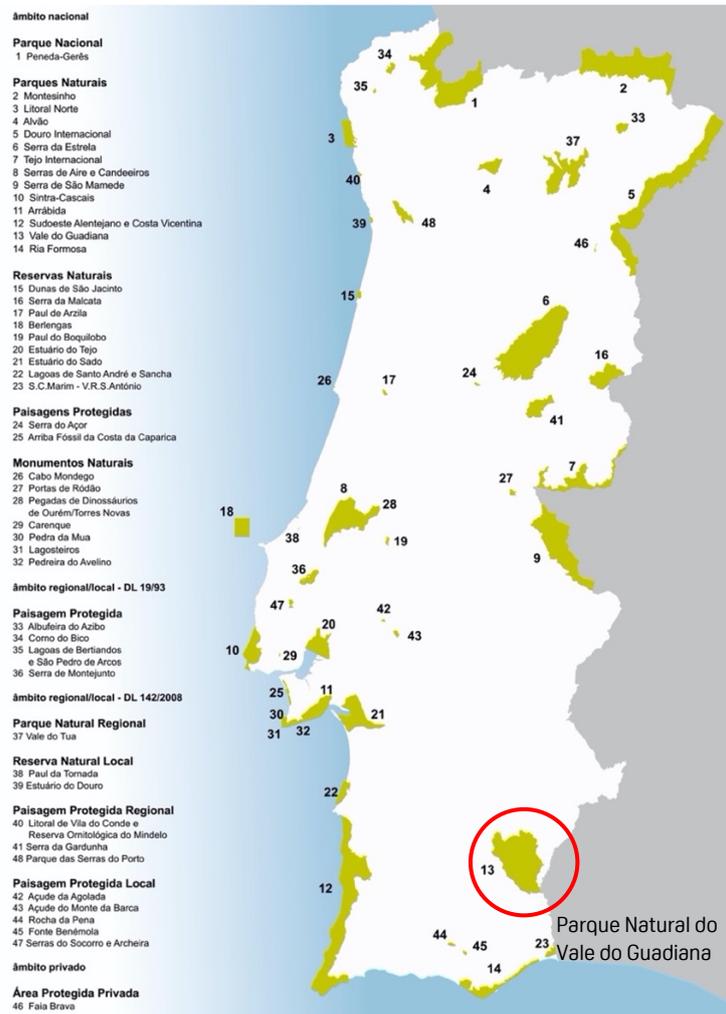


Figura 5 – Mapa da Rede Nacional de Áreas Protegidas (Fonte: ICNF, 2019 - <http://www2.icnf.pt/portugal/ap>)

Numa outra perspetiva, a mesma equipa de trabalho desenvolveu, pouco tempo depois, outro produto multimédia intitulado “Monte do Vento – Uma abordagem integrada ao restauro da paisagem”, documento de exploração de informação no âmbito do restauro ecológico e recuperação de ecossistemas degradados⁶. Consistiu numa aplicação multimédia para consulta de informação técnica de uma intervenção no terreno, com o objetivo de comunicar resultados que eram esperados, mas ainda não completamente visíveis no momento da intervenção. Do ponto de vista da produção multimédia,

6 Em Portugal existe atualmente uma organização de natureza científica, dedicada à divulgação e promoção da área do restauro ecológico, a SPECO – Sociedade Portuguesa de Ecologia (<https://www.speco.pt/pt/>)

explorou-se a relação entre as materialidades no terreno e a simulação pelos media digitais, com objetivos de divulgação científica para um público abrangente (figura 6), que neste caso incluía o público em geral e técnico.



Figura 6 – CD-ROM Interativo “Monte do Vento – Uma abordagem integrada ao restauro da paisagem”, produzido pelo Lab:ACM – Laboratório de Arte e Comunicação Multimédia do IPBeja em 2007 (Fonte: Lab:ACM/IPBeja)

No contexto da presente investigação, destaca-se a forma como estas abordagens potenciam a perceção dos territórios nas suas particularidades, quer sejam no âmbito do património natural quer nas intervenções de carácter regenerador, tendo em vista a sustentabilidade. Percebe-se, desde o início dos projetos referenciados, que as relações de empatia que se estabelecem com os espaços são determinantes para os esforços de valorização do património local. Percebe-se também que essas relações de empatia só são possíveis pela interação com os objetos que povoam os espaços, e conforme explica Tuan *“é impossível discutir o espaço experiencial sem introduzir os objetos e os lugares que definem o espaço”* (Tuan, 1983, p. 147).

Os lugares e os recursos são normalmente indissociáveis das pessoas que os habitam. Essas memórias, que conferem significado coletivo ou individual aos lugares, são partilhadas por indivíduos que detêm esse conhecimento, bem como a experiência das vivências associadas e esse mesmo conhecimento do lugar. Por isso, refere-se também como exemplo o projeto de produção audiovisual intitulado “Do Fazer ao

Contar – Memórias das tradições e ofícios dos concelhos de Almodôvar, Barrancos e Mértola”, também realizado pela equipa referida anteriormente. Este projeto surge como proposta de trabalho especializado no domínio do audiovisual e produção dos media, e que acentua a relevância das memórias orais na sub-região (figura 7).



Figura 7 – Série de documentários “Do Fazer ao Contar”, produzido pelo Lab:ACM – Laboratório de Arte e Comunicação Multimédia do IPBeja em 2010, para a ADPM (Fonte: Lab:ACM/IPBeja)

A produção em causa consistiu num trabalho de recolha de testemunhos associados a uma temática predominante em cada um dos concelhos enumerados, resultando em três documentários distintos: “Almodôvar – Terra de Sapateiros”, para o qual se recolheram testemunhos de profissionais do ofício originários deste concelho; “Barrancos – Terra Fronteiriça”, para o qual se recolheram testemunhos de pessoas que viveram as dinâmicas associadas à passagem da fronteira com Espanha, com enfoque no contrabando e nos ofícios tradicionais; “Mértola – O Saber das Plantas”, para o qual se recolheram testemunhos de pessoas detentoras do conhecimento das aplicações medicinais e aromáticas das plantas encontradas no concelho.

A evocação dos três exemplos de projetos desenvolvidos em coautoria, liderados por uma associação de desenvolvimento local, e desenvolvidos com equipas de trabalho da área das Artes, Design e Comunicação Multimédia do Instituto Politécnico de Beja,

tem como propósito consolidar a motivação para o presente trabalho, bem como afirmar a pertinência de trabalho desta problemática no local em análise.

O território em estudo, à semelhança de outros territórios, encerra assim o potencial narrativo associado aos vários tipos de património, nomeadamente o património natural, material e imaterial, que em grande medida se entrecruza com as atividades e ofícios inerentes à vivência urbano-rural. Os exemplos apresentados destacam a importância de se trabalhar em rede, em especial numa área com tendência para o envelhecimento e alguma desertificação. Este género de iniciativas colocam em diálogo as instituições coletivas que dinamizam atividades de natureza sustentável, promovem o trabalho, a inovação e a formação de qualidade, contribuindo para a formulação de um quadro de inovação perspetivando metas coincidentes com os objetivos do Desenvolvimento Sustentável, na era em que se discute de forma mais intensa o impacto da ação humana no ambiente. O tempo da natureza e de muitos dos seus sistemas, muitas vezes, não é o tempo das atividades humanas. Assim, a empatia para com as atividades que respeitam esse tempo de regeneração, estimula a inversão da tendência da sobrecarga dos recursos locais.

1.3. Objetivos Gerais e Específicos

Partindo da abordagem territorial, explora-se a dicotomia materialização-desmaterialização, numa reflexão em torno da importância e influência que a materialidade exerce sobre as formas culturais e o património, a par com a realidade tecnológica do ambiente digital. Assim, definiram-se como objetivos gerais:

Produzir conhecimento no domínio das Artes Visuais e Metamedia Design, orientado para as preocupações com a sustentabilidade na era do “Antropoceno”.

Aproximar agentes de desenvolvimento local – indivíduos e instituições – dos objetivos do Desenvolvimento Sustentável preconizados pela Organização das Nações Unidas para 2030.

Contribuir para a formação de redes de interesse na produção e consumo sustentáveis.

Afunilando a abordagem, estabeleceram-se como objetivos específicos:

Analisar criticamente métodos de mensuração da sustentabilidade.

Aferir critérios de análise para a definição da ferramenta no ecossistema digital.

Desenvolver conceptualmente uma ferramenta digital exploratória, de análise do estado de aproximação à situação de sustentabilidade por parte dos utilizadores.

Validar a ferramenta.

A ferramenta exploratória encontra nessa dicotomia materialização-desmaterialização uma contribuição para a estratégia sustentável de valorização do património e das práticas sustentáveis de utilização de recursos, incrementando a empatia como forma de vinculação do público-alvo.

Valoriza-se também o carácter endógeno da cultura material, orientando o discurso para o modelo de *Barómetro 4S*, “sobrevivência”, “subsistência”, “sustentabilidade” e “sobrecarga”, no contexto de atividades locais de forte índole cultural. Dessa identificação propôs-se uma ferramenta de encontro entre as tecnologias do ecossistema digital e as materialidades de formas de património locais, fazendo uso de variáveis introduzidas na ferramenta, que resulta num modelo de diagnóstico situacional. Mediante essa articulação de dados, os utilizadores obtêm um diagnóstico do seu posicionamento face aos quatro pilares do Desenvolvimento Sustentável, um mapeamento de relações com eventuais parceiros, fontes de informação relevantes para um potencial posicionamento mais sustentável e outros contactos relevantes organizados em nós de ligação. Também é dada a possibilidade aos utilizadores de introduzirem conteúdos multimédia relacionados com as suas atividades e produtos,

acessíveis à rede. O encontro que aqui se refere, está presente na forma de relacionar objeto/produto de património cultural, com conteúdos multimédia disponibilizados na internet, acessíveis através da utilização de marcadores fiduciais aplicados à identificação de objetos específicos, e desta forma contribuindo para a sua vertente de empatia e aproximação às metas de Desenvolvimento Sustentável, bem como à implementação da rede.

2. Problema da Investigação

O foco deste trabalho centra-se na utilização do ecossistema digital na estratégia sustentável de valorização do património local, circunscrevendo-se o estudo à faixa territorial que inclui os concelhos da sub-região do Baixo Alentejo, através de uma exploração projetual concretizada na ferramenta de diagnóstico e auxílio à tomada de decisões. O modelo foi no entanto desenvolvido de modo a poder ser replicado em outros locais e países, estando orientado para um público-alvo predominantemente capacitado, quanto à literacia digital associada à utilização regular da internet e de ferramentas de navegação padronizadas.

Sendo o Baixo Alentejo uma faixa territorial muito rica em termos materiais, cénicos e culturais, destacam-se as valências tangíveis e intangíveis inerentes ao conceito aqui apresentado de “[des]materialização”, no ecossistema digital, aliado às narrativas potenciadoras dessa mesma valorização sustentável. Pretende-se, assim, responder à questão:

Que metodologias experimentais, no ecossistema digital, podem contribuir para uma valorização do património cultural local, aproximando-o dos objetivos do Desenvolvimento Sustentável mediante a equação relacional dos quatro pilares da sustentabilidade?

Para dar resposta a esta questão procede-se a uma análise sistemática de caracterização da sub-região do Baixo Alentejo, bem como a revisão de literatura sobre as problemáticas associadas ao património, materialidade, ecossistema digital e Desenvolvimento Sustentável. Propõe-se o design de uma ferramenta experimental de

aplicação multiterritorial, que permite um diagnóstico prévio de posicionamento de uma determinada atividade de natureza cultural, permitindo aferir a sua maior ou menor aproximação à situação de sustentabilidade, e que destaque a importância da valorização do território, a partir da materialidade e com uma representação intangível e desmaterializada no ecossistema digital.

3. Metodologia

Nesta investigação adotou-se uma metodologia de investigação qualitativa mista, sendo na primeira fase caracterizada por uma investigação ativa não intervencionista, seguida de uma investigação ativa intervencionista.

A fase de investigação ativa não intervencionista, corresponde ao enquadramento teórico e revisão de literatura, onde foram selecionadas e analisadas referências de autores relacionados com a problemática do Desenvolvimento Sustentável. Como suporte a este enquadramento, foram analisados estudos de caso com análise comparativa de modelos de plataformas digitais de apoio e divulgação de informação relativa aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

Na fase ativa e intervencionista da investigação, procedeu-se à recolha de informação e caracterização do território com base em documentação disponível, e que permitiu a delimitação do problema, e respetivo campo, de forma a conduzir a uma fase de projeto. Procedeu-se à realização de um *focus group* com um painel de estudantes do ensino superior da sub-região, orientado para a validação da progressão das situações de sustentabilidade, subsistência, sobrevivência e sobrecarga. Analisaram-se 5 exemplos de ferramentas de base digital, que têm na sua matriz a sistematização de informação, objetivando a definição de estratégias para se atingir as metas dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. A estes exemplos aplicou-se uma análise SWOT para a identificação de variáveis com potencial de exploração neste trabalho, nomeadamente as oportunidades de desenvolvimento da presente ferramenta.

Aplicou-se um questionário de análise da perceção regional relativa aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, em que se aferiram um conjunto de critérios de análise

para aplicação numa ferramenta de diagnóstico. Desenvolveu-se o projeto da ferramenta no seu contexto de utilização, com identidade visual e integração em plataforma no ecossistema digital, com base na recolha justificada de bases para a sua construção. Produziu-se um modelo de teste analógico de prova de conceito, de forma a testar o princípio de funcionamento. O teste foi aplicado a dois grupos distintos: estudantes do ensino superior, pertencentes à geração de nativos digitais, com idades entre os 20 e os 29 anos maioritariamente; painel de profissionais da sub-região.

Dos resultados dessa avaliação introduziram-se melhorias no modelo, ajustando-se alguns pressupostos de funcionamento, de forma justificada. Na conclusão apresentam-se os contributos da investigação e definem-se linhas de investigação futuras, dentro do modelo proposto (figura 8).

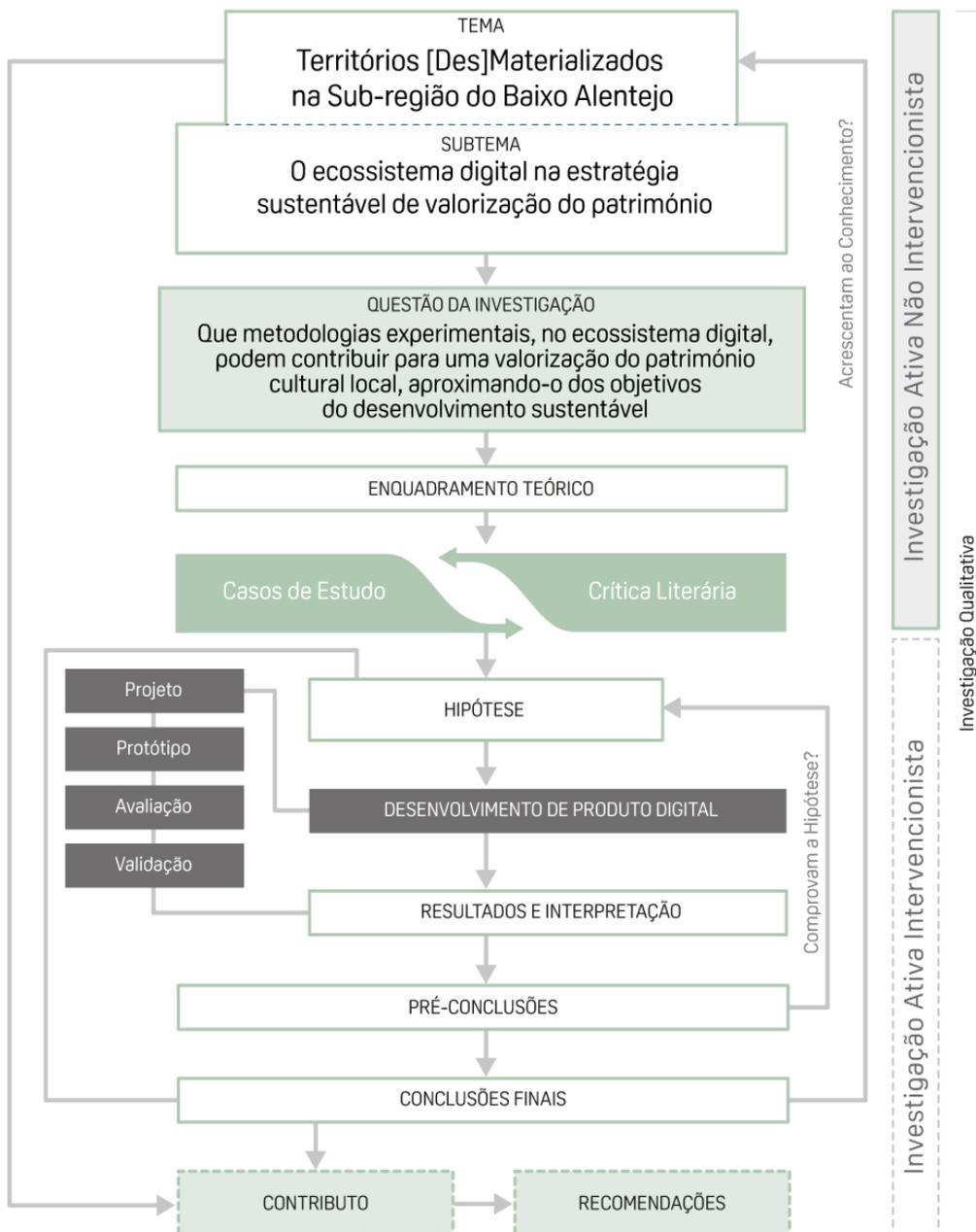


Figura 8 – Organograma Metodológico

3.1. Desenho da Investigação

Identificaram-se os grupos de teste para suporte à elaboração da ferramenta, bem como grupos de teste à própria ferramenta (jovens integrantes da geração de “nativos digitais”, profissionais de atividades com foco na identidade cultural local, e instituições coletivas de desenvolvimento local).

Recorre-se a questionários a uma amostra representativa dos respetivos grupos-alvo, e avaliam-se os resultados que sugerem as relações de perceção e empatia com as manifestações locais de património material e imaterial, com foco na sustentabilidade. Na análise de resultados e respetivas conclusões obtém-se a validação da ferramenta.

Como último dos objetivos elencados, comunicam-se os resultados nos contextos em que se considere pertinente e que contribuam para a evolução do conhecimento nas áreas abrangidas por este estudo.

Neste contexto, embora se utilizem metodologias qualitativas e de investigação ativa, por via da análise de dados disponíveis à partida, existe também uma aproximação a metodologias pós-qualitativas, no sentido de se recorrer ao método de mapeamento como facilitador da procura de pontos de contacto entre diversos atores no território abordado. Este mapeamento, ou cartografia, apesar de ter as suas raízes na cartografia geográfica, é entendida como método que permite ao investigador *“traçar o seu caminho enquanto apreende e é apreendido pelas circunstâncias”* (Lemos e Oliveira, 2017, p. 45). O método cartográfico permite assim que se estabeleçam conexões, entre aspetos diferentes da investigação, que à partida não teriam qualquer ligação. É como um rizoma (Deleuze e Guattari, 2000, p. 14), com formas muito diversas em que existe o princípio da conexão e da heterogeneidade, sendo que qualquer ponto de um rizoma pode conectar-se a qualquer outro.

E se o território que estamos a trabalhar tem manifestações diversas do ponto de vista material e cultural, esta abordagem metodológica procura antever uma lógica de valorização sustentável do património, ao passo que as diversas manifestações culturais se tocam de forma rizomática, pelas suas multiplicidades. A organização rizomática é redundante não podendo ser destruída, ainda que perturbada em algum ponto, funcionando como camadas de informação que se articulam entre si para uma compreensão por colagem de fragmentos da envolvente. Com esta ideia em linha de consideração, o trabalho prático deste estudo consiste num produto digital de

mapeamento orgânico relativo ao património cultural material e imaterial, com o intuito de criar cadeias de relação promotoras de empatia.

Os exemplos que são apresentados, quer anteriormente quer mais à frente na tese, são evocados precisamente nesta lógica de relação, sem um princípio definido, apontando para outros caminhos de interesse, e que pela sua natureza “dispersa”, motivou a sua ligação em pontos de contacto que contribuem para uma elaboração narrativa. Esta é já uma das conclusões prévias do trabalho, a saber, a complexidade e imprevisibilidade do destino a que nos leva a investigação de natureza artística e criativa. Os resultados são uma certa imersão do autor no seu entorno, na sua circunstância, articulando pontos de contacto com outras narrativas paralelas ao trabalho investigativo. Parece adequar-se aqui o freudiano “princípio de prazer” como força motriz do caminho que se intenta percorrer, apesar de muitas vezes se tentar demonstrar o seu contrário, sob a ideia de que o sofrimento e o sacrifício desagradável trazem consecução. O que é certo neste processo é que a mera necessidade de se cumprir uma tarefa não terá sido consequente, tendo havido a necessidade de se amadurecer, tanto o tema como o enquadramento, de forma mais próxima do princípio agora referido.

CAPÍTULO II
ENQUADRAMENTO
TEÓRICO

CAPÍTULO II – Enquadramento Teórico

4. Desenvolvimento Sustentável na Era do Antropoceno

Mais de 30 anos depois da sua definição e disseminação, o Desenvolvimento Sustentável deveria ser uma preocupação de todos (Brundtland, 1987). Fazendo atualmente parte do discurso, tanto institucional como político, passando pelo discurso do desenvolvimento económico e social, o conceito passou a ser também apropriado como uma espécie de palavra-chave que carrega em si uma ideia vendável de equilíbrio. A publicidade constitui um bom exemplo da utilização frequente do termo, em muitas circunstâncias, de modo pouco adequado. No momento em que se redige este texto todo o planeta lida com a pandemia provocada pelo COVID-19. Neste contexto, o Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável (CNADS) declara na sua coletânea de reflexões do período de 2017-2020 o seguinte:

“Apesar do impacto de grande intensidade já verificado e de ainda se estar a viver em plena crise com um elevado grau de incerteza quanto ao que será o futuro, a pandemia COVID-19 deve igualmente ser encarada como um alerta para outras crises, tais como a perda de biodiversidade, as alterações climáticas, a escassez da água, a pobreza e as desigualdades sociais. A pandemia é também uma oportunidade para melhorar a preparação face a esta confluência de situações adversas e para adaptar o atual modelo económico e financeiro global aos desafios do século XXI.

O cenário mais provável no futuro imediato é o aumento da frequência e diversidade de situações similares quer relativas a doenças quer à degradação ambiental em geral, colocando a sustentabilidade do planeta e das sociedades humanas em risco crescente.” (CNADS, 2020, p. 231)

Basta perceber como a demanda por equipamentos individuais de proteção, na sua grande maioria dispositivos de utilização única, cresceu de forma repentina na

seqüência da implementação das normas sanitárias de longa duração. Espera-se então um aumento de 40% na utilização de embalagens de plástico e de 17% na utilização de outros plásticos, como os utilizados em medicina (Silva, Prata, Walker, Duarte, Ouyang, Barcelò e Rocha-Santos, 2020).

A Agenda 2030 da ONU para o Desenvolvimento Sustentável é um plano de ação visando melhorias no planeta e na qualidade de vida das pessoas. Assenta nos objetivos de fortalecer a paz e a liberdade, erradicação da pobreza, sendo que constitui um desafio complexo, mas que tem de estar em foco e assumido de forma cada vez substancial como indispensável para a aproximação à sustentabilidade (United Nations, 2015). Estes objetivos evidenciam a expectativa de que o trabalho seja de algum modo colaborativo, orientado para a necessidade de se cuidar do planeta que habitamos, neste momento o único planeta conhecido que comporte as formas de vida como a nossa.

Desta agenda fazem parte os 17⁷ Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, que se desdobram em 169⁸ metas, denotando-se um espírito ambicioso num contexto tão incerto e complexo como se compreende dos documentos que consultámos nesta fase do trabalho. Do documento emanado pela ONU em 2015 destacamos uma referência relativa aos recursos do planeta:

“We are determined to protect the planet from degradation, including through sustainable consumption and production, sustainably managing its natural resources and taking urgent action on climate change, so that it can support the needs of the present and future generations.”

7 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – Agenda 2030: <https://sdgs.un.org/2030agenda>

8 Metas associadas a cada um dos objetivos do Desenvolvimento Sustentável – Agenda 2030: <https://sdgs.un.org/2030agenda>

Enquanto consumidores, a sociedade humana tem demonstrado mais preocupações com a responsabilidade das marcas, quanto às preocupações com a sustentabilidade, exigindo-se cada vez mais que as empresas implementem esse tipo de preocupações:

“As consumers we are making new and different sorts of demands; we relate differently to brands; we expect to participate in determining what will be offered to us; and we expect our relationship with manufacturers and sellers to continue beyond the point of purchase. To meet these heightened expectations, companies have to yield some of their sovereign authority over the market and enter into a two-way conversation with their customers.” (Brown, 2019, p. 183).

Conforme referido anteriormente, aquando da justificação da abordagem à investigação, destacámos o objetivo n.º12, “Produção e Consumo Sustentáveis”. Este objetivo desdobra-se em 11 metas, das quais elencámos 3 que consideramos ajustadas ao presente trabalho:

Até 2030, alcançar a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais.

Até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reutilização

Até 2030, garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e consciencialização para o Desenvolvimento Sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza.

Estas 3 metas permitem o desdobramento em critérios de avaliação que utilizamos na ferramenta de diagnóstico desenvolvida, nomeadamente assumindo-se como ajuda à tomada de decisões e criação de rede. De acordo com o *Human Development Index* (HDI) a sustentabilidade não pode ser abordada sem se definir o que é para ser efetivamente sustentado.

Para aferir critérios de avaliação, que resultam nos parâmetros que são requeridos na utilização da aplicação, analisaram-se um conjunto de documentos orientadores que proporcionaram indicadores mensuráveis, que são recolhidos com frequência. Referimos, por exemplo, os relatórios do “Índice do Desenvolvimento Humano” da ONU (HDI), intitulado “Human Development Report” procurando identificar fatores críticos de medição, de forma a definirem-se perguntas dirigidas aos utilizadores da plataforma.

O tema do referido relatório é muito sugestivo, *“The next frontier - Human development and the Anthropocene”*, numa clara referência à era geológica que se está a determinar nos anos mais recentes, a era do “Antropoceno”. O documento refere que a comunidade científica acredita que estamos a sair do período geológico conhecido como Holoceno⁹, com uma duração estimada de cerca de 12.000 anos, e na qual se insere o desenvolvimento civilizacional que conhecemos. A nova época geológica proposta, o Antropoceno, caracteriza-se pela força dominante dos seres humanos, que começam a moldar efetivamente os sistemas naturais e a condicionar o futuro do planeta (United Nations Development Programme, 2020, p. 4).

Diversos autores propõem que o início da era do Antropoceno se situa no período pós II Guerra Mundial, a partir de 1945, onde algumas referências indicam ter-se iniciado a ocorrência denominada “Grande Aceleração” (United Nations Development Programme, 2020, p. 4; McNeill e Engelke, 2016, p. 3). Esta aceleração coincide com um aumento exponencial da população humana no planeta, com o aumento exponencial da indústria, dos aglomerados urbanos, transporte motorizado, produção massiva de plásticos, entre outros incrementos significativos. Por exemplo, em 1950, produzia-se cerca de 1 milhão de toneladas de plásticos. Em 2015, esse número subiu para quase 300 milhões de toneladas. A curva de aceleração é similar para a produção de alumínio e cimento (figura 9), por exemplo.

⁹ O “Holoceno” é definido como um período interglacial, de clima ameno e relativamente estável, comparado com o período precedente (McNeill e Engelke, 2016, p. 1)

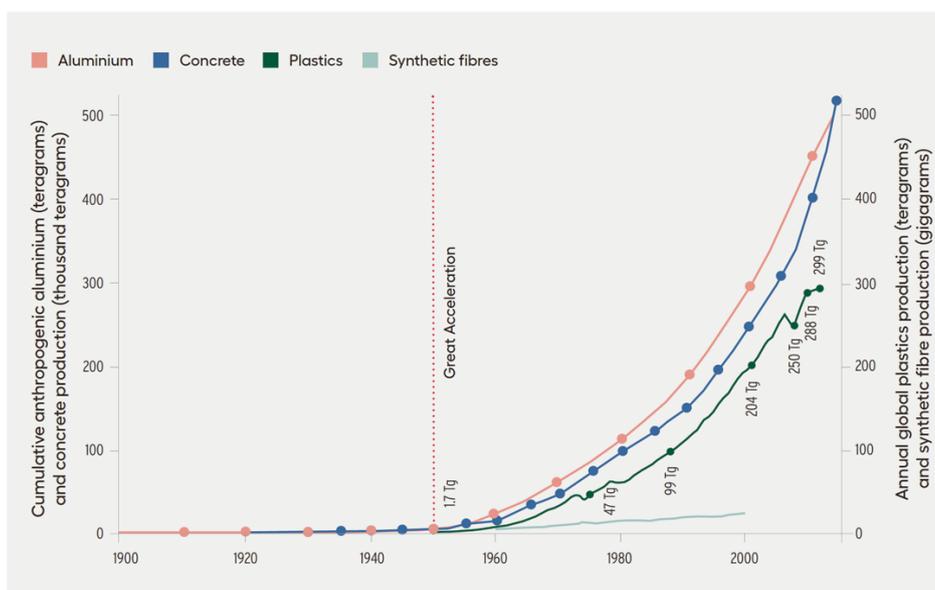


Figura 9 – Identificação do ponto de “Grande Aceleração” (Fonte: HDR, 2020)

Estas questões são profundamente materiais, pelo que desde o início desta exploração investigativa, está subjacente a ideia de que a matéria é algo intrínseco à nossa existência, sendo que as materialidades são parte dos fundamentos da nossa essência, para além de serem em si suporte da nossa imaterialidade e a concretização das formas culturais e do património na sua generalidade. Os conceitos oriundos das ciências informáticas, como o *‘hardware’* (corpo de natureza sólida e palpável) onde corre o *‘software’* (informação imaterial que atribui comportamento ao corpo sólido), acabam por ser metáforas eficazes para o processo subjacente às nossas considerações acerca da materialidade. Como Popper (1996, pp. 17 e 18) refere:

“Vivemos num mundo de corpos físicos, nós mesmos temos corpos físicos. No entanto, quando vos falo, dirijo-me não aos vossos corpos, mas às vossas mentes.”

Popper expande esta ideia por discorrer sobre o que ele chama de *“mundo dos corpos físicos”* (primeiro mundo) e o *“mundo dos estados mentais”* (ou segundo mundo), relatando o que ele caracteriza como o *“problema corpo-mente”*. O corpo ocupa espaço físico. Já os estados mentais requerem uma maior reflexão do ponto de vista teórico.

Os pensamentos não ocupam propriamente espaço físico, mas possuem existência em substância. Os atributos das coisas, por sua vez, terão uma existência enquanto conceito, carecendo de consubstanciação física. De acordo com a formulação de Brown e Ladyman (2019, p. 23) podemos evocar o exemplo da “velocidade”, que existe enquanto conceito ou atributo, mas que depende de uma existência física da matéria para fazer sentido. O mesmo se passa com outros conceitos que existem mesmo sem fisicalidade imediata, como o “perigo” e o “pensamento”, mas que associamos imediatamente às referências físicas para os descrever. O que estamos a querer ilustrar é que, tendo em conta a nossa fisicalidade inerente, temos muita dificuldade em realizar mentalmente o que quer que seja, sem atribuirmos valores físicos e materiais. Digno de nota também é a forma como na espiritualidade, nas suas variadas proposições, se recorre muitas vezes à materialidade para as suas descrições, não fosse o interlocutor um ser humano material e bioquímico. Chegados aqui, parece apropriado relembrar a ideia aristotélica expressa no início da sua obra “Metafísica”, de que o ser humano tem um profundo desejo de conhecer, sendo que derivamos prazer nos sentidos, especialmente o da visão, não fora este um sentido que utiliza milhões de neurónios e sinapses (Hoffman, 1998).

Se quisermos voltar ao conceito de Popper, o problema “corpo-mente” é homólogo ao da “(des)materialização”, sendo que neste caso estamos a procurar valorizar esta relação algo intermitente, na procura de sentido e de empatia com o que é material. Esta empatia é formulada diversas vezes no desenvolvimento da ideia de sustentabilidade. Chapman (2015) defende a ideia de que o objeto durável é aquele com o qual se estabelece uma relação de empatia, ou seja, o *“emotionally durable design”*:

“Emotionally durable design explores the idea of creating a deeper, more sustainable bond between people and their material things. (...) Far beyond the ephemeral world of technocentric design lurks a rich and interactive domain founded on a profound human need: the need for empathy. (...) Furthermore, in a world of unceasing technological

miniaturization, demands will emerge for objects with potent sensory and emotional resonance.”

Destacamos a ideia de “Ressonância Emocional”, veiculada por Chapman. Ainda assim, afirmar a nossa materialidade intrínseca levanta algumas questões que precisam de ser acauteladas. Por exemplo, descrever o ser humano pela sua materialidade poderá, em certo sentido, “objetificá-lo”, associando-o à ideia da exploração física e abusiva do outro. Conforme Bennett (2010) formula, constitui-se desse modo uma questão ontológica que teremos de esclarecer, não nos referindo ao ser humano como uma “coisa” mas sim como indivíduo que se consubstancia na relação materializada no seu corpo – desmaterializada na sua mente – e na sua relação corpo-mente (Popper, 1996). O que é certo é que a nossa própria materialidade é formada por diversos tecidos e estruturas, mais macias ou mais sólidas, num processo de adaptação às tarefas que o organismo realiza. O corpo humano, bem como o de muitos outros seres vivos, possui uma estrutura “mineralizada” – os ossos – em que os minerais são um substrato para as criaturas biológicas (DaLanda, 2000). Assim, a materialidade permite a vida através dos seus sistemas físicos complexos, ao mesmo tempo que as informações e conceitos imateriais são o que lhe confere determinado sentido, significado ou comportamento. Em paralelo, estamos numa discussão constante em torno da falta de eficiência ao lidarmos com essa mesma materialidade, que nos tende a sufocar numa sobrecarga iminente dos recursos naturais, questão que aprofundaremos mais adiante. A organização material ganha então sentido quando se lhe atribuem qualidades intangíveis, conferindo determinado comportamento à matéria. Atributos que estabelecem a fronteira da existência “inanimada” e “animada”, por assim dizer. Regressando às considerações de Bennett (2010):

“It is easy to acknowledge that humans are composed of various material parts (the minerality of our bones, or the metal of our blood, or the electricity of our neurons). But it is more challenging to conceive of these materials as lively and self-organizing, rather than as passive or

mechanical means under the direction of something nonmaterial, that is, an active soul or mind.”

Compreender que somos todos matéria, e que essa matéria existe na natureza – no planeta em que habitamos e que partilhamos com as outras criaturas materiais – estimula a reflexão acerca da relação íntima que temos com o território, com os elementos, com os materiais, estejam eles no subsolo, à superfície da crosta terrestre, em suspensão na atmosfera, ou de formas ainda não plenamente compreendidas. Essa relação com a materialidade assume a forma de património, material ou imaterial, em harmonia com as formas e objetos culturais, como o caso do Cante Alentejano, por exemplo, que assume esse carácter de forma cultural imaterial (Cabeça e Santos, 2013), concretizada na performance, mas que está profundamente arraigada na cultura material local. Veja-se os exemplos dos grupos de cantares associados tanto às atividades rurais, como os grupos corais de antigas mondadeiras do Baixo Alentejo, bem como as atividades industriais, refletidas nos grupos corais como o dos mineiros da Aljustrel¹⁰.

Mas para além da componente com foco local e cultural, de uma forma mais abrangente, observamos nas dinâmicas de consumo de produtos uma crescente preocupação com o impacto que a produção tem na nossa vida, na materialidade e no ambiente. As empresas, por sua vez, tendem a considerar uma aproximação maior ao “*human centered design*” (HCD), pela própria evolução das expectativas dos consumidores, bem como do “*social-centered design*” (SCD), não mais se contentando com a atitude passiva, mas que querem ter uma intervenção informada nas suas decisões de aquisição e utilização de produtos. A noção subjacente a essa ideia será

¹⁰ Grupo Coral do Sindicato Mineiro de Aljustrel:

<https://www.youtube.com/watch?v=gA8DcBL6WXw>

<https://www.youtube.com/watch?v=SWBCRZ7fACw>

responsabilizar quem produz pelo impacto da coisa produzida, ou como afirma Tim Brown:

“For others it may take the form of holding companies accountable for the impact of their products upon our bodies, our culture, and our environment. The net effect, however, is a far-reaching shift in the dynamic between sellers of goods and providers of services, and those who purchase them.

As consumers we are making new and different sorts of demands; we relate differently to brands; we expect to participate in determining what will be offered to us; and we expect our relationship with manufacturers and sellers to continue beyond the point of purchase.”
(Brown, 2019, p. 183)

Assumir mais claramente que analisar a matéria é vital à sobrevivência, constitui um passo importante para qualquer abordagem à sustentabilidade. Acreditamos que interiorizar a assunção da nossa total dependência de sistemas físicos, poderá contribuir para uma ideia de valorização sustentável do património. Para além do descrito anteriormente, estando o ecossistema digital omnipresente nas vidas de mais de metade da população mundial (Berners-Lee, 2018), qualquer abordagem neste sentido terá de ter uma representação nesse mesmo ecossistema, seja por meio da divulgação e disseminação científica, seja pelo processo colaborativo que esse ambiente permite. O ponto de partida da discussão interliga-se, com efeito, no reconhecimento da participação humana na ‘materialidade vital’ (figura 10) descrita por Bennett (2010, p. 14), mesmo que muitas vezes não nos apercebamos de que estamos rodeados dessa ‘materialidade vibrante’. Podemos dizer que vivemos num ambiente completamente preenchido e interdependente. A camada fina de atmosfera assente na crosta terrestre é o nível em que nos encontramos e da qual dependemos, numa articulação constante de troca de substâncias gasosas, numa dinâmica contínua que não permite grandes interrupções.



Figura 10 – Materialidade Vital (Fonte: Elaboração própria, 2020)

Não podemos parar de respirar durante muito tempo, sob pena de termos uma diminuição da concentração de oxigênio no sangue que pode dar origem a lesão cerebral e morte¹¹. Por sua vez, o suprimento de gases vitais à nossa sobrevivência tem de ser constante, com a atividade química das plantas e outros sistemas a contribuir constantemente para esse equilíbrio. Então não estamos isolados do meio, nem somos autossuficientes. Qualquer desequilíbrio neste sistema terá os seus efeitos, perceptíveis imediatamente ou mais tarde. O corpo humano faz então parte do universo, não o habitando apenas. Conforme considera Tuan (1983):

“O corpo humano é aquela parte do universo material que conhecemos mais intimamente. Não é apenas a condição para experienciar o mundo, mas também um objeto acessível cujas propriedades podemos sempre observar. O corpo humano é um esquema hierarquicamente organizado; está impregnado com valores

¹¹ Mais informações sobre as lesões por falta de oxigênio podem ser consultadas no Manual MSD - <https://www.msmanuals.com/pt-pt/casa/lesões-e-envenenamentos/afogamento/afogamento?query=asfixia>

resultantes de funções fisiológicas carregadas de emoção e de experiências sociais íntimas. Não é de admirar que o homem tenha tentado integrar a natureza multivariada em termos da unidade intuitivamente conhecida de seu próprio corpo.” (Tuan, 1983, p. 97)

No estudo sistemático elaborado em 2020 por Fabrizio Ceschin, no âmbito da análise da evolução do tema do “Design para a Sustentabilidade”, são referidas algumas previsões que permitem ter uma ideia do potencial de desequilíbrio que poderá haver na nossa relação com a envolvente, já nos próximos anos. Ceschin refere as estimativas do World Wide Fund for Nature (WWF, 2010), indicando que em 2007 a dimensão da pegada ecológica global já era o dobro do que tinha sido em 1966. O mesmo estudo prevê que, não havendo inversão da tendência, em 2030, a humanidade precisará da capacidade de dois planetas Terra para lidar com os resíduos e acompanhar o consumo dos recursos naturais. No seguimento do mesmo racional, as Nações Unidas (ONU, 2016) indicam que, em 2050, precisaríamos de três planetas Terra para sustentar o nosso estilo de vida atual. Alguns autores, como Sacha Kagan, têm refletido sobre esta preocupação, caracterizando o modelo cultural das sociedades ocidentais como estando em crise (Kagan, 2011, p. 25).

Na visão sistémica da sustentabilidade, Kagan relembra a importância que alguns autores dão aos conceitos de justiça social, integridade ecológica e bem-estar económico, propondo como alternativa uma visão mais centrada na biodiversidade, diversidade cultural e bem-estar humano (Kagan, 2011, p. 94). Até porque estes últimos são transversais ao contexto de natureza em que o ser humano se insere, no qual se discute a predominância ou não da visão mais antropocêntrica do mundo, num tempo em que o lixo antropogénico, por exemplo, começa a ser muito significativo nos oceanos¹².

¹² De acordo com a entrada “Great Pacific Garbage Patch” (Grande Mancha de Lixo do Pacífico), no repositório da National Geographic, e citando a “The National Oceanic and Atmospheric Administration” (NOAA), o grande sistema de correntes oceânicas contém uma mancha de lixo como um vórtice de resíduos de plástico e detritos. O vórtice Subtropical do Pacífico Norte é formado por quatro correntes que giram no sentido horário em torno de uma área

Neste contexto, o filósofo húngaro Ervin Laszlo tem explorado a ideia de “sistema” na procura da elaboração de uma “teoria de tudo”. O pensamento de Laszlo contribui para a visão sistémica da nossa presença no planeta, bem como a interdependência inerente à existência e os seus impactos na envolvente sistémica. Para além disso, no momento em que estamos a redigir este texto estamos no centro de uma crise pandémica inesperada (COVID-19), cujo impacto é ainda pouco claro, quer localmente quer globalmente, mas que terá seguramente impacto duradouro. É por isso que Ervin Laszlo faz uma avaliação sistémica do impacto da crise pandémica:

“A crisis grants a choice, it is not to change or not to change, but to change for the better, or for the worse. Changing for the better is an opportunity we cannot afford to miss. (...)”

The “bifurcating system” could be a group of cells in a living body, a set of species in the biosphere, or even a solar system in the galaxy. Today the social, economic and ecological systems created by our species are the wider system that bifurcates. It could evolve one way or another, but cannot continue as it did up till now. (...)”

We know that our overall system is unstable, and that it is increasingly unsustainable. We have been anticipating that it bifurcates for years. We have learned a few things about a complex-system bifurcation. It is one-way, it cannot be reversed. But it is not predetermined—it allows for choice.” (Laszlo, 2020, pp. 11-12)

Assim, para Laszlo, é uma questão de escolha qual o caminho a seguir, numa “bifurcação” que não tem uma orientação predeterminada. No seu entender, a crise pandémica da COVID-19 vem acentuar o carácter instável do sistema de coisas. Vem também acentuar que os impactos são globais e sistémicos, não meramente locais.

de 20 milhões de quilómetros quadrados. A área no centro destas correntes tende a ser muito calma e estável. O movimento circular atrai os detritos para este centro estável, onde ficam presos - <https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/great-pacific-garbage-patch/>

Por outro lado, as intervenções locais poderão ter um efeito de “contaminação” positiva, podendo ser replicadas, segundo a sua complexidade.

A par com esta ideia de sistema, colocam-se desafios inerentes à linearidade da própria economia, que ainda assenta em grande medida nos processos de extração, processamento e transformação de matéria-prima em bens, o seu consumo e por fim o descarte (Ellen Mac Arthur Foundation, 2012). Os níveis de produção e de consumo em face dos recursos naturais utilizados tem colocado em risco a sustentabilidade (Faud-Luke, 2009). E embora exista um esforço relativamente conjunto de recuperação de matérias-primas para reciclagem, o que é certo é que a economia linear ainda ocupa um lugar muito significativo. Em Portugal, segundo os dados de 2016 do Eurostat (figura 11), ainda mais de metade dos resíduos produzidos não são processados para reciclagem, embora os resíduos reciclados somem 43,3% do total de resíduos. Dos restantes, 34,7% são depositados em aterros, sendo que os remanescentes são incinerados (12,1% com recuperação de energia e 0,2% sem qualquer recuperação), ou utilizados como enchimento (9,5%).

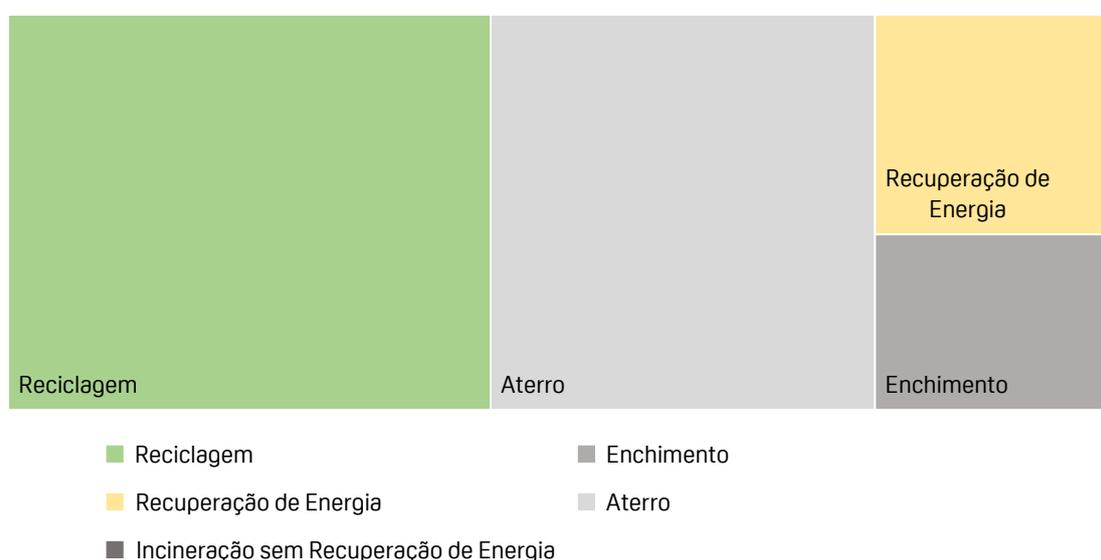


Figura 11 – Tratamento de resíduos em Portugal – Dados de 2016 (Fonte: Eurostat)

No entanto, a percentagem de resíduos reciclados em Portugal é mais elevada que a média europeia (37,8%), o que é um indicador positivo. Por outro lado, quando observamos as percentagens de reciclagem de resíduos municipais, a percentagem é de 28,9% (Pordata, 2018). Mas se compararmos com o ano de 1995 (9,7%) percebemos que a tendência das últimas duas décadas foi de um aumento muito significativo de reciclagem de resíduos municipais.

Em suma, é perceptível que a materialidade é indissociável da vida no planeta Terra, tal como a conhecemos. É igualmente perceptível que a nossa vida é indissociável do envolvente e que está subordinada a um conjunto de sistemas naturais integrados numa organização sistémica densa e complexa, que ainda temos dificuldade em compreender na sua plenitude. Vejam-se as diferentes abordagens do conhecimento à noção de sistema e complexidade. Por exemplo, Edgar Morin (2002) observa que:

“Uma organização ativa produz os elementos e efeitos que são necessários à sua própria geração ou existência, processo circular pelo qual o produto ou o efeito último se torna elemento primeiro e a causa primeira”.

Considera-se pertinente a observação e nela encerra-se um princípio que permeia os sistemas naturais, a saber, a circularidade. Essa noção evoca, não uma abstração, mas sim uma forma geométrica regular cujo vetor retorna sempre ao seu ponto inicial, remetendo para a ideia de “ciclo”, refletido nos ciclos naturais que conhecemos, como o ciclo da água, da vida, bem como outros fenómenos de condição [re]cíclica, constituindo assim um reforço teórico-espacial de retorno periódico à posição primeira.

Outro conceito concomitante com este é o da Economia Circular. Segundo a informação do Governo de Portugal (eco.nomia.pt, 2021), *“Economia Circular é um conceito estratégico que assenta na redução, reutilização, recuperação e reciclagem de materiais e energia. Substituindo o conceito de fim-de-vida da economia linear, por novos fluxos circulares de reutilização, restauração e renovação, num processo integrado, a economia circular é vista como um elemento chave para promover a dissociação entre*

o crescimento económico e o aumento no consumo de recursos.” Assim, este é um conceito a ter presente quando se discutem as metas do Desenvolvimento Sustentável e a sua relação com o impacto antropocêntrico que se verifica atualmente.

5. Sustentabilidade, Subsistência, Sobrevivência e Sobrecarga

A existência concretiza-se na materialidade, a subsistência concretiza-se na manutenção dessa materialidade ou na sua transformação. Assumindo à partida que a vida é material, estará subordinada a três realidades fundamentais, indissociáveis, e consideradas determinantes para o nosso tema investigativo: o tempo, realidade concreta indecifrável mas teorizável, ou conforme Prigogine (1988) *“o tempo como aquilo que conduz ao homem e não o homem como o criador do tempo”*; o espaço, o vácuo universal onde tudo se permite existir; a matéria, que preenche esse vácuo e que permite a interação entre os corpos concretizados na materialidade, ao longo de um intervalo de tempo na existência.

Ensaia-se assim, neste trabalho, uma estratégia sustentável de valorização do património, num momento da história em que se questionam as formas de utilização de materiais sintéticos. Exploram-se tipologias de estratégias no ecossistema digital que possam contribuir para uma estratégia sustentável, propondo-se um “objeto cultural” que utiliza a tecnologia digital para o armazenamento e distribuição (Manovich, 2005). Esse produto estimula as relações de empatia com o património local, potenciando a tendência de reversão da progressão desde uma situação de “sustentabilidade” para a situação de “sobrecarga” nos recursos naturais. Defende-se a tese de que, por estimularmos essa “empatia” nas camadas mais jovens pertencentes ao grupo de “nativos digitais”, através da exploração de um produto cultural orientado para o “ecossistema digital”, contribuiremos para uma possível reversão da sobrecarga, através do incentivo a práticas tendencialmente mais sustentáveis, que serão visíveis posteriormente.

Os territórios possuem, muitas vezes, características que advém do que podemos sistematizar como quatro conceitos inerentes a momentos históricos muito concretos

da realidade antropocêntrica, e que chamaremos aqui de *ciclo dos “quatro esses”* – 4S – conceito esse proposto pelo investigador. Primeiro, a abordagem ao espaço na lógica da “sobrevivência”, ou seja, o desenvolvimento de práticas e tarefas orientadas para suprir necessidades básicas. É o que designaremos mais adiante como ponto de “partida” ou de “retorno”. Em segundo lugar, a permanência que encaminha para as atividades de “subsistência”, que existe aquando da fixação das atividades iniciais de sobrevivência, passando para um nível de estabilidade espaço-temporal. Mais recentemente, e em terceiro lugar nesta abordagem, a visão de futuro tendo em conta a “sustentabilidade”, que se alcança pelo encontro do ponto de equilíbrio entre a materialidade, o sentido e a circularidade material. Entretanto, quando a circularidade da materialidade é mais lenta do que a da produção, atinge-se a situação de “sobrecarga”.

5.1. Sustentabilidade

A palavra “sustentabilidade” deriva do verbo “sustentar”, que transmite a ideia de estabilidade, de fundação sólida, de se criar ou oferecer condições para a continuidade de atividades de subsistência e não só, permitindo um ciclo de produção e reutilização necessários à manutenção equilibrada de uma condição, neste contexto, refere-se à condição de desenvolvimento com qualidade e respeito pelo lugar e os seus recursos.

A sustentabilidade implica o pensamento de longo prazo, tão longo que transcenda a nossa esperança de vida e que inclua nos cálculos as gerações vindouras. Inclui as preocupações com a justiça inter-geracional, o que exige um exercício difícil de transcender a nossa existência, pensando em quem ainda não existe e que potencialmente existirá para além do nosso desaparecimento. Por mais que se demonstre preocupação justa com as gerações vindouras, compreendem-se os constrangimentos e até alguma incapacidade de visualizar mais além no futuro, quando a esperança de vida é relativamente curta. Muitas das decisões tomadas no presente são por reação, e é também no equilíbrio entre a reação no imediato e a perspetiva a longo prazo que se articula a ideia de sustentabilidade. Por isso, tem de existir uma perspetiva dupla. Se por um lado está presente a necessidade de se exercer a justiça

inter-geracional, estará sempre presente a capitalização imediata, ou pelo menos a médio prazo, das iniciativas de índole sustentável. Conforme definiu Ezio Manzini:

“Uma solução sustentável é o processo por meio do qual produtos, serviços e conhecimento são articulados em um sistema que objetiva facilitar ao usuário a obtenção de um resultado coerente com os critérios da sustentabilidade. Sendo mais claro: um resultado que tenha também um efeito de transformar um sistema dado a gerar um novo que seja coerente com os princípios fundamentais da sustentabilidade¹³ através de uma baixa intensidade de energia e material¹⁴ e de um alto potencial regenerativo¹⁵.” (Manzini, 2008, p. 30)

Esse pressuposto ajuda na definição de estratégias sustentáveis no presente. Essas estratégias têm que contemplar um efeito de curto prazo, previsto em consequências de médio e longo prazo. E para isso, temos que prestar atenção tanto à história e dinâmicas sociais do lugar, como aos seus traços identitários que poderão ser valorizados num contexto estratégico de sustentabilidade, com efeitos não só futuros, mas concretizáveis no momento atual.

Sustentabilidade tornou-se, nas últimas décadas, um modelo normativo amplamente reconhecido como necessário e pertinente (Klauer, Manstetten, Petersen, e Schiller, 2017, pp. 3 a 5). É um conceito que tem estado diretamente ligado à preservação da vida humana, ao mesmo tempo que mantém a capacidade produtiva e o respeito pela biodiversidade e recursos naturais, sempre finitos. Mas tem que permitir também o desenvolvimento, para os desafios que surgem no a seguir. Segundo Secca Ruivo (2008, p. 126) “o *“Produto Sustentável”* visa ser aquele que supre as necessidades

13 Manzini refere aqui princípios éticos como a justiça inter-geracional e internacional, e também princípios relacionados com a conservação da natureza e a sua biodiversidade. Incluiu também os princípios da justa distribuição de riqueza e poder, envolvimento individual e empoderamento comunitário.

14 A baixa intensidade de energia e material é apresentado por Manzini como metáfora do reduzido impacto da solução.

15 O alto poder regenerativo refere-se à capacidade de integração da solução no seu contexto, até aumentando os recursos ambientais e sociais.

humanas sem esgotar os recursos naturais disponíveis, sem danificar a biodiversidade e a capacidade de regeneração da natureza e sem comprometer, no presente, a qualidade de vida (ambiental, social e económica) das gerações futuras.”

No entanto, o ponto de sustentabilidade é condicionado pela complexidade sistémica da vida neste planeta, pelo que o seu equilíbrio tem muitas variáveis. A propósito dos transtornos ao equilíbrio sustentável do planeta, Ezio Manzini destaca a importância da inovação social, tendo em conta que a sustentabilidade necessita de uma descontinuidade sistémica.

“Sustentabilidade ambiental refere-se às condições sistémicas a partir das quais as atividades humanas, em escala mundial ou em escala local, não perturbem os ciclos naturais além dos limites de resiliência dos ecossistemas nos quais são baseados e, ao mesmo tempo não empobrecem o capital natural que será herdado pelas gerações futuras.” (Manzini, 2008, p. 22)

Por outro lado, segundo considera Bill Gates, não se consegue alterar de um dia para o outro as infraestruturas estabelecidas, como por exemplo o sistema de produção e distribuição de energia, sendo que todas as alterações históricas ao nível energético aconteceram ao longo de muitas décadas. Também sobre esta temática o Relatório do Desenvolvimento Humano de 2020 refere:

“We no longer have the luxury, if we ever really did, of solving problems as isolated, quasi-independent points in separate so-cial and ecological spheres. Instead, they are nodes in an inter dependent socioecological network that, as a whole, is flashing red.” (United Nations Development Programme, 2020, p. 8)

Sustentabilidade é assim um termo bastante abrangente. Paul James (2015) apresenta-o como um conceito que evoca muitas reações emocionais e debates nas mais variadas disciplinas sendo que, em alguns contextos, o termo tem sido adaptado para

resiliência (James, 2015, p. 22). Mas a sustentabilidade continua a ser um conceito importante e maioritariamente reconhecido a nível global. O mesmo autor apresenta um conjunto de condições para o engajamento humano na vida social, que inclui a resiliência e a sustentabilidade respetivamente. São 7 níveis, ou condições inerentes às atividades sociais do ser humano:

- *Adaptabilidade – nomeadamente à mudança por fatores externos que ameaçam a sustentabilidade;*
- *Aprendizagem – capacidade de procurar conhecimento no sentido de incrementar a vida em sociedade;*
- *Habitabilidade (liveability) – capacidades que permitem aumentar o bem-estar, incluindo os recursos necessários a vários aspetos da vida;*
- *Reconciliação – capacidade de reconciliar diferenças destrutivas ou negativas no florescimento de diferenças sociais mais positivas;*
- *Relacionalidade – capacidade de se relacionar com os outros e com a natureza de maneira significativa, amar, sentir compaixão, reconciliar;*
- *Resiliência – flexibilidade de recuperar e emergir em face das dificuldades;*
- *Sustentabilidade – capacidade de perseverar ao longo do tempo, pelo incremento das condições sociais e naturais.*

O sistema é altamente complexo e interdependente, pelo que as abordagens não funcionam de forma isolada, mas estão forçosamente articuladas com outros pontos do sistema. O design como disciplina de conceituação de objetos e produtos para a utilização humana, tem aqui um papel significativo.

5.1.1. Design e Sustentabilidade

A sustentabilidade como tema central no domínio do design é relativamente recente. Ainda assim, o termo já possui desdobramentos e modelos muito diversos e bem conhecidos dos designers, havendo estudos recentes com a sua exploração sistemática, tal como o realizado por Fabrizio Ceschin e Idil Gaziulusoy (2020)¹⁶. Nesta sistematização estão elencadas pelo menos 10 abordagens ao design com preocupações sustentáveis.

Uma dessas abordagens é o “Design Verde” e o “Eco design”, com o foco na diminuição do impacto ambiental pelo redesign de produtos, nas suas qualidades variáveis potenciadoras de prejudicar o ambiente. Esta abordagem de design verde inclui a redefinição da quantidade de materiais a utilizar, a utilização de materiais reciclados e a redução da toxicidade de matérias-primas. O eco design coloca ênfase no ciclo de vida do produto, desde a extração de matérias-primas, passando pela produção, distribuição e descarte do produto e fim de vida. Pressupõe uma análise, tanto a montante como a jusante, da utilização do produto, suportado por metodologias de avaliação das várias etapas do ciclo de vida do produto (*life-cycle assessment methods* ou LCA).

As estratégias de design verde e eco design incluem assim a redução de materiais utilizados na produção, a reutilização de componentes recondicionados e a utilização de materiais de origem reciclada. Para além disso, existem estratégias como a de Inovação Tecnológica na Conceção, que consistem na equação de origem no projeto, de modelos que promovam a redução do consumo de energia na produção, ou de componentes, bem como da redução dos efeitos poluentes durante o ciclo de vida do produto (Secca Ruivo, 2008, 245). Para atingir esse objetivo, adota-se a utilização de

¹⁶ Ceschin, F. e Gaziulusoy, I. (2020). Design for Sustainability – A Multi-level Framework from Products to Socio-technical Systems. Nova York: Routledge - Taylor and Francis Group

componentes menos poluentes ou redutores de emissões poluentes, tais como os filtros utilizados na indústria automóvel (Ceschin e Gaziulusoy, 2020, p. 17).

A abordagem denominada “*emotionally durable design*” assenta no pressuposto de que um produto que ainda é funcional tecnicamente, muitas vezes perdeu a sua função por razões de ordem emocional, ou seja, deixou de ter utilidade para o utilizador, embora ainda esteja plenamente funcional o que, segundo Cooper (2010), representa uma obsolescência relativa. O termo *emotionally durable design* foi cunhado por Chapman (2015), com o foco na extensão de utilização dos produtos assente na relação emocional entre utilizador-consumidor e objeto. Se essa relação for prolongada, será menos provável a sua substituição no imediato. Para que isso aconteça, um produto ou objeto não pode ser um mero artefacto, mas tem que consistir num símbolo de identidade, tem que haver um apego sentimental ao objeto que transcenda as suas funções de uso. Segundo Norman (2004), podem-se identificar pelo menos três níveis emocionais que se traduzem no apego aos objetos de uso: o nível visceral, baseado na fruição estética e no impacto emocional imediato do produto; o nível comportamental, baseado na funcionalidade, usabilidade e eficácia; e o nível reflexivo, que se baseia no significado cultural associado a um produto:

“The visceral level is fast: it makes rapid judgments of what is good or bad, safe or dangerous, and sends appropriate signals to the muscles (the motor system) and alerts the rest of the brain. This is the start of affective processing. These are biologically determined and can be inhibited or enhanced through control signals from above. The behavioral level is the site of most human behavior. Its actions can be enhanced or inhibited by the reflective layer and, in turn, it can enhance or inhibit the visceral layer. The highest layer is that of reflective thought. Note that it does not have direct access either to sensory input or to the control of behavior. Instead it watches over, reflects upon, and tries to bias the behavioral level.” (Norman, 2004, p. 22)

Norman destaca a realidade biológica da relação que estabelecemos com o que nos rodeia, muitas vezes visceral. E quando associamos histórias ou experiências a determinados objetos, estes ganham ainda mais significado, sendo pouco provável que os descartemos facilmente de forma prematura, envidando-se, pelo contrário, esforços para a sua reparação, se estiver danificado, mesmo que os custos sejam superiores à sua substituição. Nesta aceção, apela-se à ideia de que não se trata apenas da função de uso, mas do carácter emocional e simbólico que os objetos encerram. Sabemos contudo que uma grande quantidade de produtos é descartado ainda, não obstante todas as suas funções se encontrarem razoavelmente operacionais.

“Landfills around the globe swell with fully functional appliances – freezers that still freeze and toasters that still toast – their only crime being a failure to sustain empathy with their users. Research has shown that, during recent years, ‘25 per cent of vacuum cleaners, 60 per cent of stereos and even 90 per cent of computers still function when people get rid of them’.” (Chapman, 2015, p. 24)

O conceito de *design para o comportamento sustentável*, por sua vez, focaliza o comportamento do utilizador, ou seja, a forma como o objeto é utilizado influencia, por exemplo, o consumo de energia. No entanto, pode ser questionável até que ponto quem desenvolve o produto deverá condicionar ou orientar o comportamento do utilizador, no que à sustentabilidade diz respeito.

A abordagem *cradle-to-cradle design*, defendida por McDonough e Braungart (2010) é baseada em três princípios de design inter-relacionados: desperdício é igual a alimento, ecoeficácia e respeito à diversidade. A ecoeficiência procura minimizar os impactos ambientais negativos, enquanto que a ecoeficácia se concentra em incrementar os impactos positivos, tanto dos materiais como dos produtos.

Ainda podemos referir o *design de sistemas produto-serviço*, que inclui a análise do contexto socioeconómico do público-alvo, bem como a definição de prioridades relativas à sustentabilidade, e ainda o *design para a base da pirâmide*, assente na

abordagem das variáveis sociais da sustentabilidade, com foco nas comunidades de baixo rendimento. Essa abordagem implica uma relação mais articulada entre quem desenvolve o produto e o público-alvo, criando valor com impacto na comunidade. Assim, o *design para inovação social* é outro enquadramento importante no contexto de existência de adversidade económica e social, ou seja:

“DfSI”¹⁷ projects may use one or a combination of the problem framing, research and solution-development approaches that are commonly used in different design fields including, but not limited to, product design, participatory and collaborative design, strategic design, service design, urban design and game design.” (Ceschin e Gaziulusoy, 2020, p. 105).

O *design sistémico* já implica uma planificação ao nível industrial, incorporando aspetos de abordagens referidas anteriormente, tais como o *cradle-to-cradle* ou a biomimética. Pode incluir também estratégias de desenvolvimento de produtos ao nível local, com recurso a recursos endógenos e sinergias com os ofícios tradicionais. Poderá fazer uso da reciclagem de materiais, transformando o desperdício em recursos, ao mesmo tempo que alimenta uma rede de agentes locais, construindo um mapeamento de atividades e variáveis no qual todos os elementos contribuem e beneficiam de forma sustentada.

Todos estes aspetos são também influenciados pelo contexto social específico, nomeadamente quando se desenha um objeto ou produto. O fator social é aqui determinante, quando se avalia o contributo efetivo que determinado produto tem nas problemáticas do Desenvolvimento Sustentável, pois está subordinado à *“noção de sustentabilidade”* em que o fator ecológico depende da filosofia de quem produz, e das *“motivações pessoais e ideológicas do designer”* (Secca Ruivo, 2008, p. 330).

¹⁷ Design for social innovation

Outra estratégia é o Design Circular, baseado numa economia circular em que os produtos deixam de ter um ciclo de vida, contribuindo com menos resíduos acrescentando valor ao ecossistema. Os materiais voltam a um ciclo útil, sendo utilizados em novos produtos de forma circular (IDEO, 2021)

É sempre ambicioso considerarmos o design como fator crítico de transição para a sustentabilidade. Mas mais do que ambicioso, considera-se necessário. Ezio Manzini defende que “o Desenvolvimento Sustentável necessita de todos nós – das sociedades mais industrializadas às que de mais recente industrialização ou ainda não industrializadas – para focalizar e gerar ideias de desenvolvimento tão diferentes daquelas que dominaram a cena até hoje” (Manzini, 2008, p.25). Já na altura da escrita dessas palavras compreendia-se o tom de urgência que se imprime. Manzini advogava a necessidade de uma “descontinuidade sistémica: uma forma de mudança em cujo final o sistema em questão – em nosso caso, o complexo sistema sociotécnico no qual as sociedades industriais estão baseadas – será estruturalmente diferente daquilo que tivemos conhecimento até hoje.”

Tendo isto em mente, a sobrecarga do sistema deve naturalmente ser evitada, empreendendo-se estratégias de promoção de atividades mais sustentáveis. A necessidade é sistémica, mas as iniciativas estratégicas podem ser localizadas, num contexto mais comunitário, nomeadamente no contexto de inovação social.

5.2. Subsistência

O termo “subsistência” aqui utilizado, remete para o conceito de “conservação”, “estabilidade” ou “permanência”¹⁸. Na situação de subsistência os indivíduos possuem um conjunto de meios mínimos para a sustentação da vida, produzindo maioritariamente para o consumo próprio, e do agregado familiar, sem grande margem excedente que permita, por exemplo, as trocas comerciais.

¹⁸ Definição: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/subsistencia>

Num primeiro momento, pode considerar-se que a noção intrínseca a subsistência não difere muito da intrínseca ao termo sobrevivência, consistindo em o primeiro apenas numa ampliação do segundo conceito. Mas subsistência pode caracterizar-se pela implementação de algumas melhorias face às condições de sobrevivência, permitindo uma perspectiva de continuidade, com um certo grau de liberdade de escolha e de atuação, com oportunidades mínimas de opção das tarefas e, acima de tudo, com a perceção de uma possibilidade de gestão mais otimista da expectativa quanto aos dias futuros. Em termos últimos, subsistência refere-se ao estado de vida com o necessário à sobrevivência. Enquanto que sobrevivência se refere ao estado de vida em condições adversas que fazem perigar a subsistência.

5.3. Sobrevivência

O termo “sobrevivência” deriva de “sobreviver” do latim “*supervivo*”¹⁹, e está relacionado com a ideia de “escapar”, “resistir” ou viver em condições adversas e sem recursos²⁰. Remete para a realidade estoica de se fazer o melhor que se consegue em circunstâncias difíceis, aceitando o que está fora do controlo, mas investindo-se no que se pode controlar, de forma a que se aproxime da situação de subsistência. Séneca refere que a virtude está presente na habilidade do ser humano se preparar sempre para o pior. Esta tem sido a realidade de muitos povos em territórios em que a sobrevivência é a componente central do dia-a-dia. Quando falamos de sobrevivência, na maior parte das vezes, não estamos a dar um enfoque positivo a determinado contexto, mas sim de resignação. É verdade que em situações limite, nomeadamente catastróficas, sobreviver é um resultado extremamente positivo. Mas no âmbito deste trabalho, adotamos o termo como significando uma forma de resiliência, não a ideal, mas a possível, preenchendo apenas as necessidades mínimas de sobrevivência. No Relatório do Desenvolvimento Humano de 2020 (ONU) lemos o seguinte:

¹⁹ Etimologia: <https://etymologeeek.com/lat/supervivo>

²⁰ Definição: <https://dicionario.priberam.org/sobrevivencia>

“Human development is an on-going journey, not a destination. Its centre of gravity has always been about more than just meeting basic needs. It is about empowering people to identify and pursue their own paths for a meaningful life, one anchored in expanding freedoms. It challenges us to think of people as agents rather than as patients.”
(United Nations Development Programme, 2020, p. 6)

A lógica de sobrevivência das espécies, de que somos parte e em que estamos diretamente envolvidos, condiciona hoje tudo o que fazemos. Referimo-nos aqui à nossa própria sobrevivência - que por exemplo com o Covid19 significa *in extremis* sobrevivência no sentido lato de resistência da própria vida, mas também sobrevivência económica, social e cultural dos povos e nações - e à de outras espécies que aniquilamos ou cuja existência colocamos em perigo diariamente, a um ritmo já não comportável pela regeneração natural dos sistemas com que interagimos. Foi assim que começou a ideia deste trabalho, da observação da riqueza complexa, fascinante e sistémica que já cá estava quando aqui chegámos, da qual fazemos parte, mas sobretudo, para a preservação da qual almejamos poder contribuir positivamente.

A mera sobrevivência não garante a expansão da liberdade, dificultando a ação para além do que é essencial. E muitas vezes, a sobrevivência é tão limite, que não chegamos a poder considerá-la sequer como limiar da subsistência.

5.4. Sobrecarga

A situação de “sobrecarga” existe quando há elementos que vêm sobrecarregar os gastos habituais, sendo um conceito similar ao de “sobretensão”²¹. Sobrecarregar significa literalmente pôr excesso de carga. Assim, a situação de sobrecarga acontece

²¹ “sobrecarga”, in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2021, <https://dicionario.priberam.org/sobrecarga> [consultado em 17-03-2021].

quando o ponto de sustentabilidade é ultrapassado e a demanda de recursos excede a capacidade do sistema se regenerar.

Sobrecarga pressupõe um estado anterior de sustentabilidade ou de sobrevivência. Relaciona-se com o histórico da ocupação humana de partes da Terra, uma vez que essa ocupação dependeu sempre da disponibilidade de recursos para a sua permanência. Esses recursos não são absolutos e variam na capacidade de sustentar o estilo de vida dos ocupantes (Caradonna, 2018, p. 29). Fator determinante é o crescimento da população ao longo do tempo, fenómeno que hoje atinge máximos cada vez mais exponencias, fazendo com que a equação da sustentabilidade como estratégia de sobrevivência se torne premente. Grandes aglomerados populacionais exigem recursos para suprir as suas necessidades. E atualmente, vivemos sempre num cenário potencial de sobrecarga.

6. Território e Materialidade

Temos uma fina camada, entre a superfície sólida da Terra e o vácuo do espaço, que contém uma mistura equilibrada de gases, e onde nos movimentamos. Uma espécie de estufa, que nos permite efetuar trocas gasosas essenciais à oxigenação do sangue, essencial ao pensamento, às emoções, às relações, às expressões artísticas, interações e todas as atividades sociais e económicas que nos trouxeram momentos de consenso e de rotura, de afeto e de conflito, de vida e de morte. Olhando a Terra desta forma, como único espaço naturalmente habitável para a nossa espécie, a noção de enraizamento e desenraizamento do território ganha uma dimensão importante na nossa existência.

A organização dos territórios tem na sua génese uma orientação para a sobrevivência, tendo em conta que as atividades locais apontam para uma exploração dos recursos de forma mais imediata e centrada maioritariamente no solo orgânico (Mascarenhas, 2018), composto por diversas camadas. Essas camadas acabam por definir a própria aparência da paisagem, que é muito própria na região onde estamos a intervir. Nestes contextos, o trabalhar a terra constitui um fenómeno de sobrevivência desenvolvido de

forma natural e empírica pelas populações que se fixam localmente, levando à referida fase de subsistência. Segundo Papanek (1995):

“Sobrevivência é a palavra-chave para a existência da humanidade; essa sobrevivência varia consoante a cultura, o povo, o clima, o ambiente e os recursos naturais. (...) Para os povos que vivem a um nível mais “primitivo”, a sobrevivência é uma questão cotidiana.”

A relação que temos com os objetos possui uma variabilidade emocional bastante significativa. Se por um lado estabelecemos uma ligação afetiva com um objeto, por outro lado essa ligação pode tender a esvaír-se, especialmente se um novo objeto cativar o nosso estado emocional de ligação afetiva. É como se fosse uma relação de paixão inicial, que se dissipa pela procura de uma nova paixão (Chapman, 2015, pp. 73 e 74). Vemos essa variação na forma como muitos dos consumidores de telemóveis Apple iPhone™ se relacionam com o lançamento de novos modelos. A expectativa quanto ao início da venda destes objetos leva muitos a esperar no exterior dos pontos de venda, com o objetivo de serem os primeiros a adquiri-lo, e terem a experiência de o manipular. Não é meramente uma interface com o ecossistema digital, é um artefacto de desejo imediatamente fadado à obsolescência, logo que seja lançado outro modelo superior. Não é muito frequente que os telemóveis, deste ou de outro fabricante, permaneçam com os seus adquirentes, mais do que o seu tempo de fascínio pelo objeto. Até porque existe um mercado destes aparelhos usados, que representa ainda algum retorno financeiro para quem o passa adiante. Mas o ponto que queremos destacar é o da rápida variação emocional que estes objetos representam, impondo um impacto importante no ciclo da materialidade, com consequências nem sempre previsíveis.

As consequências inferidas acima, prendem-se com, pelo menos, dois fatores que queremos evocar. O primeiro tem a ver com a comunicação acerca dos constrangimentos da materialidade dos produtos, que os fabricantes procuram mitigar. Ou seja, muitas marcas procuram comunicar a ideia de que os seus produtos são

eticamente responsáveis, e que investem no potencial de reciclagem do seu produto. E é verdade que essa possibilidade existe sob muitas formas. A maior parte dos objetos e produtos tem um potencial de recuperação material bastante significativo.

No entanto, existe também uma realidade obscura que nos permite compreender que esse potencial não está bem explorado. Estamos a referir o destino (ou não-destino) que é dado a um conjunto de objetos ou produtos, que acabam por não ser desmantelados de forma a recuperarem-se os respetivos elementos materiais passíveis de serem reutilizados. Trata-se do denominado “*E-Waste*”, ou o descarte, sem intenção de reutilização, de equipamentos elétricos e eletrónicos (EEE). De acordo com um estudo da *United Nations University* (2017), de 2007 a 2012 houve um aumento de 10% de EEE colocados no mercado ao nível global. É digno de nota que na Ásia em particular, o aumento foi de 29% no mesmo período. São milhões de toneladas de equipamentos elétricos ou eletrónicos. Como resultado desta expansão no mercado dos aparelhos eletrónicos, só na Ásia, entre 2010 e 2015 o lixo tecnológico aumentou 62,7%. O mesmo estudo ainda refere as dificuldades no processo de reciclagem, que começa logo nas dificuldades de recolha do material obsoleto.

Neste contexto, os materiais plásticos têm sido utilizados como símbolo importante desta dificuldade. Se por um lado a maioria dos materiais plásticos são reutilizáveis, por outro lado a informação disponível sugere que essa reutilização não acontece com grande parte do material plástico descartado. E conforme já o referimos anteriormente, muito desse material acaba sendo descartado nos oceanos. Têm sido produzidos conteúdos para várias plataformas, como os serviços de ‘*streaming*’ de vídeo, nomeadamente documentários que alertam para estas questões, ganhando assim a perceção do impacto do problema uma maior dimensão. Essa representação no ecossistema digital tem em si o potencial influenciador, tanto de opinião como de estratégias e políticas de aproximação ao problema. O documentário “*A Plastic Ocean*” (figura 12) acompanhou a investigação que deu conta da existência, não só de plástico visível à superfície da água, mas também dos micro-plásticos, oriundos do desperdício que acaba por ir parar aos oceanos através dos rios, e que é muito mais difícil de ser

detetado, mas que poderá entrar na cadeia alimentar. Estima-se que em algumas partes dos oceanos haja mais fragmentos de plástico do que plâncton.



Figura 12 – Documentário “A Plastic Ocean” (Fonte: A Plastic Ocean Foundation, 2016)

O que é facto é que a materialidade, bem como a nossa interdependência com o meio, constituem uma questão fundamental de sobrevivência, subsistência, com a sustentabilidade em vista. E não será preciso muita argumentação para se interiorizar que face à atual evidência de sobrecarga, a importância de uma valorização sustentável do património (natural, material e imaterial), que não poderá apenas assentar na forma como os objetos e serviços são desenhados ou concebidos, nem apenas na escolha dos recursos materiais para o seu desenvolvimento. Como defende Chapman (2015) a durabilidade das coisas está em grande medida vinculada ao grau de ligação emocional que temos com as coisas que nos rodeiam. Essa ligação vai ser determinante para o que acontece a seguir com os objetos que utilizamos, e que atingem níveis de obsolescência que os tornam difíceis de serem integrados na nossa vida diária. Vejamos alguns exemplos desse fenómeno.

A indústria aeronáutica, por exemplo, é profícua no desenvolvimento de materiais compósitos, em grande medida por razões de segurança, redundância dos sistemas, a relação de peso com o consumo de energia, bem como a própria sustentabilidade da

atividade económica em si. Espera-se que um avião de passageiros atinja uma longevidade que pode ultrapassar duas ou três décadas de utilização. Recentemente as companhias aéreas que ainda possuem na sua frota o Boeing 747 estão a retirá-lo. Mas é um modelo de aeronave que teve o seu voo inaugural em 1969, sendo que alguns exemplares terão estado em serviço cerca de 30 anos. Ainda assim, aquando do fim da sua utilização o desmantelamento e reutilização dos materiais não é imediato. Poderá levar outras décadas até que os mesmos materiais compósitos e outras destas aeronaves, venham a ter uma reutilização. Até lá, ficam estacionados nos chamados “cemitérios” de aviões, preferencialmente em lugares remotos, como o deserto do Mojave. Muitas aeronaves estacionadas indefinidamente podem também ser encontradas em áreas remotas de aeroportos, sendo posteriormente desmantelados para reciclagem.

A aeronáutica tem uma particularidade curiosa, em oposição ao interesse por objetos de menor escala. Tem um certo carisma emocional muito forte, presumidamente pela movimentação das aeronaves em si (e à experiência que nos permitem de voar e viajar), podendo ser observadas em vários locais diferentes, sendo rastreadas por sistemas digitais, passando por várias companhias aéreas, construindo assim uma história do objeto. Essa história é enriquecida por fotografias de “*spotters*”²², registos de identificação e matrícula, relatos verbalizados e videografados de quem se deslocou nessas aeronaves, sendo alguns desses registos obtidos em condições precárias e com técnicas amadoras de captura e edição, mas que encontram num nicho de interesse uma grande procura na internet. Pode dizer-se que há um acervo colaborativo informal, que constitui um imaginário coletivo de interesse projetado numa determinada aeronave, e que transcende a sua função de utilização de base.

²² De acordo com a definição da INFRAERO, que gere estruturas aeroportuárias no Brasil (spotterdayinfraero.com), o “*Spotter*” é alguém que tem o passatempo de fotografar modelos de aeronaves, durante aterragens e descolagens, bem como as próprias estruturas aeroportuárias. Em Portugal existe também essa prática, representada pela “Associação Portugal Spotters” (portugalspotters.org).

Neste universo de interesse, há um projeto comercial sediado na Alemanha, chamado “Aviationtag”, que utiliza porções de material oriundos do desmantelamento de aeronaves, na produção de um objeto comercializável cujo valor acrescentado é a narrativa histórica da sua origem (figura 13). Centra-se numa ideia intangível de narrativas associadas ao objeto, materializadas num fragmento desse mesmo objeto, ou seja, da aeronave que foi já desativada e desmantelada. O valor acrescentado é obtido não só pelo aspeto factual – de ser mesmo na realidade um fragmento de avião – mas também por uma identidade visual concretizada na inserção de grafismo diretamente no fragmento, associado ao design de embalagem cuidado de acordo com a identidade de cada aeronave.



Figura 13 – Produtos “Aviationtag”, obtidos pelo corte e gravação a laser de fragmentos de alumínio da fuselagem de aeronaves desmanteladas (Fonte: aviationtag.com, 2020)

Os promotores desse projeto defendem que realizam um ação de *upcycling*²³, sendo este um subproduto da sua reciclagem que preserva a história do aparelho (figura 14). O interesse do produto advém da ressonância que este provoca no utilizador, que sabe onde o pequeno fragmento de material esteve, ganhando uma qualidade vibrante e valor emocional acrescentado. Evoca também o princípio do colecionismo, transformando e ampliando a durabilidade do produto.

23 Considera-se aqui o *upcycling* como uma estratégia de desenvolvimento de produtos a partir de materiais descartados. Esses materiais, originários de objetos em fim de vida útil, constituem a matéria-prima física, e também conceptual e filosófica, na criação de novos produtos (McDonough e Brawngart, 2013).

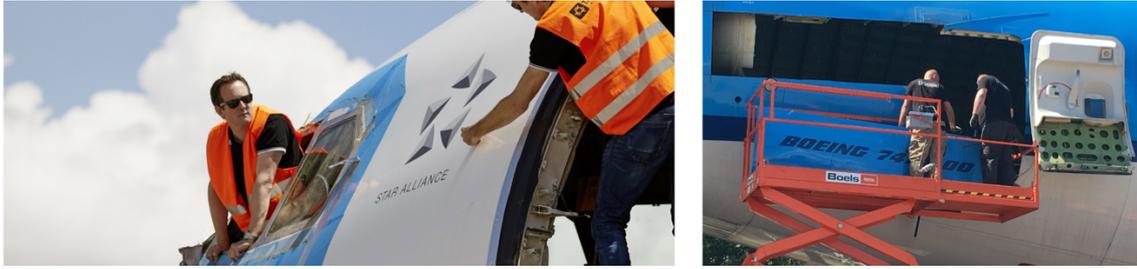


Figura 14 – Seleção de partes de aeronaves em desmantelamento para se obter fragmentos de alumínio da fuselagem (Fonte: aviationtag.com, 2020)

Mas para isso, não basta utilizar o material recuperado, as chapas de alumínio da fuselagem. É necessário também que o consumidor final tenha forma de associar aquele fragmento específico e uma história específica. Para isso, a peça tem fisicamente gravada a matrícula da aeronave, um sistema de identificação específico que é atribuído a todos os aparelhos, da mesma forma como os automóveis são matriculados para poderem circular. Assim, é possível manter a ligação daquele fragmento de fuselagem com a história do veículo, contando que, no ecossistema digital acessível pela internet, existem inúmeros registos dessa aeronave. Com efeito, não é só no portal de venda da Aviationtag que se pode saber o histórico associado à aeronave, mas também através de um sistema generalizado de matrícula dos aviões, mediante o qual qualquer informação disponível é passível de ser encontrada com base nessa identificação simples (figura 15). Por fim, uma plataforma online – no ecossistema digital – permite o registo da peça pelo seu proprietário, podendo este registo ser acedido em caso de perda do objeto, no sentido de se poder devolver ao dono o fragmento perdido (figura 16). Acaba por ser um segundo ciclo de vida de um fragmento que se torna um produto novo e transacionável.

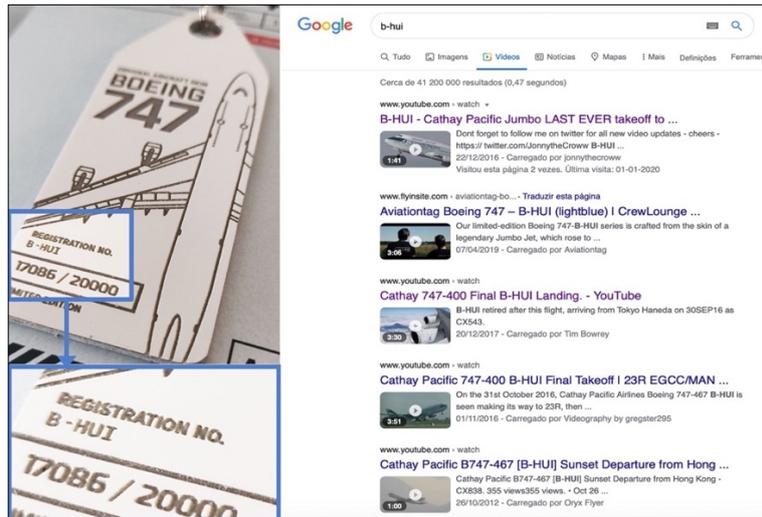


Figura 15 – Produto “Aviationtag” e pesquisa em motor de busca pela matrícula da aeronave, identificada por gravação a laser no próprio produto (Fonte: elaboração própria)

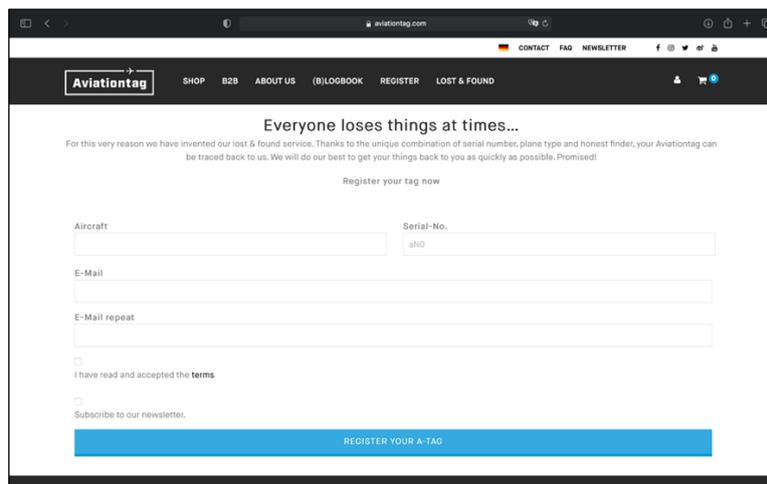


Figura 16 – Página de registo de produto “Aviationtag” (Fonte: aviationtag.com)

É então pela utilização de sistemas já existentes que se incrementa a valorização de um fragmento de material, que dificilmente será descartado, tendo em conta o seu valor “expandido”, não só pela história em si, mas pela acessibilidade a registos variados, em texto, imagens vídeos e sons, disponíveis na internet pela contribuição de utilizadores das plataformas digitais. O fragmento adquire assim um valor acrescentado que é intangível. O material em si transporta uma carga emotiva e documental que resulta num aproveitamento e reciclagem do objeto, ao mesmo tempo que beneficia de um

acervo digital que se pode aceder a partir da sua identificação. O material é “vibrante” e transporta-nos para as memórias que condicionam o nosso comportamento e a nossa personalidade. O sentimento de pertença e as emoções afloram em nós antes mesmo de nos apercebermos disso. As recordações de acontecimentos marcantes induzem sentimentos, que não são necessariamente visíveis a outros, e afloram emoções, estas já possivelmente notórias e contaminantes. Mas seja qual for a dimensão que a relação com a materialidade nos evoca, ela tem expressão através do nosso corpo. Conforme apresentado por António Damásio:

“As coisas ou estão dentro ou estão fora de nós. As que estão fora de nós estão quietas ou em movimento. As quietas podem estar longe, perto ou algures no meio do caminho. As que estão em movimento podem estar a deslocar-se na nossa direção, podem afastar-se de nós ou podem estar numa trajetória que passa ao nosso lado, mas é sempre o nosso corpo que lhes serve de referência. A perspetiva experiencial não só ajuda a situar objetos reais, como também ajuda a situar ideias, sejam elas concretas ou abstratas. A perspetiva experiencial também constitui uma fonte de metáforas nos organismos dotados de capacidades cognitivas como a abundante memória convencional, a memória de trabalho, a linguagem e as capacidades manipuladoras que subsumimos sob o termo inteligência.” (Damásio, 1999, p. 175)

Quando discutimos as questões da materialidade e interdependência da envolvente, chegamos a um ponto em que a ambiguidade entre a “coisa”, ou o “objeto”, embora dependa da materialidade para a sua consubstanciação, não existe apenas e só pela sua fisicalidade. Para ilustrar o raciocínio, recuperemos o paradoxo do navio de Teseu. De acordo com a mitologia grega, Teseu fez uma viagem de navio, substituindo as partes que se foram desgastando, até que toda a embarcação foi reconstruída. Do ponto de vista filosófico, coloca-se a questão se o navio é o mesmo, agora que todas as suas partes foram substituídas. Mais, conta-se que, das peças retiradas, construiu-se

outro navio. Temos na verdade um certo dilema, entre o “objeto” e a “coisa”, não determinada meramente pela soma das suas partes, mas pela sua existência enquanto “coisa”, cuja materialidade vai sendo renovada, substituída, sem perder a sua identidade. Pode dizer-se que há uma *“irreduzibilidade de objetos maiores à soma total de seus componentes materiais”* (Harman, 2018, p. 28).

Dentro do universo da materialidade, o denominado “novo materialismo” tem sido uma corrente de conhecimento que aborda esta relação do indivíduo com o espaço que o rodeia, na sua materialidade e na sua construção de sentido material (Dolphijn e Tuin, 2012). As questões levantadas relativas à nossa relação com os materiais, constitui um ponto de interesse, partindo do pressuposto de que os objetos e as suas narrativas interrelacionam-se com a própria narrativa humana, em integração com a natureza. As três realidades onde a vida existe e se desenrola – o tempo, o espaço e a matéria – constituem uma base na qual se constroem tanto as narrativas materiais como a sua desmaterialização no ecossistema digital. Até por que as realidades metafóricas e desmaterializadas precisam de um referencial de natureza material para serem de facto compreendidas.

Neste contexto, interessa identificar, em concreto, exemplos de iniciativas e intervenções que sejam baseadas na valorização da materialidade, enquanto manifestação cultural sustentável do património local. Um desses exemplos é o projeto “TASA – Técnicas Ancestrais Soluções Atuais”, que assenta numa metodologia associada a quatro passos: 1 – Investigação; 2 – Conceção; 3 – Criação; 4 – Sustentabilidade (TASA, 2015). Na região Alentejo, o projeto teve a sua implementação em 2018, através da associação “Simbiose”²⁴. Segundo informação da própria associação:

“Neste percurso de inovação da atividade artesanal afirmando-a como uma profissão de futuro, observa-se a importância do ensino de

24 Sobre as atividades da associação Simbiose, pode-se consultar: <https://www.facebook.com/simbiosealentejo>

técnicas e usos ancestrais e a escolha cuidada dos materiais, como o barro, a cana, a cortiça, a madeira, o linho, a palma e o vime.”
(Simbiose, 2018)

Sobre a exploração das técnicas ancestrais de utilização do barro, a associação “Badaján”, sediada em Beringel, Beja, promove a investigação e valorização deste material. Extraído em terrenos próximos de Ferreira do Alentejo, o barro vermelho utilizado na produção de peças utilitárias ilustra bem esta relação com a materialidade local, articulada com a produção de objetos de uso cotidiano, objetos de maior porte associados à produção de vinho – como é o caso da produção de talhas de barro vermelho, destinados ao ciclo de produção do “Vinho da Talha”.

Outras iniciativas no território são de atuação mais abrangente, como é o caso da ADPM²⁵ – Associação de Defesa do Património de Mértola, que visa a “conservação, dinamização e valorização dos recursos locais, privilegiando o envolvimento da população local no processo de melhoria das condições e da qualidade de vida das comunidades”.

A ADPBeja²⁶ – Associação de Defesa do Património de Beja, também apresenta como missão a preservação, o estudo e a divulgação do património de Beja, desenvolvendo várias iniciativas de educação e valorização patrimonial na cidade de Beja.

Mas ainda que existam iniciativas que tenham na sua base a valorização sustentável do património local, associado aos ofícios tradicionais e à cultura produtiva de pequena escala, é bom recordar uma premissa de base, a saber, a nossa presença e a nossa ação sobre os recursos deixa sempre traços. Por vezes tenta-se glorificar a nossa herança pré-industrial, valorizando uma certa vivência rural, com um ritmo supostamente mais amigo da natureza, esquecendo que não existe atividade humana sobre a terra que não resulte nalguma forma de transformação daquilo a que

25 Podem-se consultar informações sobre a ADPM na página: <https://adpm.pt>

26 Podem-se consultar informações sobre a ADPBeja na página: <https://www.adpbeja.pt>

chamamos natureza. Até porque a natureza também é caracterizada por fenómenos muito extremos, que também resultam em grandes e profundas transformações na envolvente que habitamos (McDonough, 2013, p. 27).

Por exemplo, nos anos mais recentes, tem-se dado destaque às atividades transformadoras que resultem em “zero” emissões – numa clara referência ao objetivo de redução das emissões de CO² na atmosfera. A legislação europeia, e a sua transposição para a lei portuguesa, procura acompanhar esse objetivo. No entanto, e como parte da natureza, o ser humano tem e continuará a ter um impacto significativo na sua envolvente. E como destaca William McDonough, a propósito da temática do “*upcycle*” a ideia de que a natureza está separada dos humanos, e que deve estar intocada acaba por nos fazer pensar que os nossos próprios sistemas e processos estarão de alguma forma separados da natureza, o que não é de todo verdadeiro. Como refere também Bill Gates (2021), a propósito da redução de CO² para zero emissões, não haverá a eliminação completa das emissões, mas haverá a necessidade de equilibrar as emissões com formas de as eliminar:

“There are no realistic paths to zero that involve abandoning these fuels completely or stopping all the other activities that also produce greenhouse gases (like making cement, using fertilizer, or letting methane leak out of natural gas power plants). Instead, in all likelihood, in a zero-carbon future we will still be producing some emissions, but we’ll have ways to remove the carbon they emit.” (Gates, 2021, p. 18)

Por tudo o que se está a considerar no momento, é necessário cultivarmos um certo equilíbrio na abordagem de relação dos pilares de desenvolvimento da humanidade, ainda que a necessidade de uma preocupação urgente com a sustentabilidade seja o cerne deste trabalho, pela sua pertinência, relevância e oportunidade histórica. O que estamos a tentar transmitir é que, mesmo que a visão antropocêntrica do mundo possa ser discutível, ela é real e é a nossa sobrevivência que está também em consideração, conforme apresentado por Secca Ruivo:

“Os opositores de Naes defendem sobretudo que a idealização de que o Homem pode, de repente, viver e praticar o biocentrismo – “direito partilhado igualmente entre todas as espécies que vivem e crescem” – implica ignorar a diversidade cultural dos povos e a evolução civilizacional do próprio Homem. Contudo – e tal como se verifica mais de quarenta anos após a proposta do filósofo norueguês –, quando o ser humano se torna, globalmente, numa das espécies biológicas gravemente afectadas pela acção aniquiladora do artificial, repensar a sua acção enquanto sujeito que gera o elemento nocivo passa a ser uma questão antropocêntrica de sobrevivência que não escolhe nem povos, nem culturas, nem estratos sociais.” (Secca Ruivo, 2008, p. 45).

E basta olhar para muitas outras espécies com quem partilhamos o planeta, para compreender que o equilíbrio, ou a falta dele, tem consequências diretas nos sistemas complexos da existência. É também por isso que a abordagem sustentável do património tem de ser de alguma forma “sistémica”, com preocupações de ordem “sociotécnica”, e não meramente nas questões de tecnologia dos materiais (Ceschin e Gaziulusoy, 2020, pp. 145-150). Acrescenta-se que, dentro da palavra “sobrevivência” está a “vivência”, que não é de todo apenas a soma das tarefas inerentes à manutenção da vida. Existe toda uma poética no usufruto da vida que não se poderá confundir com a mera eficácia do sistema. Gaston Bachelard teceu considerações similares quando analisou a poética do espaço, referindo um princípio básico da noção prática de “casa” – o seu telhado – que *“revela imediatamente a sua razão de ser: cobre o homem que tem medo”* (Bachelard, 2008).

A interação com a natureza e as intervenções de modificação do espaço advêm dos sentimentos e emoções inerentes à nossa relação com o lugar onde habitamos. A produção industrial foi seguindo a evolução dessa relação com o lugar, apontando caminhos por vezes contraditórios e que implicam uma reflexão do rumo que as intervenções poderão tomar. Peter Dormer lembrou-nos o papel do artesanato, em contraponto com um certo ceticismo intrínseco ao caminho da produção industrial,

permitindo aos homens e mulheres *“enveredarem por caminhos de esperança”* (Dormer, 1995, p. 139). A população humana constitui cerca de 0,014% da biomassa de toda a vida na Terra, ao passo que a biomassa dos restantes animais representa cerca de 0,44% (Laszlo, 2020, p. 20). Por princípio lógico, a nossa espécie não deveria constituir uma grande ameaça aos sistemas naturais. Mas o que é certo é que atualmente representa a maior ameaça sistémica, nomeadamente considerando que as nossas atividades têm sido desproporcionais em relação à nossa biomassa total. Pode dizer-se que é um caminho de excesso, com consequências diretas nos restantes sistemas e nos nossos próprios sistemas, incluindo o sistema de cada um dos nossos corpos. Infere-se que as questões complexas da materialidade e da sustentabilidade conduzem à inerente interligação das atividades culturais de base patrimonial, quer seja material quer imaterial, articulando-se com o grande ecossistema existente na atualidade, que consideraremos a seguir, de base tecnológica digital, e que transformou de forma muito dramática a problemática em apreço, especialmente nas últimas três décadas.

7. Ecossistema Digital

Vivemos num sistema em que a materialidade é central para a existência e a sobrevivência. Sistema esse que é formado por várias camadas de infraestruturas que tanto se sobrepõem como se interlaçam, entre sistemas dominados pelas leis da física, pelo funcionamento biológico, pela articulação dos elementos químicos e as suas reações. Porém, no momento atual, e já que estamos a considerar o contexto da materialidade, da valorização sustentável do património (material e imaterial), em diálogo com os “media digitais”, vale lembrar que todas as ferramentas, plataformas, bases de dados, informações digitais, entre outras, são suportadas por software, num ecossistema digital complexo, e que funciona permanentemente e em segundo plano. Pode dizer-se que a nossa interação com esse ecossistema discreto é feita através de interfaces e ferramentas, que constituem a base da maior parte da atividade ligada aos media digitais. Assistimos a uma revolução da comunicação, só comparável à revolução industrial. Consequentemente, pode referir-se que a revolução industrial transformou

de forma profunda as relações laborais, enquanto que a revolução da comunicação transforma e ainda vai transformar mais as relações sociais. Assistimos também à preponderância da imagem técnica como meio de comunicação (Flusser, 1985). Os media influenciam diretamente na construção da imagem do mundo, nas suas vertentes de armazenamento, transmissão e apresentação. Vilém Flusser descreve essa influência:

“O observador confia nas imagens técnicas tanto quanto confia em seus próprios olhos. Quando critica as imagens técnicas (se é que as critica), não o faz enquanto imagens, mas enquanto visões do mundo. Essa atitude do observador face às imagens técnicas caracteriza a situação atual, onde tais imagens se preparam para eliminar textos. Algo que apresenta consequências altamente perigosas.” (Flusser, 1985, p. 10)

A indústria de conteúdos digitais tem sido emergente na última década, tendo em conta que os suportes, as infraestruturas, os equipamentos e as redes de difusão tendem a proliferar, sendo a portabilidade de conteúdos uma realidade. O estilo de vida nómada característico de uma sociedade de mobilidade, cada vez mais ocupada, é por oposição cada vez mais explorado pelas indústrias do ócio. Apesar de um contexto mundial globalizado, com acesso quase irrestrito a conteúdos que circulam na internet, surgem ainda assim novas redes locais de distribuição de informação em formato digital, sendo possível aceder de forma seletiva a determinados tipos de conteúdos.

Importa definir o que se entende por “media”. Pode ser considerado um meio de expressão em si, e ao mesmo tempo um intermediário da mensagem. Spielmann (2008, p. 19) refere que existe uma articulação de um vocabulário eletrónico a par com a estética em diferentes formas expressão dos media. Pode ser também o conjunto dos meios da comunicação social, embora não seja esse o enquadramento adotado nesta investigação. Das dinâmicas entre o emissor e o recetor, Vilém Flusser utiliza o termo “comunicologia”, ou seja o acentuar destas dinâmicas numa lógica que oscila

entre o meio (media) discursivo e o meio dialógico. Este termo, oriundo do alemão “Kommunikologie”, constitui então o estudo sobre a comunicação humana, no que toca ao seu processamento, armazenamento e disseminação das informações. De acordo com estes estudos, Flusser defende que a comunicação está sempre dependente dos media, sendo que qualquer alteração aos media, altera conseqüentemente a informação. *“Como a estrutura da mediação influi sobre a mensagem, há mutação na nossa vivência, nosso conhecimento e nossos valores”* (Flusser, 2012, p. 15)

Os media digitais devem ser abordados como fenómeno cultural, que podemos armazenar, analisar, visualizar e partilhar, com a utilização de computadores e de software (Manovich, 2020), enquanto representação de dados codificados de acordo com um sistema específico.

Outros aspetos característicos do ecossistema digital são a generosidade, como é que posso contribuir para o ecossistema. Veronique Boudaud (2019) descreve essa experiência de generosidade nos desafios do desenvolvimento de produtos no ecossistema digital:

“Start-up founders, incubators, academics were open to share. The very first questions were “what would you like to know, how can I help you?” An attitude I was very familiar with in the Silicon Valley. Something was definitely vibrating. The wave grew bigger with large metropolises competing with each other, comparing their digital ecosystems.” (Boudaud, 2019, pp. 21 e 22)

Outro autor (Odrowski, 2018) aborda a questão de forma parecida, destacando a importância de se participar em ecossistemas digitais abertos e colaborativos. Nesses contextos atuam *start-ups*, organizações, parceiros e competidores, sendo que o paradigma atual é não trabalhar sozinho, mas sim em múltiplos ecossistemas.

É pertinente então introduzir algumas outras variáveis, tais como o suporte – artefacto físico para o referido armazenamento e partilha da informação; a interface física –

aparato para acesso; interface virtual – metáfora de relação com o recetor. Notoriamente isto levanta problemas inerentes a estes meios. Referem-se aqui problemas de compatibilidade e manutenção, diretamente envolvidos no funcionamento do meio. Ou seja, podemos ter quantidades massivas de informação para as quais não existe acesso, centrando-se a problemática no meio em si. A fotografia digital é um bom exemplo disso. Nos últimos anos temos assistido a uma massificação da utilização da fotografia, graças ao rápido desenvolvimento da fotografia digital e conseqüente redução dos custos associados à aquisição de equipamentos para captura e armazenamento de imagem. E apesar da possibilidade cada vez mais banalizada do registo vídeo, o que é certo é que o fascínio da imagem estática, cristalizada, permanece e renasce também entre os “nativos digitais”, fazendo-a constituir-se um registo de eleição, com reflexo nos serviços de partilha de imagens na internet.

A obsolescência do hardware associado aos sistemas específicos coloca questões de acesso e representação análoga para a consulta e visualização posterior. Sendo assim, quando se começa a generalizar o conceito de armazenamento na “nuvem” (*cloud*), o que está a ser proposto é um modelo de armazenamento e utilização que virtualmente não depende do hardware e que oferece um perfil digital alegadamente seguro no ecossistema digital que está longe de ser comparável a uma nuvem, representando sim, uma centralização da informação em grandes edifícios físicos, com sistemas complexos de redes, segurança, climatização, que são chamados de *datacenters*. A metáfora é ontologicamente enganadora, não fora o caso de os servidores de armazenamento precisarem destas infraestruturas complexas e essencialmente físicas para que a “nuvem” funcione. Mas na sua base, o conceito de “*cloud computing*” (ou computação na nuvem) significa a utilização de recursos ociosos de computadores individualmente, que estejam ligados à rede, independentemente da sua posição geográfica, o que poderia significar menos investimentos em hardware (Taurion, 2009). Esta tecnologia tem como pressupostos a existência de recursos virtuais acessíveis, bem como plataformas de desenvolvimento de software e de serviços digitais, reconfigurados de forma dinâmica (Veras, 2012, p. 48). Algumas empresas de

desenvolvimento de software para o setor das indústrias culturais e criativas, optaram por transformar a sua lógica de fornecimento dos aplicativos para um modelo em “nuvem”, como foi o caso da Adobe Creative Cloud™, cuja denominação “Cloud” denuncia o modelo de funcionamento por subscrição de utilizador, não dependendo do computador específico para o seu funcionamento. Basta o utilizador ter as suas credenciais de identificação perante o sistema que poderá utilizá-lo em qualquer computador que tenha a solução integrada instalada. Vemos aqui uma ressignificação da semântica do produto, com uma adaptação às infraestruturas existentes no momento.

Assim, a adaptação dos media tendencialmente obsoletos a novos media não se faz sem algum tipo de ressignificação. Por exemplo, a forma como se consomem conteúdos televisivos mudou significativamente nos últimos dez a vinte anos, em grande medida com o advento das plataformas de *streaming*, que utilizam o software e a internet como as grandes infraestruturas para o seu funcionamento, articulado com outras características que têm a ver também com questões de financiamento dessas mesmas plataformas. A televisão tradicional sobrevive em grande escala ainda com publicidade, ao passo que as plataformas de *streaming* recorrem ao funcionamento por subscrição paga pelos utilizadores como principal fonte de financiamento. Nas situações históricas, que chamaremos “de fronteira”, na qual as tecnologias obsoletas ainda interagem com as tecnologias emergentes, encontramos sempre alguma dificuldade em adotar uma semântica mais coerente com as possibilidades tecnológicas atuais. Recorde-se que, durante algum tempo, as perspetivas de consumos televisivos, em formato miniaturizado, que se experimentavam nos anos oitenta do século vinte, apresentavam soluções portáteis, de pulso ou de bolso (figura 17), com necessidades tecnológicas de sintonização e localização muito exigentes.



Figura 17 – TV Portátil Sony “Watchman” de 1983 e Relógio TV Seiko (Fontes: colectablesdesigns.wordpress.com/ / monochrome-watches.com)

Estas características revelar-se-iam completamente desnecessárias quando passámos a ter disponível a rede mundial, que traria nos anos seguintes possibilidades de acesso a conteúdos de natureza televisiva nos dispositivos portáteis (figura 18). Ainda que o resultado seja de certa forma o previsto, toda a lógica vai num sentido muito diferente, muito influenciado também pela evolução das tecnologias associadas ao processamento de imagem e ao seu transporte nas infraestruturas de rede para distribuição pelos utilizadores, em ambiente multiplataforma. Essa realidade fez com que o cenário televisivo seja atualmente marcado pela produção intensa de conteúdos ficcionais, especialmente séries disponíveis apenas em serviços de *streaming*, tais como as plataformas Netflix, Amazon Prime e HBO, que nos últimos anos, especialmente desde 2013 através da Netflix, assumiram o papel de produtores de conteúdos em exclusivo na plataforma (Castellano e Meimaridis, 2017, p. 194), para além de se ter introduzido o modelo de funcionamento que permite o acesso a todos os episódios de uma determinada série, de uma só vez. Estas iniciativas associadas à disponibilidade de outros conteúdos na internet têm alterado a forma como a geração dos nativos digitais abordam e consomem conteúdos audiovisuais, facto esse que não

pode ser ignorado por quem aspira ao desenvolvimento de produtos orientados para esse público alvo.

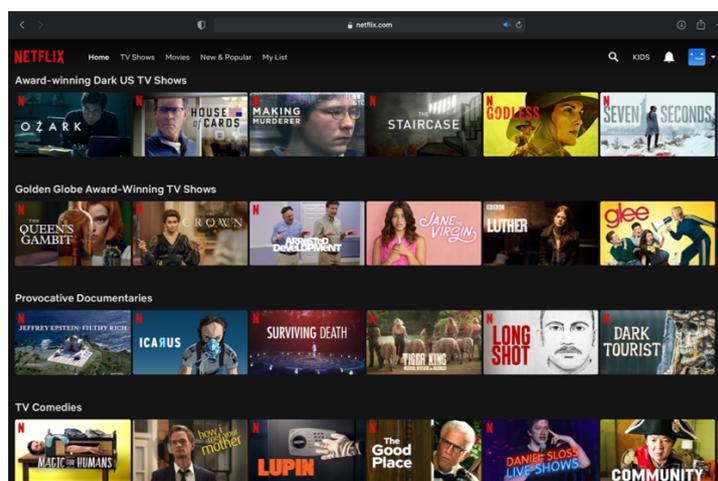


Figura 18 – Distribuição de conteúdos televisivos multiplataforma Netflix (Fonte: netflix.com, 2021)

Friedrich Kittler (2010) defendeu que o meio determina a nossa situação, sendo que os meios constituem extensões dos nossos sentidos na atual aldeia global, mencionada por Marshall McLuhan. Toda esta problemática é passível de se testemunhar na prática, onde o anonimato é quase impossível e onde quase todos os utilizadores de dispositivos eletrónicos estão interligados, como se vivêssemos numa aldeia onde tudo se sabe. Muitas pessoas evitaram, ao longo dos anos, a vivência de aldeia, com o pressuposto de que a sua permanência os deixaria sufocados pela intromissão de terceiros nas dinâmicas da sua vida pessoal. No entanto, as infraestruturas com base na internet em utilização hoje, permitem o rastreio de todos os nossos movimentos. Qualquer *smartphone* com sistema de localização permite a reconstituição dos movimentos do seu utilizador, pois não pode haver utilizadores da rede sem um protocolo de comunicação digital, baseado em endereços digitais definidos para cada dispositivo.

No seguimento desta ideia, importa referir que o acesso ao arquivo histórico, de natureza audiovisual, ganha uma dimensão significativa, pelo que os canais de difusão de conteúdos historicamente relevantes detêm esse acervo, colocando-se questões

de acesso às raízes culturais e a conteúdos que poderão ser tratados de uma outra forma, na sua ressignificação. Ou seja, na passagem para a era do ecossistema digital, corremos alguns riscos de desperceber o que fazer, e como o fazer, com o acervo audiovisual que aumenta todos os dias. Se as plataformas de difusão de conteúdos estão a arquivar o seu acervo, é somente natural que outros canais de distribuição tenham a necessidade de sistematizar e digitalizar o seu próprio arquivo, para memória futura, ou para estratégias culturais de ressignificação dos media, ou o que evocaremos como “metamedia”.

Quando Lev Manovich utiliza o termo “metamedia”, está a refletir de forma crítica no que considera ser uma evolução do conceito de “*new avant-garde*”²⁷, não representando o mundo de novas formas, mas sim utilizando os meios acumulados anteriormente de uma nova forma (Manovich, 1999):

“In this respect new media is post-media or meta-media, as it uses old media as its primarily material.”

Não podemos deixar de relacionar este conceito com a produção musical. Há muito que os músicos que utilizam os sistemas eletrónicos para a sua produção, utilizam os chamados “*samples*” de músicas de outros autores, incorporados num produto novo, ressignificado, ou como Walter Benjamin formulou, no seu texto sobre a reprodutibilidade técnica: “*no século XIX a reprodução técnica atingiu tal grau, que não só abarcou o conjunto das obras de arte existentes e transformou profundamente o modo como elas podiam ser percebidas, mas conquistou para si um lugar entre os processos artísticos*” (Benjamin, 1987).

Encontramos assim o termo metamedia descrito mais tarde por Manovich (2005) de uma forma expedita e que o aproxima da discussão que queremos iniciar neste ponto:

27 O termo aqui referido como “avant-garde” ou “vanguarda” é atribuído ao pensador Henri de Saint-Simon, que acreditava no poder social das artes e dos artistas, ao par com os cientistas e industriais. (Tate, 2020)

“If we want to describe what new media does to old media with a single term, 'mapping' is a good candidate. Software allows us to remap old media objects into new structures - turning media into 'meta-media'.”

A aproximação que se faz aos conteúdos digitais, está condicionado ao contexto referido acima. Esta realidade está muito presente no grupo identificado como “nativos digitais” (Palfrey e Gasser, 2011), conhecidos também como “Geração Z” (Ceretta e Froemming, 2011), nascidos maioritariamente na última década do século XX. Estes nasceram já com a internet nas suas vidas, dando origem a uma forma de pensar e de atuar que transforma o contexto inter-relacional, conduzindo assim a fenómenos de comportamento próprios, tais como a “alienação” (com a associada perda de racionalidade), ou ainda a “nomofobia” – do inglês “no mobile” (fobia de ficar sem o telemóvel), patologia identificada na psicologia, no âmbito dos comportamentos de adição, a um nível equiparado ao do consumo de substâncias viciadoras (Martinez e Echauri, 2014). Essa compulsão tem tido uma evolução gradual, associada às dinâmicas próprias do “ecossistema” tecnológico referido por Manovich (2013). Para além disso, compreendemos o fenómeno descrito nas palavras da antropóloga francesa Françoise Héritier:

“Para uma pequena parte da humanidade, a mais jovem evidentemente, a internet diminui certos momentos dedicados ao pensamento e a outras atividades. (...) A crença de que dividimos tudo com todos o tempo todo se transformou em um grande prazer coletivo”²⁸.

Assim, estes ‘nativos digitais’ não conheceram a vida sem um reflexo online, sendo progressivamente envolvidos num dualismo entre o mundo material e o mundo digital virtualizado. Esta realidade digital, encontra na internet a sua grande força motriz, colocando em rede grande parte dos dispositivos e equipamentos utilizados no dia a

28 Excerto de entrevista por Mariana Brugger, para a revista ISTOÉ, edição 15.01.2014 – nº 2303.

dia, conduzindo àquilo que Pierre Lévy identificou como uma “inteligência coletiva” (Lévy, 1999), sendo que neste domínio o autor refere a importância da matéria e a sua transformação para a construção de uma real inteligência coletiva:

“We can classify the technologies for controlling matter into three major categories: mechanics, heat, and cold. Based on the actual data of prehistoric archeology, the mechanical Technologies were the first to appear. Evidence for this is supplied by the sílex choppers, bifaces, blades, and scrapers that preceded the mastery of fire (...)”

Seria como dizer que as transformações dos materiais estão subordinadas ao controlo de pontos de aplicação exercidos sobre estes. A utilização de tecnologias de natureza térmica, como a aplicação de calor resultante da descoberta do fogo, conduz ao surgimento de novos objetos e novos hábitos alimentares. Por outro lado, as tecnologias térmicas têm também resultado na geração de significativos subprodutos com impacto na natureza e no meio ambiente (Lévy, 1999).

No domínio do ecossistema digital, importa referir que na “Web Summit”²⁹ de 2018 em Lisboa, Tim Berners-Lee referiu na sua intervenção que, no ano de 2018, se atingiu o ponto intermédio de acesso à internet, num tipo diferente de dualismo, sendo que metade da população mundial tem à sua disposição o acesso à maior rede de comunicações do mundo (Berners-Lee, 2018). A outra metade da população mundial não tem acesso à internet, o que torna o conceito de ‘nativos digitais’ muito concreto aos contextos urbano-rurais que possuam infraestruturas de base tecnológica.

29 A “Web Summit” é um evento periódico, que tem sido realizado em Lisboa, em formato de conferência internacional com *networking* de empresas e *start ups*, Advoga princípios de sustentabilidade na sua matriz: “*Web Summit stands at the forefront of the world’s latest developments and discoveries. Our startups, speakers, investors and partners are pioneering sustainable solutions to society’s most pressing challenges. (...) Web Summit has long supported the United Nations Sustainable Development Goals, and stands committed to their progress.*” - <https://websummit.com/sustainability>

O contexto tecnológico atual levanta questões de índole ética, sendo que a conectividade permanente e cada vez mais cedo nos jovens, trouxe desafios importantes como o *cyberbullying* e a devassa da vida privada. Em 2015, uma comissão da União Europeia intitulada “Digital Futures” utilizou o termo “Onlife” (Ess, 2020, p. 7; Floridi, 2015). Por isso Luciano Floridi defende a ideia de que estamos na era na informação e não tanto numa era computacional:

“It may be preferable to speak of an informational era rather than a computational era, because it is the increasingly pervasive and ever more important life-cycle of information (from creation through management, to use and consumption), (...) that deeply affect both individual and societal well-being. In a technical sense, computers and computation are only a small part of this wider phenomenon.” (Floridi, 2015, p. 21)

Jaron Lenier, por outro lado, afirma que a forma como a tecnologia está a ser utilizada, com especial enfoque nas redes sociais, está efetivamente a condicionar e a manipular os utilizadores, numa estratégia que ele chama de “BUMMER” (*Behaviors of Users Modified, and Made into an Empire for Rent*), ou seja uma manifesta mudança manipulatória no comportamento dos utilizadores, transformados em fonte de receita. Lenier defende que a única forma de contornar esta lógica é apagando as contas nas redes sociais, passando a ser o utilizador a procurar o que lhe interessa, e não receber o que o sistema, baseado em algoritmos e com interesses económicos, lhe mostra (Lenier, 2018). A questão é colocada com alguma veemência:

The problem isn't any particular technology, but the use of technology to manipulate people, to concentrate power in a way that is so nuts and creepy that it becomes a threat to the survival of civilization. (Lenier, 2018, p. 38)

Nesta era da informação, veiculada por Floridi, e que levanta questões éticas referidas por Lenier, a informação digital é distribuída de forma diferenciada e desigual.

Diferenciada porque o algoritmo está desenhado para adaptar os conteúdos ao utilizador, desigual pois os recursos não estão ao alcance de toda a população da mesma forma. Mesmo em territórios relativamente pequenos em extensão, como é o caso de Portugal, essa dualidade de realidades existe, especialmente em territórios de baixa densidade populacional, nas quais as infraestruturas de base são naturalmente mais escassas. Estas dualidades originam os espaços intersticiais (Ferrão, 2002), desconectados e despovoados.

O universo da virtualidade que rodeia os utilizadores das tecnologias da informação, transforma o indivíduo numa espécie de paradoxal nómada sedentário, rastreado pelos sistemas virtuais que aparentam escondê-lo no anonimato da complexidade. Essa virtualização do real cria um conjunto de universos paralelos, em que as várias personas se movimentam, desenvolvendo narrativas paralelas do real. Dessa ambiguidade material-digital resultam dados editados com um filtro narrativo, com forte ancoragem em dispositivos de interação. Esses dispositivos podem ser enquadrados no grupo de objetos que constituem extensões do corpo humano. Tal como as próteses médicas, os óculos de realidade virtual (VR), visualizadores de fotografias estereoscópicas (*View Master*) e anaglíficas, entre outros produtos, ampliam a capacidade de visão e perceção de conteúdos. Para todos estes artefactos é necessária a existência de uma fonte de imagens, sons e texto, ligada a uma plataforma de dados disponíveis para consulta. Essas plataformas fazem parte de serviços, alojados em servidores informáticos, disponibilizados por serviços comerciais de fornecimento de internet, por sua vez regulados por legislação específica. Essa infraestrutura constitui uma extensão da memória do indivíduo, passível de se aceder com um dispositivo (físico) e uma ligação estável à rede (internet).

Em Portugal, assiste-se a uma evolução bastante significativa nos últimos anos tendo em conta que no espaço de 17 anos, desde 2002 até 2019, os agregados domésticos privados em Portugal com computador e ligação à internet aumentaram em 65,8% (figura 19). Ainda assim, enquanto que em Portugal a percentagem de agregados familiares com ligação à internet é de 80,0%, no Alentejo essa percentagem é de 73,9%,

situando-se abaixo da média. A título comparativo, a percentagem do mesmo indicador na área metropolitana de Lisboa é de 88,7% (PORDATA, 2020).

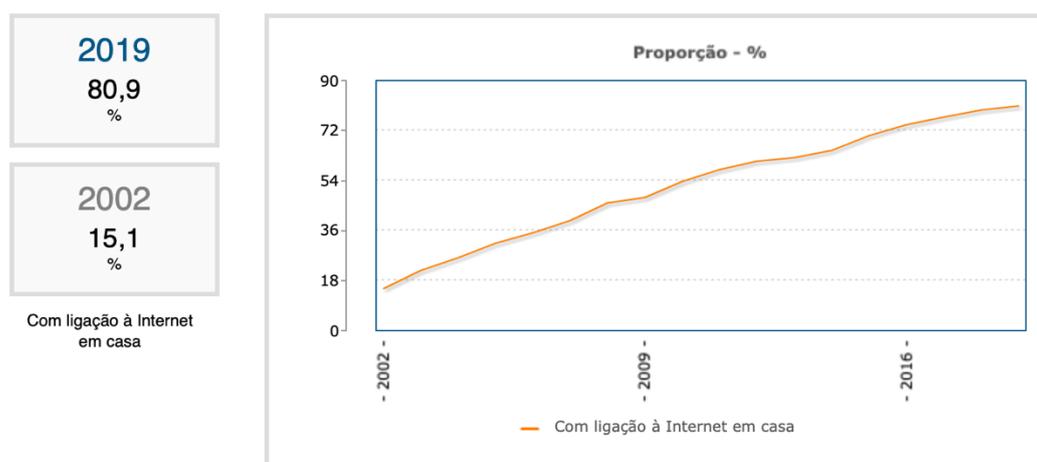


Figura 19 – Percentagem de agregados familiares com ligação à internet em Portugal (Fonte: PORDATA, 2020)

Estes territórios possuem, muitas vezes, características que advêm do que podemos sistematizar como aos quatro conceitos que já referimos anteriormente. Primeiro, a abordagem ao espaço na lógica da “sobrevivência”, segundo, a permanência no local, mais orientada para as atividades de “subsistência”, a seguir a “sustentabilidade”, procurando evitar a incursão na “sobrecarga” dos sistemas naturais.

No contexto empresarial colocam-se questões tais como a forma de se ser economicamente bem-sucedido sem chegar à situação de “sobrecarga”, sem se consumir demasiados recursos nem ter um impacto social negativo (Hedstrom, 2019)³⁰.

A materialidade é profundamente sujeita à passagem do tempo. Por outro lado, a imaterialidade da virtualidade do ecossistema digital intenta estar no território da eternização que pode ser de alguma forma sustentada, não só pelo mero registo, mas

³⁰ Segundo Hedstrom (2019): “Over the next decade, we can expect environmental, social, and governance (ESG) factors to increasingly impact how companies choose new businesses to buy, old businesses to reshape, or shed, new offerings to create, and suppliers with which to partner.”

na conceção e implementação de produtos de natureza multimodal (Zagalo, 2019), ou ainda o que se designa por “meta-produtos” (Rubino, Hazenberg, Huisman, 2011). O material é temporal, desagregando-se com a passagem do tempo de forma entrópica. Já o conhecimento que se aplica à transformação do material, esse será cumulativo, resultando assim do acumulo de informação acerca dos próprios materiais, bem como da perícia técnica associada à sua transformação, que não se traduz automaticamente na forma materializada, mas que tem o potencial de contribuir para essa materialização.

Da desmaterialização de produtos e serviços resulta o “*service design*” (Stickdorn e Schneider, 2012) que assenta nos pressupostos da criação de valor a partir de produtos intangíveis à partida, mas que se relacionam com a materialidade. Mais amplamente, a intangibilidade de certos meta-produtos dependem de uma complexa organização material própria do ecossistema digital e dos seus canais de distribuição e gestão de custos. Dessa complexidade surgem subprodutos, materiais de elevada complexidade mecânica e com necessidades específicas de transformação visando o seu retorno à circularidade de matéria-prima.

Esta abordagem pretende destacar o referencial onde esta circularidade material se inicia, a terra, e as suas propriedades em vista da sua localização, ou se quisermos o “território”. Muito se tem discutido a propósito da valorização do território. Por isso importa recordar a própria raiz da palavra e os seus significados. Alguns autores referem que a ideia de território está diretamente conotada com domínio, posse ou apropriação da terra (Haesbaert, 2007). Assim sendo, é a ideia de “terra” como o referencial das atividades humanas que queremos destacar e valorizar com a presente proposição, concretizada num experimento de natureza projetual no âmbito do metamedia e design, mantendo como elemento balizador a investigação em artes visuais.

Quando Lev Manovich aborda o conceito de “ecossistema”, está a referir-se ao ambiente virtualizado, de base tecnológica, permanentemente conectado e constantemente atualizado, sendo que as aplicações instaladas nos dispositivos

eletrónicos se reconfiguram com novas funcionalidades muito rapidamente. A sua evolução ocorre a par com a virtualização das relações, dentro do universo das redes sociais e outras plataformas de partilha de conteúdos. Neste “ecossistema”, as imagens, os sons, os conteúdos de texto e o código multiplicam-se instantaneamente entre dispositivos, de uma forma “verdadeiramente mágica” (Manovich, 2013). A democratização da internet contribui de forma marcada para esta conectividade cada vez mais permanente.

Uma referência importante no contexto da valorização das narrativas locais, de âmbito global, é o trabalho documental de Yann Arthus-Bertrand³¹. Referimos aqui os projetos “7 Billion Others” e “Human”, ambos assentes no registo audiovisual de histórias individuais, subordinadas a temas específicos, em que o guião para o relato é uma palavra, uma ideia, um conceito que é lançado para o interlocutor explorar do ponto de vista do seu imaginário e da sua memória e cultura. Estes registos constituem um acervo significativo de narrativas decorrentes da perspetiva do indivíduo em relação ao entorno.

Consegue-se relacionar a abordagem audiovisual com metodologias pós-qualitativas de investigação, a etnografia sensorial (Pink, 2015), o método “Walking with vídeo” (Kagan, 2020), que permitem a visão orientada pelas atividades locais, ao mesmo tempo que se ensaia uma curadoria audiovisual organizada para o estímulo da empatia pela valorização sustentável do património local.

8. Valorização do Património

Património é um conjunto de bens, materiais, naturais ou imateriais, que são reconhecidos pela sua importância cultural e/ou identitária de determinado lugar. Podemos estratificar estes conjuntos pela sua natureza: Património Arquitetónico;

31 Para além do projeto audiovisual “Human” (<http://www.human-themovie.org>), Yan Arthus-Bertrand é fundador e presidente da The GoodPlanet Foundation com o objetivo de conscientizar o público relativamente a questões ambientais - <https://www.goodplanet.org/en/>

Património Arqueológico; Património Móvel; Património Imaterial (Direção-Geral do Património Cultural, 2020). Relativamente ao Património Natural, a UNESCO relaciona-o com o conceito de Reserva da Biosfera, permitindo a sua classificação e proteção como lugares de aprendizagem do Desenvolvimento Sustentável:

“Biosphere reserves are ‘learning places for sustainable development’. They are sites for testing interdisciplinary approaches to understanding and managing changes and interactions between social and ecological systems, including conflict prevention and management of biodiversity. They are places that provide local solutions to global challenges. Biosphere reserves include terrestrial, marine and coastal ecosystems. Each site promotes solutions reconciling the conservation of biodiversity with its sustainable use.” (UNESCO, 2021)

Pelas características afloradas anteriormente neste documento, notoriamente estamos a conduzir o discurso para uma abordagem de valorização sustentável do património, numa dicotomia desmaterialização – materialização através de uma ferramenta digital.

Durante as Conferências Gerais da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura, aprovaram-se documentos orientadores que refletem as preocupações relativas ao património, como é o caso da “Convenção para a Proteção do Património Mundial, Cultural e Natural”. Das conclusões e indicações que se podem ler, destacamos a constatação de que:

“o património cultural e o património natural estão cada vez mais ameaçados de destruição, não apenas pelas causas tradicionais de degradação, mas também pela evolução da vida social e económica que as agrava através de fenómenos de alteração ou de destruição ainda mais importantes; (...) a degradação ou o desaparecimento de um bem do património cultural e natural constitui um empobrecimento efetivo do património de todos os povos do mundo; (...) determinados

bens do património cultural e natural se revestem de excepcional interesse que necessita a sua preservação como elementos do património mundial da humanidade no seu todo; (...) perante a extensão e a gravidade dos novos perigos que os ameaçam, incumbe à coletividade internacional, no seu todo, participar na proteção do património cultural e natural, de valor universal excepcional, mediante a concessão de uma assistência coletiva que sem se substituir à Acção do Estado interessado a complete de forma eficaz;” (UNESCO, 1972)

Esta preocupação não é de todo nova. Continua atual no quadro em que estamos presentemente. Mais especificamente aplicado ao património imaterial, a “Convenção para a Salvaguarda do Património Cultural Imaterial” também refere no Artigo 1.º, relativo às finalidades da Convenção:

“(a) a salvaguarda do património cultural imaterial;

(b) o respeito do património cultural imaterial das comunidades, grupos e indivíduos envolvidos;

(c) a sensibilização a nível local, nacional e internacional para a importância do património cultural imaterial e da sua apreciação recíproca;

(d) a cooperação e assistência internacionais.” (UNESCO, 2003)

Se olharmos com atenção para estas finalidades, tomamos nota da importância da “sensibilização (...) para a importância do património cultural imaterial e da sua apreciação recíproca”. Se adicionarmos a esta discussão o que está incluído na definição de “património imaterial”, a saber, “conhecimentos e usos relacionados com a natureza e o universo;” e “técnicas artesanais tradicionais”, concluímos preliminarmente que o incremento das relações de empatia com estes “usos” e “práticas” está alinhado com estes objetivos. A convenção de 2003 propõe uma nova visão do património cultural imaterial, distribuindo de forma mais alargada as

responsabilidades pela sua salvaguarda, incluindo de forma mais evidente a intervenção da sociedade civil (Cabral, 2011). É a partir daí que se começam a desenvolver candidaturas à inscrição na lista de património cultural imaterial da UNESCO, como os casos já aprovados e inscritos do “Fado” (inscrito em 2011)³², do “Cante Alentejano” (inscrito em 2014)³³, do “Figurado de Estremoz” (inscrito em 2017)³⁴.

Não é fácil explicar o Património Cultural Imaterial (PCI), porque em grande medida é definido pelas pessoas que são detentoras dos pressupostos do património específico. É mais fácil viver e sentir o PCI do que propriamente falar sobre ele (Cabral, 2011). Assim sendo, torna-se evidente que o primeiro passo para a sua identificação e inscrição como Património da Humanidade é a sua inventariação. Em Portugal, a Direção-Geral do Património Cultural tem em andamento, no momento em que esta informação está a ser redigida, o “Inventário Nacional do Património Cultural Imaterial”, conhecido como “Matriz PCI”³⁵. A importância desse trabalho é descrita no enquadramento jurídico que é feito no respetivo “Manual de Instruções” (DGPC, 2014) da referida matriz:

“Nos termos da Lei de Bases do Património Cultural, a proteção legal dos bens culturais imateriais assenta exclusivamente no registo patrimonial de “inventário”. (...) A única forma de proteção legal do PCI juridicamente válida a nível nacional consiste no registo de uma expressão imaterial no Inventário Nacional do Património Cultural Imaterial, o que decorre do quadro legal instituído pela Lei de Bases e desenvolvido pelo Decreto-Lei n.º 139/2009, de 15 de junho, que define o regime jurídico para a salvaguarda do PCI, regulamentado pela

32 Sixth Session of the Intergovernmental Committee (6.COM) – Bali, Indonesia, November 2011 - <https://ich.unesco.org/en/6com>

33 Ninth Session of the Intergovernmental Committee (9.COM) – Paris, France, November 2014 - <https://ich.unesco.org/en/9com>

34 Twelfth Session of the Intergovernmental Committee (12.COM) - Jeju Island, Republic of Korea, December 2017 - <https://ich.unesco.org/en/12com>

35 A “Matriz PCI” é “o sistema de gestão do Inventário Nacional do Património Cultural Imaterial, que se constitui também como fonte de recursos para difusão de boas práticas e valorização do Património Cultural Imaterial em Língua Portuguesa” (DGPC, 2020). Está consultável na ligação: <http://www.matrizpci.dgpc.pt/matrizpci.web>

Portaria n.º 196/2010, de 9 de abril, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 115/2012, de 25 de maio. Para além de desenvolver a Lei de Bases, o regime jurídico de salvaguarda do PCI foi instituído de harmonia e em íntima articulação com a Convenção para a Salvaguarda do Património Cultural Imaterial (UNESCO, 2003), em particular no que respeita ao conceito de “PCI” instituído pelo seu Art.º 2.º, assim como ao mecanismo de salvaguarda e valorização expresso no estabelecimento de inventários nacionais, instituído pelo seu Art.º 12.º.” (DGPC, 2014)

O termo Património acaba por ter muitas leituras diferentes. No capítulo I, em que discorreremos sobre as motivações para este trabalho, considerámos dois exemplos de projetos multimédia, associados à valorização do Património Natural, como o CD-ROM interativo que permitia a exploração pedagógica das espécies encontradas no Parque Natural do Vale do Rio Guadiana. Mas o termo é utilizado nas áreas da cultura, turismo, arquitetura, e muitas outras. O denominador comum é a ideia de que o termo passa, ou seja, de que é algo a valorizar, proteger e preservar. A “Carta de Atenas” terá sido o primeiro documento de compromisso internacional, centrado nas questões do Património Cultural. Foi redigida como conclusões da Conferência Internacional de Atenas sobre o Restauro dos Monumentos, que ocorreu em outubro de 1931, e estava muito centrada no património arquitetónico edificado. Dois anos depois era elaborada outra carta, também conhecida como “Carta de Atenas”, mas decorrente do Congresso Internacional de Arquitetura Moderna, que ocorreu em 1933. Apesar de ser também muito centrada no património edificado, algumas ideias de base poder-se-ão aplicar a outros tipos de património. Entre outros aspetos, esta carta refere que os exemplos de património deverão ser salvaguardados se:

“constituem a expressão de uma cultura anterior e se correspondem a um interesse geral (...) é necessário saber reconhecer e discriminar nos testemunhos do passado aquelas que ainda estão bem vivas. Nem tudo o que é passado tem, por definição, direito à perenidade; convém

escolher com sabedoria o que deve ser respeitado.” (Carta de Atenas, 1933)

Entende-se relevante assim reforçar, que um dos objetivos deste trabalho é o contributo que poderá dar à valorização do património e das práticas sustentáveis de utilização de recursos, incrementando a empatia como forma de valorização, destacando práticas que evidenciem as características endógenas do Património Cultural, orientando o discurso para as questões de sobrevivência, subsistência, sustentabilidade e eventual sobrecarga no contexto da utilização dos recursos locais. Explorar-se-á, desse modo, a tecnologia existente no ecossistema digital, como contribuindo para a vertente narrativa do património.

9. Considerações Intermédias

Neste ponto, já considerámos que os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável ganham mais importância na agenda mundial, ao mesmo tempo que se clarifica e identificação da Era do Antropoceno e o potencial de sobrecarga nos sistemas naturais. Apresentou-se o papel do design para a sustentabilidade na discussão emergente da problemática do Desenvolvimento Sustentável.

Considerou-se que o Ecossistema Digital tem um papel transversal à discussão, no sentido de contribuir para a disseminação de informação, como elemento facilitador da partilha de boas práticas, valorizando também as formas de património material e imaterial como agentes que alimentam a criatividade e a inovação, no âmbito do quarto pilar da sustentabilidade, o pilar cultural.

No próximo capítulo, e em apoio ao desenvolvimento do projeto, caracteriza-se o lugar em que se desenvolve esta experiência, com particular enfoque na recorrência de manifestações associadas à identidade cultural, potenciadores de estratégias sustentáveis de âmbito local, aplicáveis em outros lugares.

CAPÍTULO III
PROCESSO DE APOIO
AO PROJETO

CAPÍTULO III – Processo de Apoio ao Projeto

10. Delimitação do Lugar - Sub-Região do Baixo Alentejo

A designação da sub-região do Baixo Alentejo está de acordo com a nomenclatura das unidades territoriais para fins estatísticos (NUTS), sendo uma das 25 NUTS III (Pordata, 2020), integrando os concelhos de Aljustrel, Almodôvar, Alvito, Barrancos, Beja, Castro Verde, Cuba, Ferreira do Alentejo, Mértola, Moura, Ourique, Serpa e Vidigueira. Integra a Região Alentejo e é limitada a norte pelo Distrito de Évora, a leste por Espanha e a sul pelo Distrito de Faro. É uma região de clima mediterrânico com variações térmicas que resultam em temperaturas elevadas (>25º Celcius) em mais de um terço do ano, com precipitação variável muito reduzida nos meses de verão (CIMBAL, 2020).

O Alentejo como um todo é um território ancestral e com identidade mediterrânea, no qual o calor e a escassez de água conduziram ao aproveitamento minucioso de todos os recursos (Secca Ruivo, 2008, p. 312). Na sub-região do Baixo Alentejo os principais recursos centram-se na exploração mineira, silvicultura, agropecuária, pastorícia e os seus derivados, bem como na exploração das espécies cinegéticas, como as aves migradoras que nidificam na região. Um grande ativo natural da região é a existência do rio Guadiana, que nasce em Espanha e segue a linha de fronteira com Portugal, e cujos ecossistemas associados às suas margens estão bem adaptados ao clima árido e seco, bem característicos do Alentejo.

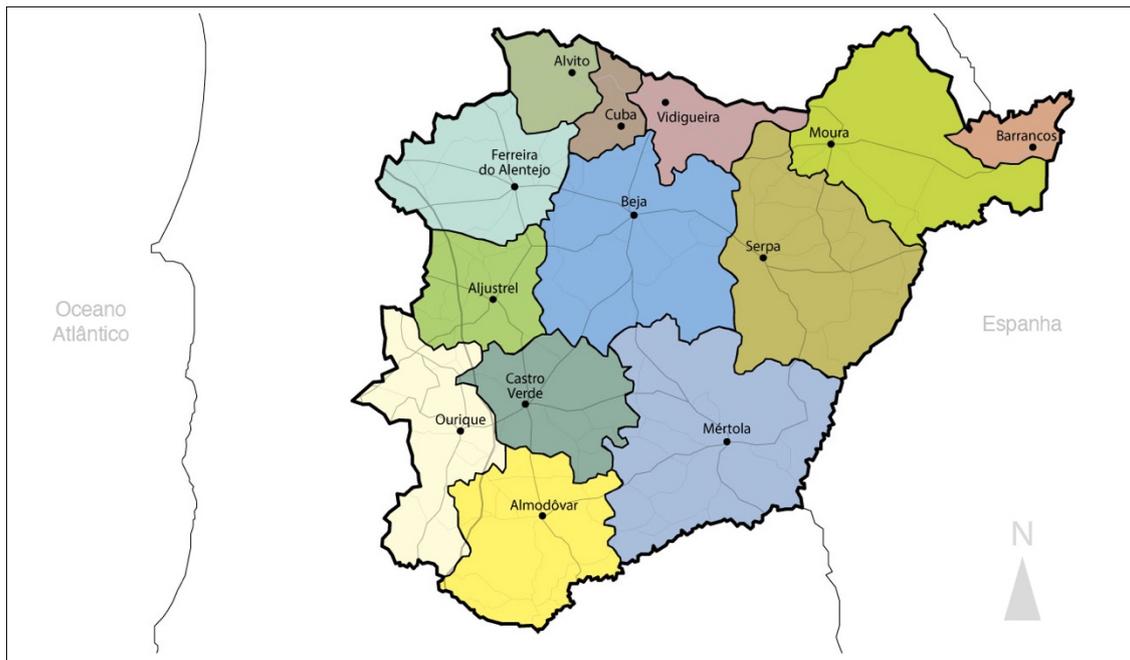


Figura 20 – Concelhos da Sub-Região do Baixo Alentejo

No Baixo Alentejo, há tradição da transformação de materiais como o barro, o vime, a cortiça, o ferro, a madeira, a lã, ou o linho, constituindo essa produção parte integrante do património cultural material da região, e estimulando complementarmente as formas culturais de património imaterial, como é caso o “Cante Alentejano”. Os diversos concelhos do Baixo Alentejo possuem exemplos de património cultural e natural, sob a forma de lugares arqueológicos, património edificado, património mineiro e zonas de proteção especial (ZPE), tal como a de Castro Verde, considerada a área estepária mais representativa de Portugal³⁶.

36 “A Zona de Proteção Especial (ZPE) de Castro Verde, criada em 1999 e posteriormente alargada em 2008, é a área estepária mais representativa de Portugal, com 85.345 ha de área total e cerca de 60.000 ha de pseudo-estepe. Abrange território de 6 municípios: Aljustrel (19%), Almodôvar (4%), Beja (12%), Castro Verde (85%), Mértola (8%) e Ourique (3%). A paisagem da ZPE de Castro Verde é dominada por planícies com suaves ondulações, que cobrem extensas áreas de baixa altitude (entre os 100 e os 300 m). Os vales de cursos de água e os afloramentos rochosos de quartezite marcam pontualmente a paisagem. O solo é pouco profundo, com muito pouca matéria orgânica, sendo descrito como “esquelético”. – Liga da Proteção da Natureza: Projeto “Life Estepárias” (<http://www.lifeesteparias.lpn.pt/Projecto/Locais-de-Intervencao-Geografica/ZPE-de-Castro-Verde/Content.aspx?tabid=2358&code=pt>)

Um indicador significativo à partida é a existência de diversos núcleos museológicos nos referidos concelhos, diretamente ligados à importância dos objetos na vivência quotidiana do território. Esses núcleos são sistematizados mais adiante, quando se caracterizam os concelhos.

Ainda que a caracterização seja objetiva, este estudo tem um conjunto de incertezas e possíveis ambiguidades que se revestem de alguma imprecisão potencial. Ocorre referir uma ideia veiculada por Abraham Moles (1995):

“Uma grande parte das nossas ações e das nossas decisões assenta sobre conceitos mal definidos, sobre o fluido, sobre o vago, e, no entanto, o homem tem de sair da passividade, agir, decidir, fazer, servindo-se desses conceitos pois não dispõe de tempo nem de capacidade para os examinar.”

Das incertezas de investigação, importam as coexistências do conhecimento com a liberdade que este permite. A investigação liberta, mesmo que aparente ser um balizamento do percurso. Seremos livres se tivermos a capacidade de percorrer o caminho que leva a essa liberdade, não sendo travados por um metafórico acidente vascular resultante de um enquistamento coagulatório de pensamento. E tanto mais a aplicabilidade da ciência terá a sua consumação nas atividades da comunidade. Nas considerações de Heidegger:

“O sistema efetivo da ciência consiste no coexistir que se harmoniza, em cada caso, a partir de planificações do avançar e da atitude em relação à objetivação do ente. A vantagem que se requer deste sistema não é uma qualquer unidade relacional dos conteúdos dos campos objetuais, pensada arbitrariamente e teimosamente, mas tão grande quanto possível mobilidade livre, embora regada, da permuta das investigações nas respetivas tarefas condutoras. Quanto mais exclusivamente a ciência se singulariza no exercício domínio completo do seu curso de trabalho, quanto mais livre de ilusões [as] empresas

se deslocam para centros de investigação e faculdades de investigação separados, tanto mais irresistivelmente as ciências alcançam a consumação da sua essência moderna” (Heidegger, 1977, p. 108)

A aproximação a uma identidade urbano-rural da sub-região do Baixo Alentejo é assim muito complexa, atendendo ao facto de que a imagem da planície desértica e da sombra das árvores autóctones, como os sobreiros (comummente denominadas “chaparro” na linguagem corrente adotada no Alentejo), não são as únicas características identitárias do interior alentejano. A variedade de paisagens e a biodiversidade, quer esteja associada às “estepes cerealíferas”, às zonas de “montado” e aos ecossistemas das margens das bacias hidrográficas, como o vale do rio Guadiana e a bacia do rio Sado, conferem ao território a riqueza que o distingue. A vivência da sub-região, nas suas diferentes manifestações, está também muito condicionada pelas circunstâncias climáticas e pelos constrangimentos inerentes ao acesso a água, sendo uma região marcadamente propensa a períodos de seca fraca, moderada, severa e por vezes extrema (IPMA, 2020).

Quanto às temperaturas médias, especialmente no verão, e apesar de as distâncias não serem muito extensas, desde os limites dos concelhos mais ocidentais do Baixo Alentejo (Ourique e Ferreira do Alentejo) até à costa alentejana, ainda assim existem grandes diferenças de temperatura, podendo variar mais de 10º no mesmo dia³⁷. Desse modo, a relação das populações com os recursos hídricos e as temperaturas extremas, influencia a abordagem aos recursos endógenos e a sua aplicação nas atividades cotidianas. Os dados mais recentes do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), revelam o estado atual do território nacional, de acordo com o índice PDSI (*Palmer Drought Severity Index*)³⁸, tendo-se verificado um desagravamento significativo,

37 De acordo com o Instituto Português do Mar e da Atmosfera, no mês de julho as temperaturas podem variar significativamente. Por exemplo, no dia 27 de julho de 2020 a temperatura em Beja era de 36oC, enquanto que em Sines era de 25oC, à mesma hora.

38 Segundo o IPMA (2020) o índice PDSI (*Palmer Drought Sverity Index*), foi desenvolvido por Wayne Palmer em 1965, baseando-se no conceito do balanço da água tendo em conta dados da quantidade de precipitação,

tanto da área como da intensidade da situação de seca meteorológica em todo o território nacional. Na sub-região do Baixo Alentejo, em outubro de 2020, mantinha-se a classificação de “seca fraca” em muitos locais, ainda que tenha estado classificado como em situação de “seca severa” e até “extrema”, anteriormente. No entanto, no momento da redação deste documento, a falta de precipitação, que permita aumentar a quantidade de água represada nas bacias hidrográficas da região, continua a ser preocupante. Na figura 21 vemos que uma parte significativa do Baixo Alentejo continua classificada como estando em seca, ainda que fraca.

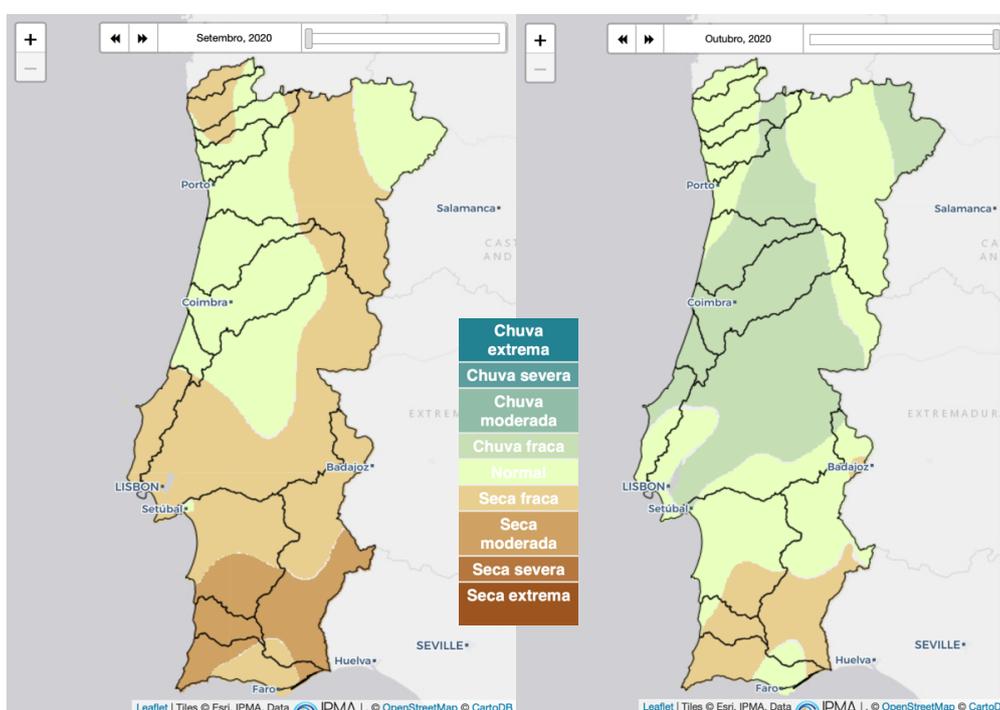


Figura 21 – Estado do território nacional, de acordo com o índice PDSI, nos meses de setembro e outubro de 2020 (Fonte: Instituto Português do Mar e da Atmosfera – IPMA, 2020)

Apesar do contexto ser propenso a períodos de seca, muitas vezes prolongada, na sub-região existem recursos hídricos importantes, como partes da albufeira do Alqueva e da barragem de Albergaria dos Fusos, a barragem de Odivelas, a barragem do Roxo, a

temperatura do ar e capacidade de água disponível no solo. Permite detetar a ocorrência de períodos de seca classificando-os em termos de intensidade (fraca, moderada, severa e extrema) - <http://www.ipma.pt/pt/oclima/observatorio.secas/pdsi/monitorizacao/servico.situacaoatual/>

albufeira do Monte da Rocha (no rio Sado), bem como o rio Guadiana e respetivo Parque Natural do Vale do Guadiana (figura 22). Estes recursos são vitais para a vivência urbano-rural do interior alentejano, dos quais dependem as explorações agrícolas e o abastecimento urbano das aldeias, vilas e cidades de uma região cujas características climatéricas fazem com que se atinjam temperaturas muito elevadas nos meses de verão.

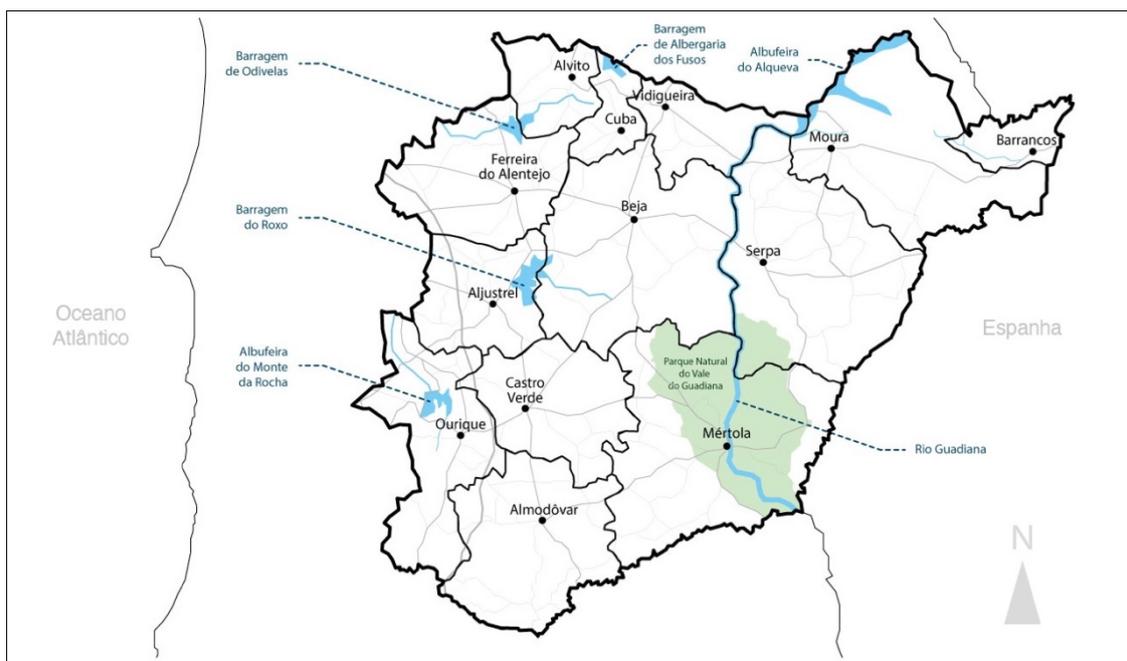


Figura 22 – Indicação dos principais recursos hídricos localizados na sub-região do Baixo Alentejo

Estes recursos têm contribuído para uma transformação não apenas das vivências e das atividades urbano-rurais, produzindo igualmente alterações na própria paisagem e biodiversidade (AA.VV., 2015b). Mas isso não significa que exista água em abundância em todas estas albufeiras e bacias hidrográficas. Por exemplo, nos últimos dez anos, tem-se observado uma acentuada diminuição da capacidade das albufeiras existentes na Bacia do Rio Sado, a par com a situação de seca que tem caracterizado a região durante o mesmo período. É o caso da Albufeira do Monte da Rocha, situada no concelho de Ourique e que abastece este concelho e o concelho de Castro Verde,

Almodôvar, Mértola e Odemira, e cujo baixo nível de armazenamento é bem visível à vista desarmada (figura 23).



Figura 23 – Vista da Albufeira do Monte da Rocha em abril de 2010 e em setembro de 2020 (Fotos: Tiago Nunes)

Este panorama é também corroborado pelos dados disponibilizados pelo Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (snirh.pt). No mês de setembro de 2020 o nível de armazenamento desta albufeira era de 8,8%. É preciso recuar até 2014 para que o nível estivesse próximo dos 50%, e a 2010 para ver os níveis a 99,9% (figura 24).

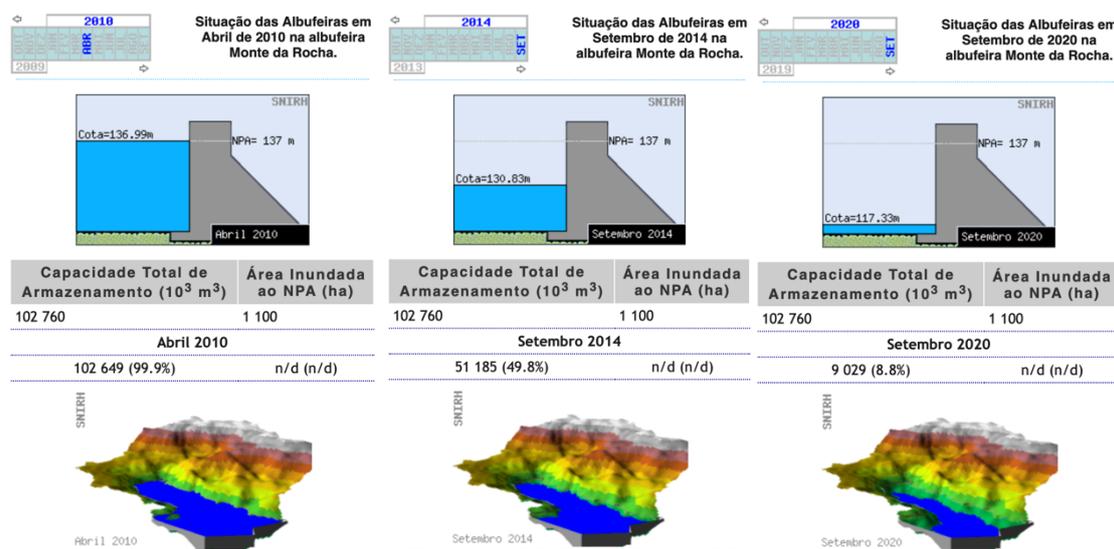


Figura 24 – Dados da situação da Albufeira do Monte da Rocha, nos anos de 2010 e 2020 (Fonte: SNIRH, 2020)

No ano de 2020 foi anunciada uma ligação entre a albufeira do Alqueva e o Monte da Rocha, integrado no Programa Nacional de Regadios (PNRegadios)³⁹

Assim sendo, a relação das populações com os recursos hídricos deverá ser um fator de estímulo às questões inerentes à problemática do Desenvolvimento Sustentável, a par com estratégias que valorizem os traços identitários da região e a sua territorialização.

Outro exemplo associado às preocupações com a escassez de água é a construção da Barragem do Alqueva. Segundo a EDIA (Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva, S.A.) a carência de água no Alentejo foi um dos principais condicionalismos ao desenvolvimento, o que *“impediu a modernização da agricultura e a sustentabilidade do abastecimento público”*. Por outro lado, o relatório *“Alqueva Report”* elaborado, em 2015, por um grupo de investigadores da Universidade da Califórnia, alertou para problemas consequenciais, incluindo os efeitos sobre o transporte de sedimentos na albufeira, o aumento de mosquitos na região, a perda de conectividade social devido à extinção de pontos de travessia entre localidades, pela subida das águas da albufeira, a necessidade de adaptação às mudanças climáticas, bem como outros constrangimentos que surgem com as alterações do lugar.

Estes constrangimentos e oportunidades que advêm das características dinâmicas da região, têm o potencial de influenciar as preocupações sustentáveis do território. E se é factual as alterações do ambiente pela ação humana, é também factual que a sustentabilidade do suprimento de água às populações está em risco quase permanente. Assim sendo, terá de se ter em linha de conta a sustentabilidade como *“balanço dos efeitos sobre as futuras gerações em resultado da aplicação de sistemas e tecnologias que hoje desenvolvemos para utilizar os recursos naturais disponíveis”* (Covas e Covas, 2014:79). Trata-se de uma ideia de neutralidade no legado que se deixa às gerações vindouras, deixando-se, contudo também, traços de alteração do território,

39 O PN Regadios é da responsabilidade do IFAP – Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas - <https://www.ifap.pt/pnr-enquadramento>

ou uma “multiterritorialidade”, formulada por Rogério Haesbaert da seguinte forma, em consonância com o pensamento de Deleuze e Guattari:

O que existe, de fato, é um movimento complexo de territorialização, que inclui a vivência concomitante de diversos territórios - configurando uma multiterritorialidade, ou mesmo a construção de uma territorialização no e pelo movimento (...) Desde a origem, o território nasce com uma dupla conotação, material e simbólica, pois etimologicamente aparece tão próximo de terra-territorium quanto de terreoterror (terror, aterrorizar), ou seja, tem a ver com dominação (jurídico-política) da terra e com a inspiração do terror, do medo - especialmente para aqueles que, com esta dominação, ficam alijados da terra, ou no "temtorium" são impedidos de entrar. Ao mesmo tempo, por outro lado, podemos dizer que, para aqueles que têm o privilégio de plenamente usufruí-lo, o território pode inspirar a identificação (positiva) e a efetiva "apropriação" (Haesbaert, 2007:20).

Ampliando o significado da palavra território, e orientando o discurso para a forte ligação com a terra, descrevemos de forma sintética a riqueza do solo do território, destacando o seu carácter de matéria-prima para a consubstanciação do património (figura 25). Referimos o minério – fonte de riqueza que predomina em grande parte do Baixo Alentejo; o calcário – na produção de cal utilizado na caiação das paredes brancas, tão características do Alentejo; a terra – utilizada tanto na olaria como nas estruturas em taipa; a lã de ovelha – da espécie campaniça; as plantas arbustivas – utilizadas na gastronomia e nas medicinações tradicionais; a cortiça – extraída dos sobreiros cuja disposição na paisagem é icónica da imagem da planície alentejana.

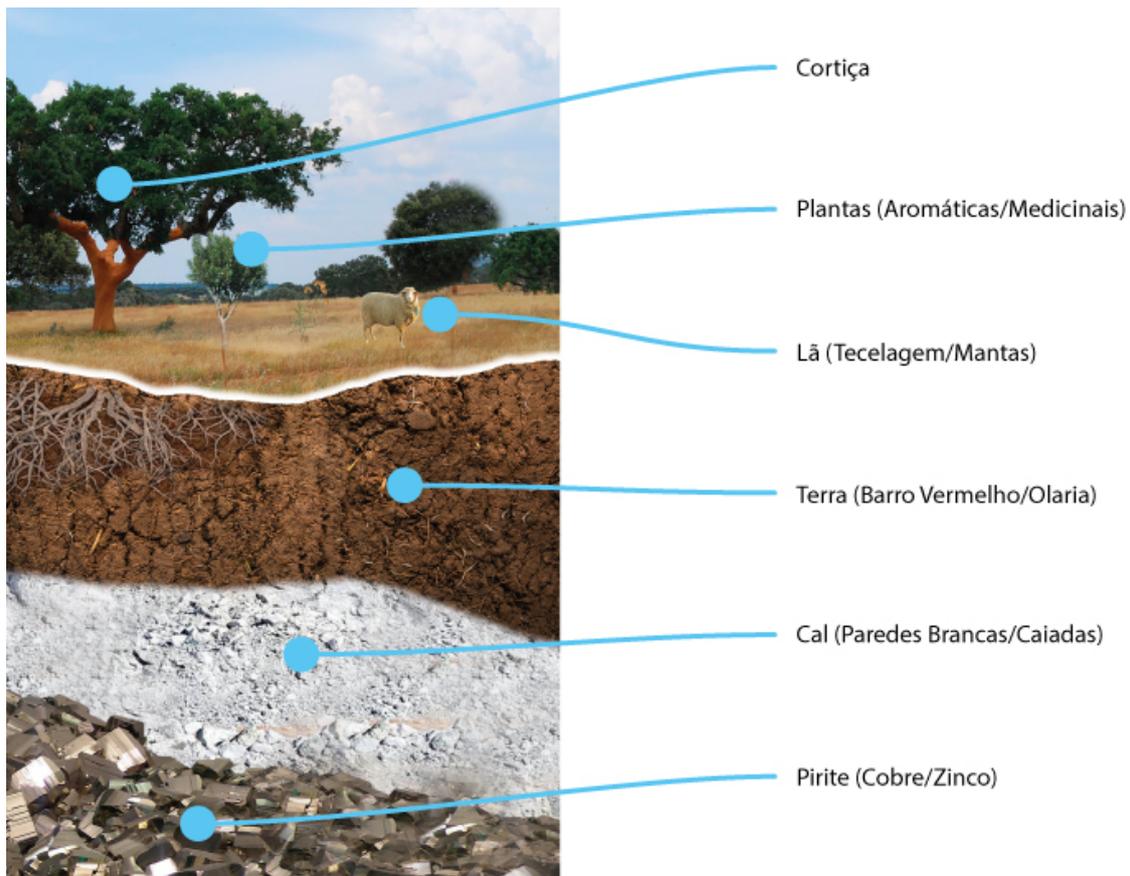


Figura 25 – Identificação esquemática de matérias primas, por camadas (Fonte: Elaboração própria, 2020)

Destaca-se assim a profunda ligação à terra como referencial da existência humana, de onde dependem todas as formas de património, seja material e natural, ou até mesmo o património imaterial, dado que, segundo a Convenção para a Salvaguarda do Património Imaterial da UNESCO:

“as comunidades, em particular as comunidades autóctones, os grupos e, em certos casos, os indivíduos, desempenham um papel importante na produção, salvaguarda, manutenção e recriação do património cultural imaterial, assim contribuindo para o enriquecimento da diversidade cultural e da criatividade humana” (UNESCO, 2003).

Seguindo esta lógica de “camadas”, existe uma característica importante a ter em conta na sub-região, a existência de uma formação geológica denominada “Faixa Piritosa Ibérica”, que atravessa maioritariamente os concelhos de Mértola, Castro Verde, Almodôvar e Aljustrel, com o grupo filito-quartzítico e com o complexo vulcano-sedimentar (figura 26).

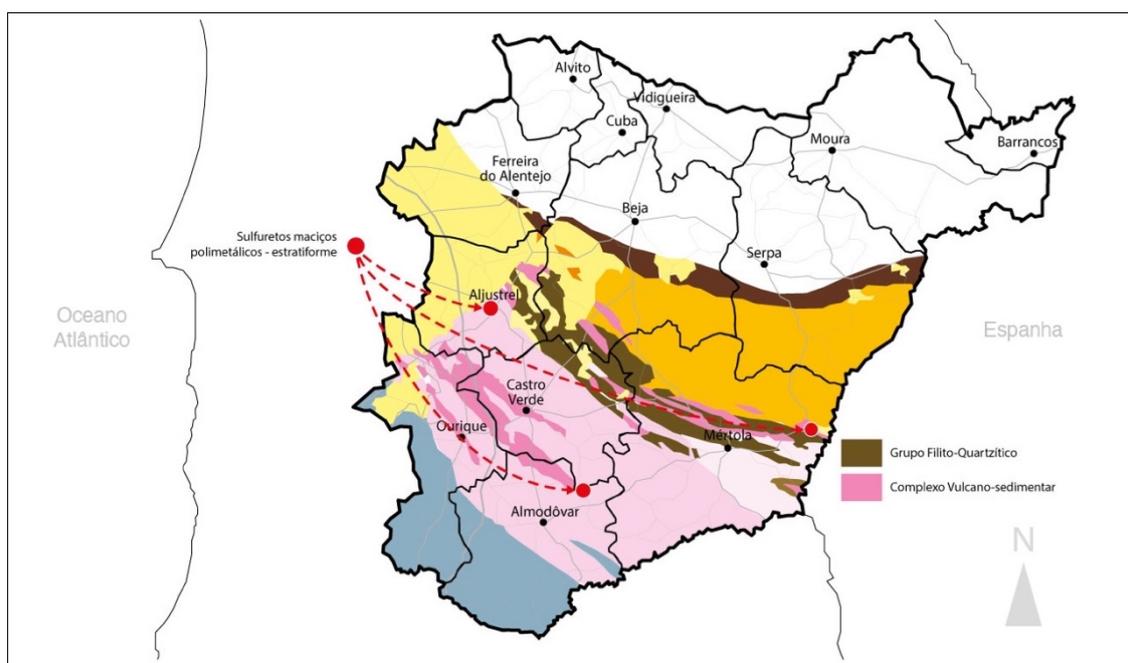


Figura 26 – Faixa Piritosa Ibérica - FPI (Fonte: Elaboração própria, adaptado da informação do LNEG – Laboratório Nacional de Engenharia e Geologia, 2019)

Esta formação geológica, a par com as preocupações hídricas, é uma das valências mais marcantes do território, sendo um vetor de desenvolvimento económico e social para os concelhos em que existe a sua exploração.

A seguir descrevemos os concelhos que integram a sub-região do Baixo Alentejo, bem como as suas valências mais significativas. Procurou-se sistematizar informações acerca da população e de formas culturais com potencial de valorização sustentável e de aproximação às metas do Desenvolvimento Sustentável.

11. Caracterização por Concelho

11.1. Concelho de Aljustrel

O Concelho de Aljustrel (figura 27) tem uma população de 8.341 pessoas (Pordata, 2018), sendo que a população de jovens com menos de 15 anos de idade, representa apenas 11,8%. Os idosos com mais de 65 anos representam 27,3% da população, o que é mais do que a média nacional (21,7%). A população em idade ativa, com idades entre os 15 e os 64 anos, constitui 60,9% da população do concelho.

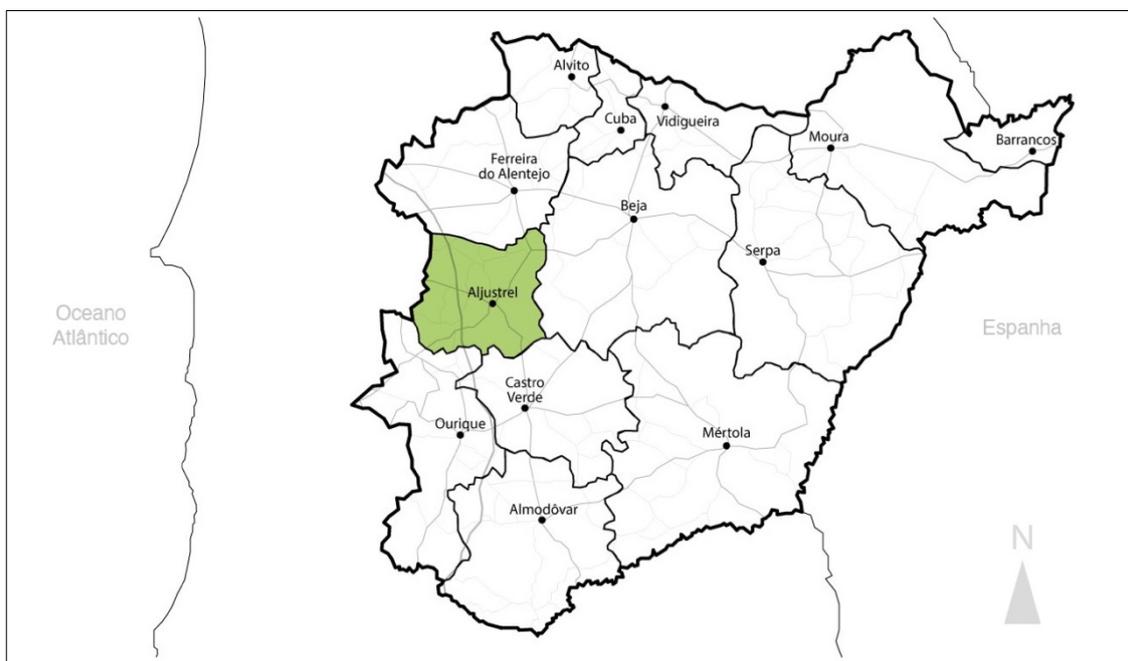


Figura 27 – Concelho de Aljustrel

O Concelho de Aljustrel encontra-se na rota do minério associada à faixa piritosa ibérica, referida anteriormente. Possui exemplares de património móvel de arqueologia industrial, salvaguardados pelo Museu Municipal de Arqueologia de Aljustrel (C.M. Aljustrel, 2020). O grupo coral dos Mineiros de Aljustrel é um elemento marcante da vivência mineira. O baixo número de jovens adolescentes e o elevado número de idosos implica estratégias de fixação das camadas mais jovens à localidade.

11.2. Concelho de Almodôvar

O Concelho de Almodôvar (figura 28) tem uma população de 6.780 pessoas (Pordata, 2018), sendo que a população de jovens com menos de 15 anos de idade representa apenas 11,6%. Os idosos com mais de 65 anos representam 29,3% da população. A população em idade ativa, com idades entre os 15 e os 64 anos, constitui 59,1% da população do concelho, abaixo da média nacional (64,6%).

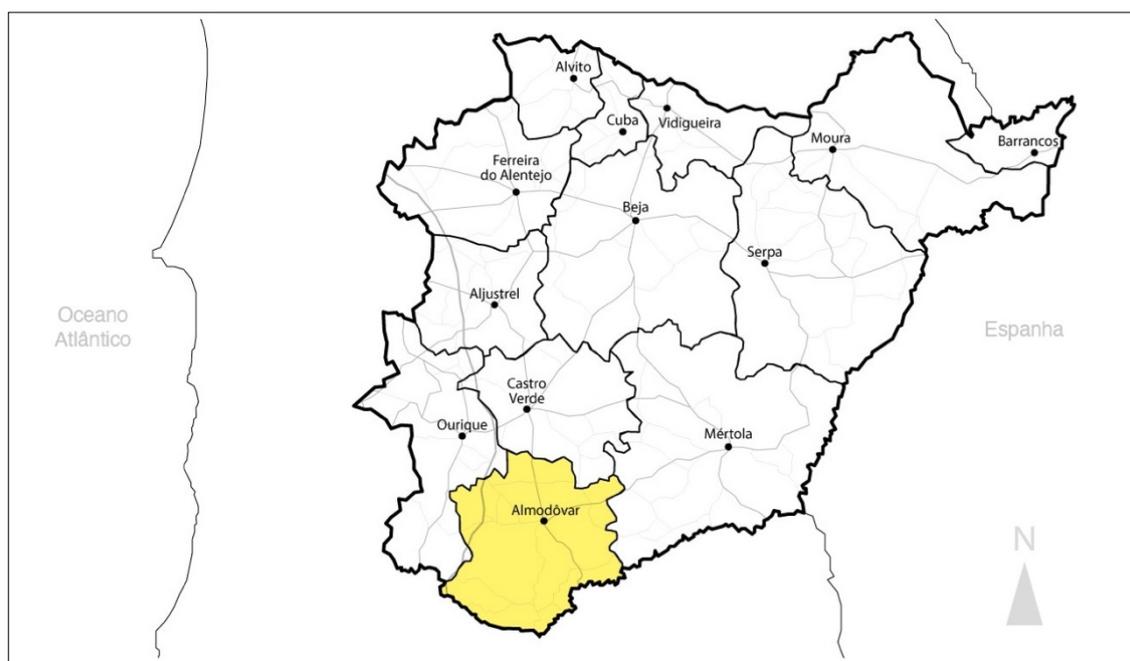


Figura 28 – Concelho de Almodôvar

Pode-se encontrar no concelho o Museu da Escrita do Sudoeste (MESA), que permite aceder a artefactos de escrita datados de 2500 anos atrás. É também possível visitar o Museu Municipal Mestre Severo Portela, situado no edifício onde o Rei D. Sebastião ficou hospedado em 1573, na sua viagem pelo Alentejo e Algarve. Atualmente alberga uma coleção de objetos associados à profissão de sapateiro, muito característica do local (C.M. Almodôvar, 2020).

Ainda que o concelho esteja sob a área de influência da atividade mineira (as minas de Neves Corvo encontram-se no limite dos concelhos de Castro Verde e Almodôvar), a

população está significativamente envelhecida, estando a população jovem e em idade ativa em níveis abaixo da média nacional.

11.3. Concelho de Alvito

O Concelho de Alvito (figura 29) tem uma população de 2.461 pessoas (Pordata, 2018), sendo que a população de jovens com menos de 15 anos de idade representa apenas 11,6%. Os idosos com mais de 65 anos representam 22,5% da população. A população em idade ativa, com idades entre os 15 e os 64 anos, constitui 65,9% da população do concelho, um pouco acima da média nacional (64,6%).

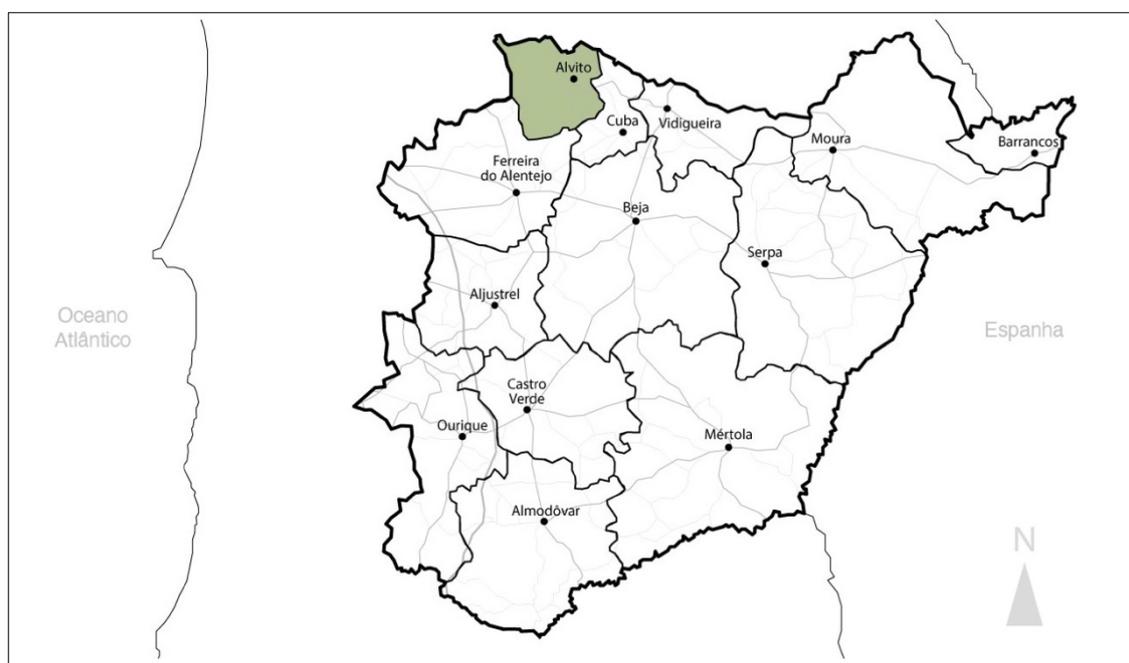


Figura 29 – Concelho de Alvito

Os testemunhos mais antigos que se conhecem da presença humana neste concelho remontam ao Neolítico, existindo vários vestígios da presença humana durante a Idade do Cobre, do Bronze e do Ferro (C.M. Alvito). Sendo um concelho de pequena densidade populacional, ainda assim tem uma população ativa ligeiramente acima de média nacional, mas com uma percentagem bastante reduzida de jovens menores de 15 anos.

11.4. Concelho de Barrancos

O Concelho de Barrancos (figura 30) tem uma população de 1.657 pessoas (Pordata, 2018), sendo que a população de jovens com menos de 15 anos de idade representa 13,5%. Os idosos com mais de 65 anos representam 22,2% da população. A população em idade ativa, com idades entre os 15 e os 64 anos, constitui 64,3% da população do concelho, próximo da média nacional (64,6%).

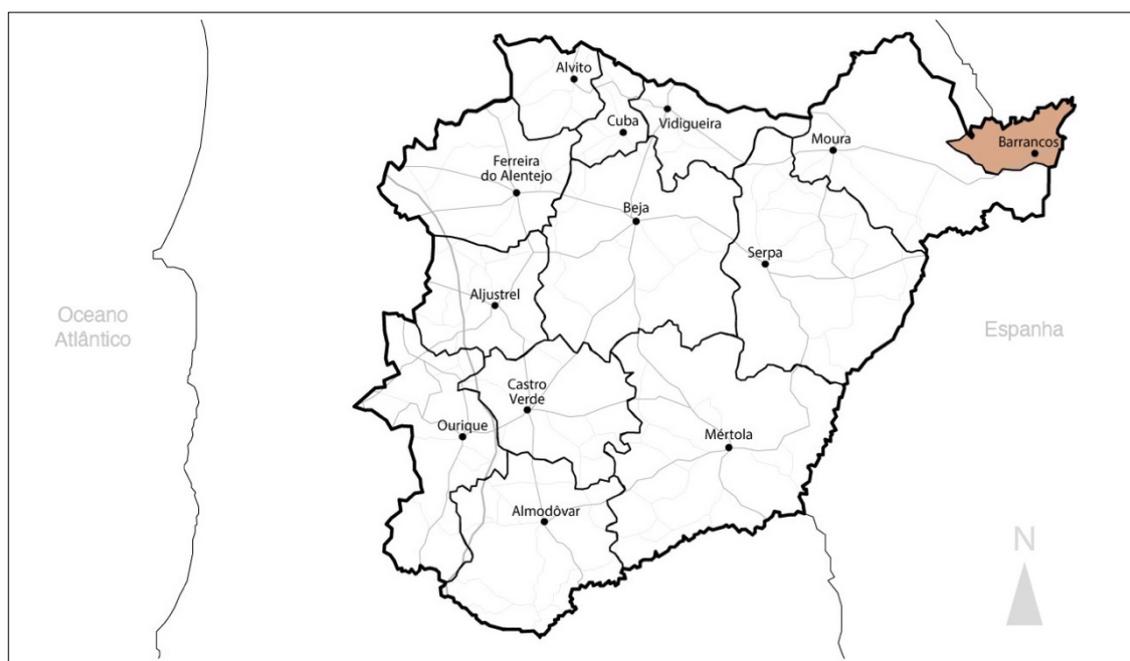


Figura 30 – Concelho de Barrancos

Em Barrancos está instalado desde 2007 o Museu Municipal de Arqueologia e Etnografia, podendo ser vistas peças e objetos do antigo Gabinete Medico Municipal, dos finais do século XIX até meados século XX, bem como vestígios da presença romana, dos visigodos, da presença islâmica e outros vestígios portugueses desde o reinado de D. Dinis (C.M. Barrancos, 2020). Possui uma população de jovens ligeiramente acima em comparação com a maioria dos outros concelhos do Baixo Alentejo.

11.5. Concelho de Beja

O Concelho de Beja (figura 31) tem uma população de 33.677 pessoas (Pordata, 2018), sendo que a população de jovens com menos de 15 anos de idade representa apenas 15,1%. Os idosos com mais de 65 anos representam 22,4% da população. A população em idade ativa, com idades entre os 15 e os 64 anos, constitui 62,4% da população do concelho. É digno de nota que os dados apresentados anteriormente não se encontram muito desfasados das percentagens a nível nacional.

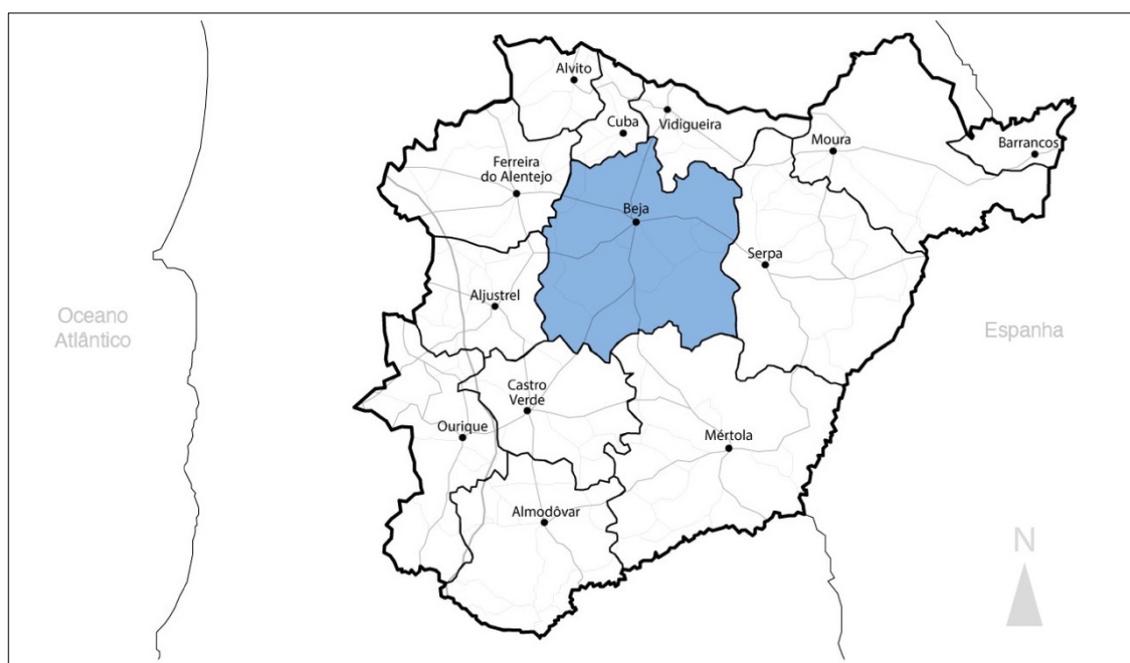


Figura 31 – Concelho de Beja

No concelho existem muitos exemplos importantes de património cultural, como é o caso do Museu Regional de Beja – Museu Rainha D. Leonor, o Museu Jorge Vieira – Casa das Artes, bem como exemplos da presença romana em Beja, como as escavações da Rua da Moeda, o Núcleo Museológico da Rua do Sembrano, a Villa Romana de Pisões, entre outros locais marcantes. Este é o concelho da sub-região que tem a maior percentagem de jovens menores de 15 anos, mas a população ativa está dentro da média.

11.6. Concelho de Castro Verde

O Concelho de Castro Verde (figura 32) tem uma população de 6.978 pessoas (Pordata, 2018), sendo que a população de jovens com menos de 15 anos de idade representa apenas 11,9%. Os idosos com mais de 65 anos representam 22,9% da população. A população em idade ativa, com idades entre os 15 e os 64 anos, constitui 65,2% da população do concelho. É digno de nota que a percentagem da população em idade ativa é ligeiramente superior à média nacional (64,6%).

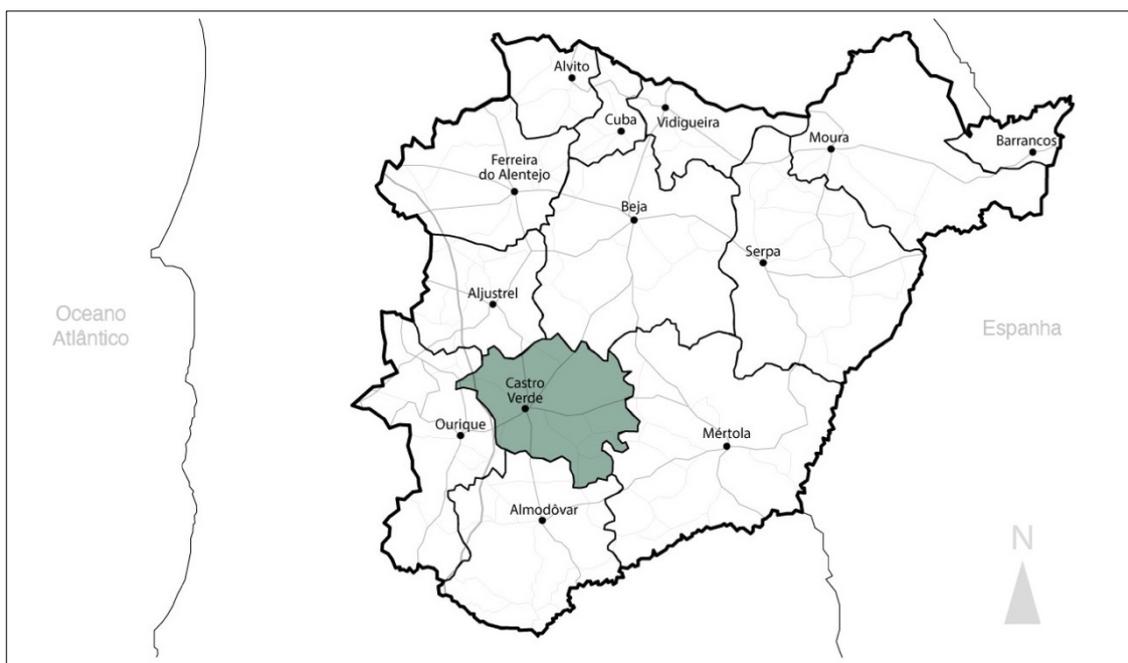


Figura 32 – Concelho de Castro Verde

O Cante Alentejano é uma das características identitárias de Castro Verde, sendo a sua expressão associada ao instrumento de cordas típico, a Viola Campaniça, que será descendente dos instrumentos de cordas medievais. Esta viola é maioritariamente utilizada para acompanhar o cante de “despique” e “baldão” (duas formas de cantar), bem como algumas modas alentejanas, ou textos cantados que refletem a vivência rural. Existe ainda um grande mercado anual, realizado ao ar livre, chamado “Feira de

Castro” que, em 2020, completou 400 anos de história⁴⁰. A atividade mineira das minas de Neves Corvo talvez explique a percentagem acima da média de população em idade ativa.

11.7. Concelho de Cuba

O Concelho de Cuba (figura 33) tem uma população de 4.628 pessoas (Pordata, 2018), sendo que a população de jovens com menos de 15 anos de idade representa apenas 13,5%. Os idosos, com mais de 65 anos, representam 22,3% da população. A população em idade ativa, com idades entre os 15 e os 64 anos, constitui 64,2% da população do concelho. Estas percentagens estão muito próximas da média nacional.

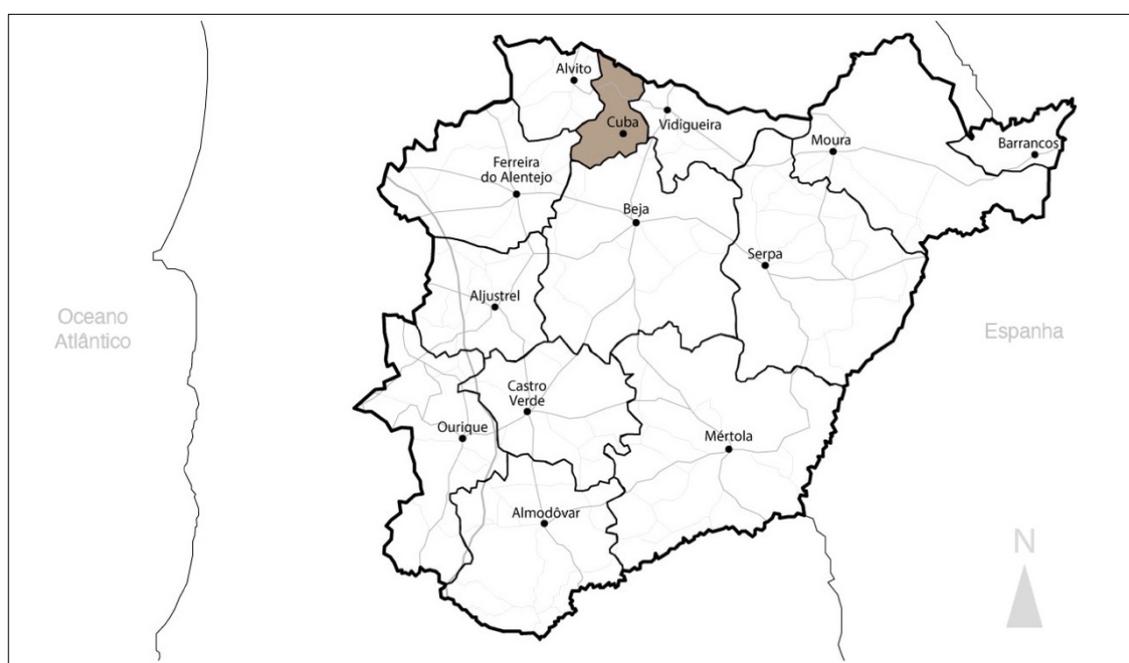


Figura 33 – Concelho de Cuba

40 De acordo com a informação publicada pela Câmara Municipal de Castro Verde: “Feira centenária, foi criada em 1620/1621 por Filipe III, com o intuito de reverter as receitas do terrádego (imposto por ocupação de espaço na feira), na construção ou restauro da Igreja das Chagas do Salvador, agora os Remédios, que a tradição dizia ter sido mandada construir por D. Afonso Henriques. O pedido dos castrenses foi atendido pelo rei filipino, mas removendo a feira que se realizava então na Vila de Padrões. E a feira foi-se construindo ao longo dos séculos assente numa lógica profundamente comercial para toda a região sul.” - <https://www.cm-castroverde.pt/pt/menu/401/caraterizacao.aspx>

Das características identitárias do concelho de Cuba, destacamos o Museu Literário Casa Fialho de Almeida, espaço museológico dedicado à figura de Fialho de Almeida, a ruralidade e a etnografia, temas recorrentes do escritor.

11.8. Concelho de Ferreira do Alentejo

O Concelho de Ferreira do Alentejo (figura 34) tem uma população de 7.882 pessoas (Pordata, 2018), sendo que a população de jovens, com menos de 15 anos de idade, representa apenas 12,6%. Os idosos com mais de 65 anos representam 25,2% da população. A população em idade ativa, com idades entre os 15 e os 64 anos, constitui 62,2% da população do concelho, próximo da média nacional (64,6%).

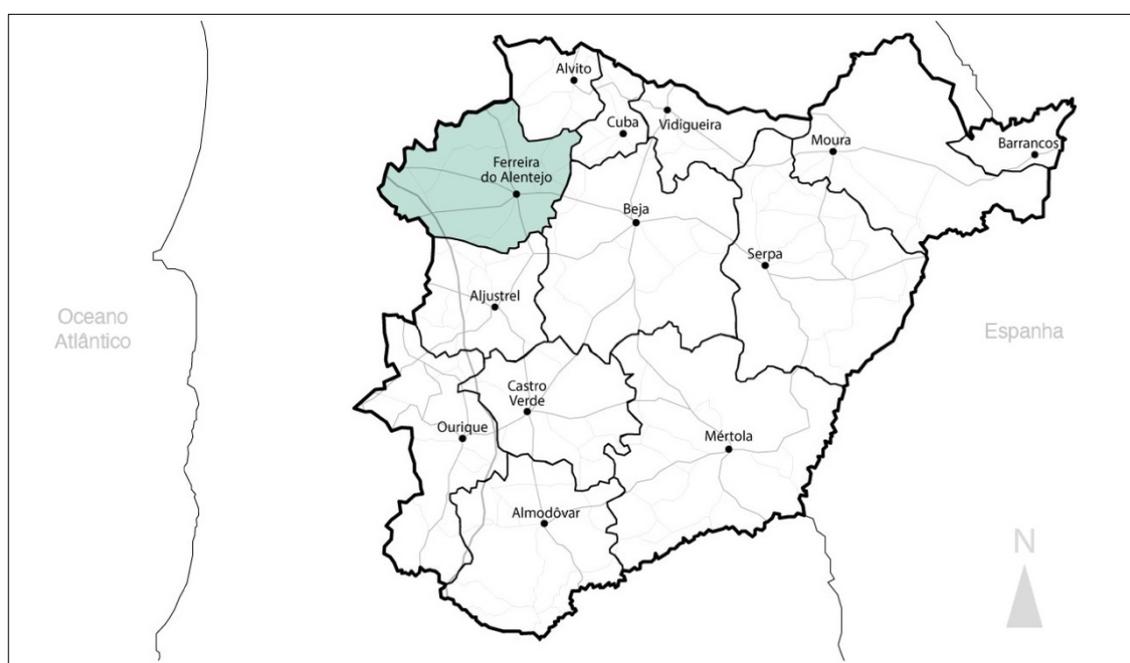


Figura 34 – Concelho de Ferreira do Alentejo

É digno de nota que o investigador Michel Giacometti foi sepultado na aldeia de Peroguarda, no concelho de Ferreira do Alentejo. Giacometti, junto com Fernando Lopes-Graça, foram responsáveis por uma recolha exaustiva do património cultural musical em todo o território português. O seu espólio foi dividido entre vários lugares, entre os quais o Museu Municipal de Ferreira do Alentejo, o Museu da Música Portuguesa e o Museu Nacional de Etnologia (Brandão, 2020).

11.9. Concelho de Mértola

O Concelho de Mértola (figura 35) tem uma população de 6.261 pessoas (Pordata, 2018), sendo que a população de jovens com menos de 15 anos de idade representa apenas 9,3%. Os idosos com mais de 65 anos representam 35,6% da população. A população em idade ativa, com idades entre os 15 e os 64 anos, constitui 55,2% da população do concelho, abaixo da média nacional (64,6%).

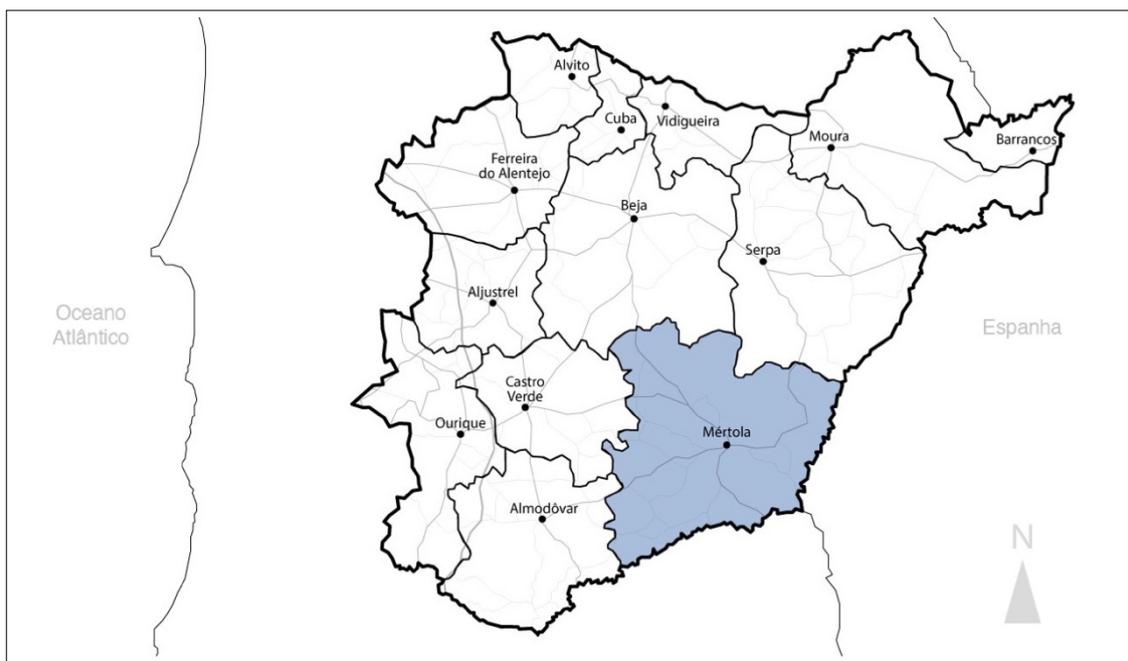


Figura 35 – Concelho de Mértola

Mértola possui uma intensa atividade arqueológica em sucessivas escavações por todo o concelho. Tem raízes romanas e islâmicas, estudadas com rigor e tornadas visíveis no Museu de Mértola. Para além disso, a posição geográfica em estreita relação com o rio Guadiana confere-lhe uma posição privilegiada para a valorização do património natural. Este é o concelho mais envelhecido da sub-região, com a percentagem de jovens e habitantes em idade ativa mais baixa, em comparação com os outros concelhos.

11.10. Concelho de Moura

O Concelho de Moura (figura 36) tem uma população de 13.839 pessoas (Pordata, 2018), sendo que a população de jovens com menos de 15 anos de idade representa 15,1%. Os idosos com mais de 65 anos representam 22,8% da população. A população em idade ativa, com idades entre os 15 e os 64 anos, constitui 62,1% da população do concelho, ligeiramente abaixo da média nacional (64,6%).

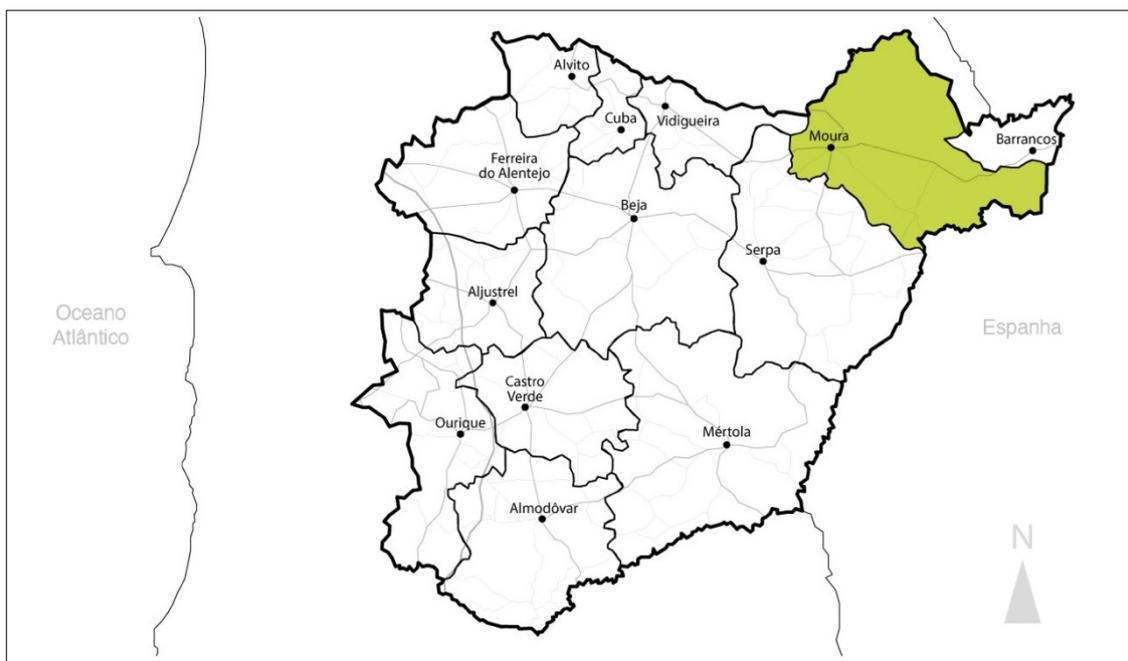


Figura 36 – Concelho de Moura

No Concelho de Moura, mais especificamente na Amareleja, funciona uma das maiores centrais solares fotovoltaicas do mundo, que procura tirar partido das características climáticas locais.

11.11. Concelho de Ourique

O Concelho de Ourique (figura 37) tem uma população de 4.694 pessoas (Pordata, 2018), sendo que a população de jovens com menos de 15 anos de idade representa apenas 9,5%. Os idosos com mais de 65 anos representam 30,6% da população, significativamente acima da média nacional (21,7%). A população em idade ativa, com

idades entre os 15 e os 64 anos, constitui 59,8% da população do concelho, valor esse abaixo da média nacional (64,6%).

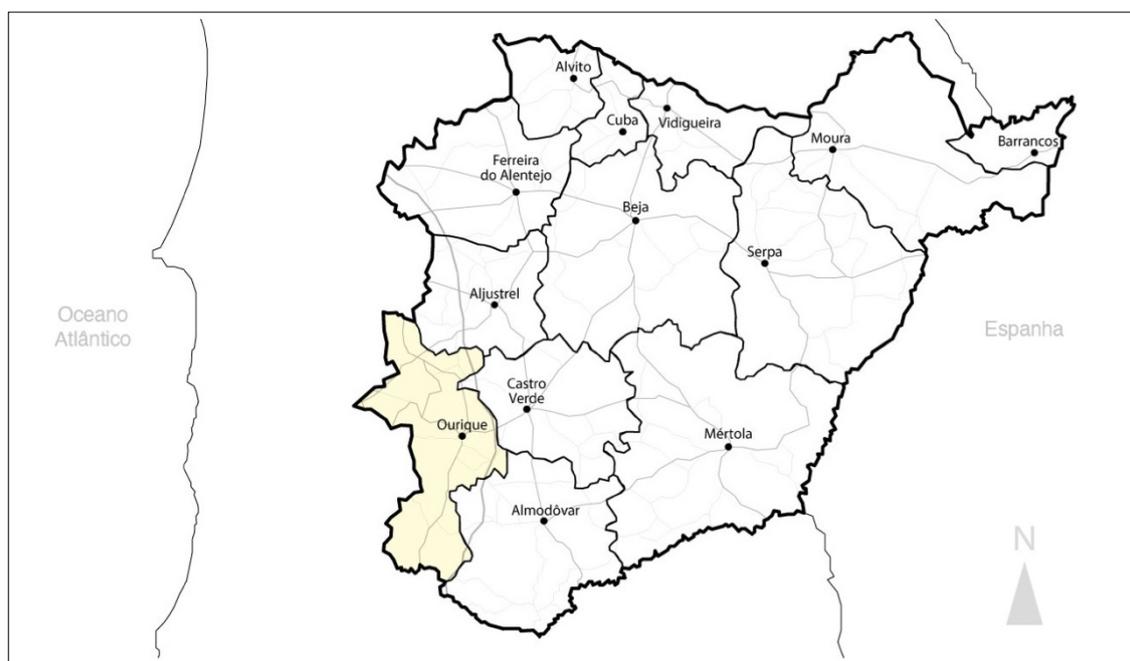


Figura 37 – Concelho de Ourique

Funciona no concelho o Centro de Arqueologia Caetano de Mello Beirão (CACMB), um centro de estudo das peças arqueológicas do Depósito Votivo de Garvão (um depósito de oferendas, possivelmente com finalidade religiosa), encontrado no Cerro do Castelo de Garvão, perto de Ourique, aquando de trabalhos de saneamento, em 1972. As peças encontradas, recipientes cerâmicos, terão cerca de 2400 anos (AA.VV., 1985).

11.12. Concelho de Serpa

O Concelho de Serpa (figura 38) tem uma população de 14.497 pessoas (Pordata, 2018), sendo que a população de jovens com menos de 15 anos de idade representa apenas 11,1%. Os idosos, com mais de 65 anos, representam 25,7% da população. A população em idade ativa, com idades entre os 15 e os 64 anos, constitui 63,2% da população do concelho, próximo da média nacional (64,6%).

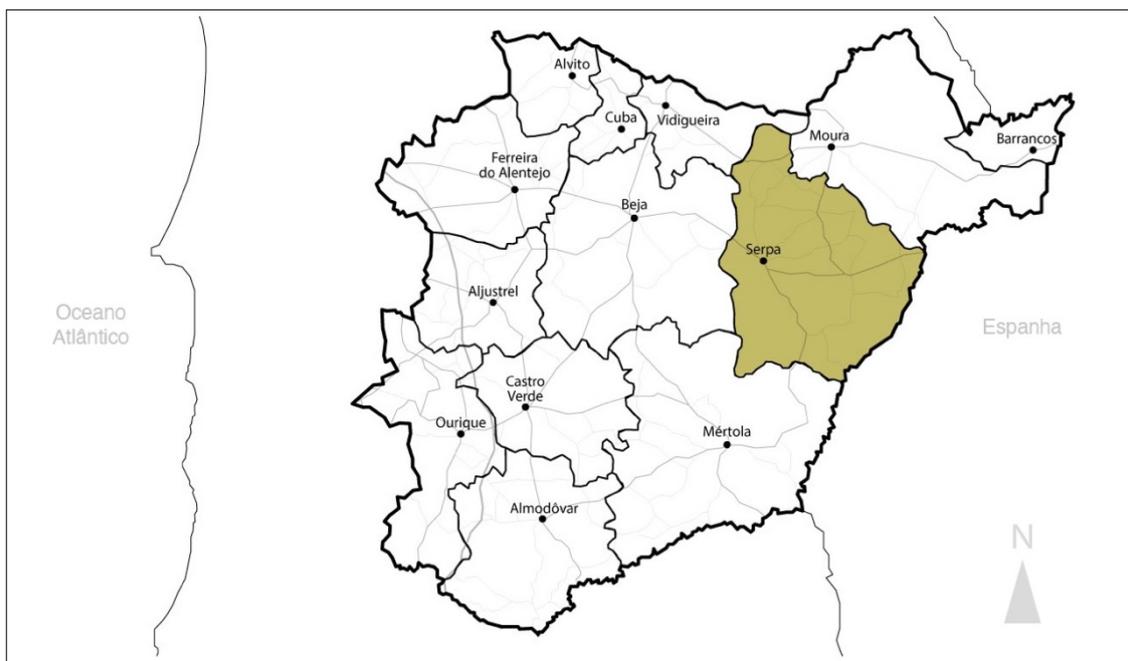


Figura 38 – Concelho de Serpa

O Concelho de Serpa teve um papel importante na inventariação do “Cante Alentejano” como património cultural imaterial, que conduziu à sua inscrição na lista de Património Cultural Imaterial da Humanidade na UNESCO, em 2014, coordenado por Paulo Lima, antropólogo e investigador. Esta forma de cantar denominada “Cante Alentejano”, tem sido trabalhada do ponto de vista teórico, enquanto forma de “Canto às Vozes”, de acordo com a sua denominação antiga (Lima, 2014). De acordo com a Ficha de Inventário do Património Cultural Imaterial disponibilizada pela Câmara Municipal de Serpa:

“O Canto às Vozes é um canto coletivo, sem recurso a instrumentos, que incorpora música e poesia, associado à Região Histórica do Baixo Alentejo. Integra, em muitos elementos que compõem o seu repertório, a polifonia mediterrânea de raiz tradicional, religiosa e popular. Integra os cantos laborais, de origem proto-industrial e industrial.” (C. M. Serpa, 2014)

As chamadas “modas” alentejanas eram maioritariamente cantadas no contexto do trabalho industrial e também no contexto agrícola, caracterizando-se pela elaboração de textos marcadamente evocadores de imagens do território, com versos que rimam e com a utilização de vocabulário regional (Coelho, 2014). Em 2016 foi editada uma recolha de textos cantados, com uma coleção de modas alentejanas com referências a plantas, atividades diárias e vivência rural (Cortez, 2016).

11.13. Concelho de Vidigueira

O Concelho de Vidigueira (figura 39) tem uma população de 5.521 pessoas (Pordata, 2018), sendo que a população de jovens com menos de 15 anos de idade, representa 14,4%, um pouco acima da média nacional (13,8%). Os idosos com mais de 65 anos representam 23,1% da população. A população em idade ativa, com idades entre os 15 e os 64 anos, constitui 62,5% da população do concelho, um pouco abaixo da média nacional (64,6%).

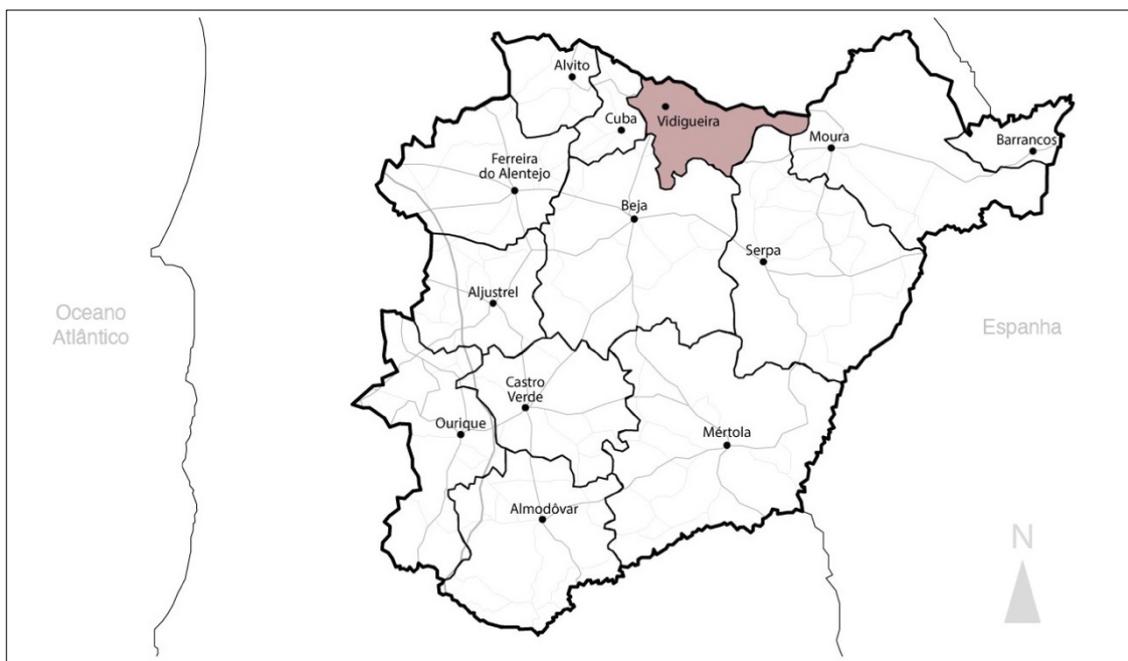


Figura 39 – Concelho de Vidigueira

Um elemento marcante do concelho da Vidigueira, são os vestígios da presença romana, visitáveis nas ruínas de São Cucufate. Apesar das suas origens romanas,

acredita-se que a sua ocupação inicial remonta à Idade de Ferro, por volta de finais do IV milénio a.C. (C.M. Vidigueira, 2020).

12. População Ativa e Rendimentos

A percentagem de população em idade ativa na sub-região (dos 15 aos 64 anos) é considerável, tendo todos os concelhos mais de 50% da sua população em idade ativa, e a maioria com mais de 60% de habitantes nesse intervalo etário. No entanto, a sub-região tem uma percentagem grande de população mais idosa (com mais de 65 anos), sendo os concelhos de Mértola e Ourique os mais envelhecidos (figura 40).

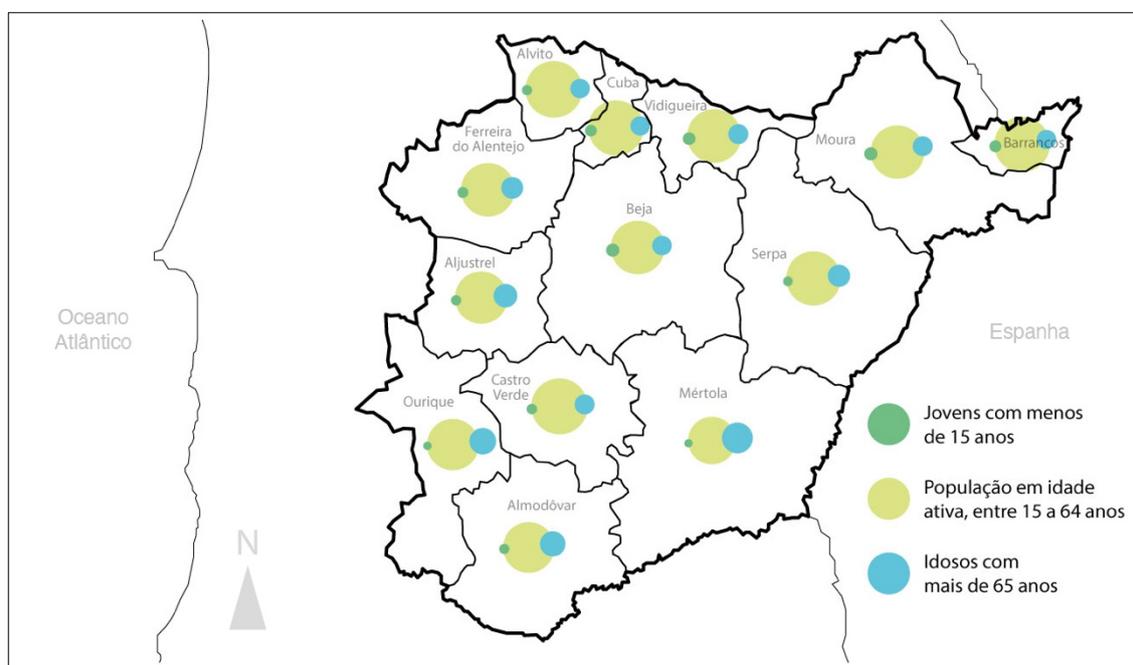


Figura 40 – Visualização relativa da percentagem de jovens com menos de 15 anos, população em idade ativa (15 a 64 anos) e idosos (mais de 65 anos), para cada concelho (Fonte: Elaboração própria - dados da PORDATA, 2018)

Dentro do universo da população ativa, percebe-se pelos dados demográficos que os números seguem naturalmente a densidade populacional, sendo o concelho de Beja o que possui significativamente mais população em idade ativa (figura 41).

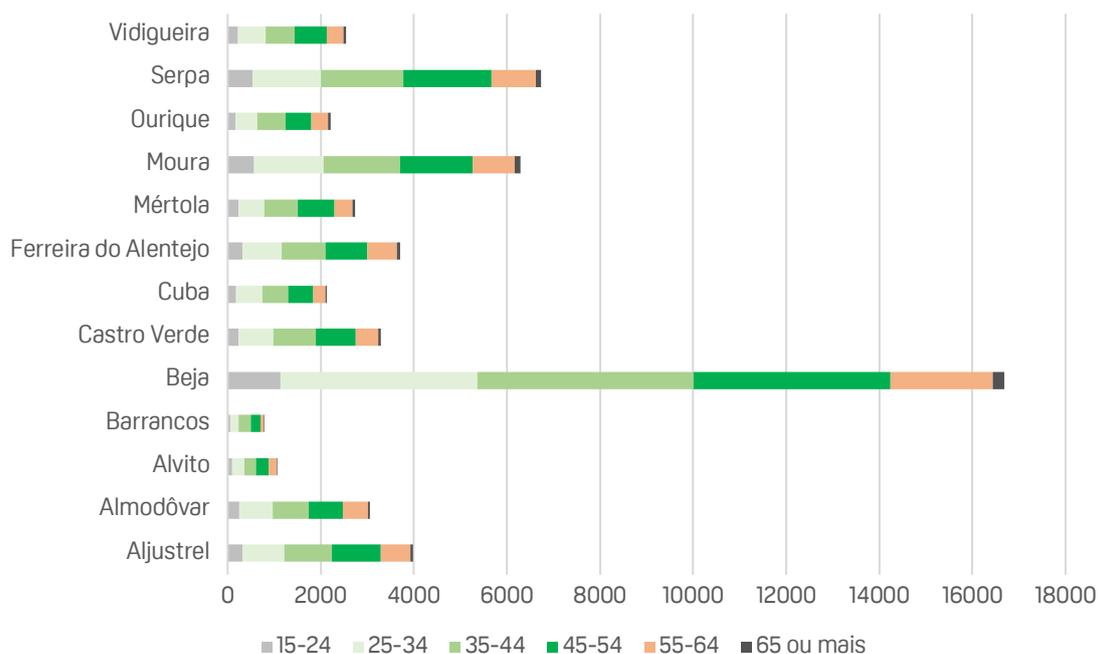


Figura 41 – População ativa dos concelhos do Baixo Alentejo, distribuídos por faixas etárias (Fonte: Pordata, segundo os CENSOS 2011)

Já no que toca ao poder de compra *per capita* nos concelhos, a variação é menos notória, ainda que em Beja e Castro Verde perceba-se um valor mais elevado (figura 42), que advém do tipo de atividades predominantes nesses concelhos, como é o caso das atividade de mineração no concelho de Castro Verde, que influencia direta e indiretamente as suas atividades económicas. Outro aspeto a destacar é a diversidade de faixas etárias no ativo, mesmo nas camadas mais jovens, num contexto em que existe a perceção de que é difícil iniciar-se atividade profissional após a formação.

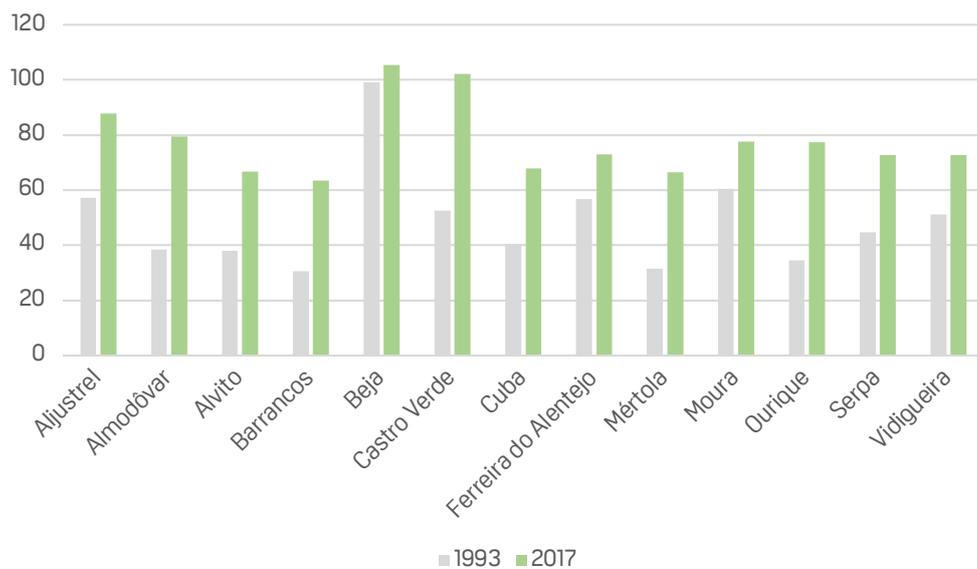


Figura 42 – Rendimento *per capita* – comparação pelos concelhos do Baixo Alentejo (Fonte: Pordata, segundo os CENSOS 2011)

A densidade populacional geral da sub-região é baixa, à exceção do concelho de Beja que tem a densidade um pouco mais elevada do que nos restantes concelhos, ainda que baixa em comparação com outras regiões (figura 43).

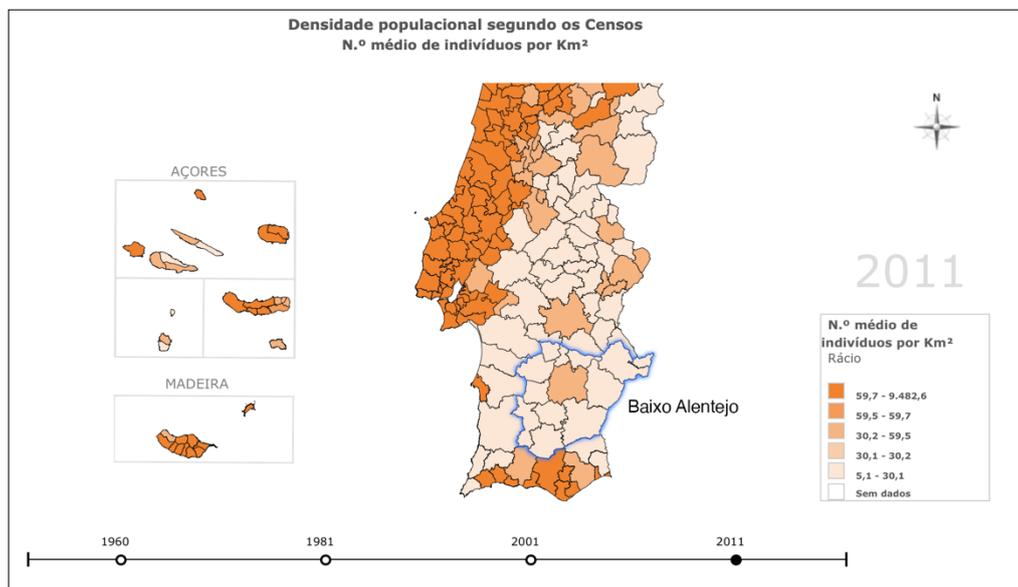


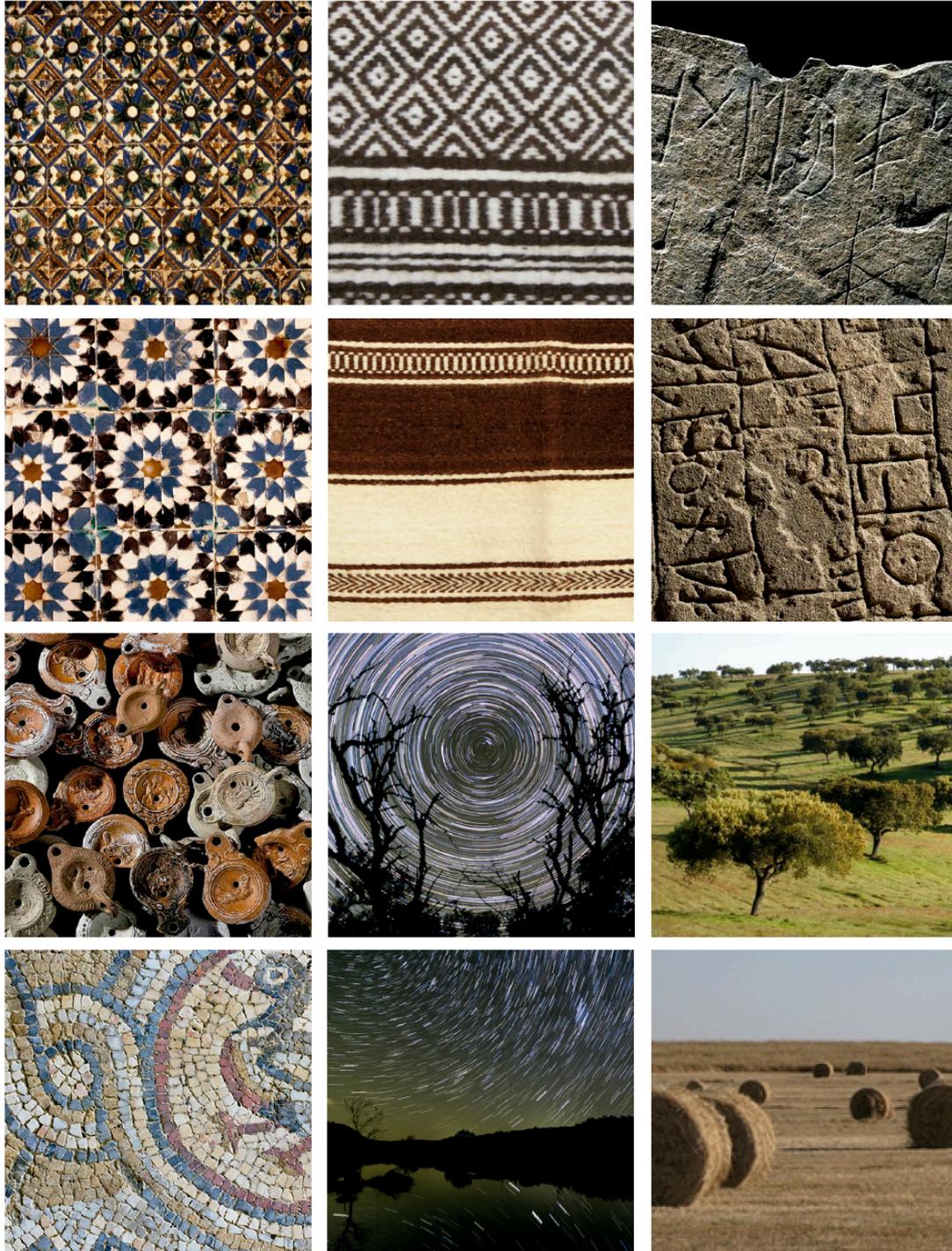
Figura 43 – Densidade populacional da sub-região do Baixo Alentejo, em comparação com outras regiões (Fonte: INE/Pordata, segundo os CENSOS 2011)

No seguimento da visão geral dos 13 concelhos que integram a sub-região do Baixo Alentejo, é possível inferir que a totalidade dos concelhos têm características identitárias que se manifestam em formas de património cultural, material e imaterial. É notória uma preocupação de todos os municípios em adotar estratégias de preservação, promoção e valorização dos seus ativos patrimoniais.

13. Valorização da Identidade Cultural

Torna-se também evidente, a partir da análise dos concelhos da sub-região do Baixo Alentejo, que existe uma confluência de interesse na valorização do património, sendo recorrentes as iniciativas dedicadas à exploração museológica do património histórico, arqueológico, etnográfico, relacionado com a vivência rural, urbano-rural, proto industrial e mineira.

A geometria dos painéis de azulejos hispano-árabes, expostos no Museu Regional de Beja, dialogam com as formas geométricas dos padrões que encontramos nas mantas alentejanas. A influência da presença romana é evocada pela vasta coleção de lucernas encontradas no território, expostas no Museu da Lucerna em Castro Verde, ao mesmo tempo que é possível ver os padrões dos mosaicos de origem islâmica, que se encontram no concelho de Mértola. Por outro lado, o ritmo espaçado da paisagem de montado, característico em muitos lugares da sub-região, contrasta com o outro ritmo, o das estepes cerealíferas em que as formas cilíndricas dos fardos quase que se articulam com o movimento das estrelas do céu noturno, percebidas pela astrofotografia, possível de se realizar pela pouca iluminação em zonas como a do Alqueva. Por fim, as raízes da escrita, no código que ainda é pouco compreendido da escrita do sudoeste da Península Ibérica, com mais de 2.500 anos e aparecendo no interior do território e evocado num dos museus mais importantes da escrita, situado em Almodôvar. Essas pessoas talvez não tivessem presente a noção de justiça intergeracional. Provavelmente não teriam a plena consciência do impacto que a presença da nossa espécie viria a ter no tempo presente. Mas a sua presença deixou marcas físicas, materiais, neste caso concretizados na escrita. Encontramos estas referências nas imagens a seguir.



1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12

- 1 – Painel de azulejos Hispano-árabes, séc. XVI (Foto: Museu Regional de Beja, 2021)
 2 – Manta alentejana, estilo 'montanhac' (Foto: Coop. Oficina de Tecelagem de Mértola, 2014)
 3 – Signário de Espanca – Museu da Escrita do Sudoeste (Foto: António Cunha, National Geographic, 2021)
 4 – Azulejaria de Beja (Foto: C. M. de Beja, 2021)
 5 – Manta alentejana – Coop. Oficina de Tecelagem de Mértola (Foto: Jorge Branco, 2010)
 6 – Estela com signos (Foto: António Cunha, National Geographic, 2021)

- 7 – Lucernas romanas - Museu da Lucerna (Foto: António Cunha, National Geographic, 2021)
 8 – Darksy Alqueva (Foto: Miguel Claro, 2020)
 9 – Montado (Foto: Diário Campanário, 2018)
 10 – Detalhe de mosaico de casa islâmica (Foto: Museu de Mértola, 2021)
 11 – Darksy Alqueva (Foto: Miguel Claro, 2020)
 12 – Estepes cerealíferas (Foto: LPN, 2021)

Não sendo uma lista exaustiva de todas as iniciativas de âmbito patrimonial, a figura 44 apresenta a informação que está disponível nas páginas de internet dos municípios, relativa a espaços referenciados como “museus” ou “núcleos”. É visível a preocupação transversal a todos os concelhos, em assinalar a importância da preservação do património.

Concelho	Espaços Museológicos
Aljustrel	1 – Museu Municipal de Aljustrel - espólio arqueológico e etnográfico.
Almodôvar	1 – Museu da Escrita do Sudoeste apresenta a evolução da grafia e do conhecimento escrito; 2 – Museu Municipal Mestre Severo Portela, artista que ao Concelho de Almodôvar doou parte do seu espólio. No rés-do-chão deste espaço está localizada a exposição "Sapateiro - Memórias de um Ofício"; 3 – Museu arqueológico e etnográfico Manuel Vicente Guerreiro - Museu Etnográfico e Arqueológico de Santa Clara-a-Nova tem como principal objetivo divulgar as tradições, profissões e atividades rurais e tradicionais da freguesia de Santa Clara-a-Nova. Encontra-se também no museu uma sala dedicada à arqueologia, com algum do espólio encontrado na Estação Arqueológica das Mesas do Castelinho.
Alvito	Sem informação sobre espaços museológicos, ainda que tenha informação sobre percursos, como o “Alvito Manuelino” e a “Rota do Fresco”.
Barrancos	1 – Museu Municipal de Arqueologia e Etnografia de Barrancos - espólio cultural e arqueológico.
Beja	1 – Núcleo Museológico da Rua do Sembrano; 2 – Museu Regional de Beja – Museu Rainha D. Leonor; 3 – Museu Jorge Vieira – Casa das Artes; 4 – Museu Botânico (Instituto Politécnico de Beja); 5 – Museu de Seminário de Beja.
Castro Verde	1 – Museu da Lucerna; 2 – Museu da Ruralidade – Núcleo da Oralidade de Entradas, Núcleo de Almeirim, Núcleo de Aivados, Polo da Tecelagem do Lombador.
Cuba	1 – Casa Museu Quinta da Esperança; 2 – Museu Literário Casa Fialho de Almeida; 3 – CAPPAS INSECTOZOO – Museu vido de insetos sociais; 4 – Museu Caluta – Coleção privada de artesanato de António Bicho; 5 – Museu da Sociedade Filarmónica Cubense.

Ferreira do Alentejo	1 – Museu Municipal; 2 – Núcleo de Arte Sacra; 3 – Casa do Vinho e do Cante.
Mértola	1 – Museu de Mértola - Espólio descoberto nas intervenções patrimoniais e arqueológicas.
Moura	1 – Museu Municipal (Moura) 2 – Museu de Arte Sacra/ Igreja de São Pedro (Moura) 3 – Museu de Joalheria Contemporânea Alberto Gordillo (Moura) 4 – Museu do Azeite/ Lagar de Varas do Fojo (Moura) 5 – Núcleo Museológico do Rio (Santo Amador) 6 – Núcleo Árabe (Moura) 7 – Núcleo de Armaria da Torre de Menagem (Moura)
Ourique	1 – Centro de Arqueologia Caetano de Mello Beirão - centro de estudo das peças arqueológicas do Depósito Votivo de Garvão.
Serpa	1 – Museu Municipal de Etnografia; 2 – Museu Municipal de Arqueologia;
Vidigueira	1 – Museu Municipal da Vidigueira.

Figura 44 – Quadro com identificação de espaços de exploração museológica nos concelhos do Baixo Alentejo – Nota: foram considerados os espaços organizados de exploração museológica (Fontes: Informação acessível nas páginas de internet dos municípios, 2020)

A seguir identificamos exemplos de projetos, iniciativas públicas ou privadas, projetos educativos, ou outras iniciativas similares que oportunamente reflitam sobre aspetos inerentes à materialidade e à valorização sustentável do património local, e à recuperação de ofícios e tarefas que valorizem a ligação à “terra” e os seus recursos endógenos. Yi-Fu Tuan discorre sobre a relação com o espaço quando escreve:

“A experiência de espaço e tempo é principalmente subconsciente. Temos um sentido de espaço porque podemos nos mover, e de tempo porque, como seres biológicos, passamos fases recorrentes de tensão e calma. O movimento que nos dá o sentido de espaço é, em si mesmo, a solução da tensão. Quando esticamos nossos membros, experienciamos simultaneamente espaço e tempo – o espaço como a esfera de liberdade da limitação física, e o tempo como a duração na qual a tensão é seguida de calma (Tuan, 1983, p. 129).

14. Vivência Urbano-Rural

Próximo da cidade de Beja, na freguesia de Beringel, reside e trabalha um dos poucos oleiros que ainda produz as talhas de barro, destinadas à produção de vinho de talha, o mestre António Mestre. Essa técnica remonta à presença romana no que é o atual concelho de Beja. Este artesão produz as suas peças com matéria prima local (TASA, 2015). As peças produzidas com esta técnica chegam e ter quase dois metros de altura e são moldadas por uma só pessoa, sem necessidade de assistência, sendo esse um trabalho perito e pesado (figura 45).



Figura 45 – Talhas de barro produzidas em Beringel pelo Mestre António Mestre, em exposição no evento “Sabores no Barro”, organizado pela Junta de Freguesia de Beringel, concelho de Beja (Foto: Tiago Nunes, 2019)

Na mesma zona, há ainda uma unidade de produção do tijolo artesanal de Beringel, ou o chamado “Tijolo de Burro”, produzido também com barro da localidade, e que nos últimos anos tem tido um aumento da demanda de produção, muito em razão da adequação deste produto ao revestimento de adegas de produtores de vinho.

Por conta da importância que a olaria tem na região, o poder local, junto com associações de desenvolvimento, tem procurado estimular o interesse pela produção de barro, associado à gastronomia, ao “Cante Alentejano” e à investigação científica. É assim que surge o evento anual “Sabores no Barro” que, em 2018 e 2019, acolheu em paralelo o “Congresso de Oleiros do Sul”, com abertura para abordagens mais próximas da visão contemporânea da transformação do barro. Neste contexto, a associação de

desenvolvimento local Badajan, estabelecida desde 2014 na freguesia de Beringel, tem feito um trabalho de inventariação e preservação de peças de uso cotidiano, acolhendo abordagens de investigação com o intuito de valorizar esta forma de património cultural.

As paredes brancas da paisagem urbano rural do Baixo Alentejo são também uma característica identitária marcante. Em Trigaches, também pertencente ao concelho de Beja, é possível encontrar as pedreiras de calcário, de onde se extrai matéria prima para a produção de cal, cuja utilização nas paredes das casas resulta no branco característico das fachadas. Mas a cal é atualmente obtida maioritariamente de forma industrial, havendo mais dificuldade em conhecer o processo. Segundo Menezes, Veiga e Margalha (2015):

Em Portugal, os fornos tradicionais de cal tem uma origem familiar de exploração por múltiplas gerações. A cal produzida nestes fornos exigia um grande esforço físico e as novas gerações não têm continuado esta produção que, atualmente, foi substituída pelos fornos industriais. Assim, a recolha do testemunho oral dos caleiros é um importante contributo para a compreensão do processo de obtenção e produção da cal, e de preservação das estruturas existentes. Por outro lado, os artesãos que conhecem as técnicas de uso e aplicação da cal também estão em desaparecimento, são poucos e já idosos, mas guardam, todavia, um conhecimento único cujo registo também somente se faz possível através do recurso ao seu testemunho oral. Como Património Imaterial, o levantamento e a salvaguarda destes saberes técnicos são fundamentais para a conservação do Património Material. (Menezes, Veiga e Margalha, 2015, p. 158)

Industrial ou familiar, o branco das paredes caiadas continua a ser um traço marcante da paisagem urbano-rural, que tem o potencial de exploração didática de aproximação das gerações de nativos digitais à cultura material local. Numa realidade digital em que

a interação com os ecrãs é tão presente, a metáfora das superfícies limpas, sem imagens nem informações constantes, evocam o tempo para pensar. Se associarmos essas superfícies às vivências e estabelecermos elos de ligação entre as memórias e os espaços, alimentaremos a conexão entre realidade material e virtualidade.

Mas não são apenas as paredes brancas que têm esse potencial evocativo. Os utensílios próprios da vivência urbano-rural são um testemunho das operações técnicas e sociais da vivência local. Muitos dos concelhos que referimos possuem núcleos museológicos, o que denuncia uma preocupação comum com a inventariação e preservação de objetos, culturalmente ricos, e parte integrante, quer do património material quer imaterial.

Na freguesia de Entradas, que integra o concelho de Castro Verde, existe um acervo de artefactos oriundos de residentes do concelho, outrora utilizados nas tarefas de natureza rural, em bom estado de conservação. Trata-se do “Museu da Ruralidade – Núcleo da Oralidade”. Em Castro Verde realiza-se anualmente uma das feiras mais antigas do Baixo Alentejo, a Feira de Castro, com 400 anos de história. Este famoso evento destaca bem a vivência rural do território e as suas materialidades. É na Feira de Castro que se transacionavam artefactos de utilização agrícola, animais de produção, vestuário específico, para além de bens alimentares e afins, numa altura em que os postos comerciais estavam ainda longe de assumir a forma que conhecemos hoje. De acordo com os registos da Câmara Municipal de Castro Verde, a primeira vez em que a feira não se realiza é no ano de 2020, por causa dos constrangimentos sanitários associados à pandemia da COVID-19, que ficará na história como condicionante de tudo aquilo que se realiza no referido ano⁴¹

Nos concelhos de Aljustrel, Castro Verde e Mértola a vivência também é muito marcada pela exploração mineira. Daí resulta uma movimentação da população que, com a

41 Inclui também o presente trabalho, elaborado em grande medida durante o período caracterizado pelo aparecimento da pandemia, pelo decretar do grande confinamento (que colocou a população em quarentena por vários meses), bem como a nova vaga da pandemia que, à data da redação deste documento ainda está em progressão.

oportunidade de trabalho qualificado, se fixa no território. Mas se a exploração dos solos poderá suscitar em nós uma preocupação ambiental, de alguma desconfiança sobre os impactos a médio e longo prazo, por outro lado observa-se nestas áreas uma consciência coletiva de preservação cuidado com a biodiversidade, que revela uma intenção de equilíbrio e neutralidade no impacto do homem na natureza, ainda que seja impossível as atividades humanas sobre o território não deixarem marcas.

A espécie humana é parte da natureza e se relaciona com ela. Transforma-a e vai continuar a transformá-la enquanto viver, pois uma das poucas certezas que temos no momento é que estamos em movimento e em mudança. Dessa relação com a natureza, é interessante notar que a observação da natureza continua a ser um aspeto importante da nossa vida. Veja-se a importância que é dada ao conjunto de aves que nidificam numa área do concelho de Castro Verde chamada de “Campo Branco”. São as chamadas aves estepárias, pois encontram nas estepes cerealíferas o seu habitat preferencial. São aves como a Abetarda (*Otis tarda*), o Peneireiro-das-torres (*Falco naumanni*) (figura 46), o Grou (*Grus grus*), o Sisão (*Tetrax tetrax*), o Cortiçol-de-barriga-negra (*Pterocles orientalis*), o Tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*), entre outras aves que regularmente habitam as estepes. De entre as aves referidas, a Abetarda e o Peneireiro-das-torres, são consideradas como espécies globalmente ameaçadas, e estão incluídas no conjunto de aves consideradas de conservação prioritária pela União Europeia (LPN, 2020)⁴².

42 Para uma consideração mais detalhada sobre a conservação de aves estepárias no Campo Branco, pode-se consultar na ligação <https://www.lpn.pt/pt/conservacao-da-natureza/programa-castro-verde-sustentavel>



Figura 46 – Esquerda: Abetarda; Direita: Peneireiro-das-torres (Fotos: Iván Vásques e Nuno Lecoq, acedido em <https://www.lpn.pt/pt/conservacao-da-natureza/programa-castro-verde-sustentavel>)

Ao longo dos últimos 20 anos, encontramos ainda outros exemplos de iniciativas no território, desenvolvidos por instituições de desenvolvimento que englobam associações, empresas, institutos públicos, instituições de ensino, bem como outras entidades que atuam na região e que estimulam o potencial cultural e científico que os recursos do território proporcionam. Dentre estes vamos destacar o projeto “Alentejo Criativo”. pelas suas características marcantes de promoção e desenvolvimento do trabalho de criadores locais, em articulação com ofícios tradicionais.

O projeto “Alentejo Criativo” foi copromovido pela ADPM – Associação de Defesa do Património de Mértola, em conjunto com o Instituto Politécnico de Beja, a ANJE – Associação Nacional de Jovens Empresários (delegação do Alentejo) e a Associação CULTBÉRIA – que gere o espaço Musibéria em Serpa. Teve o apoio do Município de Serpa, tendo sido cofinanciado pelo programa Alentejo2020, Portugal2020 através do FEDER (Projeto N.º ALT20-01-0853-FEDER-000026).

Orientado de base para as Pequenas e Médias Empresas do setor das Indústrias Culturais e Criativas (ICC) existentes no Alentejo, teve como objetivo principal ultrapassar constrangimentos que inibem a competitividade das empresas deste setor.

Neste sentido, os objetivos do projeto centraram-se em alavancar as indústrias culturais e criativas do Alentejo, por reforçar a competitividade das pequenas e médias empresas (PME), aumentando a sua visibilidade, procurando incrementar a cooperação

entre os diferentes atores neste setor. Contribuiu, assim, para o incremento das competências empresariais das PME por estimular oportunidades de negócio.

Para atingir os objetivos implementaram-se ações concretas de incremento às competências empresariais, no sentido de se proporcionar o acesso a informação relevante, promovendo escolhas e parcerias estratégicas às empresas que participaram no projeto.

Uma das tipologias de ação implementada com sucesso foi o “*benchmarking*”, especialmente por ter assumido o carácter nacional e internacional. Estas ações fomentaram o conhecimento de boas práticas ligadas ao setor das ICC, nomeadamente com instituições que partilham elementos comuns no território em que se inserem, beneficiando da localização geográfica e do enquadramento socioeconómico. Uma das visitas de *benchmarking* internacional foi realizada, em março de 2018, na cidade de Kortrijk, na Bélgica. Nessa altura procurou-se responder à pergunta: Que estratégias foram implementadas para alavancar as ICC para a dinamização socioeconómica do território?

Percebeu-se que a cidade apostou no desenvolvimento avançado da formação na área do design, do entretenimento ao nível dos videojogos – sendo que a Howest – Universidade de Ciências Aplicadas, tem já uma longa tradição no design de jogos, formando profissionais qualificados – para além de existir uma articulação interessante entre a autarquia da cidade e as instituições que promovem as atividades ligadas às ICC.

No contexto nacional, realizaram-se visitas de *benchmarking* à cidade de Óbidos, no âmbito das dinâmicas “Óbidos Criativa”, ao projeto “Loulé Design Lab” no âmbito do programa “Loulé Criativo”, à iniciativa de turismo criativo “Aldeias do Xisto” e a sua articulação com a “FabLab” do Fundão, e por fim em Barcelos procurou-se analisar a

articulação da Escola Superior de Design de Barcelos com as dinâmicas da cidade (Alentejo Criativo, 2018)⁴³.

Durante o projeto, implementou-se uma plataforma online destinada aos criadores do território, e que constitui um mapeamento das suas atividades na região (alentejocriativo.net). As PME do setor puderam associar-se à plataforma, sendo concedido um espaço de apresentação das suas competências, visando a sua valorização e competitividade. A base de dados está classificada por áreas de atuação: arquitetura; arte/antiquidades; artesanato; cinema e vídeo; design; edição; moda; música; performance; publicidade; software; televisão e rádio; videojogos (figura 47).



Figura 47 – Plataforma “Alentejo Criativo” (Fonte: Projeto Alentejo Criativo, 2018)

Pode dizer-se que a classificação é algo extensa, pelo que algumas empresas são listadas em mais do que uma categoria, o que causa alguns desafios no que respeita ao mapeamento no território. Ainda assim, esta foi uma iniciativa que tem o potencial

43 Uma visão geral das visitas de *benchmarking*, no âmbito do Projeto Alentejo Criativo, pode ser consultada na ligação <https://labacm.wordpress.com/projectos/alentejo-criativo/>

de sistematizar o setor específico das indústrias culturais e criativas na região, estimulando o conceito de trabalho em “rede”, considerando-se um experiência muito positiva, tendo em conta que a informação está centralizada e facilmente consultável (figura 48).

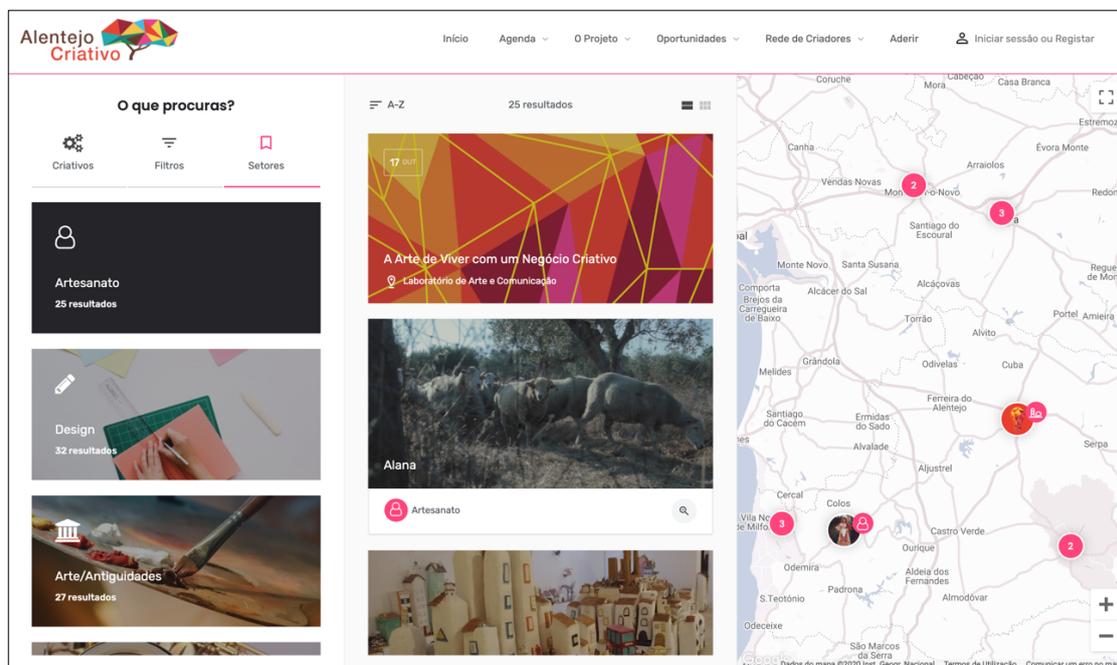


Figura 48 – Plataforma “Alentejo Criativo” (Fonte: Projeto Alentejo Criativo, 2018)

A plataforma ainda disponibilizou informação sobre oportunidades de financiamento, formação e apoio empresarial, dados geralmente de acesso mais difícil aos negócios de pequena e média dimensão. Alinhado com este objetivo, instalaram-se espaços específicos nas instituições parceiras, denominados Laboratórios Criativos (Creative Labs) destinados a facilitar o apoio às pequenas e médias empresas na resolução de problemas associados à imagem, competitividade, criatividade, com recursos destinados a preencher as necessidades encontradas. No caso do Instituto Politécnico de Beja, aquando da implementação do respetivo Creative Lab, desenvolveram-se valências ligadas à performance audiovisual no espaço público, associadas à valorização do património cultural local. Assim, realizaram-se workshops de “imersão empreendedora” para os quais se convidaram profissionais locais, tal como o workshop

“Tecnologias de Performance Audiovisual”, ministrado pela empresa OCUBO, que dinamiza projetos de cenografia audiovisual para o espaço público, no âmbito da valorização do património cultural (figura 49).

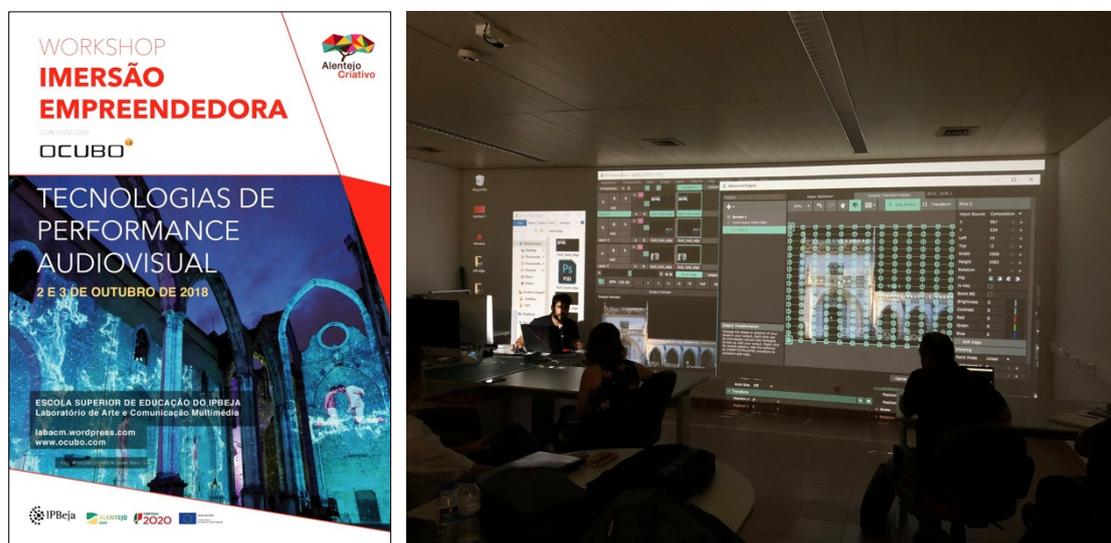


Figura 49 – Workshop “Tecnologias de Performance Audiovisual”, ministrado pela empresa “OCUBO”, a profissionais da região, no âmbito da instalação do “Creative Lab” – Projeto Alentejo Criativo (Foto: Aldo Passarinho, 2018)

Um dos pontos altos do projeto foi a sessão de encerramento, que permitiu a reflexão transversal em torno de experiências decorrentes do arranque do mapeamento de empresas, bem como das ações de *benchmarking* realizadas. Para além de uma conferência internacional, ocorreram painéis de discussão temáticos de natureza territorial, tais como “Territórios Criativos: dinâmicas de inovação, criatividade e ação empreendedora”, no qual se discutiram as dinâmicas da intervenção nos municípios, a propósito das experiências das cidades de Óbidos e de Loulé. No mesmo painel, discutiram-se também as dinâmicas associadas à valorização da atividade oleira em Beringel (concelho de Beja), bem como o caso da inscrição do “Figurado de Estremoz” na lista de património cultural imaterial de humanidade da UNESCO.

Outro dos painéis temáticos abordados, decorreu sob o tema “Dimensões da formação no domínio criativo: Contextos formais e não formais”, no qual se discutiram os desafios

e oportunidades das instituições de ensino superior politécnico ligados às áreas criativas, bem como contextos não formais de aprendizagem deste domínio⁴⁴.

Podemos dizer que este projeto alimentou uma rede cartográfica de iniciativas, essencialmente privadas, de profissionais da área criativa. Entende-se como positiva esta abordagem, tendo o autor deste trabalho participado diretamente na sua execução e implementação, nomeadamente nas dinâmicas das ações de *benchmarking*, implementação de workshops, Creative Lab e organização da conferência de encerramento. Alguns dos exemplos que integram este mapeamento, centram-se na valorização de práticas locais, com uma abordagem contemporânea.

A sub-região tem um tecido empresarial concentrado em pequenas e médias empresas (PME), e poucas grandes empresas (figura 50). As empresas de maior dimensão estão muito associadas à exploração mineira.

Concelho	PME	Grandes Empresas
Aljustrel	912	2
Almodôvar	857	
Alvito	265	
Barrancos	275	
Beja	4.658	1
Castro Verde	769	1
Cuba	595	
Ferreira do Alentejo	1.071	
Mértola	803	
Moura	2.026	
Ourique	724	
Serpa	1.952	
Vidigueira	676	

Figura 50 – Pequenas e Médias Empresas (PME) e Grandes Empresas no Baixo Alentejo, por concelho – dados de 2019 (Fonte: Pordata, 2021)

44 A sessão de encerramento do projeto “Alentejo Criativo” decorreu em dezembro de 2018 e tanto o programa como as gravações das sessões e painéis temáticos, podem ser consultados na ligação <https://labacm.wordpress.com/projectos/alentejo-criativo/alentejo-criativo-encerramento/>

Dentro do universo das pequenas estruturas empresariais, a maioria delas são constituídas em regime de empresas em nome individual (figura 51).

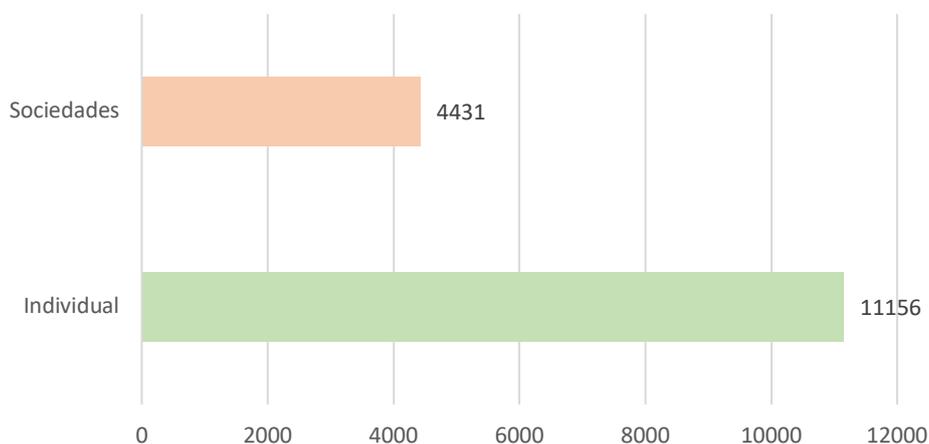


Figura 51 – Empresas formadas em sociedades e em nome individual – dados de 2019 (Fonte: Pordata, 2021)

Apesar de ser muito caracterizada por uma vivência urbano-rural, a sub-região tem potencial de exploração da aplicabilidade de uma ferramenta de base digital, associada ao Desenvolvimento Sustentável, tendo em conta a diversidade de contextos existentes.

15. Considerações Intermédias

O que têm em comum os concelhos que consideramos anteriormente, nomeadamente na relação dos elementos materiais e culturais locais que referimos? Nos exemplos que trouxemos à atenção, é possível estabelecer relações entre si, na valorização do território e da materialidade local, evocando as narrativas e a empatia que se consegue alimentar por se transpor os discursos a si associados para o ecossistema digital. Podemos dizer que, quando iniciamos esta procura por elementos materiais locais, encontramos diversas camadas de informação e de atividades, que se poderão interligar nesta altura, deixando indicações de caminhos que se poderão trilhar a seguir.

Se por um lado encontramos sinais de uma vivência rural marcante, também encontramos a vivência de um contexto urbano-rural digital. Se encontramos traços de uma atividade mais industrializada, como a exploração mineira, também encontramos uma preocupação de valorizar os espaços únicos de respeito pela natureza, como é o caso da Reserva da Biosfera da UNESCO, que se situa no concelho de Castro Verde.

Neste contexto, há certamente muitos caminhos que se podem seguir, tendo em mente a lógica que imprimimos no tema, e a demanda de identificar uma estratégia sustentável de valorização do património, que sobreviva também como registo aos longo do tempo. Pode dizer-se que o potencial dessa sustentabilidade se encontra no equilíbrio entre o impacto da nossa presença no território, e a preservação dos recursos a médio e longo prazo, por via de uma sensibilização consciente da nossa interdependência com o meio em que vivemos.

Compreende-se também que esta sensibilidade para com a preservação sustentável dos recursos locais não se consegue automaticamente. Na realidade, uma forma de contribuir para uma preservação consciente da materialidade é conhecer-se a história do artefacto, que por sua vez conta a história da sua materialidade, onde se incluem para além de questões ambientais, as respetivas dimensões humanas e identitárias (sociais e culturais), assim com as relacionadas à economia intrínseca. Juan Pallasmaa evoca o pensamento do filósofo Gaston Bachelard que destaca o imaginário poético da matéria, que assenta nos elementos pré-socráticos: terra, água, ar e fogo (Pallasmaa, 2018). Este raciocínio encontra terreno fértil no que Pallasmaa chama de “imaginação material”.

Mas há vários anos que as marcas se debatem com um dilema ético que ilustra o assunto da poética da matéria, a recordar: o local e as condições em que o produto é fabricado e a forma como é distribuído pode ter um impacto significativo da imagem que se tem do produto. Muitas vezes quando conhecemos as condições laborais de quem produz os produtos ou serviços a que recorreremos, assalta-nos um dilema de

consciência que passa pela percepção de que, talvez estejamos a contribuir para essa cadeia de produção de sustentabilidade duvidosa.

E, na prática, os objetos traduzem-se potencialmente em sonhos e histórias. Quando se adquire um fragmento de matéria, como uma espécie de “souvenir”, que carregue consigo uma narrativa específica significativa, como é o caso dos fragmentos de aviões da *Aviantiontag*, não se está apenas a adquirir um fragmento de alumínio, por exemplo. Quem o adquire sabe (ou acredita) que está a tornar-se “proprietário” de uma parte de uma aeronave, com a sua história de voos o que acarreta a respetiva emoção associada a essa percepção. E esse fragmento é oriundo de uma aeronave em desmantelamento, que não é a mesma coisa que um automóvel em desmantelamento. O impacto ambiental de uma aeronave de linha aérea em fim de vida útil requer procedimentos muito cuidadosos de desmantelamento. E mesmo assim, existem propriedades em zonas remotas com centenas ou milhares destas aeronaves a aguardar a sua reciclagem. A valorização dos seus fragmentos como porções da história do objeto é o garante da sua preservação. Mas estes exemplos de um modesto *upcycle* não responde de forma significativa ao impacto da produção de resíduos que, pela sua natureza de fabrico, são de longa duração, como é o caso dos plásticos.

Tem sido consensual que existe uma excessiva utilização de plásticos, que muitas vezes vão parar aos oceanos, causando cada vez mais graves perturbação na vida marinha e no bom funcionamento dos ciclos naturais onde nós humanos nos incluímos. Se pudermos contribuir para um desacelerar do descarte de artefactos, e estabelecer ligações entre a materialidade e o ecossistema desmaterializado do mundo digital, poderemos aumentar as hipóteses de gerar interesse narrativo associado aos objetos locais. Por outro lado, existem objetos produzidos com base em materiais extremamente duráveis, cuja obsolescência é muito curta. Sobre isso Chapman refere:

“The vast majority of resources taken out of the ground today become waste within only three months: waste consisting of plastics, metals and other synthetic compounds no longer recognizable to the

microbial decomposers that degrade substances back to their basic nutritional building blocks.” (Chapman, 2015, p. 11)

Sendo o problema referido por Chapman complexo, é na sua essência sistémico. E por mais conscientes que os seres humanos estejam, com respeito ao seu impacto no planeta, na era do Antropoceno, deparamo-nos com uma tal complexidade de sistemas de produção, marketing e consumo instituídos que é por vezes difícil decidir qual o nosso contributo para essa inversão da tendência.

No nosso caso, considerando-se as problemáticas balizadas e os referências de conhecimento adotados e estudados, assumir-se-á como potencial resposta às questões e objetivos da investigação, o desenho e desenvolvimento de uma estratégia metodológica de presença digital, assente na identificação associada a atividades concretas no domínio da materialidade, como facilitador de uma proposta de diálogo e sinergias entre diversos agentes no território. Pelos exemplos referidos anteriormente, bem como pela identificação da riqueza existente na região, considerou-se oportuno o desenvolvimento de um meta-produto, com recurso a ferramentas digitais, para alimentar o que se poderá chamar de engajamento (*engagement*) com o público-alvo, leia-se a geração de indivíduos que já nasceram com a internet nas suas vidas (nativos-digitais), indo de encontro à pergunta que nos propusemos responder:

Que metodologias experimentais, no ecossistema digital, podem contribuir para uma valorização do património cultural local, aproximando-o dos objetivos do Desenvolvimento Sustentável mediante a equação relacional dos quatro pilares da sustentabilidade?

Coerente com a nossa abordagem, e evocando o tema “Territórios [Des]Materializados”, desenvolvemos o projeto da ferramenta de diagnóstico, no ecossistema digital, com foco na sub-região do Baixo Alentejo, descrita no capítulo seguinte. Esta ferramenta constitui um auxílio à movimentação e articulação de produtores e entidades locais, como contributo investigativo para uma estratégia sustentável de valorização do património local, que tem implicações diretas nas

dimensões da educação, trabalho, inovação e sustentabilidade, conceitos basilares expressos nos ODS 4, 8, 9, 11 e 12.

CAPÍTULO IV
DESENVOLVIMENTO
DO PROJETO

CAPÍTULO IV – Desenvolvimento do Projeto

16. Enquadramento

A análise teórica dos conceitos anteriormente abordados, conduziu à hipótese de se responder ao problema da investigação através da conceção de um modelo de barómetro que medisse o estado de sobrevivência, subsistência, sustentabilidade ou sobrecarga de determinada atividade, como representação situacional aplicável a nível local e/ou comunitário, bem como a atividades de forte impacto cultural e social. Esse conceito de barómetro propõe-se que assente numa forma cíclica de representar o estado de uma atividade, começando pela situação de sobrevivência – a base de todos os estados situacionais – passando progressivamente para a situação de subsistência – como estado situacional de continuidade da sobrevivência, mas com perspetivas de desenvolvimento e liberdade – seguido da situação de sustentabilidade – ponto ótimo de equilíbrio. Quando se ultrapassa a situação de sustentabilidade, surge gradualmente o estado de sobrecarga – que, não sendo de alguma forma contrariada, conduzirá a uma necessidade de se entrar no modo de sobrevivência. Os documentos recentes que se consultaram, apresentam a complexidade sistémica que coloca as questões atuais, na ascensão da era do Antropoceno, em que os níveis de produção e consumo estão num crescendo exponencial.

Relativamente aos pilares da sustentabilidade, predominam as preocupações com base em três: i) económico; ii) social; iii) ambiental. Este modelo teórico é conhecido como a Teoria dos Três Pilares, ou *Triple Bottom Line*, que se foca principalmente na prosperidade económica, qualidade ambiental e justiça social (Elkington, 1997, p. 70). No entanto, é importante levarmos em conta um quarto pilar que é transversal aos três mencionados, o pilar cultural. A diversidade cultural constitui uma fonte de inovação, criatividade e partilha de conhecimento, que enriquece o futuro da humanidade. Será difícil compreender e conservar o ambiente sem se perceber a cultura humana que o transforma (UNESCO, UNEP, 2003, pp. 7 e 8). As pessoas que estão conscientes da sua identidade cultural, valorizando-a, poderão adotar estratégias e soluções visando o

desenvolvimento económico e social, e que contribuam para a preservação do seu meio ambiente de forma sistémica e interdependente (Grober, 2012, p. 179).

Neste contexto, e a partir destes quatro pilares da sustentabilidade – económico, social, ambiental e também cultural – realizou-se uma recolha de contributos, com um *focus group*⁴⁵ representativo de indivíduos pertencentes à geração dos nativos digitais (Apêndice I), em que se procurou aferir a sua sensibilidade face aos fatores críticos de identificação destes quatro pilares, não apenas associando-os à condição de “sustentabilidade”, mas também às outras três condições em estudo: “sobrevivência”, “subsistência” e “sobrecarga” (figura 52).

O objetivo dessa recolha foi identificar conceitos que surgissem no discurso dos participantes, que permitissem uma primeira abordagem a critérios de mensuração a utilizar na ferramenta de diagnóstico. As abordagens foram muito diversas, sendo referidas características conhecidas destes indivíduos, nas localidades onde se movimentam. Verifica-se uma maior facilidade de se referirem exemplos de fatores críticos para o cruzamento entre os pilares económico e social, com as situações de sobrevivência e subsistência.

45 O modelo de focus group aqui adotado assume a forma de discussão organizada (Kitzinger, 1995, <https://www.bmj.com/content/311/7000/299.short>)

Focus Group - Nativos Digitais Distrito: Beja				
Painel representativo de 6 participantes				
Análise Matricial "4S" aplicada ao Contexto Local - Segundo os 4 pilares da Sustentabilidade: Identificação de Fatores Críticos	Situação			
	Sobrevivência Condições adversas, sem meios ou recursos – “resistir”	Subsistência Estabilidade, permanência, meios mínimos – “conservação”	Sustentabilidade Continuidade, manutenção da situação, equilíbrio sistémico – “resiliência”	Sobrecarga Demasiada carga, sobretensão, transtorno do equilíbrio – “excesso”
Económico Infraestruturas, tecnologia, produção, trabalho, consumo, riqueza	Referências ao comércio local, em esforço de continuidade face às condições atuais. Minimercados; Produção de laticínios/queijos; Mel; Olaria; Artesãos	Produção sazonal, familiar e de pequena dimensão. Olaria; Produção alimentar; Lã, cortiça, vindima (atividades sazonais); Sapateiros (ofícios tradicionais).	Barragens; Regadio (exemplo da Barragem do Alqueva); Pecuária	Olivais (intensivos); Amendoais; Cultura intensiva; (rede viária e limpeza florestal)
Social Organização, governação, comunicação, ética, segurança, justiça	Lares da 3ª Idade; Cuidados; Recursos humanos qualificados	Existência de Serviços Públicos a nível local: Finanças; Segurança Social; Centros de Saúde; Registo Civil; Presença de Serviços Privados: Bancos; Ensino Privado; Farmácias; Instituições/Associações Desportivas	Ateliers organizados para contexto educativo (educação ambiental, reciclagem); Programas de recolha de lixo seletiva;	Utilização abusiva de terrenos (lixo); Limpeza e higiene
Cultural Identidade, educação, significado, memória, criatividade, bem-estar	Gastronomia local; Recursos alimentares silvestres (espargos; silarca – cogumelos, etc.); caça	Instituições de natureza religiosa; Feiras e Mercados; Pequenos produtores	Gastronomia; Olaria; Cante Alentejano	(não foram referidos)
Ambiental Espaço, materiais, recursos, natureza, emissões, desperdício	(não foram referidos)	Montado - tendência para ser substituído por outras características territoriais	Manutenção de espécies. Lince ibérico; Apicultura	Espécies invasoras; Vespa velutina

Figura 52 – Quadro de Análise Matricial 4S: Identificação de Fatores Críticos (Fonte: elaboração própria, 2021)

Numa era em que se colocam as questões pertinentes à sustentabilidade das gerações futuras, apresenta-se a relação, potencialmente cíclica, do desenvolvimento de tarefas associadas a estas quatro situações – ou os 4 “S” (figura 53). Estabelece-se então como foco central da ferramenta de diagnóstico o modelo de “*Barómetro 4S*”, em que o ponto

desejável é sempre o da “sustentabilidade”, tendo em conta que se for atingido o ponto de “sobrecarga” torna-se necessário adotar medidas de “sobrevivência”.

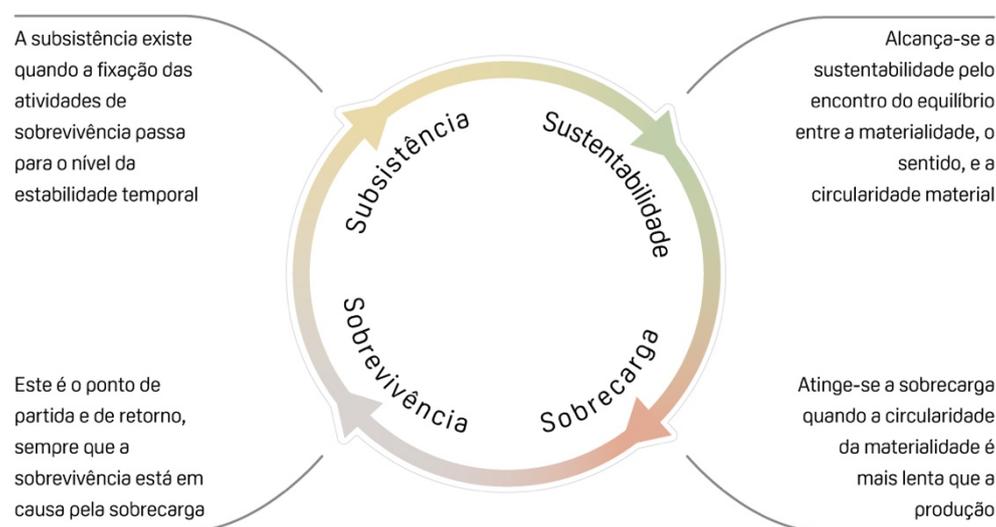


Figura 53 – Barómetro 4S

Coloca-se agora a questão de como aplicar este modelo, e em que medida este responde à questão inicial sobre a estratégia sustentável de valorização do património no ecossistema digital. O princípio adotado de funcionamento em representação visual permite a perceção de progressão (ou regressão) aos níveis de segurança ou de perigo, permitindo um contributo para avaliação de decisões. Segundo Aumont (2005), referindo as teorias gestaltistas, o sentido da visão é o mais próximo do pensamento, sendo possível referir-se a ideia de “pensamento visual” (Aumont, 2005, pp. 67 a 69). Assim sendo, o desenho da ferramenta segue um caminho de representação visual de um determinado estado situacional, no contexto local. Sendo o processo de projeto do *Barómetro 4S* apresentado e detalhado no capítulo IV da Tese (Desenvolvimento do Projeto), para o enquadramento dos pressupostos intrínsecos aos temas consigo relacionados, a contextualização teórica complementar apresentada nos subcapítulos seguintes do presente capítulo, consistem num enquadramento prévio considerado

determinante para a investigação. Considera-se que se identificarmos estratégias sustentáveis de valorização do património, iremos contribuir para que a tendência para uma “sobrecarga” nos recursos locais seja de alguma forma invertida (figura 54).

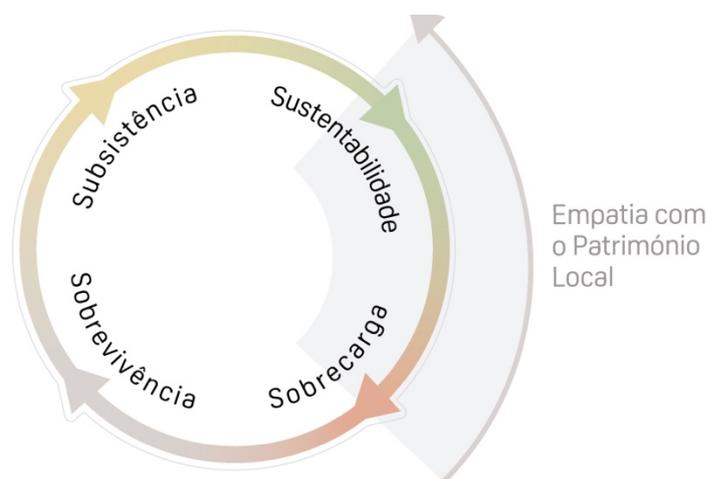


Figura 54 – Ciclo da Materialidade (4S) – Efeito do incremento da empatia com o património local

Na continuidade de alcance desses pressupostos, a seguir descreveremos a fase de desenvolvimento empírico subjacentes ao processo de apoio ao projeto, em que se recorre aos princípios do design para a sustentabilidade (Ceschin & Gasiulusoy, 2020), do “Ecodesign” (Brezet & van Hemel, 1997), do “Emotionally Durable Design” (Chapman, 2015) e do “Design para o comportamento sustentável” (Bhamra, Lilley & Tang, 2011).

Quando se iniciou o desenho da ferramenta, teve-se em linha de conta os objetivos elencados no início da investigação, numa aproximação ao território, e antevendo o potencial de utilização da ferramenta noutras regiões, no estímulo ao desenvolvimento de estratégias sustentáveis de valorização do património, seja imaterial ou material. Tornou-se evidente a partir da análise dos concelhos da sub-região do Baixo Alentejo, que existe à partida uma confluência de interesse nessa valorização. O público-alvo para o qual este projeto está mais orientado pertence à população ativa, que desenvolve

atividade profissional ou acadêmica no território, e que pretende ativar as dinâmicas locais visando a melhoria dos respectivos indicadores de sustentabilidade.

Neste contexto, a problemática do descarte e desperdício de materiais, e a dificuldade de desintegração destes materiais, com impacto no ambiente, leva-nos a discutir se haverá estratégias de valorização sustentável do património, que incrementem uma desaceleração ao ponto de sobrecarga dos recursos naturais e que estimule uma articulação entre os diversos atores nos territórios onde a plataforma se pode implementar. E a discussão tem enfoque tanto na extração de matéria-prima, como no ciclo de vida dos produtos, sem colocar de parte o facto de estarmos a lidar com a natureza de forma realista, como sendo parte dela. Ou conforme McDonough e Braungart (2013) referem:

“The idea that nature is separate from humans, unspoiled and sacred, is well-meaning, because it attempts to make us think about our environment and its needs, but it often leads people to consider their own systems, their processes and products, as removed from nature. We pity this exotic, beautiful stranger, which leads to the next flaw. (...) Once we have romanticized nature and begun thinking of ourselves as the unwanted child, the intruder, we do what any self-conscious, well-meaning outsider would do: We try to become less noticeable.”⁴⁶
(McDonough e Braungart, 2013, p. 27-28)

Portanto, temos esta relação quase maternal com a natureza, como se fôssemos o “filho rejeitado” formulado por McDonough e Braungart, procurando assim reverter o nosso impacto na terra reduzindo os efeitos negativos da nossa presença. Em particular, a partir do final da década de 1960 e início da década de 1970, nomeadamente

46 Tradução livre: “A ideia de que a natureza é separada dos humanos, intocada e sagrada, é bem intencionada, porque tenta fazer-nos pensar sobre nosso meio ambiente e suas necessidades, mas muitas vezes leva as pessoas a considerarem seus próprios sistemas, seus processos e produtos, como separados da natureza. Temos pena desse estranho lindo e exótico, que leva-nos à próxima falha. (...) Depois de romantizar a natureza e começar a pensar em nós mesmos como a criança indesejada, o intruso, fazemos o que qualquer forasteiro autoconsciente e bem-intencionado faria: tentamos tornar-nos menos perceptíveis”.

com as abordagens de design com preocupações ecológicas de Buckminster Fuller, visando um ambiente melhor (Anker, 2007), a ideia de respeito pelo ambiente passou progressivamente a fazer parte do discurso do design. Fuller defendia que os humanos deveriam assumir a responsabilidade de cuidar e manter a Terra, sob pena de comprometimento das suas funções naturais (Ceschin e Gaziulusoy, 2020, p. 7). Desde essa altura, e nos últimos 40 anos, as abordagens em torno dessa demanda têm sido variadas, existindo também uma cada vez maior consciência situacional. Porém, os desafios que se colocam às nações são complexos, sistémicos e articulados em variáveis muito frágeis. A ONU disponibiliza documentação bastante abrangente, com a definição e valores para indicadores que ajudam à implementação de estratégias orientadas para o cumprimento dos ODS⁴⁷.

Ainda assim, a perceção ao nível local dos ODS não é tão significativa quanto seria desejável. Para aferir essa perceção, inquirimos uma amostra de 31 pessoas (Apêndice II), residentes na sub-região do Baixo Alentejo, sendo que cerca de metade desse grupo pertence à geração dos nativos digitais, e a outra metade a pessoas com mais idade mas com um nível razoável de literacia digital (figura 55).

Mais de 80% dos inquiridos afirmou ter formação no ensino superior (figura 56).

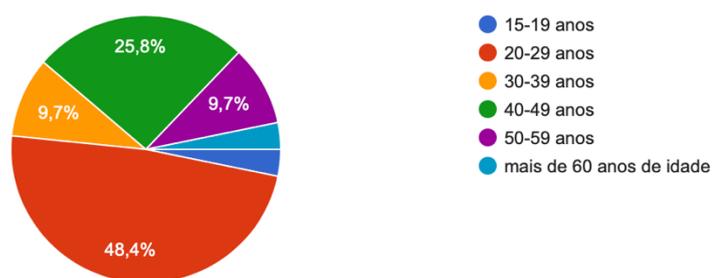


Figura 55 – Faixa etária dos inquiridos

⁴⁷ Está disponível ao público informação relevante nesta matéria no artigo “SDG Indicators Global indicator framework for the Sustainable Development Goals and targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development” (<https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/>). De acordo com a informação, a estrutura de indicadores globais associados aos 17 ODS, inclui 231 indicadores, pois, apesar de o número total de indicadores 247, doze indicadores repetem-se em duas ou três metas diferentes.

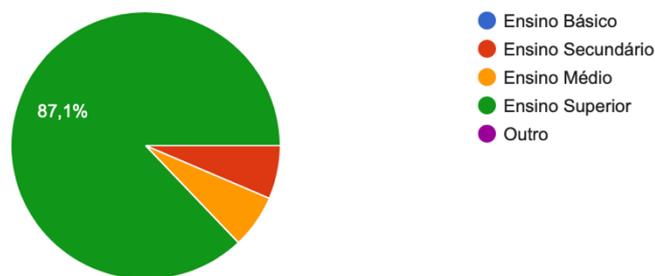


Figura 56 – Nível de escolaridade dos inquiridos

Do perfil dos inquiridos destacamos também que quase 90% estão no ativo, quer como estudantes (25,8%), trabalhadores independentes (9,7%), trabalhadores por conta de outrem (51,6%) e empresários (6,5%).

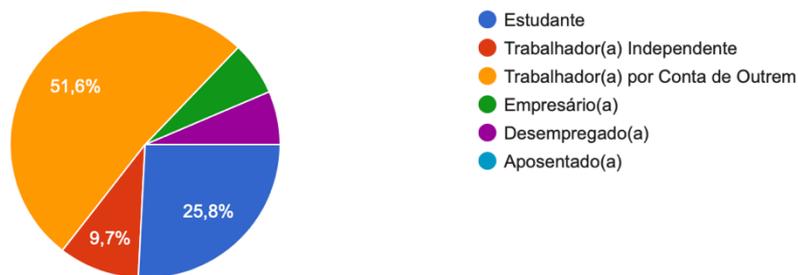


Figura 57 – Caracterização por tipo de atividade

A amostra é assim significativamente qualificada e ativa, com mais de 80% de formados no ensino superior, e quase 90% em atividade académica ou profissional, o que representa uma amostra do público-alvo da plataforma que desenvolvemos. Ainda assim, a perceção que este grupo reportou sobre os objetivos do Desenvolvimento Sustentável foi pouco significativa. Questionados sobre se já tiveram algum conhecimento sobre os ODS, 64,5% dos inquiridos afirma que não (figura 58). Naturalmente, o facto de não identificarem a formulação em ODS não significa automaticamente que sejam alheios à temática do Desenvolvimento Sustentável.

Entende-se que significa apenas que a sistematização dos objetivos do Desenvolvimento Sustentável preconizados, não são inteiramente perfeccionados.

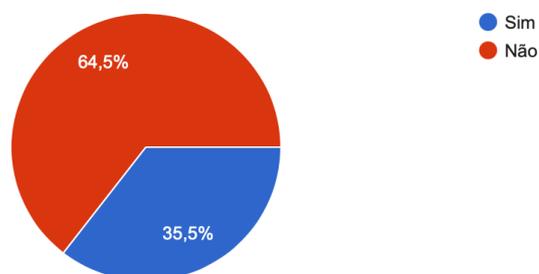


Figura 58 – Resposta dos inquiridos à questão: já teve algum conhecimento sobre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável definidos pela Organização das Nações Unidas?

De entre os 36,5% que respondeu que sim, a maioria tem mais de 30 anos de idade. A maioria entre os 64,5% que respondeu que não, tem entre 20 e 29 anos de idade. Podemos assim dizer que, nesta amostra, os indivíduos mais próximos da geração de nativos digitais revelaram tendencialmente um maior desconhecimento quanto aos ODS. Ainda assim, os resultados seguintes revelam que a preocupação com o Desenvolvimento Sustentável, mais especificamente nos ODS 4, 8, 9, 11 e 12, está presente no seu discurso. A grande maioria dos inquiridos considera uma preocupação urgente ou a curto prazo a promoção de uma educação de qualidade, conforme o ODS 4 (figura 59).

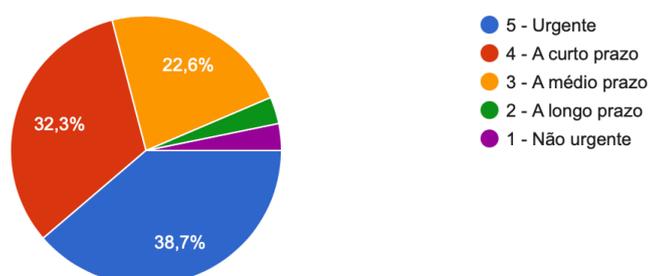


Figura 59 – Valorização do ODS 4 – Educação de Qualidade

A grande maioria dos inquiridos considera uma preocupação urgente ou a curto prazo as ações que visam o trabalho digno e o crescimento económico, conforme o ODS 8. Na realidade, de entre os ODS selecionados para este inquérito, o ODS 8 foi o que obteve mais respostas indicando urgência na ação, 64,5% (figura 60).

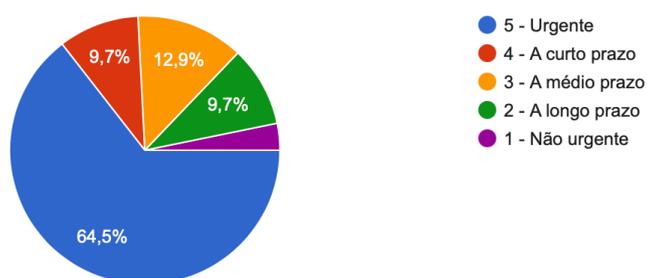


Figura 60 – Valorização do ODS 8 – Trabalho Digno e o Crescimento Económico

Quanto à valorização de fatores como a indústria, inovação e infraestruturas, conforme o ODS 9, a maioria dos inquiridos considera uma preocupação urgente (figura 61).

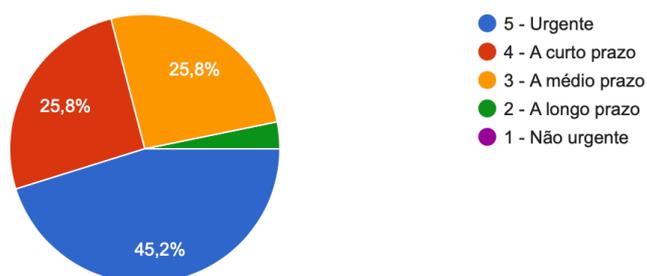


Figura 61 – Valorização do ODS 9 – Indústria, Inovação e Infraestruturas

Quando a problemática é mais óbvia no caminho da sustentabilidade, de acordo com os ODS 11 – cidades e comunidades sustentáveis – e ODS 12 – produção e consumo sustentáveis, a tendência para se considerar urgente e de curto prazo é igualmente notória.

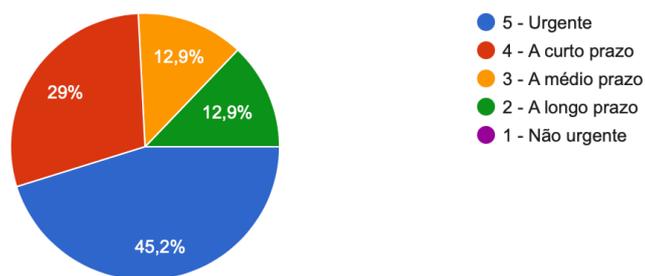


Figura 62 – Valorização do ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis

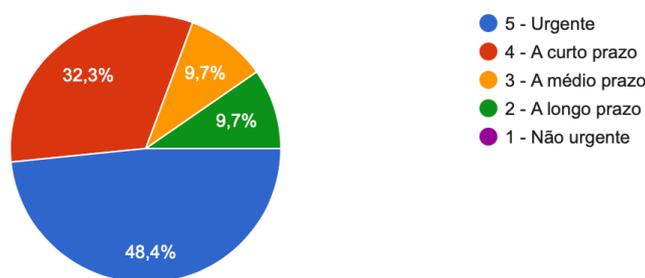


Figura 63 – Valorização do ODS 12 – Produção e Consumo Sustentáveis

Na sequência do que foi apresentado, percebe-se que as preocupações com as comunidades, produção e consumo sustentáveis são oportunas. Mas não se pode ignorar que existe uma tendência para a valorização da dignidade no trabalho e desenvolvimento económico. É um desafio estabelecer-se o equilíbrio entre estas variáveis. Tanto que os mesmos inquiridos, quando perguntados sobre qual o ODS mais urgente para a região, de entre os 5 ODS selecionados, quase metade (48,4%) responde que é o ODS 8 – trabalho digno e desenvolvimento económico, a seguir 25,8% respondem que é o ODS 9 – indústria, inovação e infraestruturas, depois 12,9% respondem o ODS 4 – educação de qualidade, e no fim da lista estão os ODS 11 e 12, relativos às comunidades, produção e consumo sustentáveis (figura 64).

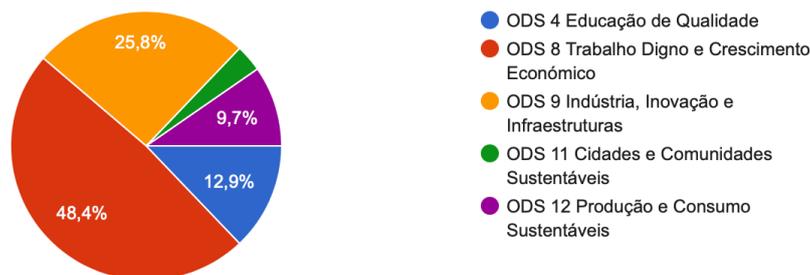


Figura 64 – Ordenação dos ODS 4, 8, 9, 11 e 12, pela relevância atribuída pelos inquiridos

Se é então importante o conceito de justiça inter-geracional, é igualmente importante o equilíbrio entre sustentabilidade e bem-estar humano no tempo presente. Se as pessoas perceberem alguns efeitos benéficos das preocupações com o Desenvolvimento Sustentável ainda no seu tempo de vida, numa lógica de inversão de efeitos nefastos obtidos pelo desequilíbrio, estarão mais motivados para adotar estratégias alinhadas com os objetivos do Desenvolvimento Sustentável, ainda que estejamos sempre a discutir realidades muito complexas e de natureza sistémica. Para além disso, se estimularmos a valorização do património local como estratégia sustentável e conseqüente, incrementamos as dinâmicas de empatia, que conduzem a uma perspetiva recompensadora para a geração atual, na medida em que estimula a preocupação com as gerações vindouras.

Questionámos então o mesmo grupo, sobre um conjunto de desdobramentos para os referidos ODS, elaborados a partir das suas metas sintetizadas em palavras-chave, que permitissem aos inquiridos escolher as que considerassem mais relevantes a ter em conta, no contexto da implementação de uma ferramenta de estímulo à valorização sustentável do património local. Essa consulta foi efetuada para cada um dos ODS 4, 8, 9, 11 e 12, resultando na informação descrita a seguir.

Para o ODS 4 – educação de qualidade, a maioria dos inquiridos coloca no topo da importância a necessidade de competências técnicas e de igualdade no acesso à educação. A educação para a sustentabilidade aparece em terceiro na escala de importância, junto com as qualificações profissionais (figura 65).

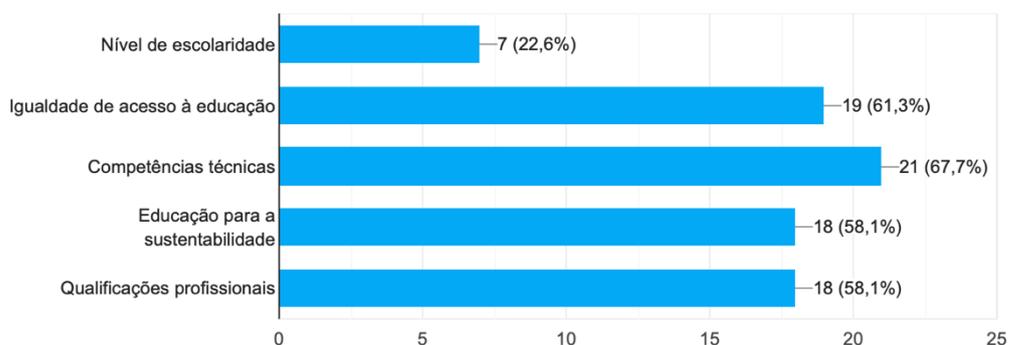


Figura 65 – Parâmetros associados ao ODS 4 – Educação de Qualidade

Quando apresentamos os parâmetros associados aos ODS 8 – trabalho digno e crescimento económico e ODS 9 – indústria, inovação e infraestruturas, a maioria dos inquiridos lista a empregabilidade como parâmetro de maior importância, e logo a seguir a criatividade e inovação (figura 66).

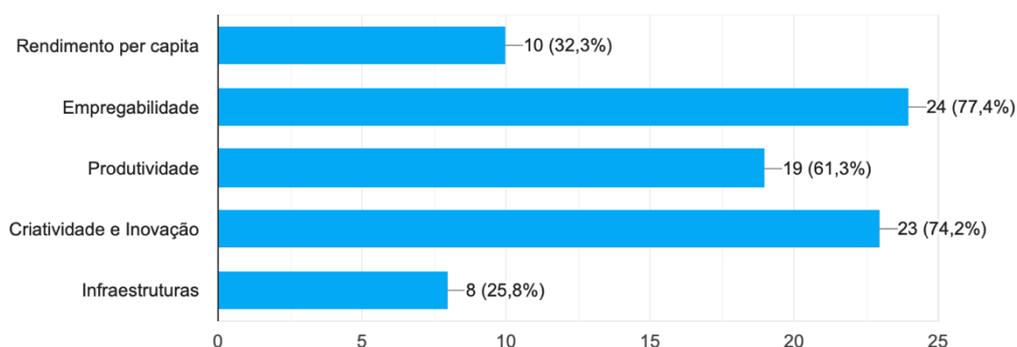


Figura 66 – Parâmetros associados aos ODS 8 – Trabalho Digno e o Crescimento Económico e ODS 9 – Indústria, Inovação e Infraestruturas

Para os parâmetros associados ao ODS 11 – cidades e comunidades sustentáveis, a habitação está no topo das prioridades dos inquiridos, embora que a eficiência dos recursos apareça logo a seguir. O património cultural está no fim da lista de prioridades (figura 67).

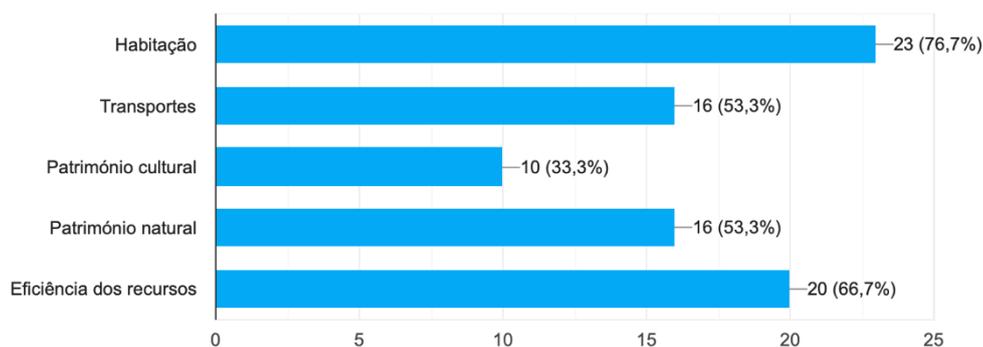


Figura 67 – Parâmetros associados ao ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis

Por fim, quanto aos parâmetros associados ao ODS 12 – produção e consumo sustentáveis, os inquiridos indicam como prioridade o uso eficiente dos recursos naturais, a par com a reciclagem ou reutilização de resíduos (figura 68).

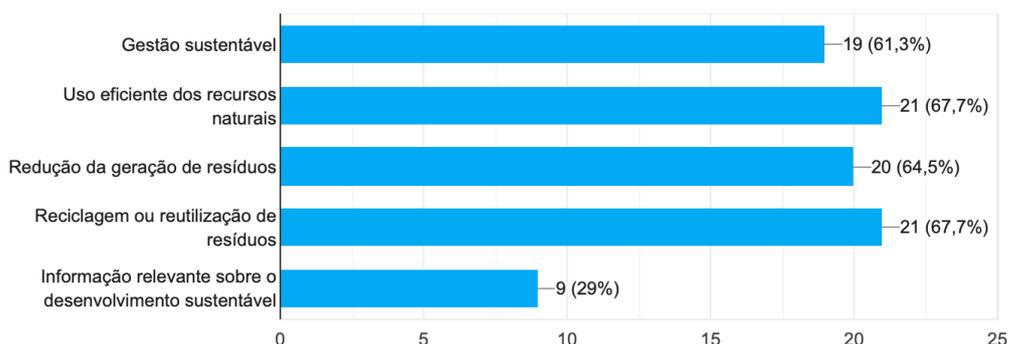


Figura 68 – Parâmetros associados ao ODS 12 – Produção e Consumo Sustentáveis

A consulta desta amostra, permite-nos compreender que a perceção relativa aos ODS poderá ser mais estimulada estrategicamente, no sentido construtivo. Digno de nota é que as preocupações com questões mais imediatas, como habitação, uso dos recursos naturais e acesso à educação estão presentes nas preocupações dos inquiridos.

16.1. Análise de Modelos

Conforme se verificou no ponto anterior, a perceção da definição dos objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), não é muito imediata. No entanto, quando expostos às respetivas metas, os inquiridos rapidamente identificaram os pontos que

mais se relacionam com as necessidades do lugar onde se movimentam. Mesmo os inquiridos que estão de alguma forma familiarizados com o conceito de ODS, têm ainda assim dificuldade em identificar iniciativas orientadas para estes objetivos.

Assim sendo, e tendo esta noção da fraca perceção regional, o primeiro passo do projeto foi a elaboração de uma análise de um conjunto de casos, que nos permitam identificar oportunidades de desenvolvimento de uma ferramenta de diagnóstico de ações e atividades sustentáveis, a sua articulação com os ODS selecionados anteriormente, e a análise das suas metas. Os casos apresentados estão, de alguma forma, associados a metas dos objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

Utilizou-se o método de análise SWOT, por se considerar que é uma ferramenta eficaz para a visão geral das oportunidades, bem como da perceção da aplicabilidade das ações no contexto mais local. Ajuda-nos também a manter o foco na sustentabilidade ancorada na sua definição de base.

Procurámos selecionar um conjunto de ferramentas, barómetros, índices, disponíveis em formato digital, que permitissem uma leitura mais visual e dinâmica de conceitos e valores mais complexos. Da exploração dos exemplos elencados alistámos o que se considerou serem os pontos fortes, pontos fracos, ameaças e oportunidades de cada caso. Deixámos propositadamente as oportunidades em último lugar pois serão consequência dos pontos fracos e ameaças identificados.

Os exemplos que selecionámos são os seguintes:

ODSLocal – <https://odslocal.pt>

Consiste numa plataforma municipal dos objetivos de Desenvolvimento Sustentável, que permite a navegação nos ODS, de forma muito lógica e enquadrando-os em grupos, nomeadamente os que estão ligados às pessoas, à prosperidade, ao planeta, à paz e às parcerias (figura 69)



Figura 69 – Navegação nos ODS na plataforma ODSLocal (Fonte: odslocal.pt, 2021)

Esta plataforma tem como público-alvo os decisores e técnicos municipais, bem como outros agentes locais e cidadãos, visando “*criar um movimento nacional ODSlocal a que os Municípios queiram aderir, mobilizando os restantes atores públicos e da sociedade civil de forma exponencial e contagiante.*” Anuncia-se como tendo o seu desenvolvimento em 2018 e 2019, permitindo a adesão de outros municípios a partir de 2020. Um dos resultados do projeto é um mapeamento de boas práticas e respetivos impactos, para além do registo de projetos (figura 68).



Figura 70 – Mapeamento de boas práticas e projetos na plataforma ODSLocal (Fonte: odslocal.pt, 2021)

A metodologia apresentada pelos promotores da plataforma é “*monitorizar a evolução dos Municípios em relação às várias metas dos ODS através de indicadores de progresso construídos a partir de informação de bases de dados nacionais e dos próprios*

Municípios. Pretende, ainda, mapear as práticas inovadoras e sustentáveis que tanto as autarquias como a sociedade civil e as empresas estão a implementar, e medir o seu impacto” (ODSLocal, 2020).

Circles of Sustainability – <https://www.circlesofsustainability.org>

O modelo de círculos da sustentabilidade insere-se na abordagem geral de círculos de vida social, que orienta práticas colaborativas para tornar locais e organizações mais sustentáveis, resilientes, adaptáveis e habitáveis. Assim, os círculos de sustentabilidade constituem ferramentas de desenvolvimento de cidades e comunidades sustentáveis, estabelecendo um processo de análise entre indicadores.

Reconhece-se que a mensuração da sustentabilidade de uma comunidade é um processo complexo e difícil, nem sempre rigoroso na capacidade de medição de indicadores. Sobre essa dificuldade, Paul James (2015) admite o seguinte:

“measuring community sustainability is a difficult process that is prone to subjectivism and lack of systemic rigour. In response to these kinds of problems there has been a tendency to move towards overly rigid and positivist mechanisms of enquiry. Moreover, measuring community sustainability tends to suffer from a fundamental tension that arises in developing a generally applicable mechanism of research that at the same time is able to handle local differences and requirements.”⁴⁸ (James, 2015, p. 161)

A abordagem em *Circles of Sustainability* fornece ferramentas para responder a quatro perguntas principais. Cada uma dessas questões está associada a quatro círculos relacionados: os *Profile Circles*, como uma forma direta de mostrar de forma simples os

48 Tradução livre: “Medir a sustentabilidade da comunidade é um processo difícil, sujeito à subjetividade e à falta de rigor sistêmico. Em resposta a esses tipos de problemas, tem havido uma tendência para ir em direção a mecanismos de investigação excessivamente rígidos e positivistas. Além disso, medir a sustentabilidade da comunidade tende a sofrer de uma tensão fundamental que surge no desenvolvimento de um mecanismo de pesquisa de aplicação geral e que, ao mesmo tempo, seja capaz de lidar com as diferenças e requisitos locais.”

pontos fortes e pontos fracos de uma região, centrando-se nos pilares económico, ecológico, cultural e político; os *Process Circles*, que constituem guias para os profissionais, organizados em torno de um modelo de projetos com uma progressão em fases; os *Engagement Circles*, direcionados a grupos e indivíduos envolvidos em transformar os lugares no sentido da sua melhoria, centrando-se nas organizações empresariais, sociedade civil, entidades de investigação e instituições governamentais; por fim os *Knowledge Circles*, como articulação do pensamento orientado para a forma como conhecemos as coisas e como esse conhecimento afeta a vida social, distribuído entre os conceitos de pragmatismo, sentimento, na reflexividade e no simples reflexo pragmático (figura 71).

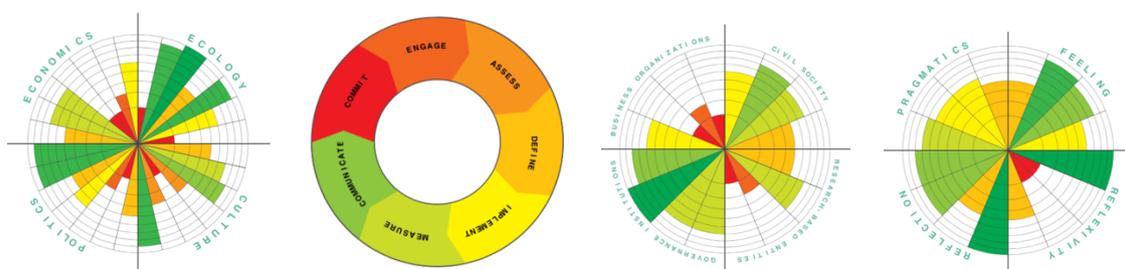


Figura 71 – Círculos da sustentabilidade nas suas 4 vertentes: Profile Circles, Process Circles, Engagement Circles e Knowledge Circles (Fonte: circlesofsustainability.org, 2021)

A representação em círculo permite retratar melhor a forma de pensar e a natureza circular da vida social. Mais ainda, a utilização de metáforas que são culturalmente compartilhadas num mesmo ambiente proporcionam um certo conforto visual, como a taxonomia dos círculos, muito utilizada no design de informação (Lima, 2017, p. 32 e pp. 56-58).

SDG (ODS) Indicators Database <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/>

Esta é uma plataforma de disseminação que fornece o acesso a dados compilados pela Organização das Nações Unidas em preparação para o relatório anual do Secretário-Geral sobre o progresso em relação com os ODS. Permite aceder a dados numéricos

associados aos 17 ODS, pelo que gera ficheiros de dados com um grande volume de informação (figuras 72 e 73).

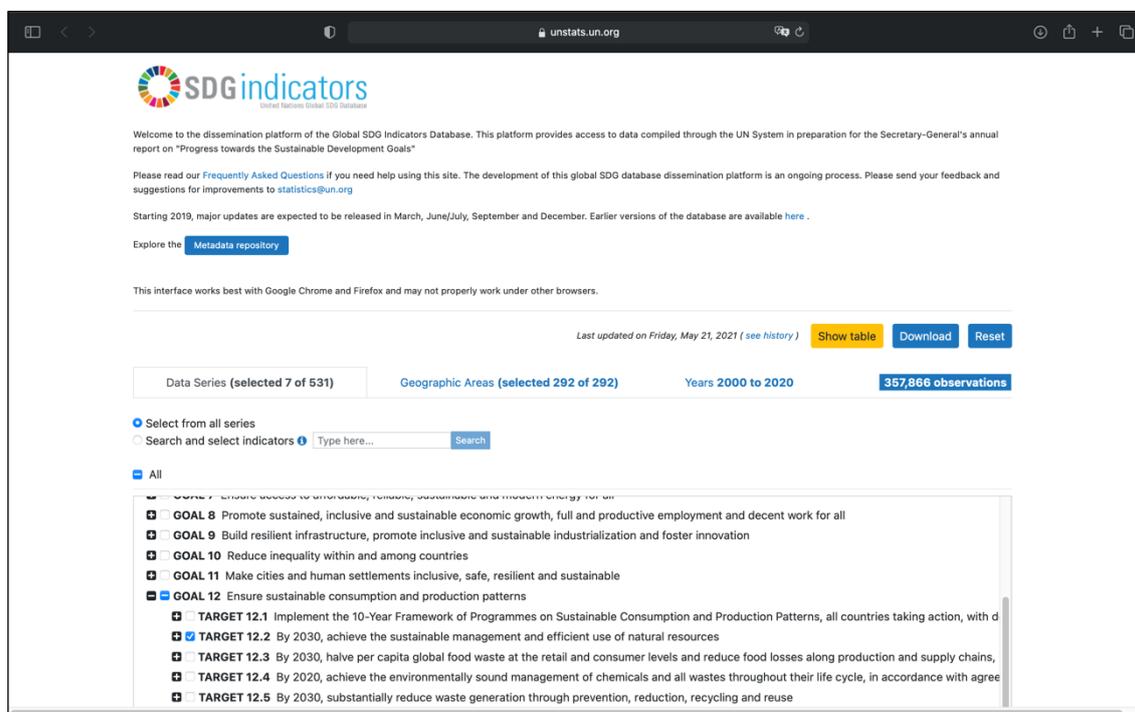


Figura 72 – SGD Indicators (Fonte: <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/>, 2021)

O sistema permite a filtragem por ODS e também por metas específicas num determinado ODS. O exemplo da figura 73 resulta de uma filtragem pelo ODS 12, meta 12.2, e ODS 8, meta 8.4, apresentando valores em toneladas relativos à pegada ecológica de utilização de materiais per capita, a nível mundial.

Apesar da quantidade de informação e do sistema de filtragem, do ponto de vista da acessibilidade do público em geral a plataforma tem alguns constrangimentos, exigindo algum tempo de adaptação.

Observations

Scroll down and click on series title to see respective observations

Indicator 12.2.1, 8.4.1, Series: Material footprint per capita, by type of raw material (tonnes) EN_MAT_FTPRPC

Country	Reporting Type	Type of product	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
World	G	ALP	8.75937 E	8.80779 E	8.81154 E	9.15964 E	9.56771 E	9.87032 E	10.1951 E	10.5197 7 E	10.5688 5 E
World	G	ALP	8.75937 E	8.80779 E	8.81154 E	9.15964 E	9.56771 E	9.87032 E	10.1951 E	10.5197 7 E	10.5688 5 E

^(F) Footnotes ^(C) Country data ^(E) Estimated data

36 observations [Download Excel](#)

Indicator 12.2.1, 8.4.1, Series: Material footprint per unit of GDP, by type of raw material (kilograms per constant 2010 United States dollar) EN_MAT_FTPRPG

Indicator 12.2.1, 8.4.1, Series: Material footprint, by type of raw material (tonnes) EN_MAT_FTPRTN

Indicator 12.2.2, 8.4.2, Series: Domestic material consumption per capita, by type of raw material (tonnes) EN_MAT_DOMCMPC

Indicator 12.2.2, 8.4.2, Series: Domestic material consumption per unit of GDP, by type of raw material (kilograms per constant 2010 United States dollars) EN_MAT_DOMCMPG

Indicator 12.2.2, 8.4.2, Series: Domestic material consumption, by type of raw material (tonnes) EN_MAT_DOMCMPT

Indicator 12.6.1, Series: Number of companies publishing sustainability reports with disclosure by dimension, by level of requirement (Number)

Figura 73 – SGD Indicators (Fonte: <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/>, 2021)

SSI – Sustainable Society Index – <https://ssi.wi.th-koeln.de>

Este índice das sociedades sustentáveis tem a utilidade de apresentar de forma rápida o nível de sustentabilidade dos países, individualmente ou por comparação, em três dimensões: o bem-estar humano, o bem-estar ambiental e o bem-estar econômico. Assim, o *Sustainable Society Index*⁴⁹ (SSI) calcula os níveis de bem-estar nas dimensões humana, ambiental e econômica, para 151 países (figura 74).

49 Tradução livre do autor: Índice da Sociedade Sustentável. Este índice bianual mede o nível de sustentabilidade de um país ou região, compreendendo 3 dimensões: o bem-estar humano, o bem-estar ambiental e o bem-estar econômico. Pode ser consultado em <https://ssi.wi.th-koeln.de>

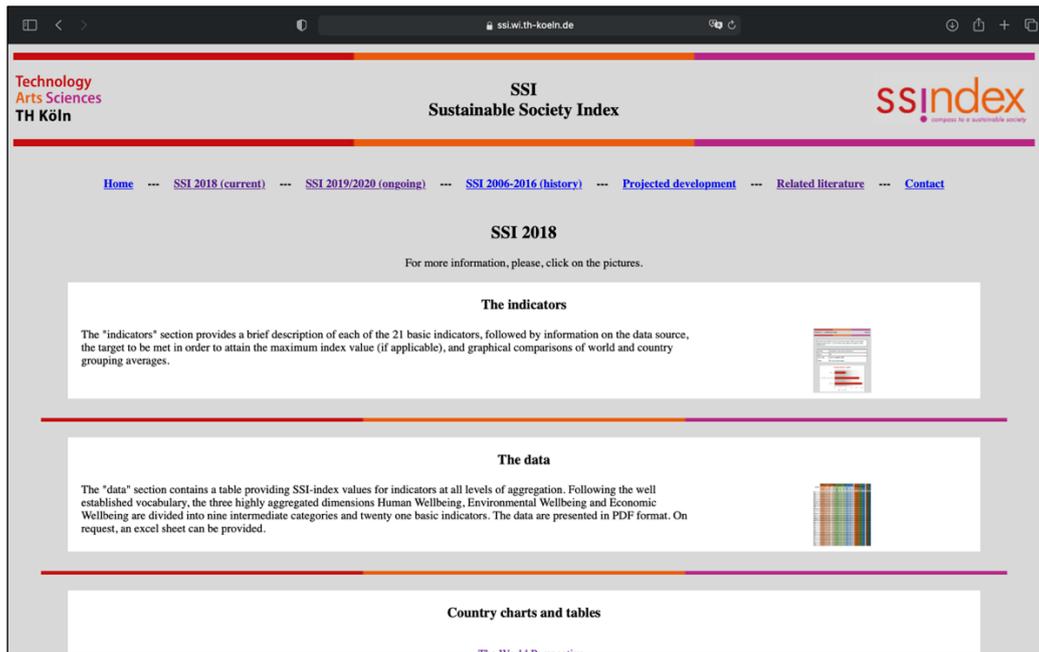


Figura 74 – SSI Index (Fonte: <https://ssi.wi.th-koeln.de>, 2021)

Na dimensão do bem-estar humano, quantifica ao nível das necessidades básicas, desenvolvimento pessoal e de saúde e sociedade equilibrada. Na dimensão do bem-estar ambiental, quantifica a utilização dos recursos naturais, energia e impacto no clima. Na dimensão do bem-estar económico, quantifica a transição para a sustentabilidade e impacto na economia. Cada uma dessas dimensões desdobradas em categorias, são avaliadas numa escala de 0 a 10 (figura 75).



Figura 75 – Índice da Sociedade Sustentável – SSI – dimensões medidas (Fonte: adaptado de SSI, 2021)

As categorias são ainda desdobradas num nível mais afunilado de indicadores, para cada dimensão (figura 76).

Human Wellbeing									Environmental Wellbeing					Economic Wellbeing						
Basic Needs			Personal Dev. & Health			Well-balanced Society			Natural Resources			Climate & Energy		Transition		Economy				
Sufficient Food	Sufficient Drinking Water	Safe Sanitation	Education	Healthy Life	Gender Equality	Income Distribution	Population Growth	Good Governance	Biodiversity	Renewable Water Resources	Consumption	Energy Use	Energy Savings	Greenhouse Gases	Renewable Energy	Organic Farming	Genuine Savings	GDP	Employment	Public Debt

Figura 76 – SSI – Elenco de indicadores para cada categoria, para cada dimensão (Fonte: SSI, 2021)

Cada uma das dimensões é medida para cada país, permitindo a comparação entre países ou com os valores a nível mundial. A figura 77 é uma reprodução do gráfico que o sistema gera automaticamente, permitindo a análise dos valores para Portugal, em comparação com os valores médios mundiais. Veja-se que o país possui parâmetros acima da média, tais como alimento suficiente, água potável e saneamento, ao mesmo tempo que tem valores abaixo da média, tais como a poupança de energia e a utilização de energias renováveis.

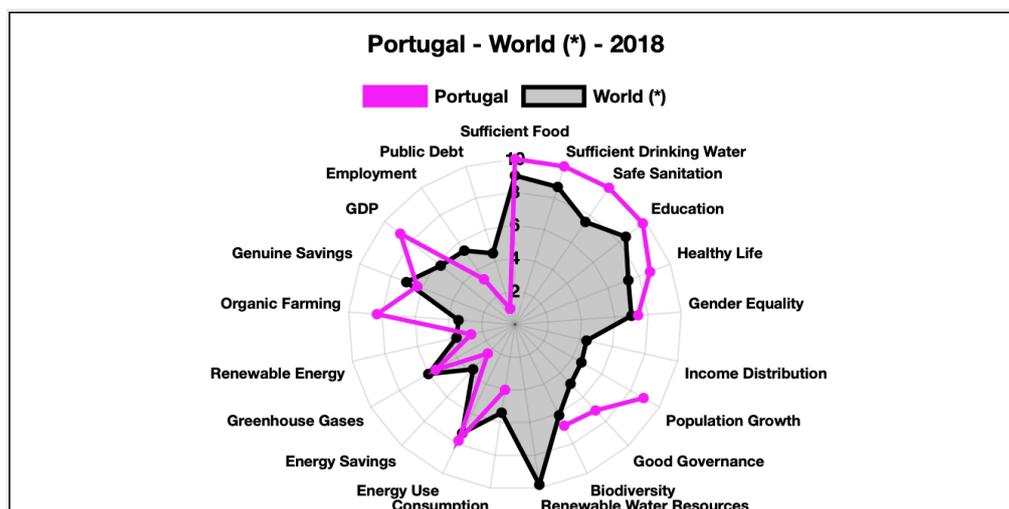


Figura 77 – Índice da Sociedade Sustentável – SSI – dimensões medidas (Fonte: SSI, 2021)

Na figura 78 vemos um exemplo de comparação dos níveis de sustentabilidade de dois países, Portugal e Espanha, através de gráfico de barras a par, o que permite uma leitura eficaz dos dados.

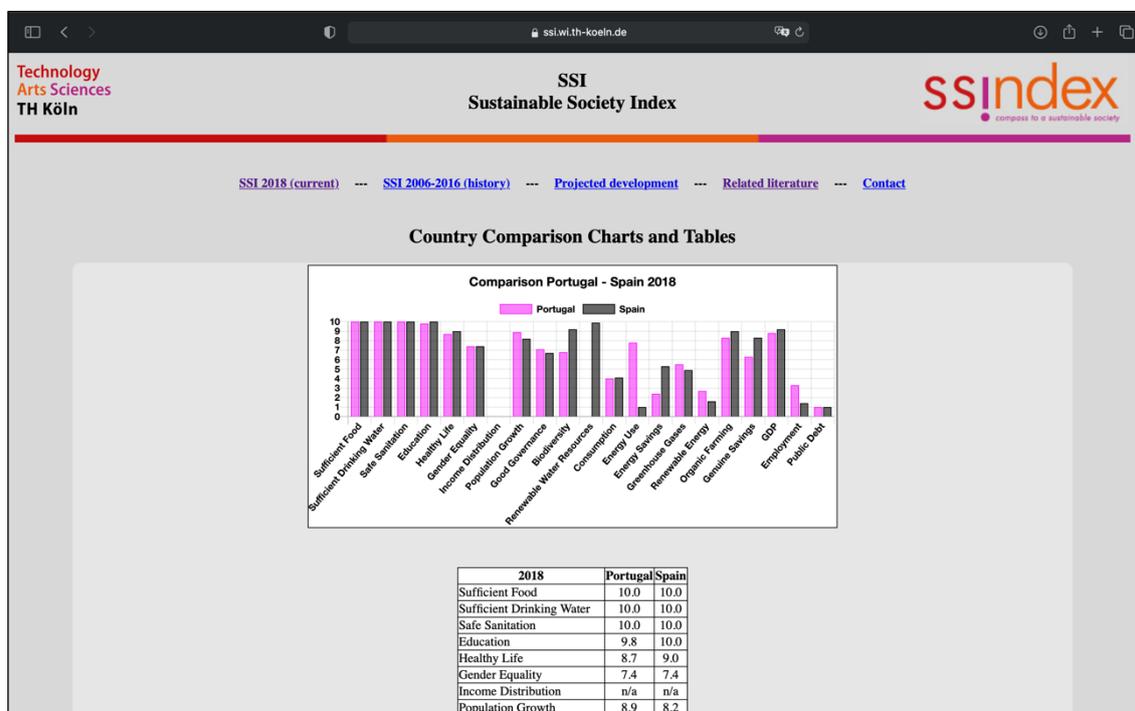


Figura 78 – Índice da Sociedade Sustentável – SSI – comparativo entre países (Fonte: <https://ssi.wi.th-koeln.de>, 2021)

Calculadora da Pegada Ecológica dos Municípios Portugueses – <https://www.pegadamunicipios.pt/calculadora>

Este projeto “visa a construção de conhecimento e o fortalecimento da capacidade local em matéria de ambiente, através do cálculo e interpretação de dados vitais para enfrentar desafios ambientais complexos. Em última análise, o projeto visa influenciar políticas de coesão territorial e promover novos instrumentos e políticas públicas que reforcem o caminho em direção ao Desenvolvimento Sustentável dos municípios e do país” (Pegada Ecológica, 2021). Baseia-se em metodologia desenvolvida pela *Global Footprint Network*, e é utilizada para medir o impacto que as atividades humanas de consumo têm nos recursos naturais. Permite quantificar os recursos naturais necessários para suportar um determinado estilo de vida em comparação com a

regeneração dos ecossistemas, servindo como um sinal de alerta para quem faz esse exercício. Os dados são introduzidos por autoavaliação em estimativa.

A plataforma foi otimizada para funcionar em municípios específicos: Almada, Bragança, Castelo Branco, Guimarães, Lagoa, Vila Nova de Gaia, Barcelos e Comunidade Intermunicipal da região de Aveiro. Resultou numa ferramenta digital interativa programada para que o utilizador insira dados relativos ao seu estilo de vida, quanto à alimentação, habitação, transportes, gerando um resultado que induza à ação (figuras 79 e 80).

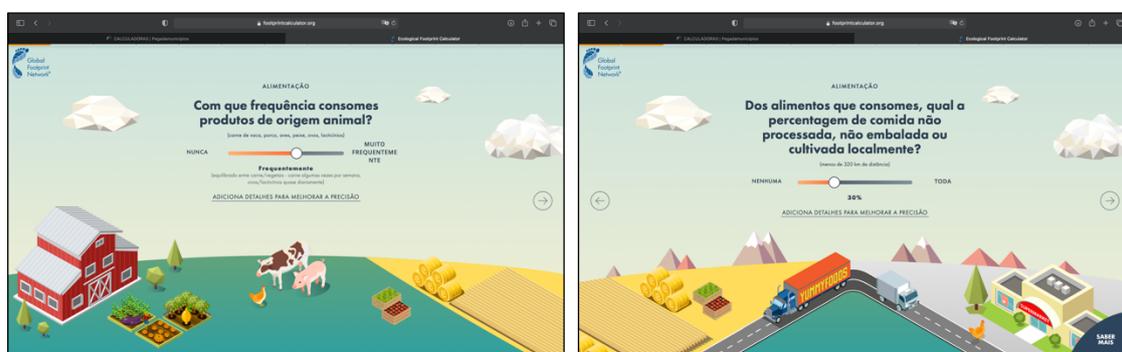
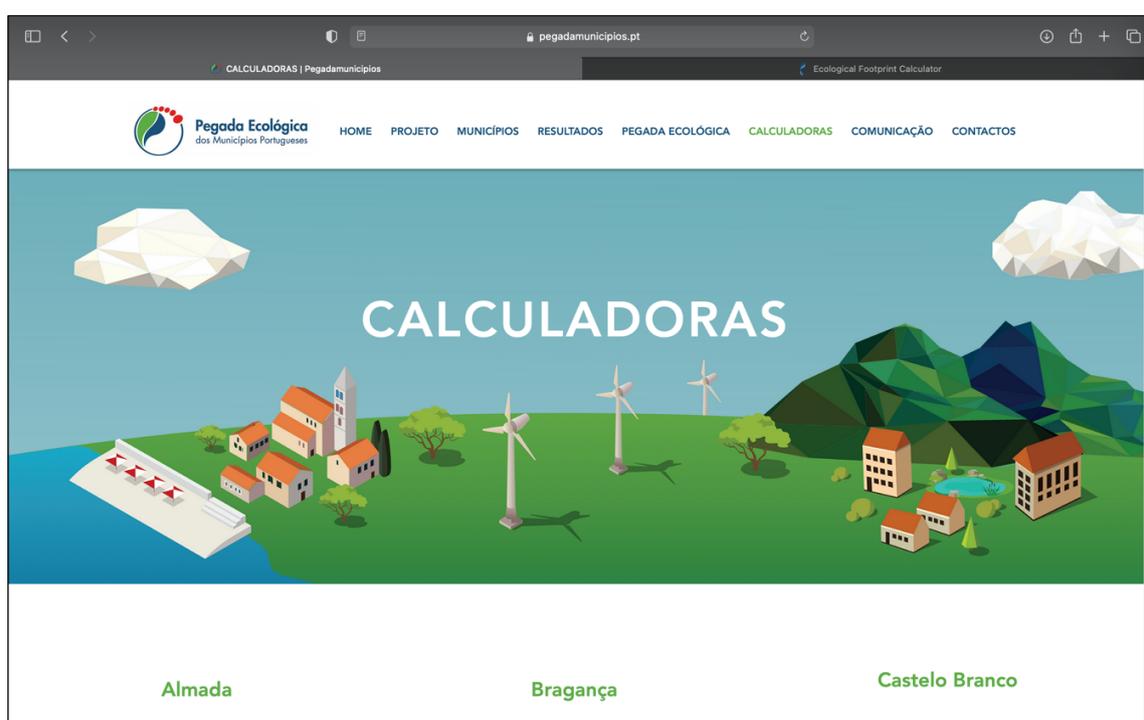


Figura 79 – Calculadora da Pegada Ecológica dos Municípios Portugueses (pegadamunicipios.pt/calculadora, 2021)

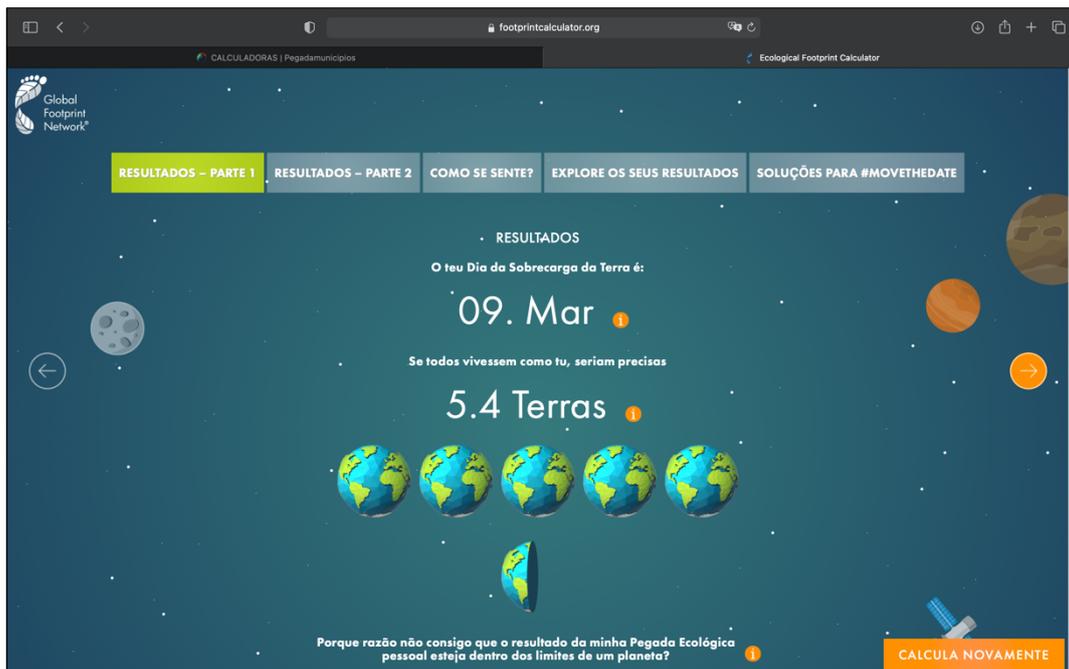


Figura 80 – Calculadora da Pegada Ecológica dos Municípios Portugueses: inserção de dados pelo utilizador que resultam em diagnóstico do estilo de vida (pegadamunicipios.pt/calculadora, 2021)

No ensaio retratado na figura 80, a partir da calculadora otimizada para o município de Lagoa, o resultado é de que se todos os habitantes do planeta tivessem o estilo de vida do utilizador, seriam precisas 5,4 planetas Terra para suprir as suas necessidades, atingindo-se o ponto de sobrecarga dos recursos logo no primeiro trimestre do ano, a 9 de março. Este diagnóstico tem um certo sentido de choque para o utilizador, que poderá ficar mais alerta com esta perspetiva. Mesmo assim, não é fácil introduzirem-se alterações significativas aos estilos de vida no imediato, muito menos na sequência de uma simples aplicação interativa com características gráficas próximas de um videogame. Pode dizer-se que a transferência de um sentido de culpabilização do utilizador pelo seu estilo de vida poderá ter um efeito em dois sentidos opostos. Ou estimula uma tomada de consciência situacional, ou o seu contrário, o da desistência face a valores tão assustadores. Na realidade, já consideramos anteriormente a dificuldade em assumir uma sustentabilidade inter-geracional, quando existem dificuldades que têm que ser geridas no imediato pelas pessoas e pelas instituições.

Com a aplicação do questionário referido na parte anterior, aferiu-se a importância dos ODS 11 e 12 para este trabalho, sobre as comunidades sustentáveis e a produção e consumo sustentáveis. Mas é digno de nota que, quando questionados sobre qual dos 5 ODS selecionados seria o mais urgente para a região, a maioria referiu o ODS 8, a recordar, trabalho digno e crescimento económico. Na prática a sustentabilidade terá forçosamente de passar por uma articulação com esta realidade do dia-a-dia dos profissionais, em especial nos territórios com poucas oportunidades de trabalho e de acesso ao rendimento.

As preocupações com a sustentabilidade têm que estar no discurso dos atores de desenvolvimento e sociedade em geral. Mas é sintomático que dos inquiridos neste trabalho a grande maioria não tinha sequer ouvido falar de Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Isto numa sub-região com grande potencial ao nível do património natural e cultural, mas ao mesmo tempo com uma população significativamente envelhecida e reduzida.

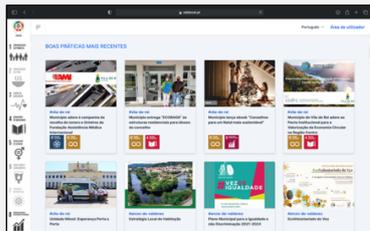
Com toda esta problemática presente, descreve-se a seguir a análise SWOT dos 5 casos apresentados acima, em que se procurou identificar os pontos fortes e as fragilidades, contribuindo para a definição da ferramenta a desenvolver (figura 81). De uma forma geral a preocupação com a apresentação gráfica dos dados é uma constante. Ainda assim, a complexidade dos dados e da forma de os aceder também é transversal à maioria dos sistemas de informação desta natureza.

	Pontos Fortes	Pontos Fracos	Ameaças	Oportunidades
<p>ODSLOCAL</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Navegação gráfica pelos ODS - Dados credíveis e de fontes fidedignas - Envolvimento dos agentes locais - Aplicabilidade em diferentes territórios 	<ul style="list-style-type: none"> - Complexidade do sistema de mapeamento - Não amplamente conhecido 	<ul style="list-style-type: none"> - Pouca perceção sobre os ODS - Aplicabilidade local dependente de atores nas várias regiões - Notório otimismo na apresentação da ferramenta 	<p>Oportunidades para a ferramenta 4S:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ainda que todos estes exemplos sejam ferramentas de informação muito relevantes e completas, considera-se uma oportunidade refletir sobre alguns aspetos importantes. - Por exemplo, quando se questiona ao nível local, mais especificamente jovens estudantes, sobre a perceção relativa aos ODS, o assunto ainda carece de reflexão, apesar de ser considerado importante. - Percebe-se também que, de forma transversal a toda a problemática, as preocupações com o trabalho e a subsistência condicionam o discurso. Assim sendo, considera-se fundamental adotar-se uma abordagem que vá de encontro a essa preocupação.
<p>CIRCLES OF SUSTAINABILITY</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Dados credíveis e de fontes fidedignas - Resultados visíveis de forma eficaz - Integração com a abordagem de círculos da vida social (com a comunidade em foco) 	<ul style="list-style-type: none"> - Complexidade de articulação da informação para o utilizador comum - A ferramenta interativa é pouco consequente, gerando um objetivo genérico sob a forma de círculo 	<ul style="list-style-type: none"> - Características particulares, ao nível cultural, social e económico, dificultam a utilização da ferramenta 	
<p>SDG INDICATORS DATABASE</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Informação sobre todas as metas dos ODS - Dados credíveis e de fontes fidedignas - Ligação direta com o sistema de informação da ONU 	<ul style="list-style-type: none"> - Alta complexidade no acesso à informação - Gera ficheiros em tabela bastante complexos 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipologia de documentos um pouco afastados do público que poderá beneficiar da sua aplicabilidade 	
<p>SSI – SUSTAINABLE SOCIETY INDEX</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Dados credíveis e de fontes fidedignas - Informação atualizada - Possibilidade de comparação de dados 	<ul style="list-style-type: none"> - Gráficamente datado - Pouco apelativo do ponto de vista do utilizador 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipologia de documentos um pouco afastados do público que poderá beneficiar da sua aplicabilidade 	
<p>Pegada Ecológica dos Municípios Portugueses</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Interface de fácil compreensão pelo utilizador - Resultados visíveis de forma eficaz - Dados credíveis e de fontes fidedignas 	<ul style="list-style-type: none"> - Ferramenta com vários parâmetros até um diagnóstico situacional - As possíveis soluções apresentadas são genéricas, remetendo para páginas em língua inglesa 	<ul style="list-style-type: none"> - Potencial afastamento da realidade dos utilizadores e consequente desmotivação para alterar comportamentos 	

Figura 81 – Análise SWOT

Analisamos também as plataformas quanto às preocupações com a experiência de utilizador, nomeadamente para uma seleção de parâmetros associados à psicologia cognitiva e o UX design (Yablonski, 2020).

ODSLOCAL

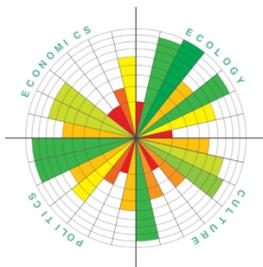


Familiaridade com o que os utilizadores já conhecem de outras plataformas, quanto à organização da informação.

Elementos com dimensão de fácil localização para aceder, organizados em blocos, facilitando a utilização da memória operativa, mas ainda assim mais de 7 blocos e muito variados na cromática e no conteúdo.

Regra *Peak End*⁵⁰ é pouco clara, mas a linha gráfica é esteticamente atual e atrativa, contribuindo para a perceção de usabilidade.

CIRCLES OF SUSTAINABILITY

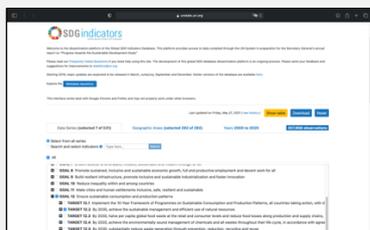


Familiaridade com o que os utilizadores já conhecem quanto à organização radial..

Elementos com dimensão de fácil localização para aceder, organizados de forma concêntrica, que transmitem conforto visual.

Regra *Peak End* é pouco clara, mas a linha gráfica é esteticamente atual e atrativa, contribuindo para a perceção de usabilidade.

SDG INDICATORS DATABASE

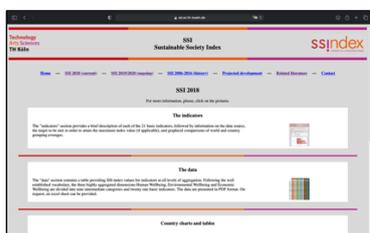


Familiaridade com o que os utilizadores já conhecem, numa organização que lembra listas de verificação.

Muitos elementos consultáveis, carecendo de informação prévia e objetividade na análise à partida.

Regra *Peak End* é pouco clara, mas a linha gráfica é esteticamente limpa de grafismos desnecessários, contribuindo para a perceção de usabilidade.

SSI – SUSTAINABLE SOCIETY INDEX



Familiaridade com o que os utilizadores já conhecem, numa organização que lembra listas de verificação, mas com estética que relembra os primeiros tempos da navegação na internet.

A informação é objetiva e relativamente acessível à consulta, com a geração de gráficos de análise instantaneamente.

Atualizado com frequência e com dados relevantes.

50 A regra “*peak end*”, aplicada ao UX design, ocorre quando a aplicação tem um ponto alto de experiência (*peak*), e culmina com uma conclusão (*end*) que será lembrada por muito tempo, por ter sido marcante.

Pegada Ecológica dos Municípios Portugueses



Familiaridade com o que os utilizadores já conhecem, apresentando uma metáfora com o mundo real, com grafismos a representar elementos reais, de forma estilizada, em perspetiva isométrica.

A informação é objetiva e a plataforma gera gráficos de análise instantaneamente após a inserção dos dados.

Ainda que no final o sistema gere informação relevante, quando passamos à consequência, leia-se sugestões e estratégias de melhoria no âmbito da sustentabilidade, a plataforma remete para um conjunto de documentação, que não está em português e que desincentiva à concretização.

Figura 82 – Análise de UX

Da análise que fizemos dos 5 exemplos acima, encontramos algumas oportunidades de desenvolvimento de uma plataforma no ecossistema digital, que possa aproximar os princípios dos objetivos do Desenvolvimento Sustentável, com estratégias a curto e médio prazo que sejam facilmente perceptíveis e consideradas de implementação realista pelo utilizador.

17. *Barómetro 4S*

Os pilares frequentemente associados à sustentabilidade são 4. Neste trabalho adotamos a terminologia e a ordem desses pilares, da seguinte forma: i) ambiental; ii) social; iii) económico; iv) cultural. Esta ordem é importante para a organização da plataforma pois posiciona o utilizador numa lógica de pensamento que o coloca perante a realidade sistémica primordial inerente ao meio ambiente. Sem ambiente não teríamos a vida tal como a conhecemos, e da qual fazemos parte. Este é o pilar que envolve todos os outros. A seguir vem o pilar social, o das relações de organização interpessoal e profissional. Depois temos o pilar económico, determinante na equação de equilíbrio dos outros três fatores. No caso concreto dos inquiridos cujos resultados foram apresentados no início deste capítulo, o fator económico aparece como primordial, plasmando-se nas preocupações com emprego digno – e consequente rendimento digno – fatores por si de importância transversal a qualquer sociedade. Tendo sido o último pilar internacionalmente assumido como parte do Desenvolvimento Sustentável e, por outro lado, constituindo-se como determinante para a presente investigação, no centro do nosso barómetro encontra-se o pilar cultural.

17.1. Conceito

Chegados a esta fase, propõe-se um modelo de análise e apoio, para pessoas individuais e entidades coletivas, que se concretiza num produto digital no domínio do design. Consiste numa ferramenta que atua como contributo para o diagnóstico e definição de uma estratégia sustentável de valorização do património local. Assenta no pressuposto de que as atividades com forte pendor cultural e patrimonial são determinantes para o incremento dos objetivos relacionados com educação, trabalho, inovação e sustentabilidade, que por sua vez se alinham com os pilares da sustentabilidade – ambiental, social, cultural e económico. A proposição apresentada confirma a importância de se estabelecer um olhar a duas dimensões: i) o futuro a longo prazo, na necessidade de defesa da justiça inter-geracional; ii) a preocupação com o presente e com as dificuldades de implementação de práticas sustentáveis, em meio a variáveis complexas, nomeadamente as que se relacionam com o bem-estar humano. Para além do conceito de sustentabilidade, desenvolvemos e introduzimos os conceitos relacionados com as dimensões de sobrevivência, de subsistência e de sobrecarga, tendo em conta os objetivos do Desenvolvimento Sustentável. O modelo proposto para a ferramenta 4S alinha-se com a aferição de estados situacionais explorados na figura 83, permitindo uma perceção mais imediata, em termos de diagnóstico e de ação, dos estádios de desenvolvimento de determinado lugar, negócio ou atividade.

	AMBIENTAL	SOCIAL	ECONÓMICA	CULTURAL
SUSTENTABILIDADE	- Quando existe um equilíbrio entre a utilização de recursos e a sua renovação na natureza	- Quando existe um equilíbrio entre a população ativa e a população aposentada ou sem ocupação	- Equilíbrio entre os recursos e o retorno económico relacionado com a atividade profissional	- Atinge-se este ponto na medida da valoração dos ativos culturais e a sua preservação
SUBSISTÊNCIA	- Quando existe um equilíbrio entre a utilização de recursos e a sua renovação, sem margem de desenvolvimento	- Pouco trabalho em rede, sem muita articulação com o território	- Quando existe um equilíbrio entre a utilização de recursos financeiros, sem margem de crescimento	- Pouco investimento nos ativos culturais, se estes não estiverem diretamente relacionados com preenchimento de necessidades básicas
SOBREVIVÊNCIA	- Quando a utilização dos recursos está no limiar da sobrevivência	- Inexistência de trabalho em rede, com quase nenhuma articulação com o território	- Situação limite, face à escassez de recursos económicos	- O investimento nos ativos culturais é residual e estão relacionados com preenchimento de necessidades básicas
SOBRECARGA	- Quando a utilização de recursos excede a renovação	- Sobretensão nas relações entre os agentes no território	- Os recursos disponíveis não cobrem os encargos financeiros	- O investimento nos ativos culturais é nulo ou incidental

Figura 83 – Relação dos pilares da sustentabilidade com os 4S (Fonte: elaboração própria 2021)

Neste contexto de afinilamento matricial da estrutura de análise, estabilizámos um quadro de variáveis a solicitar aos utilizadores da plataforma, assentes nos 4 pilares da sustentabilidade. Os pilares ambiental e económico permitem a aferição de valores concretos, pelo que a inserção de dados será numérica, com base em referências de consumos, rendimentos e encargos do utilizador ou entidade. Já nos pilares social e cultural, a aferição de valores assenta numa lógica de autoavaliação por parte do

utilizador, que caracteriza o seu perfil de formação, atividades de natureza cultural, impacto na comunidade, e outras atividades socioculturais relevantes para a análise.

17.2. Requisitos e Metas

Para auxiliar à definição do conceito da plataforma, definiram-se um conjunto de requisitos e respetivas metas a atingir com o projeto.

REQUISITOS	METAS
1 – Plataforma Intuitiva	A – Familiaridade da interface com o que o utilizador já conhece de outros sistemas B – Interfaces que incrementem a experiência do utilizador e não o contrário
2 – Utilização por pessoas com literacia digital mediana	A – Complexidade moderada ao nível das opções e interações exigidas B - Reduzida carga cognitiva, mas sem tornar as interfaces em abstrações
3 – Relevância e aplicabilidade do diagnóstico	A – Clareza na identificação dos valores de referência B – Objetividade dos resultados do diagnóstico e da cartografia da rede de parceiros C – Resultados consequentes para o utilizador

Figura 84 – Relação entre os requisitos e as metas do projeto da plataforma (Fonte: elaboração própria 2021)

Destacamos assim a necessidade identificada de que a plataforma seja intuitiva, acessível para utilizadores com literacia digital mediana (habitados a uma utilização normal de dispositivos móveis e outros equipamentos eletrónicos de consumo) e que tenha uma aplicabilidade percebida pelo utilizador como útil e consequente. Para isso, tornou-se necessária a definição de critérios de análise que fossem realistas, tanto para a sub-região assumida como estudo de caso – Baixo Alentejo - como para outros contextos em que se aplique este modelo.

17.3. Critérios de Análise no Território

Na introdução deste trabalho, de entre os 17 ODS, seleccionámos um conjunto de 5 objetivos, com o foco na educação e formação, no trabalho, na inovação, nas comunidades sustentáveis e na produção e consumo sustentáveis. Estabelecemos ainda uma lista mais específica de ODS: ODS 4 – Educação de qualidade; ODS 8 – Trabalho digno e crescimento económico; ODS 9 – Indústria, inovação e infraestruturas; ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis; ODS 12 – Produção e consumo sustentáveis.

Nestes ODS identificámos também metas a considerar, que objetivamente ajudassem à definição de critérios de análise a figurar na ferramenta *Barómetro 4S*. As ações identificadas servem de base para se aferirem critérios de análise da ferramenta de diagnóstico. Estes critérios são tidos como alicerce para o tipo de informação que o utilizador insere na aplicação. Assim, uma seleção de metas associadas aos objetivos selecionados estão listadas abaixo, com os respetivos critérios de análise.

Metas do ODS 4 – Educação de Qualidade	Critérios de Análise
Até 2030, assegurar a igualdade de acesso para todos os homens e mulheres à educação técnica, profissional e superior de qualidade, a preços acessíveis, incluindo à universidade	- Habilitações académicas
Até 2030, aumentar substancialmente o número de jovens e adultos que tenham habilitações relevantes, inclusive competências técnicas e profissionais, para emprego, trabalho decente e empreendedorismo	- Qualificações profissionais
Até 2030, garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o Desenvolvimento Sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o Desenvolvimento Sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de género, promoção de uma cultura de paz e da não violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o Desenvolvimento Sustentável	- Experiência profissional - Relação com o trabalho (dependente, independente)

Figura 85 – Relação de metas associadas ao ODS 4, com respetivos critérios de análise (Fonte: ONU / Elaboração própria 2021)

Metas do ODS 8 – Trabalho Digno e Crescimento Económico	Critérios de Análise
Melhorar progressivamente, até 2030, a eficiência dos recursos globais no consumo e na produção e empenhar-se em dissociar o crescimento económico da degradação ambiental, de acordo com o enquadramento decenal de programas sobre produção e consumo sustentáveis, com os países desenvolvidos a assumirem a liderança	<ul style="list-style-type: none"> - Utilização da água (m³) - Utilização de energia (kWh) - Utilização de materiais reciclados (Kg) - Quantidade de material desperdiçado (Kg)
Até 2030, elaborar e implementar políticas para promover o turismo sustentável, que gera empregos e promove a cultura e os produtos locais	<ul style="list-style-type: none"> - Relação com o património local - Ofícios tradicionais
Até 2030, alcançar o emprego pleno e produtivo e trabalho digno para todas as mulheres e homens, inclusive para os jovens e as pessoas com deficiência, e remuneração igual para trabalho de igual valor	<ul style="list-style-type: none"> - Rendimentos

Figura 86 – Relação de metas associadas ao ODS 8, com respetivos critérios de análise (Fonte: ONU / Elaboração própria 2021)

Metas do ODS 9 – Indústria, Inovação e Infraestruturas	Critérios de Análise
Desenvolver infraestruturas de qualidade, de confiança, sustentáveis e resilientes, incluindo infraestruturas regionais e transfronteiriças, para apoiar o desenvolvimento económico e o bem-estar humano, focando-se no acesso equitativo e a preços acessíveis para todos	<ul style="list-style-type: none"> - Necessidades básicas supridas - Acesso a cuidados de saúde - Inovação social
Até 2030, modernizar as infraestruturas e reabilitar as indústrias para torná-las sustentáveis, com maior eficiência no uso de recursos e maior adoção de tecnologias e processos industriais limpos e ambientalmente corretos; com todos os países atuando de acordo com suas respetivas capacidades	<ul style="list-style-type: none"> - Utilização da água (m³) - Utilização de energia (kWh) - Utilização de materiais reciclados (Kg) - Quantidade de material desperdiçado (Kg)
Fortalecer a investigação científica, melhorar as capacidades tecnológicas de setores industriais em todos os países, particularmente os países em desenvolvimento, inclusive, até 2030, incentivar a inovação e aumentar substancialmente o número de trabalhadores na área de investigação e desenvolvimento por milhão de pessoas e a despesa pública e privada em investigação e desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"> - Parceria com instituições de ensino superior e/ou centros de investigação

Figura 87 – Relação de metas associadas ao ODS 9, com respetivos critérios de análise (Fonte: ONU / Elaboração própria 2021)

Metas do ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis	Critérios de Análise
Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e as capacidades para o planeamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis, em todos os países	- Participação cívica para a sustentabilidade
Fortalecer esforços para proteger e salvaguardar o património cultural e natural do mundo	- Relação com o património material e/ou imaterial - Ofícios tradicionais
Apoiar relações económicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, periurbanas e rurais, reforçando o planeamento nacional e regional de desenvolvimento	- Pressão sobre os recursos endógenos

Figura 88 – Relação de metas associadas ao ODS 11, com respetivos critérios de análise (Fonte: ONU / Elaboração própria 2021)

Metas do ODS 12 – Produção e Consumo Sustentáveis	Critérios de Análise
Até 2030, alcançar a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais	- Utilização da água (m ³) - Utilização de energia (kWh)
Até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reutilização	- Utilização de materiais reciclados (Kg) - Quantidade de material desperdiçado (Kg)
Até 2030, garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e consciencialização para o Desenvolvimento Sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza	- Parceria com instituições de ensino superior e/ou centros de investigação - Formação dos intervenientes

Figura 89 – Relação de metas associadas ao ODS 12, com respetivos critérios de análise (Fonte: ONU / Elaboração própria 2021)

Consideram-se ainda outros critérios relevantes, com base na análise anterior dos dados disponíveis referentes ao perfil da sub-região (figura 85). Tendo em conta que o objeto de estudo se circunscrever ao Baixo Alentejo, elencamos complementarmente um conjunto de critérios de análise baseados em características associadas aos aspetos mais significativos que referimos. Os critérios têm como pressuposto de base a tipologia de dados disponíveis, referentes à última década, em acesso aberto a plataformas de informação, como a do INE e do PORDATA.

Perfil da Sub-região	Critérios de Análise
Caracterização socioeconómica e cultural da sub-região	<ul style="list-style-type: none"> - Dados demográficos - Contexto social - Contexto cultural - Rendimentos - Volume de negócios
Indicadores de Sustentabilidade na sub-região	<ul style="list-style-type: none"> - Projetos públicos - Projetos privados - Fatores de desenvolvimento humano - Fatores de desenvolvimento ambiental - Fatores de desenvolvimento económico
Capital Natural	<ul style="list-style-type: none"> - Recursos endógenos - Matérias primas
Capital Humano	<ul style="list-style-type: none"> - Interesses - Perfil profissional - Percurso académico e habilitações
Recursos Energéticos	<ul style="list-style-type: none"> - Fontes de energia

Figura 90 – Critérios de análise referentes ao perfil da sub-região (Fonte: elaboração própria 2021)

Por fim, elaborou-se uma matriz de análise sintética, com uma lista mais fechada de critérios que o utilizador insere na plataforma, com o objetivo de se gerar um barómetro de sustentabilidade. Esta matriz tem assim por base os quatro pilares da sustentabilidade, articulados com as situações de sustentabilidade, subsistência, sobrevivência e sobrecarga (figura 91).

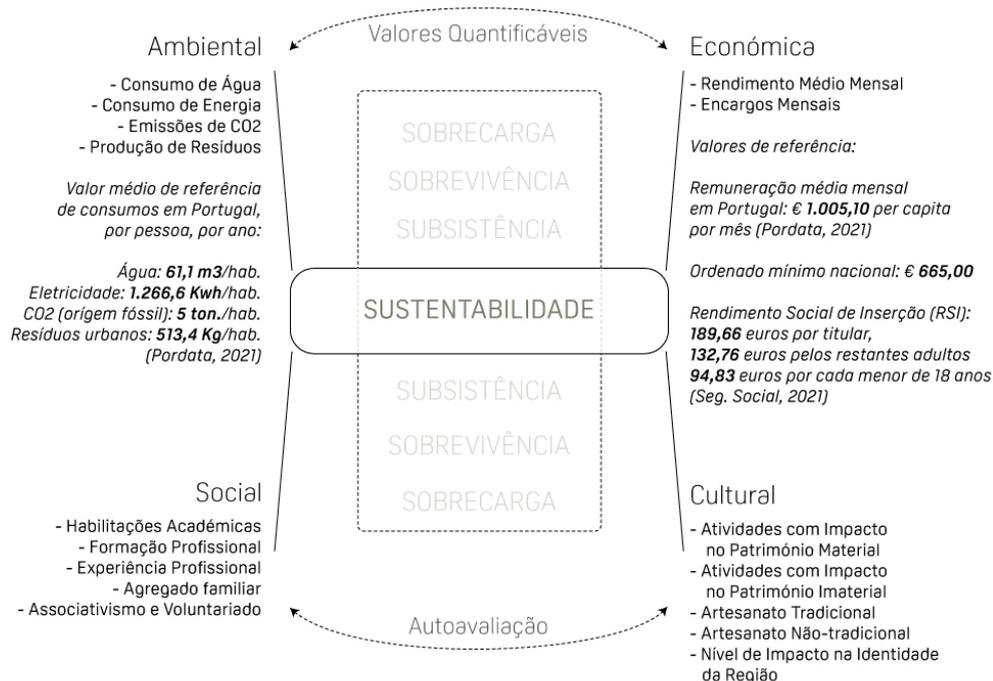


Figura 91 – Estrutura de critérios de análise para a plataforma 4S – pilares da sustentabilidade (Fonte: elaboração própria 2021)

Esta estrutura de critérios subdivide-se em critérios que são quantificáveis, tais como o consumo de recursos (água, energia), ou o peso da produção de resíduos, e critérios que são mais difíceis de quantificar, como o impacto no contexto cultural. Objetivamente trata-se sempre de uma autoavaliação, quantificável em alguns parâmetros e estimada em outros parâmetros.

Para o algoritmo da plataforma, nas vertentes quantificáveis, adotou-se como referência valores médios nacionais (no caso de Portugal, portugueses, mas adaptáveis à realidade de diferentes países), cujas fontes de dados considerados como referencial, no caso dos parâmetros ambientais, foram recolhidos do Relatório Pordata 2021, e no caso dos parâmetros económicos, foram recolhidos do site da Segurança Social, em junho de 2021. No primeiro caso, os dados considerados foram consumo e produção médios de água, energia, emissões de CO2 e produção de resíduos urbanos. No segundo caso, os dados considerados foram o rendimento médio mensal per capita versus encargos mensais.

Já para o caso da avaliação qualitativa dos fatores sociais e culturais, foi adotada uma escala de avaliação Likert, de um (1) a cinco (5), que permite mensurar atitudes e comportamentos de forma intuitiva. Ao nível social, os parâmetros de avaliação focam habilitações académicas, formação profissional específica, experiência profissional e a participação em ações de voluntariado e/ou associativismo. Ao nível cultural, são considerados os impactos da atividade no património material e imaterial, a relação com atividades tradicionais e não tradicionais e o impacto na identidade da Região.

A identificação do estado de sobrevivência, subsistência, sustentabilidade ou sobrecarga de cada um dos pilares do Desenvolvimento Sustentável afetos a cada atividade, foi definida considerando os seguintes parâmetros, tendo como referência os valores médios qualitativos e quantitativos anteriormente definidos, nas seguintes proporções: Sustentabilidade, valores compreendidos entre 75 a 100%; Subsistência entre 50 e 74%; Sobrevivência entre 25 a 49%; e Sobrecarga, entre 0 e 24%.

17.4. Estrutura

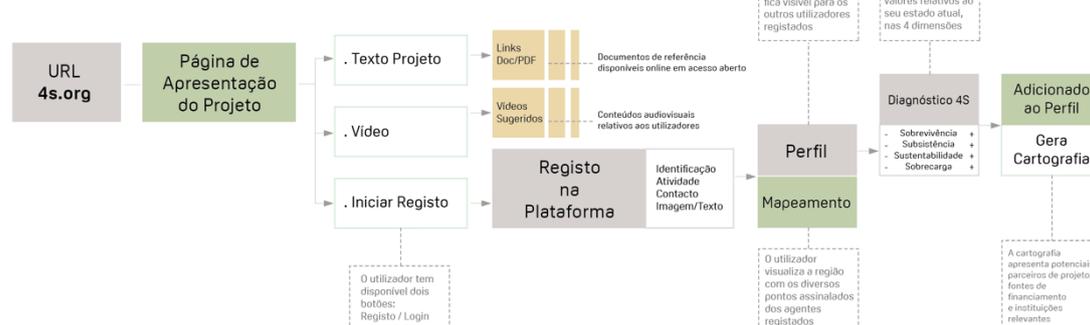
Para estudar a utilização da ferramenta desenharam-se dois cenários distintos de utilização, um centrado no perfil de utilizador individual, como seja um profissional com objetivos de dinamização da sua atividade, e outro cenário mais orientado para pessoas coletivas, tais como empresas, associações de desenvolvimento local, instituições públicas ou outras entidades.

Os utilizadores individuais são potenciais agentes contribuidores para a definição do estado situacional local, de acordo com a sua área de atuação profissional. Alimentam também a rede de conhecimento e implementação que se obtém do registo dos utilizadores (figura 87). A ferramenta funciona dentro dos parâmetros e fases definidos na tabela de *user journey*, que se concretiza a seguir. Ao carregar a aplicação, o utilizador tem a oportunidade de aceder a informação em texto, que explica as linhas gerais do projeto, os objetivos e a relevância do tema. Tem a possibilidade ainda de avaliar e decidir se quer efetuar o seu registo. Os registos podem ter duas vertentes: i) pessoas individuais – profissionais, estudantes, agentes culturais, artistas, pessoas interessadas

na temática do Desenvolvimento Sustentável no território, entre outras; ii) entidades coletivas – o que inclui institutos públicos, empresas privadas, associações de desenvolvimento, coletividades, movimentos cívicos, entre outras entidades que procurem estabelecer sinergias com outros agentes do território.

Selecionada a opção de registo, o utilizador é imediatamente direcionado para o respetivo menu de registo, com caixas de inserção de texto editáveis. Sendo uma aplicação de utilização maioritariamente em contexto profissional, entendeu-se que as informações a inserir sejam o mais objetivas possível, aumentando as hipóteses de registo de utilizadores, visto que têm de aprovar a inserção desses dados. Dependendo da atividade que exerce, o utilizador tem a possibilidade de inserir informações sobre os seus produtos e serviços, visualizável no seu perfil.

User Flow



User Journey



Figura 92 – Esquemas de User Flow e User Journey (Fonte: elaboração própria, 2021)

O desenvolvimento do conceito da ferramenta é descrito a seguir, com base nos cenários definidos anteriormente e tendo como referência os seguintes objetivos e

pressupostos operativos: i) conduzir o utilizador pelas funcionalidades da plataforma; ii) estimular as preocupações com o Desenvolvimento Sustentável, mais especificamente nas atividades profissionais; iii) facilitar a dinamização de rede de parceiros na sub-região.

17.5. Wireframes

Sendo uma plataforma destinada a funcionar na internet, definiram-se à partida um conjunto de soluções-tipo, levando em conta o funcionamento responsivo do sistema, que tem uma versão para navegação em *browser* da internet convencional ou em formato para dispositivos móveis. Para atingir este objetivo definiu-se uma estrutura em *grid* (figura 93).



Figura 93 – Definição de *grid* responsiva

A partir desta estrutura ensaiaram-se várias configurações destinadas à construção da página de entrada da plataforma, páginas de perfil de utilizadores, organização e posicionamento dos gráficos de diagnóstico da sustentabilidade, áreas para navegação e acesso à informação, entre outras (figuras 94, 95 e 96).

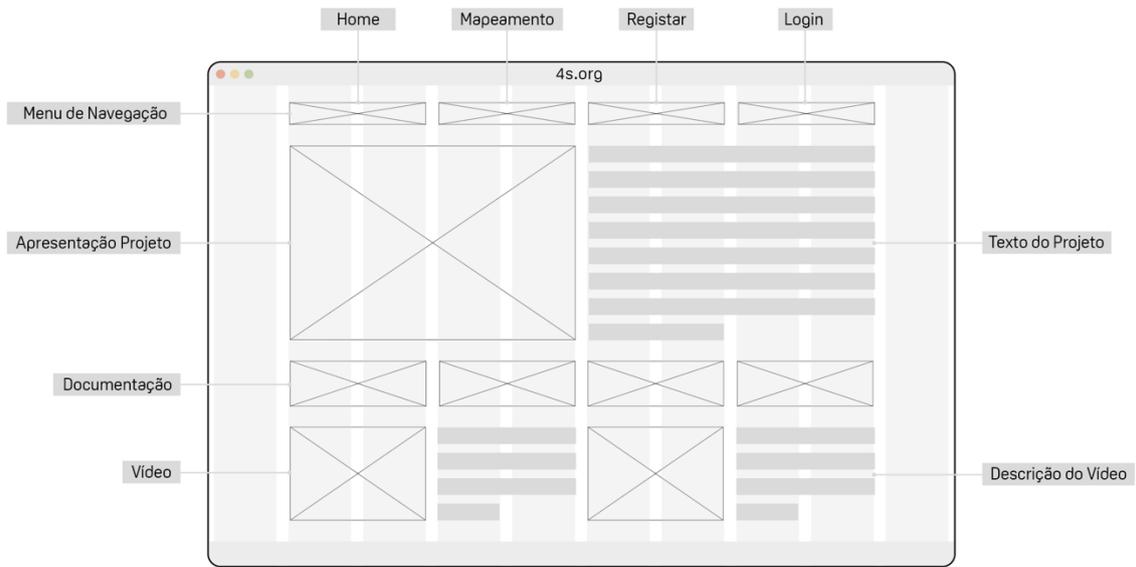


Figura 94 – Exploração de wireframes – Página de entrada

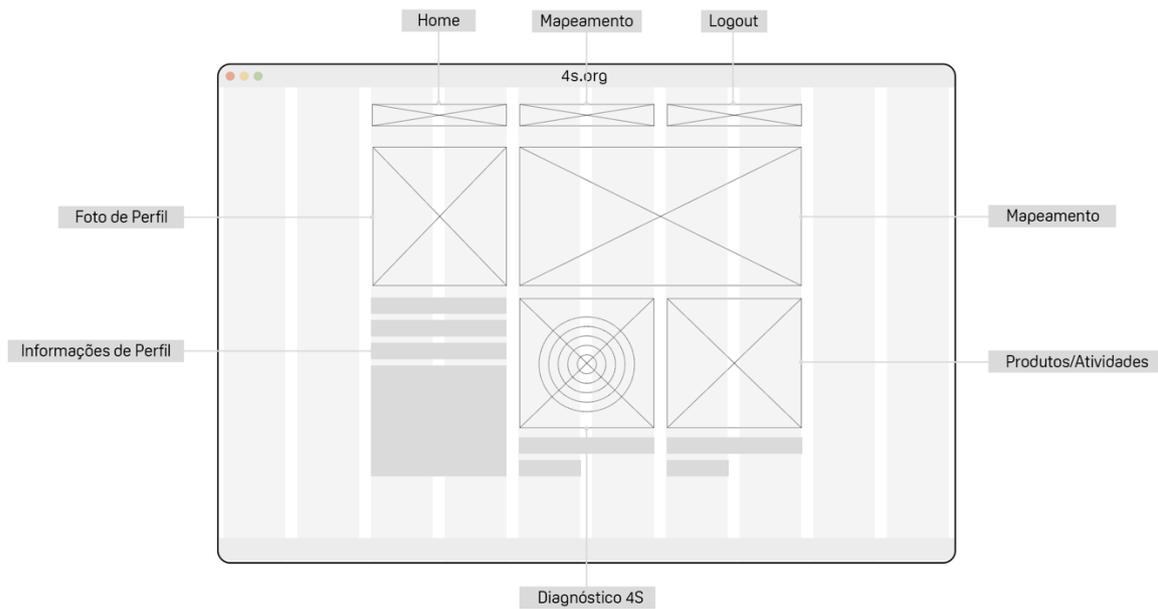


Figura 95 – Exploração de wireframes – Página de perfil de utilizador

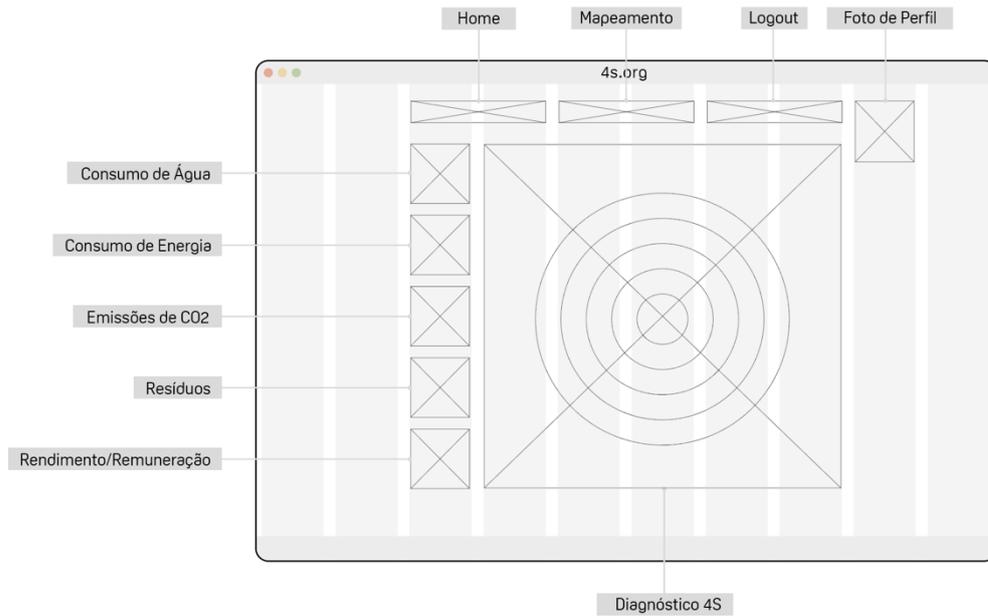


Figura 96 – Exploração de wireframes – Página de Barómetro 4S

Tendo em conta que o sistema é responsivo, foram elaboradas versões dos wireframes para a versão mobile, de utilização em dispositivos móveis (figura 97, 98 e 99).

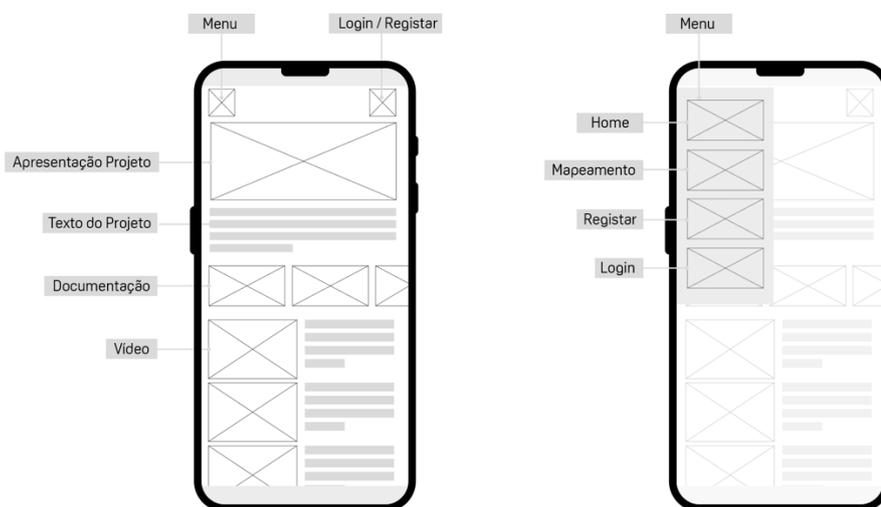


Figura 97 – Exploração de wireframes – Página de entrada e menu deslizante (versão mobile)

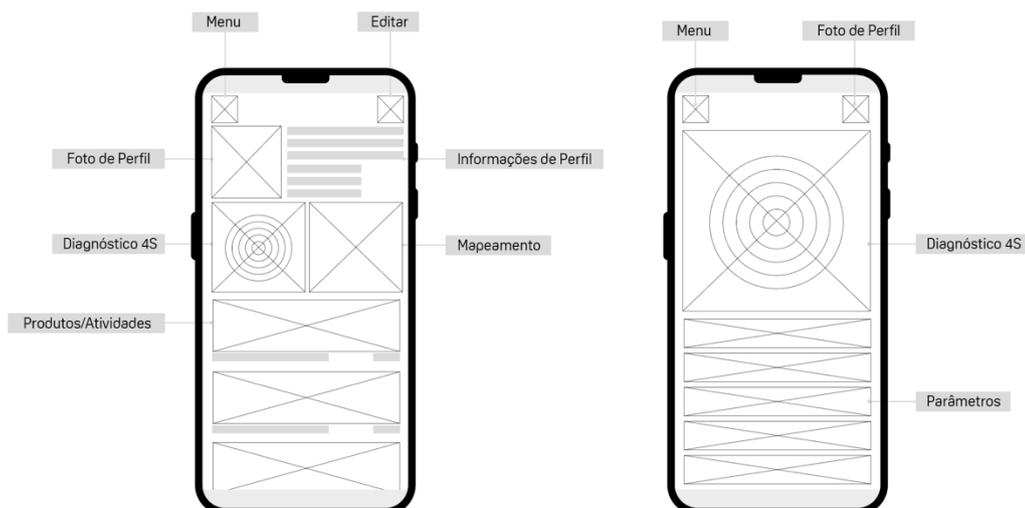


Figura 98 – Exploração de *wireframes* – Página de perfil de utilizador e integração do *Barómetro 4S*, na versão para dispositivos móveis

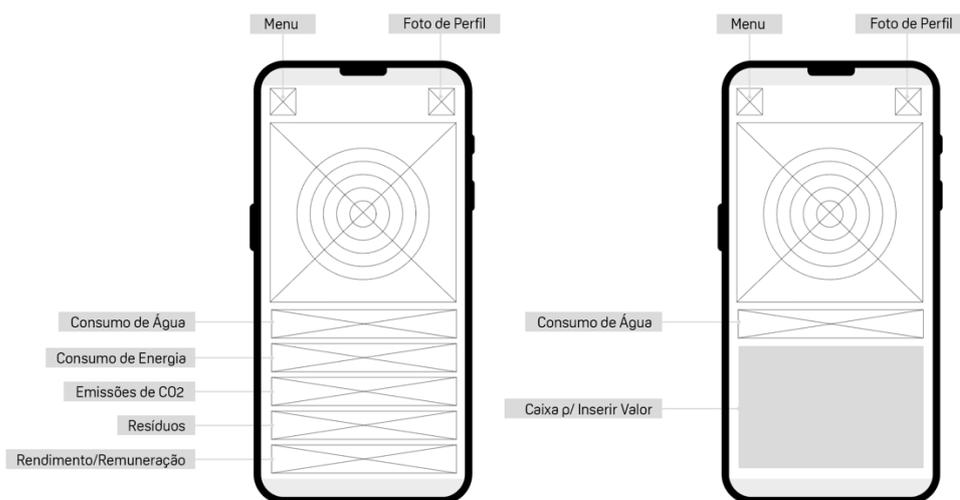


Figura 99 – Exploração de *wireframes* – Página de inserção de informações no *Barómetro 4S*, na versão para dispositivos móveis

Estabilizados os princípios básicos da construção digital da plataforma, desenvolveu-se a identidade visual, que dá unidade ao sistema. Esse trabalho mostrou-se necessário e importante para o próprio desenho do barómetro e das funcionalidades da plataforma.

18. Identidade Visual 4S

Propomos um modelo que se reconhece não ser fácil de demonstrar visualmente, na medida em que consiste no mapeamento, mensuração e oscilação entre as situações definidas como 4S: *sobrevivência* – vivida a cada dia na certeza de que a desafiamos a cada momento, de modo ainda mais evidente num contexto de pandemia com um impacto medido globalmente em tempo real; *subsistência* – em que existe uma expectativa do amanhã, pelo menos, em que é possível prever períodos de tempo em que a nossa existência vai subsistir; *sustentabilidade* – como cerne e objetivo desta equação de equilíbrios e que colocou o mundo a discutir as fórmulas possíveis em seu torno, na certeza de que sem o seu resgate viveremos cada vez mais em modo de sobrecarga e no risco de retrocedermos cada vez mais violentamente ao modo de sobrevivência; por fim a *sobrecarga* – promovida pelo excesso com impacto real num número crescente de ecossistemas e que, não obstante ser individual e publicamente reconhecida e temida, ainda é um problema com soluções insuficientes.

É importante lembrar que a noção de sobrecarga tem intrínseca a noção de existência de um limite. Basta avaliarmos pela nossa existência, somos seres que suportamos fases de sobrecarga até um certo ponto, normalmente até a rutura, que deixa marcas permanentes. O mesmo acontece com qualquer outro sistema natural, ou até artificial. A própria ideia de sobrecarga carrega em si uma conotação negativa à partida. Mas por mais que se alimente o temor da sobrecarga, o reconhecimento da importância da sustentabilidade ainda não é totalmente democratizado. Por isso, as iniciativas e ações que proponham a aproximação a um estado de equilíbrio sustentável, sobretudo em territórios economicamente mais deprimidos, têm de levar em conta as preocupações mais imediatas das pessoas, relacionadas com a sua própria sobrevivência, tais como o trabalho digno, o assegurar da subsistência e do equilíbrio financeiro num primeiro momento, para, a par ou num momento seguinte, se equacionarem potenciais estratégias culturais e ambientais que alavanquem positivamente o potencial socioeconómico desses mesmos territórios.

Todas estas ideias foram importantes para a definição de uma identidade que fosse tanto quanto possível neutral, mas ao mesmo tempo que denunciasses os princípios de base do *Barómetro 4S*, articulado com os 4 pilares da sustentabilidade (Apêndice III).

Definiu-se assim a Visão, Missão, e Valores do projeto, nos seguintes termos:

Visão: Ser uma boa ferramenta de apoio ao mapeamento e desenvolvimento de atividades sustentáveis.

Missão: Gerar sempre informação facilmente perceptível sobre o grau de Desenvolvimento Sustentável de determinada atividade promovendo a sua relação em rede com potenciais parceiros.

Valores: - Sustentabilidade como motor de inovação e desenvolvimento; - Autoavaliação apoiada permite respostas mais amplas e informadas; - Diversidade e colaboração em parceria; - Flexibilidade e personalização; - Foco nas necessidades e problemas dos clientes; - Atenção aos desafios sociais, económicos, ambientais e culturais; - Paixão, determinação, criatividade e atitude crítica; - Integridade, igualdade e honestidade.

18.1. Logótipo e Desdobramentos

Na definição da identidade visual considerou-se prioritária a adoção de uma tipografia de fonte Google, pela sua universalidade de adaptação a qualquer plataforma web, sem serifa para melhor leitura em meio digital e que constitua um compromisso entre institucional e orgânico, com pendor de leitura “limpa” e com variações hierárquicas diversas. Adotou-se assim a tipografia Lato, de Lukasz Dziedzic, na versão Black para o símbolo (4S) e na versão Regular e Bold para a assinatura que descreve de forma direta o objeto do projeto. Escolheu-se, nesse contexto, a frase “barómetro da sustentabilidade” em português, com a versão em língua inglesa “*barometer for sustainability*”, em que o “*for*” coincide sonoramente com o “*four*” – número 4 em inglês. O resultado permite uma verbalização em inglês de “*four S*” ou “*for sustainability*”, lembrando o “para a sustentabilidade” (figuras 100, 101 e 102). A cor adotada para a

tipografia na versão corrente do logótipo é o cinza com 50% de preto. Considerou-se igualmente relevante a adoção de quatro cores complementares alusivas aos indicadores visuais do barómetro, apresentadas em lógica de semáforo, com escala proporcional de quatro cores que vão do verde ao encarnado (pantones indicados na figura 101).



Figura 100 – Logótipo 4S e assinatura – versão em língua inglesa. Em cima, versão vertical; em baixo, versão horizontal

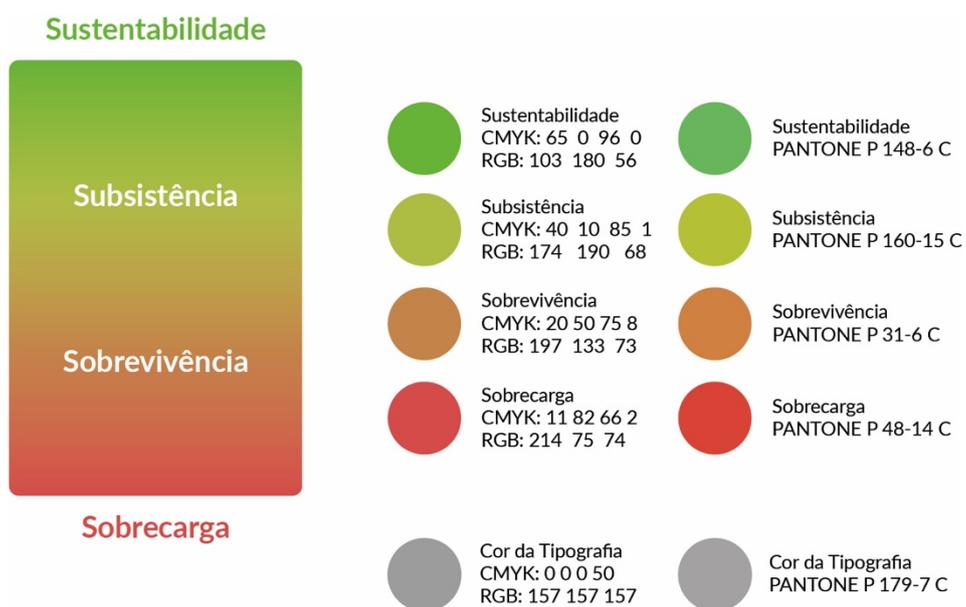


Figura 101 – Seleção Cromática

Definiram-se versões previstas para funcionar de forma monocromática, bem como em fundos de cor e imagem (figuras 102, 103, 104 e 105). Apesar da seleção de 4 cores permitir flexibilidade nos desdobramentos, prevê-se a utilização monocromática da identidade, de acordo com as necessidades de aplicação em documentação de apoio, ou outros elementos. Prevê-se também que a assinatura do logótipo desaparece a partir de escalas mais reduzidas. Se o logótipo for reduzido a uma largura igual ou inferior a 10 milímetros, perde a assinatura por dificuldades de leitura a essa escala (figura 104).

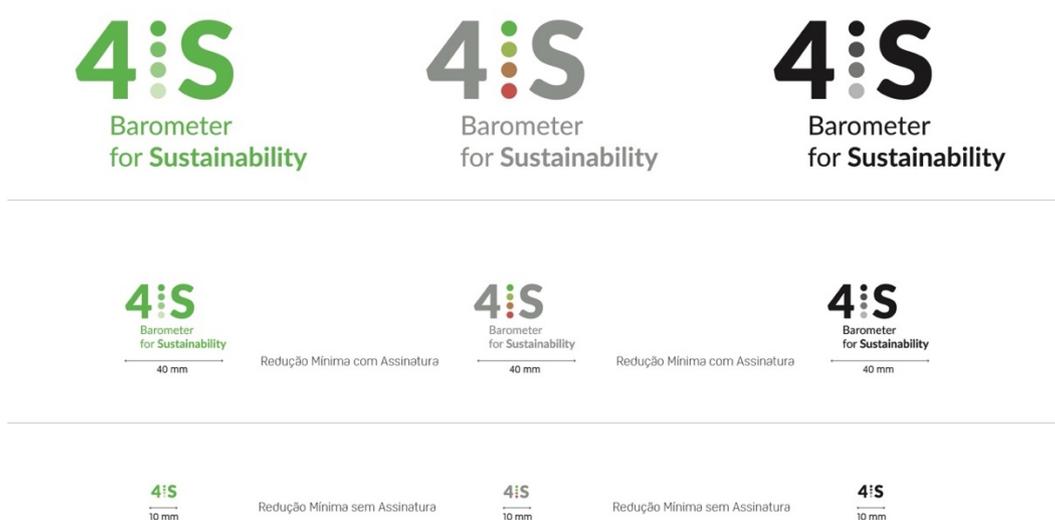


Figura 102 – Logótipo vertical e reduções



Figura 103 – Logótipo vertical – comportamento sobre fundos

4:S Barometer
for Sustainability

4:S Barometer
for Sustainability

4:S Barometer
for Sustainability

4:S Barometer
for Sustainability

40 mm

Redução Mínima com Assinatura

4:S Barometer
for Sustainability

40 mm

Redução Mínima com Assinatura

4:S Barometer
for Sustainability

40 mm

4:S
10 mm

Redução Mínima sem Assinatura

4:S
10 mm

Redução Mínima sem Assinatura

4:S
10 mm

Figura 104 – Logótipo horizontal e reduções



Figura 105 – Logótipo horizontal – comportamento sobre fundos

18.2. Pictogramas

Os 4 pilares da sustentabilidade estão representados na plataforma não só de forma descritiva, mas também com auxílio de pictogramas que os representam. Mantém a

perceção de conjunto mesmo quando a escala é reduzida, de forma a funcionar corretamente no contexto das aplicações móveis (figura 106).



Figura 106 – Pictogramas representativos dos 4 pilares da sustentabilidade

O pictograma relativo ao pilar ambiental remete visualmente para o meio ambiente e a natureza. No pilar social o pictograma evoca as relações pessoais e com a comunidade. O pictograma relativo ao crescimento económico tem a referência visual de um gráfico de progressão económica. Por fim, o pictograma relativo ao pilar cultural evoca os traços marcantes e únicos da identidade local, representado por uma impressão digital estilizada.

19. A ferramenta: *Barómetro 4S*

A ferramenta desenvolvida destina-se principalmente a um público que já possua literacia digital suficiente para a operar em ambiente digital, na ótica do utilizador, maioritariamente nativos digitais, mas também outras gerações cujos indivíduos se encontram já familiarizados com produtos digitais (Apêndice IV). A familiaridade ajuda os utilizadores a interagirem com a ferramenta de forma mais imediata,

compreendendo mais rapidamente as opções disponíveis, baixando a carga cognitiva (Yablonski, 2020).

Dentro dessa premissa, optou-se por utilizar soluções de tipologia já existente, como a definição de perfil de utilizador, referências cartográficas em mapa, funções de *scroll* (deslizamento) e iconografia próxima do que é conhecido para a maioria dos utilizadores.

Tendo em conta a organização da ferramenta em 4 conceitos principais -sobrevivência, subsistência, sustentabilidade e sobrecarga -, explorou-se formalmente a sua articulação com soluções gráficas de relação com 4 eixos (figura 108).

As referências analisadas anteriormente, nos exemplos que observámos como casos de estudo, denotam a aplicação de alguns destes princípios. Nesse sentido, uma das abordagens que se entendeu lógica foi a da disposição espacial concêntrica. As formas em espiral e círculos concêntricos estão entre os primeiros padrões gráficos elaborados pelos humanos, surgindo em pictogramas pré-históricos um pouco por todo o mundo (Lima, 2017, p. 58).

No estudo que Manuel Lima (2017) faz dos padrões gráficos em círculos (figura 107), refere-se a espiral, por exemplo, como estando entre as primeiras formas desenhadas pelas crianças para além de muito presente nas geometrias da natureza, seja nos padrões de crescimento das plantas ou dos furacões e galáxias.

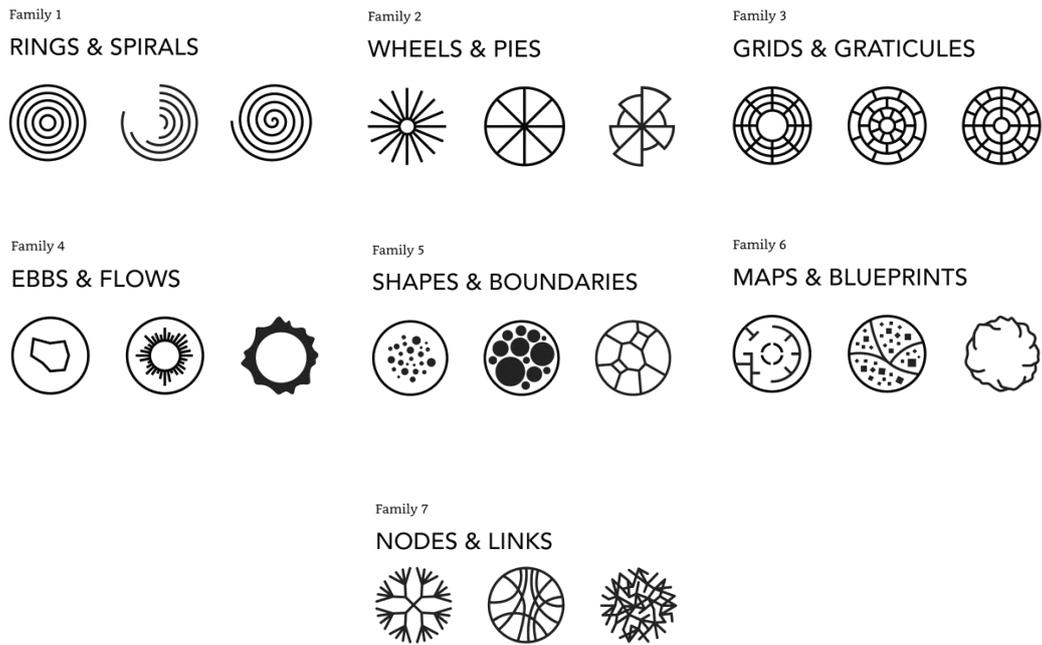


Figura 107 – Famílias de gráficos de base circular (Fonte: Manuel Lima, 2017)

As configurações em anel e em espiral assumem-se assim como formas visualmente confortáveis para o ser humano, facilmente interpretáveis como associadas a valores como crescendo, progresso regular, contínuo.

Exploraram-se assim diferentes configurações possíveis de representação do nosso barómetro, tendo-se como princípio de que o cruzamento de dados fosse de leitura simples e perceptível mediante um modelo de visualização que permita um diagnóstico intuitivo sobre o nível dos 4S, em cada pilar do Desenvolvimento Sustentável aferido à atividade do utilizador (figura 108).

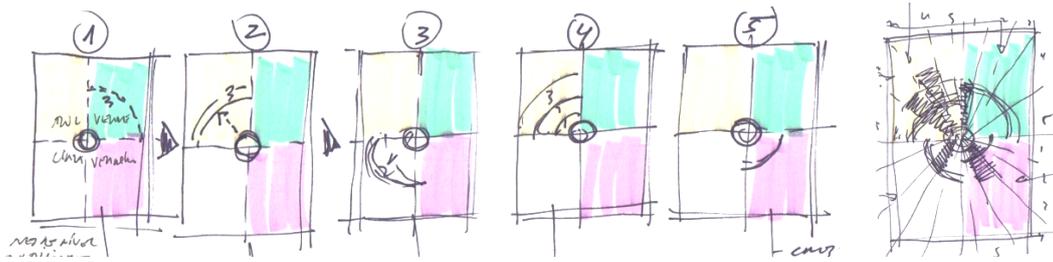


Figura 108 – Estudo de configuração do *Barómetro 4S*

De acordo com os pantones ilustrados na figura 101, estabilizou-se a gama cromática dos 4S numa lógica de gradação entre um vermelho mais denso e o verde mais vivo, ilustrando a sequência dos níveis de sustentabilidade, subsistência, sobrevivência e sobrecarga, conforme consta na figura 109. Naturalmente que a perceção simbólica da cor depende do quanto partilhamos em termos de experiência cultural (Hornung, 2005, p. 129). Mas entende-se que o significado da cor possa provocar uma reação física de tomada de ação.



Figura 109 – Estudo de configuração do *Barômetro 4S*

No gráfico gerado pelo *Barômetro 4S*, os anéis concêntricos organizam-se segundo os 4 pilares da sustentabilidade, sendo que o anel exterior representa o pilar ambiental, o segundo representa o pilar social, o terceiro representa o pilar económico, e o mais próximo do centro representa o pilar cultural. A cor do anel varia de acordo com os valores obtidos no diagnóstico que o utilizador realiza. Assim, quando os valores se apresentam entre 0 e 24% o diagnóstico é de sobrecarga. Entre 25% e 49% o diagnóstico é de sobrevivência, estando no limiar dos 50%. A partir de 50% e até aos 74%, o diagnóstico é de subsistência. Por fim, atingindo-se os valores entre 75% e 100%, o diagnóstico é de sustentabilidade.

A seguir apresentamos alguns cenários de diagnóstico que ilustram o funcionamento do *Barômetro 4S*. No cenário 1 (figura 110) o utilizador apresenta uma atividade de claro afastamento da situação de sustentabilidade nos pilares ambiental e social, mas uma situação mais próxima da subsistência e sustentabilidade nos pilares económico e cultural.

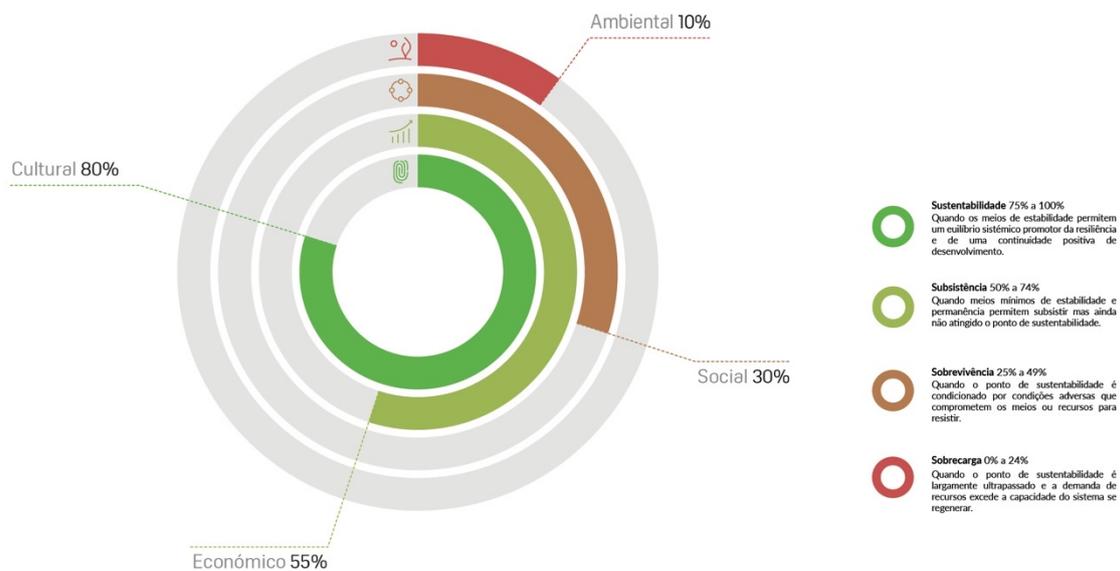


Figura 110 – Cenário de diagnóstico 1

No cenário 2 (figura 111) o utilizador apresenta uma situação de afastamento da situação de sustentabilidade no pilar social, uma situação mais próxima da sustentabilidade no pilar económico, mas com uma situação de sobrecarga nos pilares social e cultural.

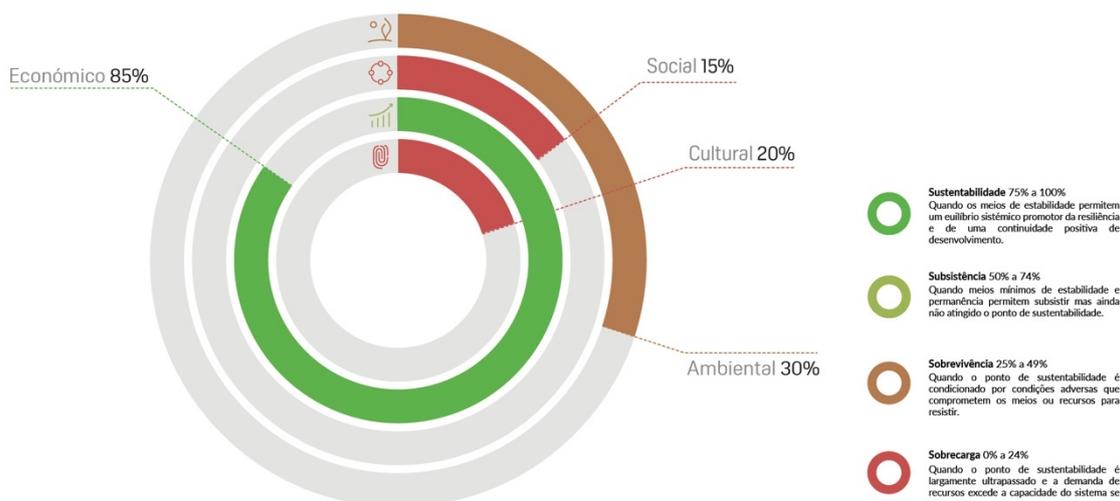


Figura 111 – Cenário de diagnóstico 2

No cenário 3 (figura 112) o utilizador apresenta uma situação mais moderada nos pilares ambiental, embora apresente uma situação de sobrevivência. Mas nos pilares social e económico há uma situação de subsistência. O pilar cultural apresenta a situação de sustentabilidade.

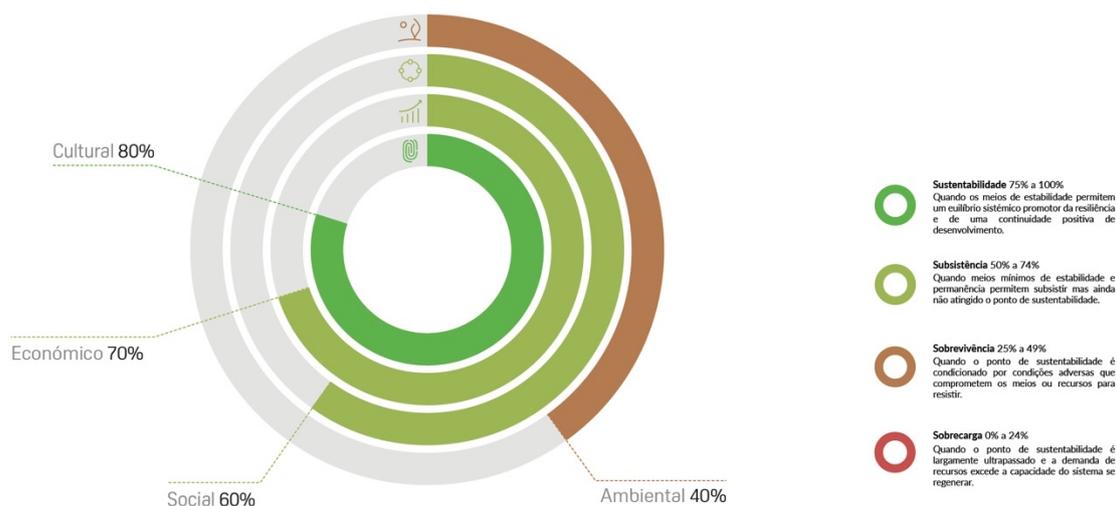


Figura 112 – Cenário de diagnóstico 3

O *Barómetro 4S* acima apresentado, constitui o cerne da plataforma integrada descrita a seguir.

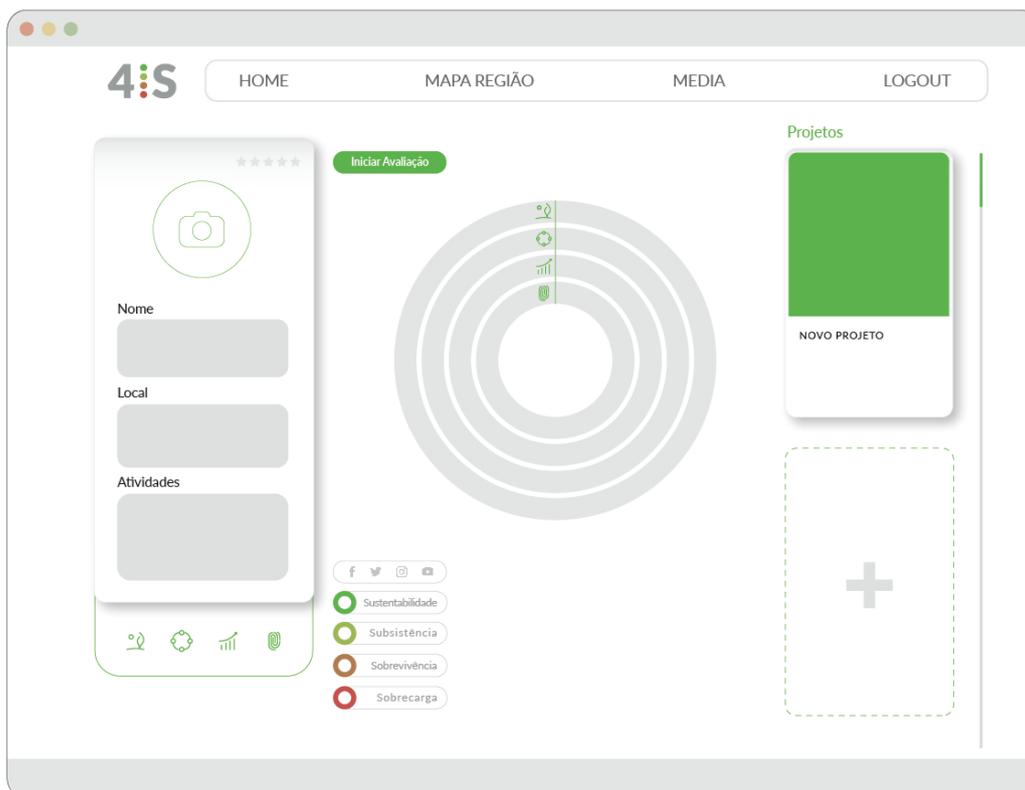
19.1. Plataforma Integrada

O *Barómetro 4S*, permite não só aferir um diagnóstico da situação de sustentabilidade do utilizador, mas também facilitar a participação numa rede de agentes locais de valorização do património, enquanto profissionais, empresas, associações ou outros perfis que se registem na ferramenta (Apêndice IV). A página de Entrada da plataforma *Barómetro 4S* apresenta informações sobre o projeto, acesso ao mapa da região com indicação das entidades parceiras, bem como ligações para o repositório de documentos, vídeos e áudios disponíveis. O utilizador pode registar-se ou efetuar o login, se já for utilizador registado. (figura 113).

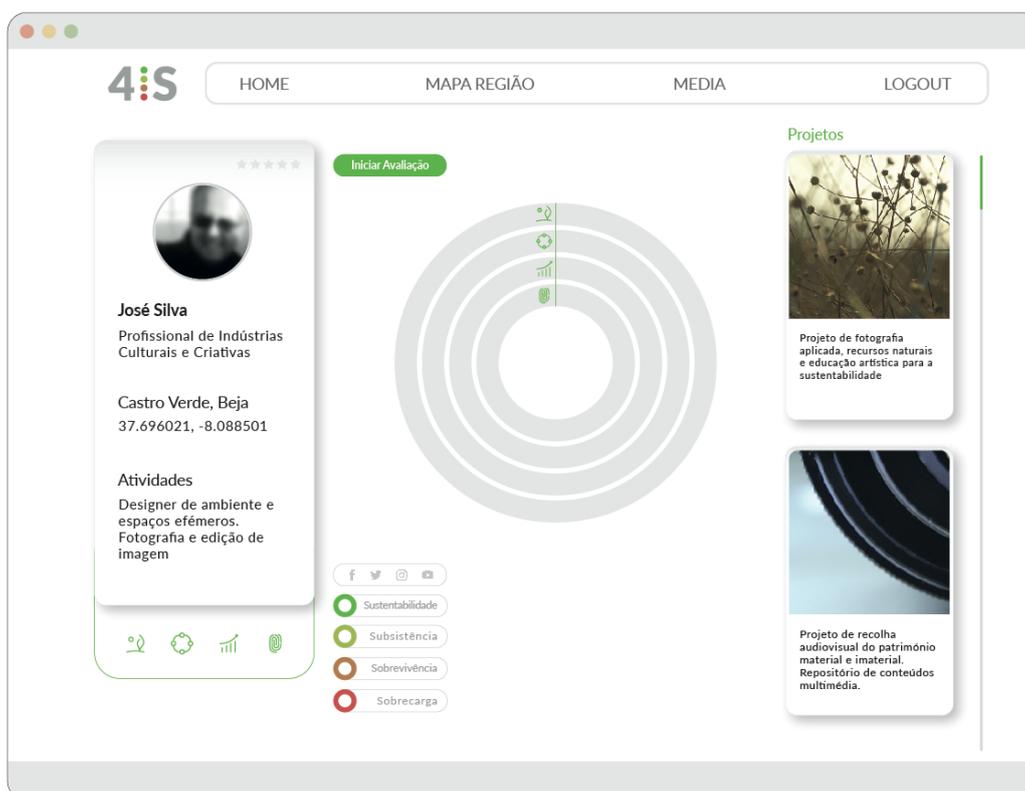


Figura 113 – Página de entrada do *Barómetro 4S*

Na página de registo o utilizador poderá inserir os seus dados, bem como da sua atividade. A seguir pode realizar a sua avaliação diagnóstico (figuras 114 e 115).



Figuras 114 – Página de registo de perfil do *Barómetro 4S* em branco



Figuras 115 – Página de registo de perfil do *Barómetro 4S* preenchida

A avaliação diagnóstica é realizada através de um questionário com base nos 4 pilares da sustentabilidade, levando em conta os valores médios de referência nacionais. Este preenchimento é feito em autoavaliação, sendo o gráfico gerado automaticamente com base nos valores introduzidos. A introdução de informações para o diagnóstico do barómetro é realizado por meio de interação na plataforma, dando resposta em progressão linear entre valores estimados, com pontos de 1 a 5, cujo resultado vai alimentar o gráfico concêntrico (figuras 116, 117, 118, 119 e 120).

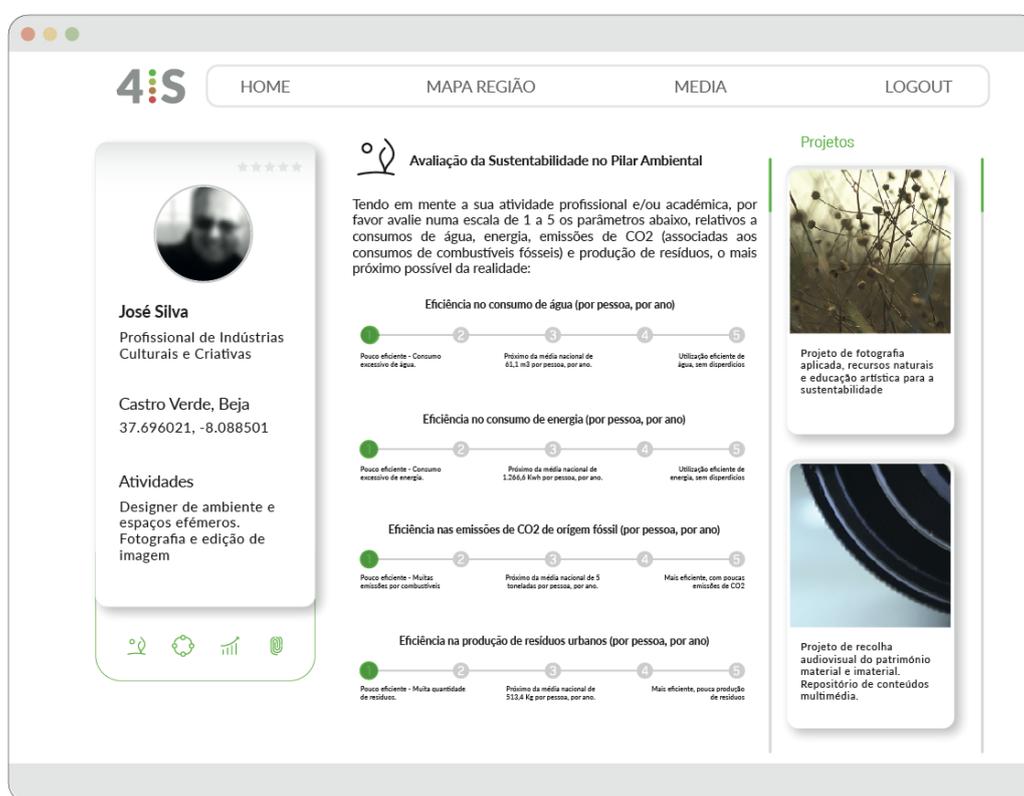


Figura 116 – Preenchimento do questionário no pilar ambiental

4iS HOME MAPA REGIÃO MEDIA LOGOUT

Projeto de fotografia aplicada, recursos naturais e educação artística para a sustentabilidade

Projeto de recolha audiovisual do património material e imaterial. Repositório de conteúdos multimédia.

Avaliação da Sustentabilidade no Pilar Social

Tendo em mente a sua atividade profissional e/ou académica, por favor avalie numa escala de 1 a 5 os parâmetros abaixo, relativos às suas habilitações académicas, formação qualificada, experiência profissional e atividades de voluntariado e associativismo:

Habilidades Académicas

1 2 3 4 5
 Ensino Básico Freqüência do Ensino Secundário ou Profissional Ensino Secundário ou Profissional Concluído Freqüência do Ensino Superior Ensino Superior Concluído

Qualificações Específicas ou Especializadas para a Atividade

1 2 3 4 5
 Níveis Básicos Qualificações Suficientes Qualificação Adequada Qualificações Acima da Média Muito Qualificado

Experiência Profissional

1 2 3 4 5
 Pouco experiente, em início de atividade Menos de 3 anos de atividade Experiente na Atividade Muito Experiente Especialista, com mais de 10 anos de experiência

Voluntariado e/ou Associativismo

1 2 3 4 5
 Nenhuma Atividade de Voluntariado ou Associativismo Participação Pontual em Atões de Voluntariado ou Associativismo Regularmente Ativo em Atões de Voluntariado e Associativismo

Figura 117 – Preenchimento do questionário no pilar social

4iS HOME MAPA REGIÃO MEDIA LOGOUT

Projeto de fotografia aplicada, recursos naturais e educação artística para a sustentabilidade

Projeto de recolha audiovisual do património material e imaterial. Repositório de conteúdos multimédia.

Avaliação da Sustentabilidade no Pilar Económico

Tendo em mente a sua atividade profissional e/ou académica, por favor avalie numa escala de 2 a 10 os parâmetros abaixo, relativos aos rendimentos e encargos no seu agregado familiar, o mais próximo possível da realidade:

Rendimentos do Agregado (por pessoa, por mês)

1 2 3 4 5
 Abaixo do RSI (€1397,66) Próximo do salário mínimo nacional (€665) Próximo da média nacional (€1.005,10) Acima da média nacional (€1.005,10) Muito acima da média nacional

Encargos Mensais do Agregado (por pessoa, por mês)

1 2 3 4 5
 Nenhuma poupança, saldo negativo Encargos superiores pelos rendimentos, com possibilidade de poupança acima de 10% Possibilidade de poupança em mais de 40%

Figura 118 – Preenchimento do questionário no pilar económico

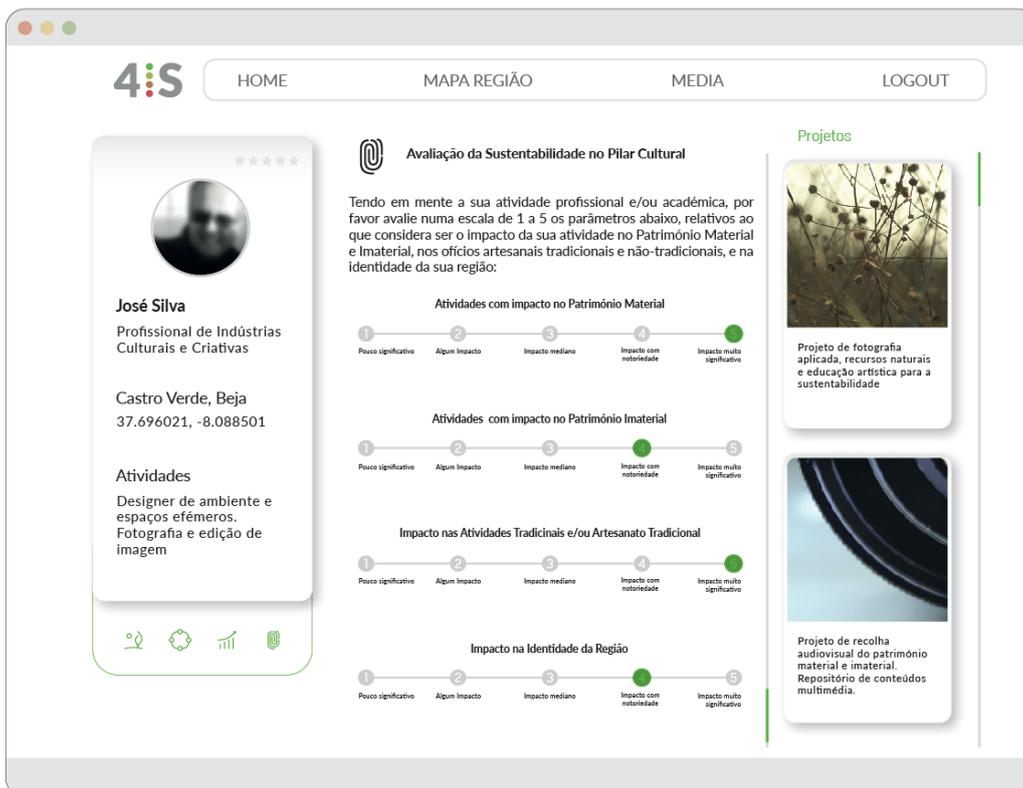


Figura 119 – Preenchimento do questionário no pilar cultural

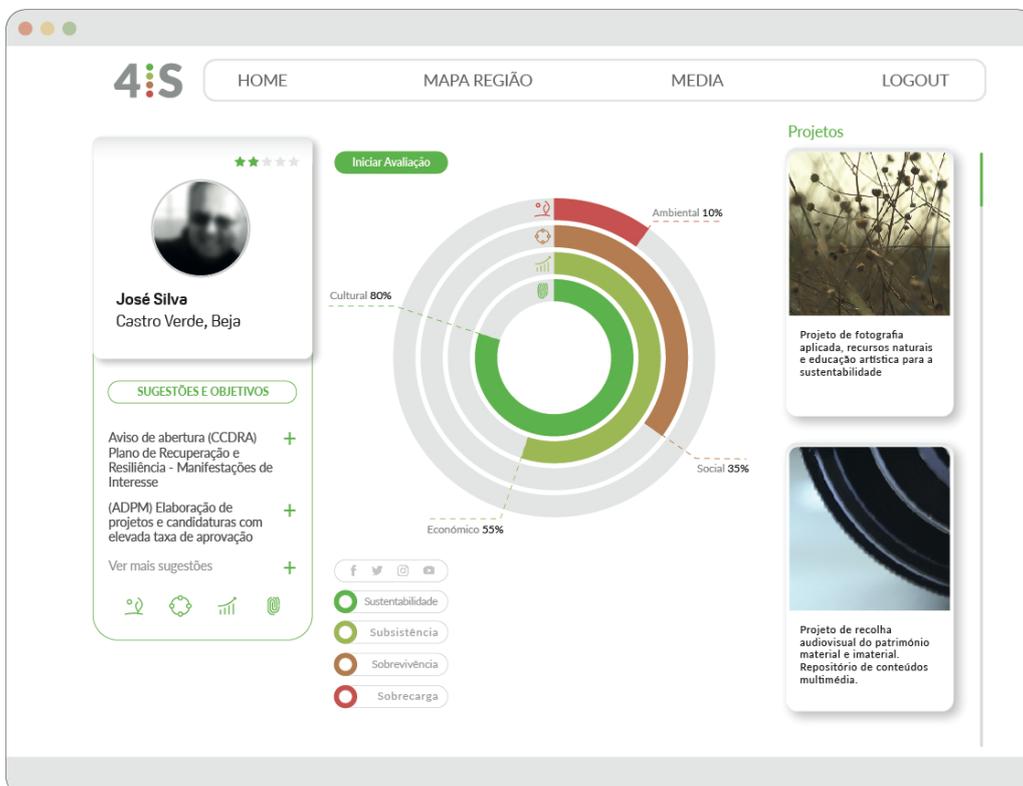


Figura 120 – Resultado da avaliação do Barómetro 4S

Também levamos em conta o número máximo estimado de elementos em que o utilizador estará mais propenso a dar atenção, cerca de 7 blocos de informação de cada vez, segundo a lei de Miller (Yablonski, 2020, p. 35), pelo que em cada ponto da aplicação não há solicitações de interação em mais do que o número de elementos que essa regra sugere, embora existam outros elementos sempre presentes, tais como os ícones de navegação do próprio sistema operativo ou outras informações do aparelho.

A plataforma é responsiva, pelo que funciona também em versão para dispositivos móveis (figuras 121, 122).



Figura 121 – Versão para dispositivos móveis

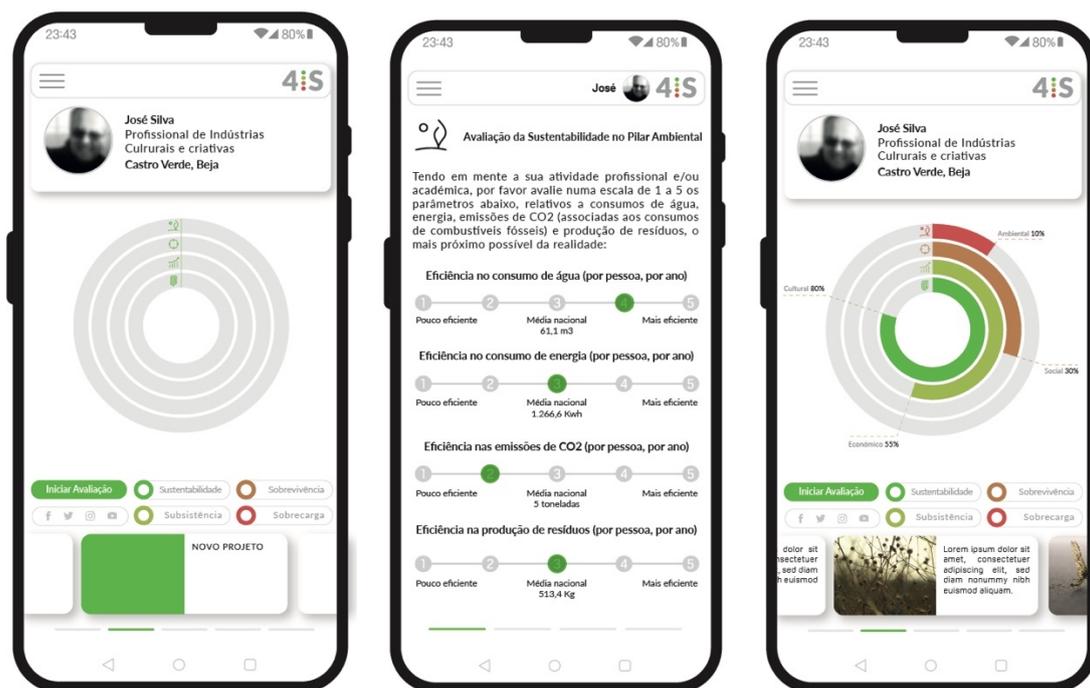


Figura 122 – Página de avaliação em formato para dispositivos móveis

Os utilizadores podem aceder à rede geral, utilizando o mapa de georreferenciação, mas também podem utilizar o menu de opções para acederem ao mapa da região, com a possibilidade de navegar no mapeamento de agentes associados à formação, produtividade, inovação e comunidade. Acedem também a documentação de apoio ou podem voltar à página inicial.

No perfil de utilizador, para além de dados pessoais e institucionais inseridos aquando do registo na plataforma, é igualmente possível proceder ao carregamento de imagens e vídeos que sejam considerados relevantes para a comunicação da(s) atividade(s). A localização da atividade é visível em mapa georreferenciado e a partilha de perfil nas principais redes sociais é também uma opção contemplada.

20. Avaliação

Para validação do *Barómetro 4S* procedeu-se à realização de testes com dois grupos-alvo (Apêndice V). O Grupo A, composto por indivíduos que estão no ativo na sub-região do Baixo Alentejo, e que são profissionais moderadamente experientes ou já muito experientes em diversas áreas e setores de atividade. O Grupo B, composto por

indivíduos que pertencem à geração de nativos digitais, maioritariamente estudantes do ensino superior no Baixo Alentejo.

Feito o enquadramento do projeto (Apêndice V) e disponibilizado a cada participante o teste em si e um conjunto de quatro lápis de cor representativos das cores definidas em pantone para os 4S, solicitou-se a ambos os grupos que preenchessem um formulário analógico em papel, com os parâmetros requeridos para se gerar o gráfico concêntrico do *Barómetro 4S*. Obtendo-se os valores associados aos pilares da sustentabilidade, solicitou-se aos participantes que colorissem o gráfico de acordo com o código de cores legendado, relativo aos parâmetros de diagnóstico previamente definidos. Por fim, os participantes elencaram informação pessoal considerada relevante para a sua caracterização e responderam a um questionário de avaliação da pertinência e aplicabilidade da ferramenta na sua versão analógica (figuras 123 e 124).

Pág. 2 de 5

Avaliação da Sustentabilidade no Pilar Ambiental

Tendo em mente a sua atividade profissional e/ou académica, por favor avalie numa escala de 1 a 5 os parâmetros abaixo, relativos a consumos de água, energia, emissões de CO2 (especificadas aos consumos de combustíveis fósseis) e produção de resíduos, e mais próximo possível da realidade:

1 **2** **3** **4** **5**

Pouco eficiente - Consumo intensivo de água. Piorimo da média nacional de 62,1 m3 por pessoa, por ano. Utilização eficiente de água, sem desperdícios.

1 **2** **3** **4** **5**

Pouco eficiente - Consumo excessivo de energia. Piorimo da média nacional de 1.266,8 kWh por pessoa, por ano. Utilização eficiente de energia, sem desperdícios.

1 **2** **3** **4** **5**

Pouco eficiente - Muitas emissões por combustíveis. Piorimo da média nacional de 5 toneladas por pessoa, por ano. Mais eficiente, com poucas emissões de CO2.

1 **2** **3** **4** **5**

Pouco eficiente - Muita quantidade de resíduos. Piorimo da média nacional de 102,4 kg por pessoa, por ano. Mais eficiente, pouca produção de resíduos.

Some os 4 valores que assinalou nas questões acima - Total Soma (4-20):

Avaliação da Sustentabilidade no Pilar Social

Tendo em mente a sua atividade profissional e/ou académica, por favor avalie numa escala de 1 a 5 os parâmetros abaixo, relativos às suas habilitações académicas, formação qualificada, experiência profissional e atividades de voluntariado/associativismo:

1 **2** **3** **4** **5**

Ensino Básico. Frequência de Ensino Secundário ou Profissional. Ensino Secundário ou Profissional Concluído. Frequência do Ensino Superior. Ensino Superior Concluído.

1 **2** **3** **4** **5**

Noções Básicas. Qualificações Suficientes. Qualificação Adequada. Qualificações Além da Média. Muito Qualificado.

1 **2** **3** **4** **5**

Pouco experiente, em falta de atividades. Menos de 3 anos de atividade. Experiente na Atividade. Muito Experiente. Especialista, com mais de 10 anos de experiência.

1 **2** **3** **4** **5**

Nenhuma Atividade de Voluntariado ou Associativismo. Participação Pontual em Ações de Voluntariado ou Associativismo. Regularmente Ativo em Ações de Voluntariado e Associativismo.

Some os 4 valores que assinalou nas questões acima - Total Soma (4-20):

Pág. 3 de 5

Avaliação da Sustentabilidade no Pilar Económico

Tendo em mente a sua atividade profissional e/ou académica, por favor avalie numa escala de 2 a 10 os parâmetros abaixo, relativos aos rendimentos e encargos no seu agregado familiar, e mais próximo possível da realidade:

2 **4** **6** **8** **10**

Abaixo do R\$ (€199,66). Próximo do salário mínimo nacional (€7,68/h). Próximo da média nacional (€1.025,70). Acima da média nacional (€1.025,70). Muito acima da média nacional.

2 **4** **6** **8** **10**

Nenhuma poupança, saldo negativo. Encargos suportados pelos rendimentos, com possibilidade de poupança acima de 30%. Possibilidade de poupança em mais de 60%.

Some os 4 valores que assinalou nas questões acima - Total Soma (4-20):

Avaliação da Sustentabilidade no Pilar Cultural

Tendo em mente a sua atividade profissional e/ou académica, por favor avalie numa escala de 1 a 5 os parâmetros abaixo, relativos ao que considera ser o impacto de sua atividade no Património Material e Imaterial, nos ofícios artesanais tradicionais e não-tradicionais, e na identidade da sua região:

1 **2** **3** **4** **5**

Pouco significativo. Algum impacto. Impacto mediano. Impacto com notoriedade. Impacto muito significativo.

1 **2** **3** **4** **5**

Pouco significativo. Algum impacto. Impacto mediano. Impacto com notoriedade. Impacto muito significativo.

1 **2** **3** **4** **5**

Pouco significativo. Algum impacto. Impacto mediano. Impacto com notoriedade. Impacto muito significativo.

Some os 4 valores que assinalou nas questões acima - Total Soma (4-20):

Se desejar acrescentar algumas observações relativas à sua avaliação:

Figura 123 – Questões sobre os pilares da sustentabilidade

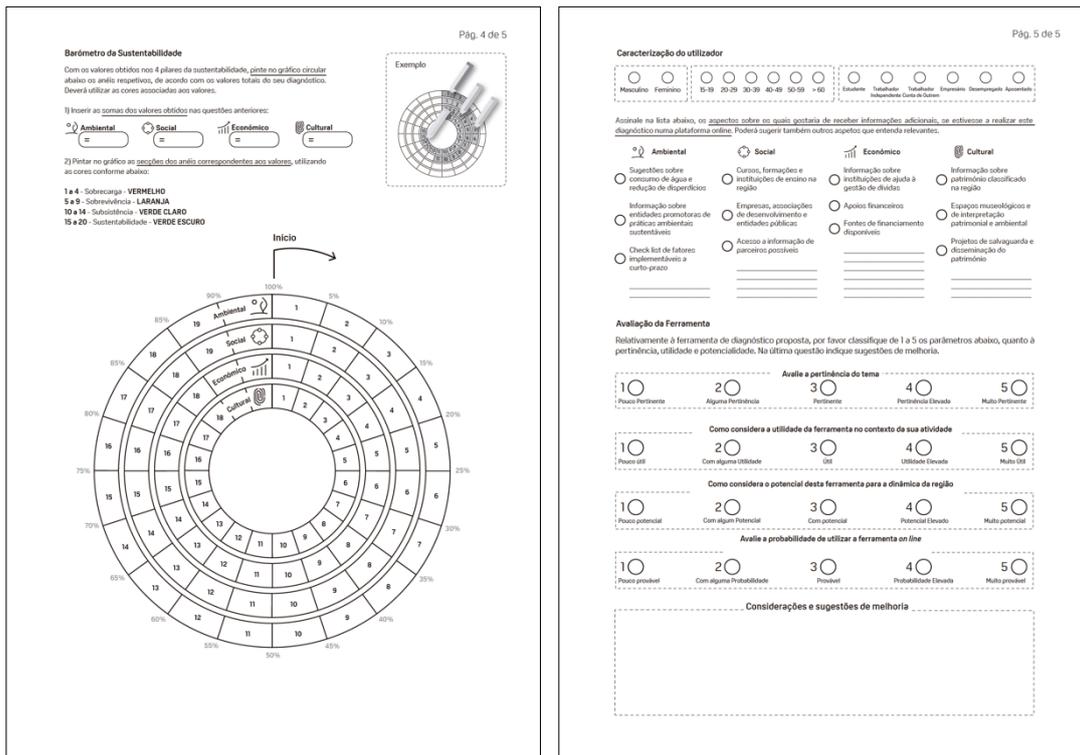


Figura 124 – Gráfico do *Barômetro 4S* e questionário de avaliação

O preenchimento foi feito de forma anónima, de forma analógica na sua maioria, e com alguns preenchimentos em digital. A caracterização da amostra está descrita na figura 125.

GRUPO A – Profissionais com experiência no mercado de trabalho	6 Participantes
GRUPO B – Estudantes do ensino superior	17 Participantes

Figura 125 – Dimensão da amostra do teste de validação

Na figura 126 observamos em mais detalhe as características dos dois grupos. No grupo A – profissionais, a grande maioria são do sexo masculino e apenas 1 não está no ativo, estando em situação de desemprego.

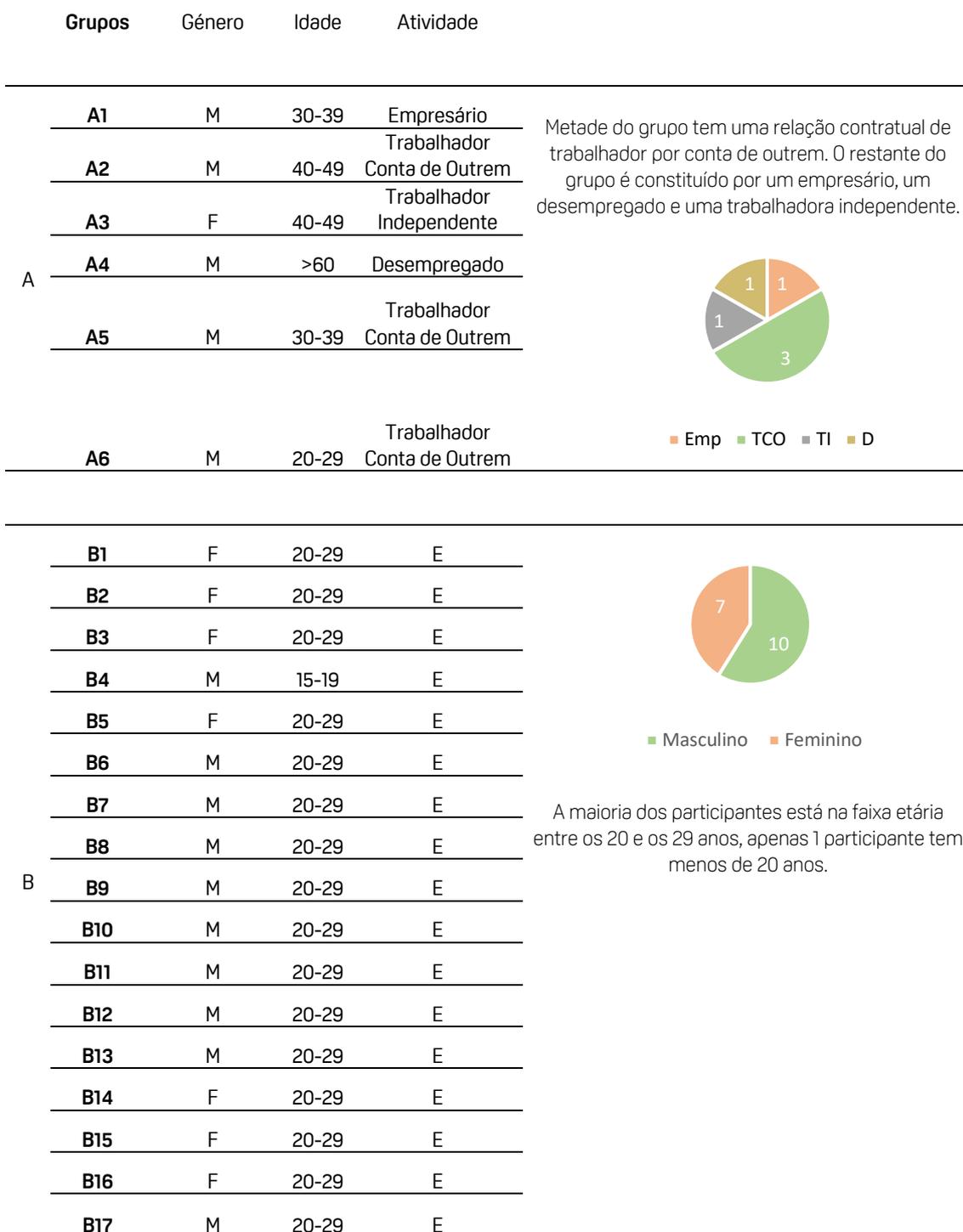


Figura 126 – Caracterização dos grupo de teste

A partir das respostas nos formulários preenchidos, elaborou-se um quadro que sintetiza a experiência e que permite uma visualização geral das respostas. Essa visão

geral, junto com a análise dos gráficos analógicos preenchidos pelos grupos, permitiram-nos também efetuar algumas afinações ao conceito do barómetro.

Conforme se pode ver na figura 127, existem algumas variantes nas respostas dos dois grupos. Por exemplo, nas respostas às questões sobre o pilar ambiental os dois grupos apresentam valores relativamente próximos. Já no pilar social, percebe-se naturalmente as diferenças quanto à experiência profissional, mas existe uma notória diferença no âmbito do voluntariado e associativismo, com pouca expressão no grupo de estudantes. Também no pilar cultural, para os dois grupos, há uma tendência para valores mais baixos, quando se questiona se a atividade do utilizador tem impacto no património material e imaterial, e nas atividades tradicionais.

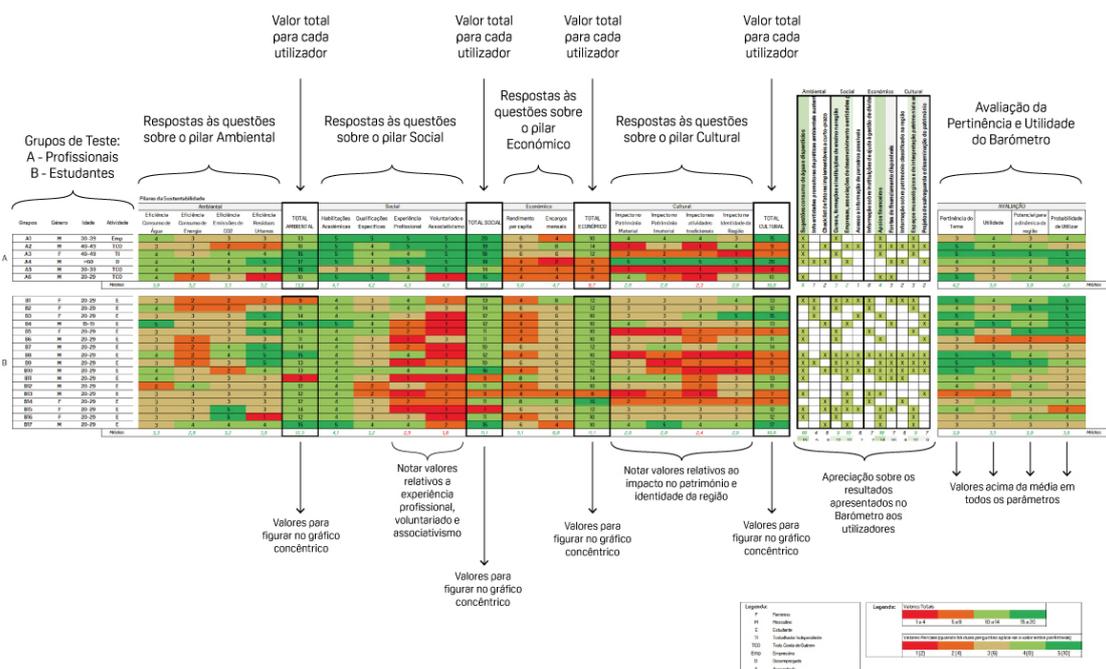


Figura 127 – Visualização das respostas ao teste analógico (ver Apêndice V)

Quando atentamos ao bloco sobre as sugestões de resultados para o utilizador, o interesse nos pontos fornecidos é algo disperso, mas consegue-se perceber 4 tópicos em que o interesse é mais frequente: Sugestões sobre consumo de água e

desperdícios; Informação sobre apoios financeiros; Cursos, formações e instituições de ensino na região; Informação relativa a empresas, associações de desenvolvimento e entidades públicas; Informação sobre espaços museológicos e de interpretação patrimonial e ambiental. Os grupos não sugeriram mais aspetos a acrescentar.

Relativamente à avaliação do barómetro em si, quanto à pertinência do tema, utilidade, potencial para a dinâmica da região e probabilidade demonstrada pelos grupos de virem a utilizar a plataforma, as respostas foram muito positivas, estando todos os valores dos parâmetros apresentados acima da média. No entanto, o grupo de profissionais avalia o barómetro de forma mais positiva do que os estudantes (figura 128)

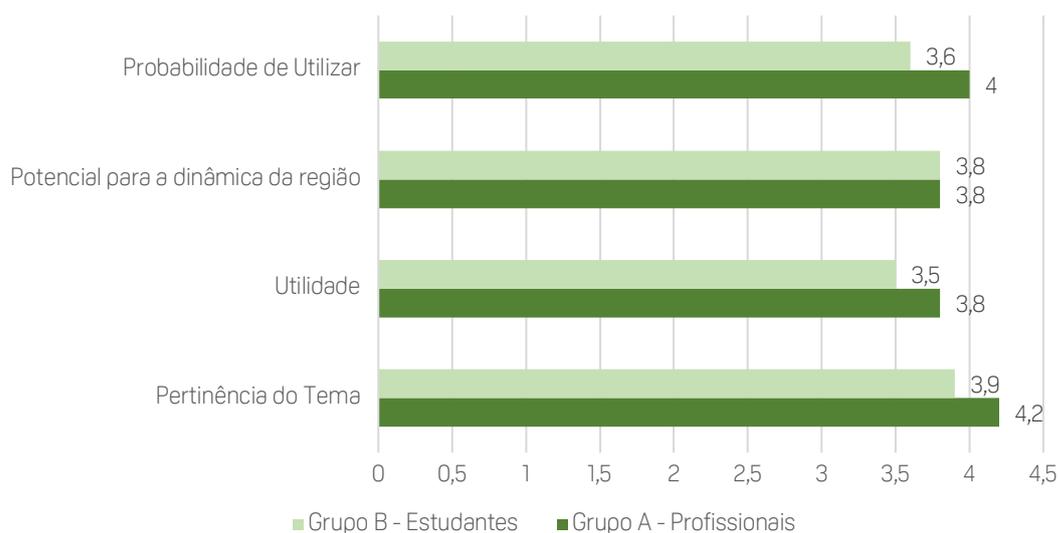


Figura 128 – Avaliação do *Barómetro 4S* pelos utilizadores de teste – comparativo entre os 2 grupos

A seguir apresentamos o conjunto dos gráficos do barómetro, obtidos dos participantes individualmente, de forma a termos um quadro geral do tipo de diagnósticos possíveis de se obter com a utilização do barómetro. Na figura 129 temos a reprodução de todos os gráficos relativos ao Grupo A – profissionais, desde o A1 até ao A6, integrantes da amostra anonimamente.

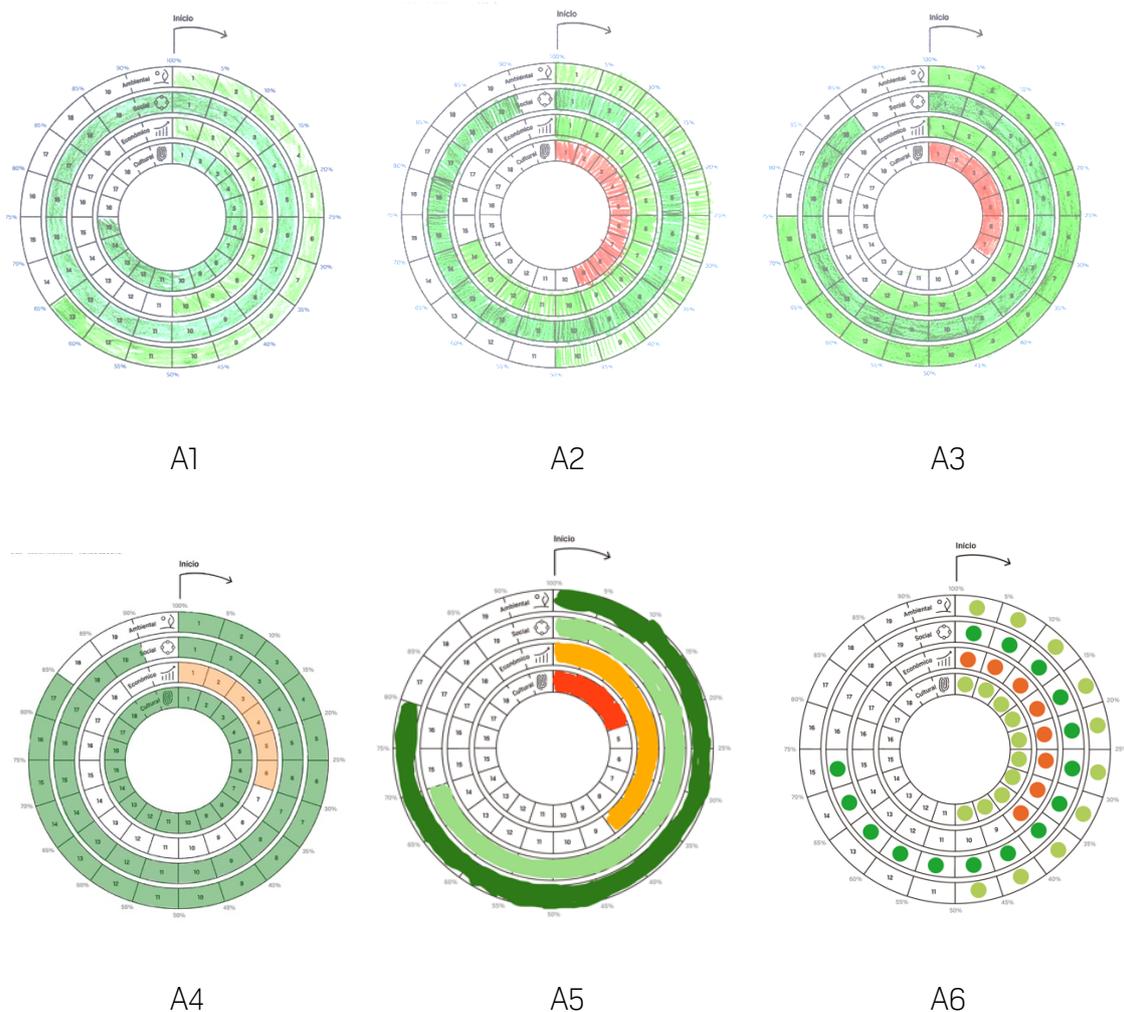
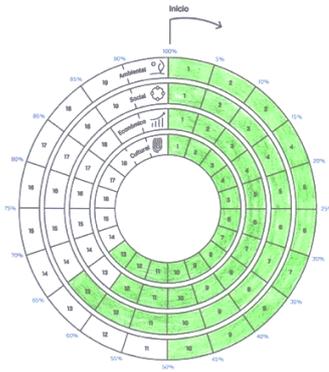
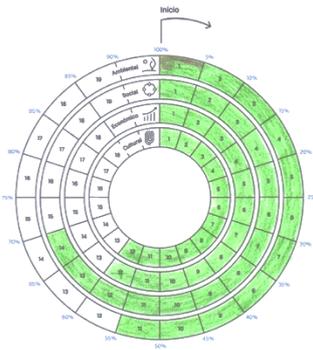


Figura 129 – Teste do *Barómetro 4S* – Profissionais

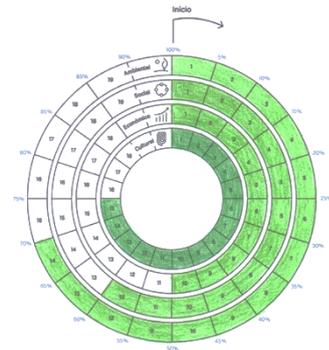
A seguir apresentamos o conjunto dos gráficos do barómetro, obtidos dos participantes do Grupo B (figura 130). Este grupo em particular, pela sua faixa etária predominante, integra-se na definição de nativos digitais, sendo que já nasceram no período de tempo em que a internet e o ecossistema digital são predominante no contexto em que habitam.



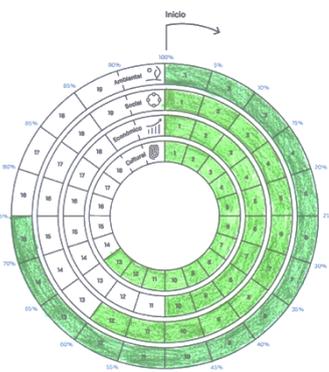
B1



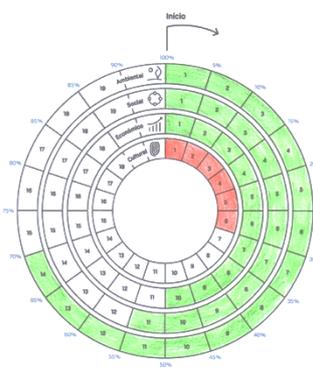
B2



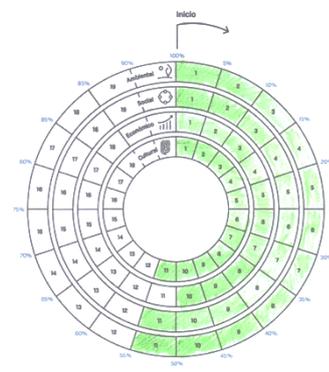
B3



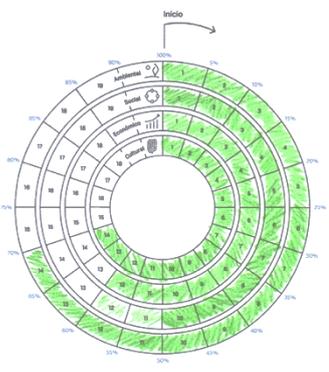
B4



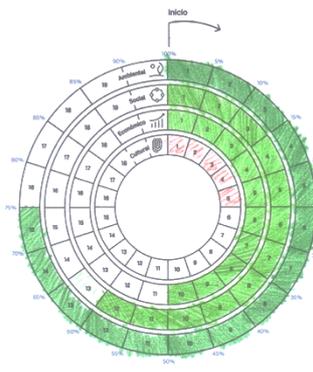
B5



B6



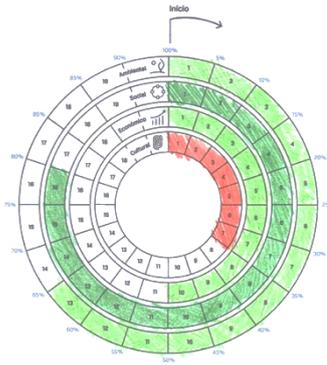
B7



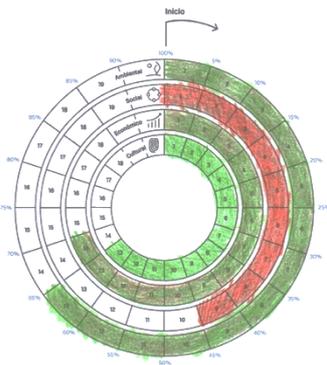
B8



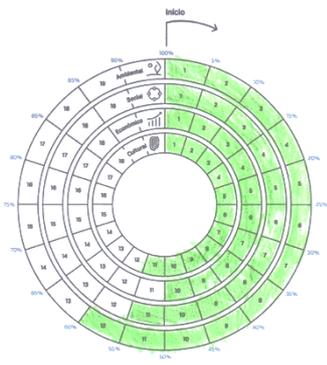
B9



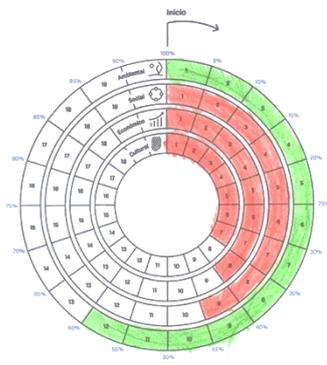
B10



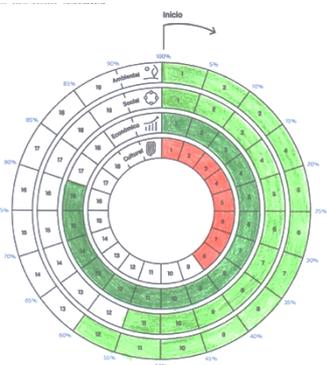
B11



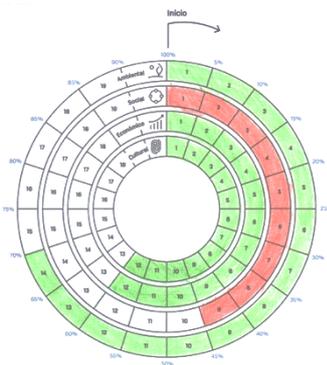
B12



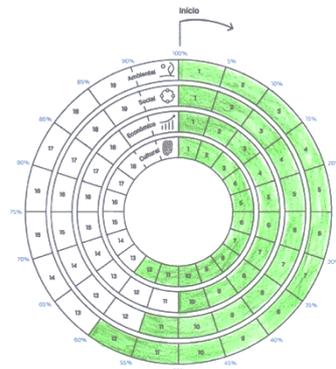
B13



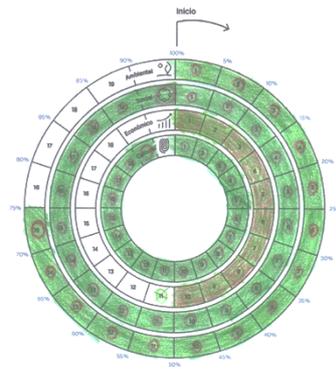
B14



B15



B16



B17

Figura 130 – Teste do *Barómetro 4S* – Estudantes nativos digitais

Da visão geral dos gráficos apresentados, podemos considerar que, embora alguns valores que vimos na visualização de síntese fossem baixos, acabam por ser compensados por valores mais positivos no mesmo pilar. Percebemos assim uma tendência para que os diagnósticos de situação estejam frequentemente próximos da situação de subsistência, e em alguns exemplos na situação de sustentabilidade. Verdade é que o preenchimento é feito em modo de autoavaliação, pelo que resulta de uma percepção que pode ser otimista em relação à realidade. Mas o modelo obriga a uma reflexão do utilizador sobre o seu contributo, positivo ou negativo, para estas problemáticas.

Algo que também percebemos desta amostra é que os resultados acabam por ser predominantemente verdes, o que pode camuflar os resultados através da observação geral do gráfico, se não formos verificar as respostas parciais. Assim sendo consideraremos no ponto a seguir alguns ajustes que introduzimos no projeto, no sentido de contribuir para uma visão mais realista do diagnóstico, sem provocar uma falsa sensação de segurança face às questões de sustentabilidade e justiça intergeracional.

20.1. Melhorias ao *Barómetro 4S*

O desenho inicial do *Barómetro 4S* tinha uma escala de valores que posicionava a situação de subsistência a partir dos 50%, gerando automaticamente um gráfico verde mais claro nesse parâmetro. Partimos do princípio que os valores acima de 50%, ou conforme subdividimos nos testes, o valor de 10 (numa escala de 0 a 20, o que facilitou os cálculos pelos utilizadores), seriam positivos, na lógica cultural que temos. Parecia fazer sentido que todos os valores iguais ou acima de 50% (ou 10 valores) pudessem ser considerados como positivos para a análise. No entanto, verificou-se que essa escala, associada às próprias autoavaliações dos utilizadores, produziu resultados maioritariamente “verdes”, ainda que nós saibamos pelos valores parciais que os diagnósticos estão, na sua maioria, muito aquém de níveis aceitáveis em direção à sustentabilidade. Conclui-se que os utilizadores obtiveram uma certa validação do seu

estilo de vida, o que deixaria pouca margem de empenho no sentido de melhorar o seu diagnóstico.

Assim sendo, elaborámos um ajuste na progressão de valores até a obtenção de um diagnóstico “verde”, o que deixa de acontecer antes de se atingirem valores de, no mínimo, 12 (ou 60%), sendo que a progressão segue uma lógica não-aritmética, em que: i) o índice de sobrecarga equivale a 6 partes do círculo; ii) sobrevivência equivale a 12 partes do círculo (mais 6); iii) a subsistência equivale a 17 partes do círculo (mais 5); iv) a sustentabilidade atinge-se a partir das últimas 3 partes do círculo. Considera-se que esta estratégia contribui para uma visão mais realista da necessidade de se adotar boas práticas orientadas para esta problemática. Na figura 131 pode ver-se a nova escala de valores dos 4S.

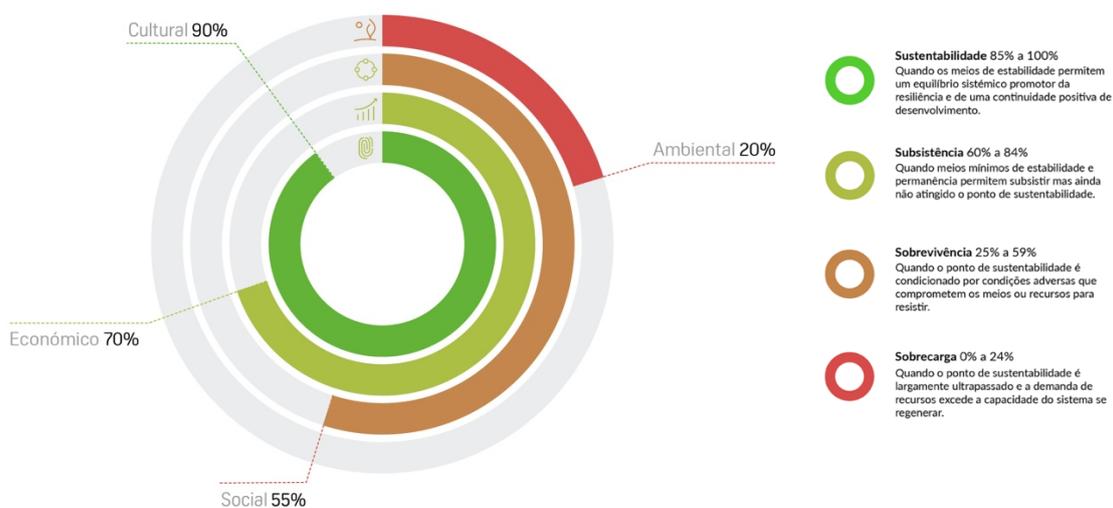


Figura 131 – Cenário de utilização do *Barómetro 4S*, com escala de valores ajustada

De seguida comparamos os gráficos da amostra de grupos, aplicando a nova progressão. Na figura 132 observamos que o cenário demasiado otimista passa a ser mais moderado, o que incentiva ao incremento de medidas estratégicas para a sustentabilidade. Alguns anéis mudaram de cor, para um nível abaixo.

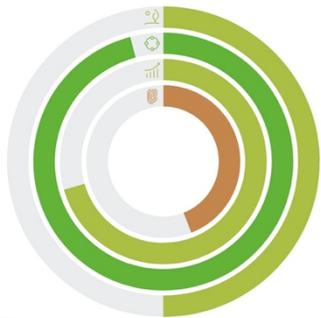


A1



A1.1

Anel relativo ao pilar económico desce do nível de subsistência para o nível de sobrevivência

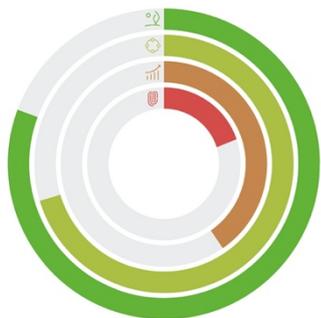


A2

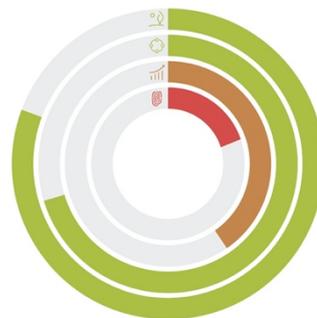


A2.1

Anel relativo ao pilar ambiental desce do nível de subsistência para o nível de sobrevivência



A5



A5.1

Anel relativo ao pilar ambiental desce do nível de sustentabilidade para o nível de subsistência

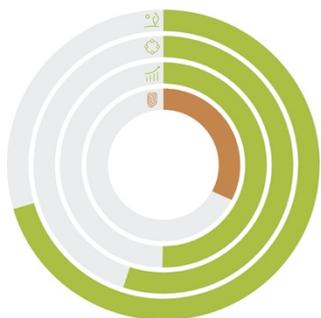


B2

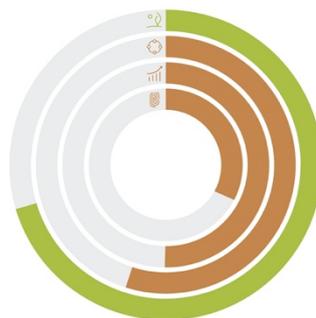


B2.1

Anel relativo ao pilar ambiental desce do nível de subsistência para o nível de sobrevivência

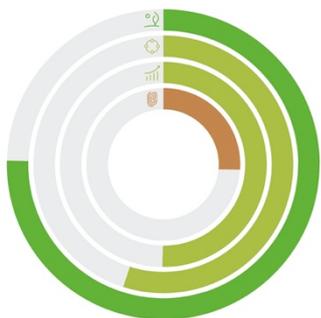


B5



B5.1

Anéis relativos aos pilares social e económico descem dos níveis de subsistência para os níveis de sobrevivência



B8



B8.1

Anel relativo ao pilar ambiental desce do nível de sustentabilidade para o nível de subsistência.
 Anel relativo ao pilar económico desce do nível de subsistência para o nível de sobrevivência



Anel relativo ao pilar ambiental desce do nível de sustentabilidade para o nível de subsistência.
Anel relativo ao pilar económico desce do nível de subsistência para o nível de sobrevivência

Figura 132 – Simulação do ajuste na escala de valores, aplicado aos testes totalmente verdes

Considera-se que a nova progressão permite uma leitura mais consciente da problemática da sustentabilidade, no contexto das atividades dos utilizadores. Na amostra de 7 testes apresentados acima houve necessidade de ajustar a cor do resultado em pelo menos 1 pilar. Este ajuste não implica alterações nos valores de referência, mas o deslocar do valor de referência assumindo que o valor de 50% de aproximação é excessivamente baixo para se considerar de alguma forma uma situação de subsistência. De acordo com o relatório *Sustainable Development Report 2020* (Sachs, et al., 2020), a pandemia da COVID-19 veio acentuar a dificuldade de se obterem valores de referência, sendo considerado urgente que se empreendam estratégias para se colmatar o atraso:

“Data gaps and time lags in official statistics require urgent investments in statistical capacity and increased coordination between governments and the private sector. The pandemic has taught us once again the value of real-time information, and the enormous costs of flying blind into a storm” (Sachs, et al., 2020, p. 9)

Estes constrangimentos têm tido especial impacto nos ODS 1, 2, 3, 8 e 10, embora todos os 17 ODS estejam comprometidos com uma dificuldade de implementação de ações

visando as suas metas. Assim, estes relatórios de monitorização procuram traduzir de forma gráfica a aproximação aos 100% como ponto ótimo de sustentabilidade. Portugal está posicionado em 25.º no ranking mundial (numa lista com 166 países), com uma pontuação de 77.6 (em 100). Note-se que no topo da lista está a Suécia com 84.7. Mesmo neste panorama, os gráficos do relatório apresentam muito raramente a classificação de semáforo na cor verde. Veja-se as classificações dos países da OCDE em todos os ODS, no qual Portugal apenas tem um parâmetro classificado como verde, no ODS 7 – Energia Limpa e Acessível, o que significa estar no bom caminho para atingir as meta desse objetivo (figura 133).

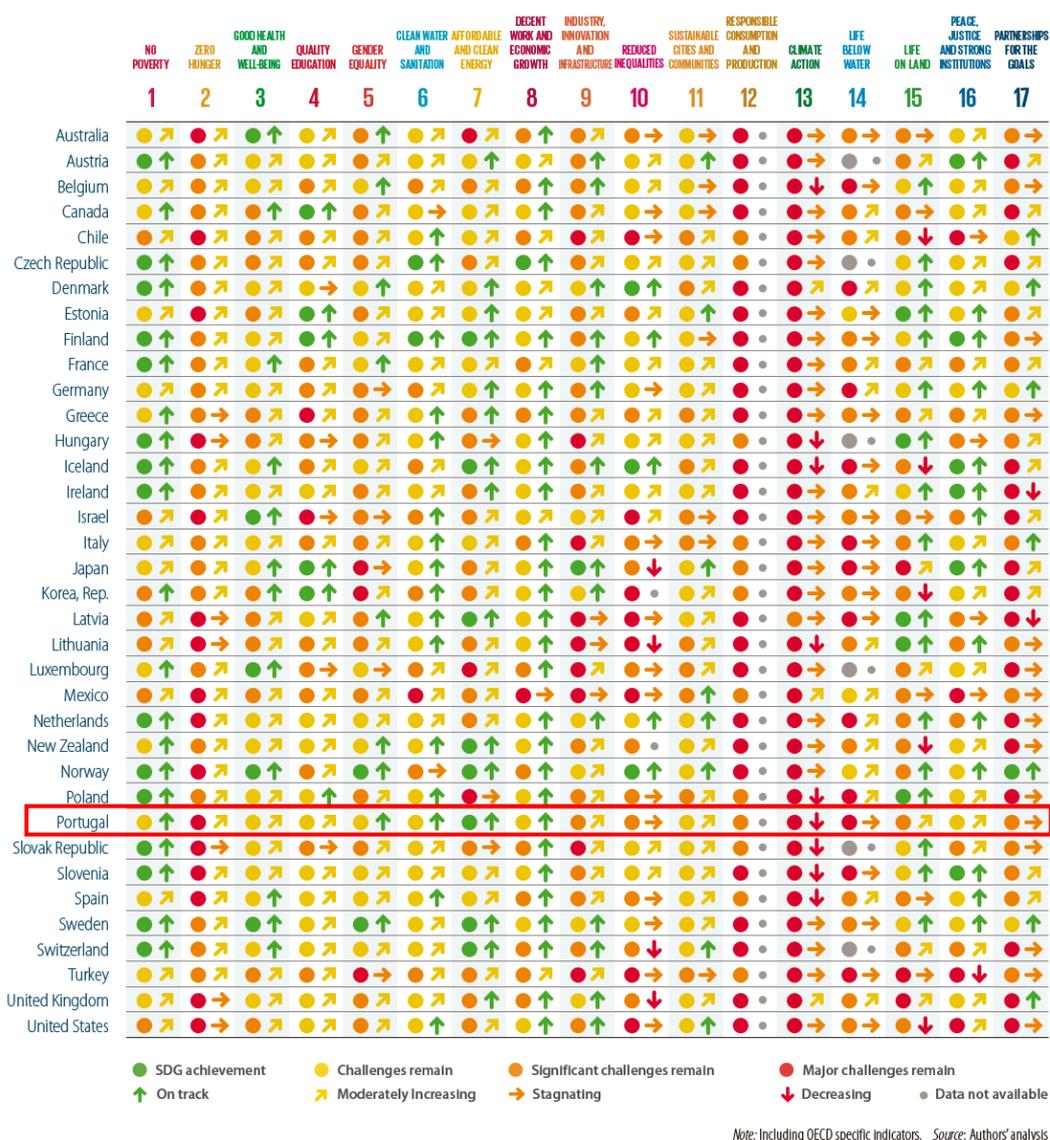


Figura 133 – Níveis e tendências dos países da OCDE, relativamente aos ODS, com destaque para o caso de Portugal (Fonte: Sachs et al., 2020, p. 41)

Face a estes dados, bem como outros parâmetros, os gráficos gerados pelo *Barómetro 4S* tem de acompanhar este registo por não apresentar uma situação tendencialmente positiva em valores antes de 60%, sensibilizando os utilizadores para a necessidade de se prestar atenção à problemática do Desenvolvimento Sustentável. Mesmo os países classificados com 80 ou mais (em 100) no ranking do Desenvolvimento Sustentável possuem parâmetros a vermelho com frequência. Por exemplo, relativamente ao ODS 12 – Produção e Consumo Sustentáveis, a grande maioria dos países da OCDE (incluindo os mais bem classificados) estão classificados a vermelho ou laranja. Quando observamos a ação climática os resultados são ainda menos positivos.

Neste contexto, justifica-se por um lado uma abordagem motivadora, na lógica do princípio de *peak-end rule*, em que o utilizador seja de alguma forma recompensado pelo seu esforço, mas ao mesmo tempo compreende os aspetos negativos que lhe são apresentados, consistindo numa experiência que poderá contribuir para tomadas de ação, conforme apresenta Jon Yablonski, a propósito do uso da psicologia no UX Design:

“Positive events aren’t the only things that have an impact on how people feel about a product or service. Negative events also provide emotional peaks and can contribute to a user’s lasting impression of an experience.” (Yablonski, 2021, p. 57)

Considera-se que é necessário este equilíbrio, de forma a encorajar os utilizadores a utilizarem a plataforma, realizarem a sua autoavaliação no *Barómetro 4S*, alimentando uma ferramenta em que se integra no ecossistema digital e que constitui uma estratégia sustentável de valorização das atividades locais, com o foco na riqueza das regiões e no seu património. Esta desmaterialização como reflexo do mundo material, alinha-se com a ideia de materialidade e relação com o meio, estabelecendo uma ponte entre a preocupação e o impacto, motivando a ação.

CAPÍTULO V
CONSIDERAÇÕES
FINAIS

CAPÍTULO V – Considerações Finais

O tema escolhido para esta investigação centra-se na oportunidade de se aproximar agentes de desenvolvimento local – indivíduos e instituições do território – dos objetivos do Desenvolvimento Sustentável preconizados pela Organização das Nações Unidas na Agenda para 2030 (United Nations, 2015). O documento de intenções da ONU é ambicioso, mas ao mesmo atesta os profundos desafios que as sociedades atuais enfrentam, centrando-se no plano de ação que leva em conta as pessoas, o planeta e a prosperidade (ou o princípio dos “3P”).

Neste contexto, surgiu a necessidade de se compreender como o conhecimento no domínio das Artes Visuais, na especialidade de Metamedia e Design, poderia contribuir para uma estratégia orientada para as preocupações com a sustentabilidade na era do Antropoceno, ou seja, no período da história em que se admite a hipótese de estarmos numa nova era geológica, caracterizada pelo impacto notório das atividades humanas nos sistemas naturais do planeta. De acordo com McNeill (2015, p. 112) o período após a Segunda Guerra Mundial testemunhou um acentuado crescimento urbano, sendo que a parte da população mundial que vive em cidades aumentou drasticamente, de 29% em 1950 para pouco mais da metade da totalidade da população mundial em 2015, ou cerca de 3,7 mil milhões de pessoas, sendo uma característica marcante da era do Antropoceno, os seres humanos viverem em ambientes cada vez mais artificiais.

Sendo a problemática em análise complexa e de âmbito sistémico, acresce o facto dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) serem abrangentes e transversais a todos os pilares da sustentabilidade, pelo que a investigação se centrou num conjunto mais reduzido de objetivos, e respetivas metas, que fossem próximas de uma realidade profissional mensurável por indivíduos não especializados em sustentabilidade, a partir de parâmetros moderadamente complexos, que permitem ações de relativo curto prazo, mas sempre articuladas com os outros ODS. Os objetivos selecionados para o desenvolvimento conceptual da ferramenta foram: ODS 4 – Educação de Qualidade; ODS 8 – Trabalho Digno e Crescimento Económico; ODS 9 – Indústria, Inovação e

Infraestruturas; ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis; ODS 12 – Produção e Consumo Sustentáveis.

De acordo com o relatório de monitorização do Desenvolvimento Sustentável de 2020 (Sachs et. al., 2020), Portugal tem apenas o ODS 7 – Energia Limpa e Acessível – indicado como tendo atingido o objetivo. Todos os outros ODS estão referenciados como tendo muitos desafios a ultrapassar. No entanto, encontramos nos indicadores mais específicos algumas metas que nos interessou explorar, ao nível da educação e trabalho, especialmente nas camadas mais jovens, com perspetivas de melhoria, o que interessa para a discussão da sustentabilidade e ecossistema digital no universo dos jovens nativos digitais. Os indicadores relacionados com as comunidades e o consumo sustentáveis, articulados com as potencialidades de inovação, levou-nos a selecionar também essa problemática.

Centramo-nos igualmente no modelo de 4 pilares da sustentabilidade – i) ambiental; ii) social; iii) económico e iv) cultural (Hawkes, 2001, p. 11) – e não no modelo de apenas 3 pilares, defendido pela teoria do *Triple Botom Line* (Elkington, 1997, p. 70), e que continua a ser referenciada nos relatórios de monitorização da União Europeia (Cabaço, 2017, p. 7).

Defende-se nesta investigação que o pilar cultural é imprescindível para uma abordagem territorial de estímulo para se atingir metas associadas aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Já no início dos anos 1970, a teoria das necessidades de Abraham Maslow apresentava um esquema piramidal, cuja base indicava as necessidades básicas (fisiológicas, de segurança e de integridade física), depois o sentimento de pertença e das relações pessoais, seguido do prestígio e autoestima (as necessidades psicológicas), sendo que no topo da pirâmide estão as necessidades de realização pessoal, que incluem o atingir do seu potencial como pessoa, incluindo as atividades criativas (McLeod, 2018). Segundo Grober (2012, p. 33) esta abordagem estava ligada à crescente consciência ambiental, trazendo à luz um novo conceito político-cultural que, desde então, é um componente fixo do discurso da

sustentabilidade: a qualidade de vida. Grober refere que o Relatório Brundtland (1991) terá adotado essa linha de raciocínio, posicionando as necessidades da atual geração no mesmo nível de importância das gerações futuras, que também terão os mesmos pressupostos para a sua realização pessoal.

Com esta ideia presente, procedemos à análise crítica de métodos de mensuração da sustentabilidade, aferindo critérios de análise para a definição da ferramenta com aplicabilidade no ecossistema digital, de análise e diagnóstico da situação de sustentabilidade por parte dos utilizadores. Essa análise permitiu demonstrar que, apesar de existirem ferramentas de diagnóstico e caracterização da situação de sustentabilidade, existe margem para exploração de ações específicas de estímulo ao Desenvolvimento Sustentável, nomeadamente de regiões economicamente mais deprimidas, que tendencialmente preservam questões identitárias e patrimoniais de raízes ancestrais, com elevado potencial de serem promovidas e dinamizadas economicamente de forma distintiva, mas nem sempre percecionadas nessa dimensão de oportunidade. Esse é o caso da região do Baixo Alentejo, tida como foco do presente estudo. Da análise realizada, percebe-se também que, de forma transversal a toda a problemática, as preocupações com o trabalho digno e a subsistência condicionam o discurso e a visão de futuro, constrangimento ainda mais acentuado pela situação de pandemia da COVID-19, que segundo o relatório de monitorização do Desenvolvimento Sustentável de 2020 (Sachs et. al., 2020) veio atrasar o fluxo de dados dos países nesta matéria.

Assim, através da metodologia ativa intervencionista, auscultamos intervenientes no território escolhido para a experiência, em 3 momentos distintos descritos a seguir.

Organizou-se um *focus group* orientado para a discussão sobre o cruzamento dos 4 pilares da sustentabilidade (ambiental, social, económico e cultural), com os parâmetros definidos pelo autor para mensuração dos respetivos níveis de sustentabilidade, subsistência, sobrevivência e sobrecarga – modelo proposto nesta investigação e que se constitui a base do *Barómetro 4S*. Nessa ação participaram

estudantes do ensino superior, num painel representativo de 6 participantes, que indicaram aspetos das realidades que conhecem no território, que se encaixam no cruzamento entre os 4 pilares da sustentabilidade e as 4 situações do *Barómetro 4S*.

Aplicou-se um inquérito baseado na desconstrução dos ODS 4, 8, 9, 11 e 12, para aferir tanto a perceção no território, bem como os parâmetros a introduzir no *Barómetro 4S*. Os resultados desse inquérito, junto com o levantamento de traços identitários da região e com dados estatísticos disponíveis (no INE e PORDATA), conduziram à construção do barómetro, que foi testado de forma analógica num terceiro momento de consulta a uma amostra de pessoas da comunidade, na sub-região do Baixo Alentejo. Nesta validação organizaram-se dois grupos, um de profissionais e outro de estudantes no ensino superior, que testaram o modelo, preenchendo um documento em papel com os critérios de análise aferidos na investigação, gerando os respetivos gráficos de diagnóstico em forma de barómetro com estrutura circular. Paralelamente a esse trabalho, desenhou-se o *Barómetro 4S*, integrado em plataforma digital, tendo-se desenvolvido a consequente proposta de identidade visual.

Por fim, os dados do teste analógico foram analisados, o que permitiu tirarem-se conclusões quanto à sua aplicabilidade e funcionamento. De forma genérica, todos os participantes pontuaram a proposta de forma positiva, sempre acima dos 3,5 (numa escala de 1 a 5), quanto à pertinência do tema, aplicabilidade, utilidade e sobre a probabilidade de virem a utilizar a ferramenta em formato digital.

Quando analisamos os resultados gráficos dos testes, verificámos uma tendência geral para que os valores cromáticos registados pelos participantes atinjam frequentemente posições relativamente positivas. Quando elaborámos a escala de situações nos 4S definidos, o ponto médio destes valores foi considerado como sendo passível de se atribuir, pelo menos, a classificação de subsistência – que no nosso desenho da ferramenta corresponderia à cor verde mais claro (a sustentabilidade é indicada com um verde mais vivo). Ora, nos indicadores internacionais de sustentabilidade, os gráficos dos relatórios de monitorização, como os já mencionados acima, apresentam

muito raramente a classificação de semáforo na cor verde, quando um parâmetro ultrapassa o ponto médio. Veja-se as classificações dos países da OCDE em todos os ODS, no qual Portugal apenas tem um parâmetro classificado como verde, sendo a sua classificação geral de 77.6 (em 100).

Com estes exemplos, em adição aos resultados dos testes, introduzimos um ajuste à progressão das cores do *Barómetro 4S* (numa versão que poderemos considerar a 1.1) de forma que o seu semáforo cromático se aproxime dessa realidade, transmitindo um retrato que acentue a urgência de se adotarem estratégias sustentáveis, mesmo que os valores introduzidos se aproximem do ponto médio, que noutros contextos poderíamos considerar positivo. Para validar esta nova progressão de valores, efetuámos uma simulação numa amostra retirada das avaliações que obtivemos, atribuindo as cores ao gráfico segundo estes novos valores.

As melhorias aplicadas ao *Barómetro 4S* no contexto do presente processo investigativo, compreenderão parte de uma versão da ferramenta 1.2., em construção, que para além da implementação digital prevê a expansão do conceito de rede. Ainda assim, do processo concluído até ao momento, destaca-se a avaliação muito positiva da aplicabilidade e utilidade da ferramenta concebida, cujos resultados dos inquéritos aplicados a colocam como uma mais-valia no processo de aproximação dos agentes de desenvolvimento local aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável para 2030.

21. Investigações Futuras

Nesta investigação tivemos a oportunidade de considerar o território como espaço de experimentação. Caracterizámos a sub-região do Baixo Alentejo, com uma vivência marcadamente urbano-rural, com uma população significativamente envelhecida, mas com uma dinâmica entre as camadas mais jovens que alimentam expectativas promissoras a medio e a longo prazo.

Está em consideração a elaboração de candidatura a projeto com fontes de financiamento adequadas à sua execução, orientadas para a implementação da plataforma, através da formação de uma equipa multidisciplinar. O PRR – Plano de

Recuperação e Resiliência (Ministério do Planeamento, 2021), introduz a necessidade de investimento no âmbito do ciclo de fundos estruturais 2021-2027, através do programa de financiamento Portugal 2030, em áreas relevantes nos domínios da inovação e da transição digital, transição climática e sustentabilidade dos recursos.

Está também em elaboração uma proposta pedagógica orientada para a promoção da cultura cívica de preservação do ambiente, respeito pelos recursos naturais, equilibrada com o estímulo às atividades económicas sustentáveis.

A questão da estratégia sustentável de valorização do património não é recente. Mas está ainda longe de se esgotar. Considera-se assim pertinente a continuidade do estudo, pela sua aplicabilidade, não apenas no território em que desenvolvemos a investigação, mas também em outros territórios.

BIBLIOGRAFIA E REFERÊNCIAS

Bibliografia e Referências

AA.VV. (1985). Depósito Votivo de Garvão. (In, O Arqueólogo Português, Série IV, 3, 1985, pp. 45-136).

AA.VV. (2005). [SM]Design – Significados da Matéria no Design – Alentejo. Lisboa: Susdesign

AA.VV. (2015a). Metodologia – O Processo Tasa. Loulé: Projeto Tasa – <http://projectotasa.com/projeto/metodologia/> (consulta a 01/05/2019)

AA.VV. (2015b). Alqueva – Changing Ecologies of the Montado Landscape, Alentejo, Portugal. Berkeley: University of California

AA.VV. (2018). TASA Alentejo. Beja: Simbiose – <https://simbiosealentejo.org/projectos/tasa-alentejo/> (consulta a 15/12/2018)

Albino, C. (2017). À Procura de Práticas Sábias – Design e Artesanato na Significação dos Territórios. Coimbra: CEARTE

Anker, P. (2007). Buckminster Fuller as Captain of Spaceship Earth. *Minerva* (2007) 45:417–434. Springer. DOI 10.1007/s11024-007-9066-7

Armstrong, H. e Stojmirovic, Z. (2011). Participate – Designing with User-generated Content. Nova York: Princeton Architectural Press.

Arthus-Bertrand, Y. (2016). Human – The Movie. Goodplanet Foundation - <http://www.human-themovie.org> (consulta a 06/02/2019)

Ashby, M. e Johnson, K. (2014). Materials and Design – The Art and Science of Material Selection in Product Design. Waltham: Elsevier

Aumont, J. (2005). A Imagem. Lisboa: Edições Texto & Grafia

Bachelard, G. (2008). A Poética do Espaço. Brasil: Martins Fontes

Bauman, Z. e Leoncini, T. (2017). *Nados Líquidos – Transformações do Terceiro Milénio*. Lisboa: Relógio D'Água Editores

Bennett, J. (2010). *Vibrant Matter – A Political Ecology of Things*. Durham e Londres: Duke University Press

Benjamin, W. (1987). A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica. In: Benjamin, W. *Magia e técnica, arte e política*. São Paulo: Brasiliense, 1987, p. 165-196.

Benyon, D. (2019). *Designing User Experience – A guide to HCI, UX and Interaction Design*. Harlow: Pearson Education Limited

Berners-Lee, T. (2018). *Web Summit 2018 – Opening Ceremony* – <https://youtu.be/lkzNZKCxMKc> (vídeo – minuto 00:11:43; consulta a 06/02/2019)

Blanc, N. e Benish, B. L. (2017). *Form, Art and the Environment – Engaging in sustainability*. New York: Routledge

Boudaud, V. G. (2019). *Think Digital Ecosystems! 9 Questions To Build The Future Of Your Business - A personal journey through the global digital ecosystem*. Edição Independente

Boudaud, Veronique Germaine. *Think Digital Ecosystems!: 9 Questions To Build The Future Of Your Business* (p. 1). Edição do Kindle.

Brandão, L. (2020). A música portuguesa a descobrir-se com Michel Giacometti e Fernando Lopes-Graça. *Revista Comunidade Cultura e Arte* - <https://www.comunidadeculturaearte.com/a-musica-portuguesa-a-descobrir-se-com-michel-giacometti-e-fernando-lobes-graca/> (consulta a 02/07/2020)

Bratton, B. H. (2017). *The New Normal*. Moscovo: Strelka Press

Brown, T. (2019). *Change by Design – How design thinking transforms organizations and inspires innovation*. New York: HarperCollins Publishers Inc.

Brownell, B. (Editor). (2006). *Transmaterial – A Catalog of Materials that Redefine our Physical Environment*. Nova York: Princeton Architectural Press

Brown, R. G. e Ladyman, J. (2019). *Materialism – A Philosophical Inquiry*. Nova York: Routledge

Brundtland, G. H. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. New York: United Nations

Brundtland, G. H. (1991). *Our Common Future*. In Tolba, M. e Biswas A. (Ed.). *Earth and Us: Population – Resources – Environment – Development*. (p. 29-31) Oxford: United Nations Environment Programme

Cabaço, L. (Coord.). (2017). *National report on the implementation of the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Lisboa: Ministério dos Negócios Estrangeiros

Cabeça, S. M. e Santos, J. R. (2013). *Cante Alentejano: “formas culturais”, um objecto transdisciplinar*. Évora: II Congresso Anual de História Contemporânea – Universidade de Évora

Cabral, C. B. (2011). *Património Cultural Imaterial – Convenção da UNESCO e seus contextos*. Lisboa: Edições 70

Calvin, W. H. (2004). *Como Pensa o Cérebro*. Lisboa: Rocco-Temas e Debates

Caradonna, J. L. (Ed.). (2018). *Routledge Handbook of the History of Sustainability*. New York: Routledge

Castellano, M. e Meimaridis, M. (2017). *Netflix, discursos de distinção e os novos modelos de produção televisiva*. *Revista: contemporanea | comunicação e cultura - v.14 – n.02 – maio-ago 2016 – p. 193-209 | ISSN: 18099386*

CCDR Alentejo (2018). *Alentejo 2030 “Desafiar o Futuro” - Contributo regional para a estratégia nacional Portugal 2030*. Évora: CCDRA

Ceretta, S. B. e Froemming, L. M. (2011). Geração Z: Compreendendo os hábitos de consumo da geração emergente. Revista Eletrônica do Mestrado em Administração da Universidade Potiguar – RAUnP:

<https://repositorio.unp.br/index.php/raunp/article/view/70> (consulta a 01/06/2016)

Ceschin, F. e Gaziulusoy, I. (2020). Design for Sustainability – A Multi-level Framework from Products to Socio-technical Systems. Nova York: Routledge - Taylor and Francis Group

Chapman, J. (2015). Emotionally Durable Design. Nova York: Routledge - Taylor and Francis Group

Charles, D., Kimman, L., e Saran, N. (2021). The Plastic Waste Makers Index – Revealing the source of the single-use plastic crisis. Minderoo Foundation

Coelho, T. (2014). As modas alentejanas: o legado dos filhos da terra. Natal: Revista Brasileira de Estudos da Canção, n.º6, jul-dez 2014

Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável (2020). Coletânea de Pareceres e Reflexões 2017-2020. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação e Ciência

Cooper, T. (Ed.). (2010). Longer lasting products: Alternatives to the throwaway society. Farnham, UK: Gower.

Cortez, M. R. (2016). Cancioneiro de Serpa (2ª Edição). Serpa: Câmara Municipal de Serpa

Covas, A. e Covas, M. (2014). Os Territórios rede: A Inteligência Territorial da 2ª Ruralidade. Lisboa: Edições Colibri.

Covas, A. e Covas, M. (2012). A Caminho da 2ª Ruralidade – Uma Introdução à Temática dos Sistemas Territoriais. Lisboa: Edições Colibri

Davis, H. e Turpin, E. (2015). Art in the Anthropocene – Encounters Among Aesthetics, Politics, Environments and Epistemologies. London: Open Humanities Press

- DeArmitt, C. (2020). *The Plastics Paradox – Facts for a brighter future*. EUA: Chris DeArmitt
- DeLanda, M. (2000). *A Thousand Years of Nonlinear History*. Nova York: Zone Books
- DeLanda, M. (2012). *Emergence, Causality and Realism*. *Architectural Theory Review* 17(1):3-16:
https://www.researchgate.net/publication/232819247_Emergence_Causality_and_Realism
- Deleuze, G. e Guattari, F. (2000). *Mil Platôs – Capitalismo e Esquizofrenia*. Rio de Janeiro: Editora 34
- Dent, A. H. e Sherr, L. (2014). *Material Innovation Product Design*. Londres: Thames & Hudson
- Dolphijn, R. e van der Tuin, I. (2012). *New Materialism: Interviews & Cartographies*. Michigan: Open Humanities Press
- Dormer, P. (1995). *Os significados do design moderno*. Lisboa: Centro Português de Design
- Duits, T. (Editor). (2003). *The Origin Of Things – Sketches, Models, Prototypes*. Museum Boijmans Van Beuningen Rotterdam: NAI Publishers Rotterdam
- Elkington, J. (1997). *The Cannibals With Forks – The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Oxford: Capstone Publishing Limited
- Ellen MacArthur Foundation. (2013). *Towards the circular economy 1: economic and business rationale for an accelerated transition*. Cowes, Isle of Wight: Ellen MacArthur Foundation.
- Ess, C. (2020). *Digital Media Ethics*. Medford: Polity Press

Estrada, A. (2009). Os fundamentos da teoria da complexidade em Edgar Morin. *Akrópolis Umuarama*, v. 17, n. 2, p. 85-90, abr./jun. 2009.

Faud-Luke, A. (2009). *Design Activism – Beautiful Strangeness for a Sustainable World*. Nova York: Earthscan from Routledge

Faud-Luke, A. (2009). *The Eco-Design Handbook – A Complete Sourcebook for the Home and Office*. Londres: Thames & Hudson Ltd.

Feio, M. (1952). *A Evolução do Relevo do Baixo Alentejo e Algarve – Estudo de Geomorfologia*. Lisboa: Centro de Estudos Geográficos

Ferrão, J. (2002). Portugal, três geografias em recombinação : espacialidades, mapas cognitivos e identidades territoriais. In: *Lusotopie*, n°9, 2e semestre 2002. Portugal, une identité dans la longue durée. pp. 151-158: https://www.persee.fr/doc/luso_1257-0273_2002_num_9_2_1520 (consulta a 01/05/2019)

Ferrão, J. (2000). Relações entre mundo rural e mundo urbano – Evolução histórica, situação actual e pistas para o futuro. In: *Sociologia, Problemas e Práticas*, n.33. Oeiras, setembro de 2000.

Floridi, L. (Ed.). (2015). *The Online Manifesto – Being Human in a Hyperconnected Era*. New York: Springer

Flusser, V. (1985). *Filosofia da caixa preta – Ensaios para uma futura filosofia da fotografia*. São Paulo: Editora Hucitec

Flusser, V. (2012). *O Universo das Imagens Técnicas: O Elogio da Superficialidade*. Coimbra: Annablume e Imprensa da Universidade de Coimbra

Flusser, V. (2017). *O Mundo Codificado*. São Paulo: Ubu Editora

Fuller, M. e Goffey, A. (2012). *Evil Media*. Londres: MIT Press

Freud, S. (2020). *Beyond the Pleasure Principle*. Kansas: DigiReads

- Galofaro, L. (2003). *Artscapes – Art as an approach to contemporary landscape*. Barcelona: Gustavo Gili
- Gates, B. (2021). *How to avoid a climate disaster – The solutions we have and the breakthroughs we need*. UK: Penguin Books
- Gibbons, S. (2017). *UX Mapping Methods Compared: A Cheat Sheet*. NN/g Nielsen Norman Group - World Leaders in Research-Based User Experience. Consultado em 9 de junho de 2021. Disponível em <https://www.nngroup.com/articles/ux-mapping-cheat-sheet/>
- Gibbons, S. (2018). *Journey Mapping 101*. NN/g Nielsen Norman Group - World Leaders in Research-Based User Experience. Consultado em 9 de junho de 2021. Disponível em <https://www.nngroup.com/articles/journey-mapping-101/>
- Gorard, S. (2013). *Research Design – Creating Robust Approaches for the Social Sciences*. Londres: SAGE
- Gray, C. e Malins, J. (2017). *Visualizing Research – A Guide to the Research Process in Art and Design*. Nova York: Routledge.
- Grober, U. (2012). *Sustainability: A Cultural History*. Devon: Green Books
- Haesbaert, R. (2007). *Território e Multiterritorialidade: Um debate*. Porto Alegre: Revista GEOgraphia – Ano IX – Nº17
- Harman, G. (2018). *Object-Oriented Ontology: A New Theory of Everything*. UK: Penguin Random House
- Hauschild, M. Z., Rosenbaum, R. K. e Olsen, S. I. (Ed.). (2018). *Life Cycle Assessment: Theory and Practice*. Cham: Springer
- Hawken, P. (1993). *The Ecology of Commerce: A Declaration of Sustainability*. New York: Harper Business

Hawkes, J. (2001). *The Fourth Pillar Of Sustainability – Culture’s essencial role in public planning*. Melbourne: Cultural Development Network

Hedstrom, G. S. (2019). *Sustainability – What It Is and How To Measure It*. Boston/Berlin: Walter de Gruyter Inc.

Heidegger, M. (1977). *Caminhos de Floresta*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian

Henriques, C. A. (2016). *Televisão com Sabor a Cinema, do HD ao 8K*. Odivelas: Colorize

Hoffman, D. D. (1998). *Visual Intelligence – How We Create What We See*. Nova York: W. W. Norton

Honda, S., Khatriwal, D. e Kuehr, R (2017). *Regional E-Waste Monitor – East and Southeast Asia*. Bonn: United Nations University UNU-VIE SCYCLE

IDEO (2021). *Understand Circular Flows*. IDEO:
<https://www.circulardesignguide.com/post/loops>

James, P. (2015). *Urban Sustainability in Theory and Practice*. New York: Routledge

Jenkins, H., Ford, S. e Green, J. (2013). *Spreadable Media – Creating value and meaning in a networked culture*. New York: New York University Press

Kagan, S. (2013). *Art and Sustainability – Connecting Patterns for a Culture of Complexity*. Bielefeld: Transcript

Kaplan, K. (2016). *When and How to Create Customer Journey Maps*. NN/g Nielsen Norman Group - World Leaders in Research-Based User Experience. Consultado em 9 de junho de 2021. Disponível em <https://www.nngroup.com/articles/customer-journey-mapping/>

Klauer, B., Manstetten, R., Petersen, T. e Schiller, J. (2017). *Sustainability and the Art of Long-Term Thinking*. Nova York: Routledge.

Kittler, F. (2010). *Optical Media: Berlin Lectures 1999*. Berlin: Polity Press

- Laszlo, E. (2020). *How We Can Build a Better World: The Worldshift Manual*. Cardiff: Waterside Productions
- Lanier, J. (2018). *Ten Arguments for Deleting Your Social Media Accounts Right Now*. Nova York: Picador
- Leborg, C. (2006). *Visual Grammar*. Nova York: Princeton Architectural Press
- Lefteri, C. (2007). *Making It – Manufacturing Techniques for Product Design*. Londres: Laurence King Publishing Ltd.
- Leitão, A. (2015). Economia circular: uma nova filosofia de gestão para o séc. XXI. In: *Portuguese Journal of Finance, Management and Accounting*, Vol 1, No 2, September 2015
- Lemos, C. F. e Oliveira, A. M. (2017). Mapeamento, Processo, Conexões: a cartografia como metodologia de pesquisa. *Revista PARALELO31: Edição 8*
- Lemke, J.L. (2010). *Metamedia Literacy: Transforming Meanings and Media*. *Trab. Ling. Aplic.*, Campinas, 49(2): 455-479, Jul./Dez. 2010
- Leonard, N. e Ambrose, G. (2012). *Design Research – Investigation for successful creative solutions*. Lausanne: AVA Publishing SA
- Lichaw, Donna (2016). *The User’s Journey – Storymapping Products That People Love*. Nova York: Rosenfeld Media, LLC
- Levy, J. (2021). *UX Strategy – Product Strategy Techniques for Devising Innovative Digital Solutions*. Boston: O’Reilly
- Lévy, P. (1999). *Collective Intelligence – Mankind’s Emerging World in Cyberspace*. Massachusetts: Perseus Books
- Lidwell, W., Holden, K. e Butler, J. (2010). *Universal Principles of Design*. Massachusetts: Rockport

Lima, M. (2017). *The Book of Circles – Visualizing Spheres of Knowledge*. New York: Princeton Architectural Press

Lima, P. (2014). *Cancioneiro – Cante Alentejano*. Serpa: Turismo do Alentejo, ERT; Câmara Municipal de Serpa

Manovich, L. (1999). *Avant-gard as Software*. Nova York: Manovich.net. Retrieved from: http://manovich.net/content/04-projects/027-avant-garde-as-software/24_article_1999.pdf

Manovich, L. (2005a). *Understanding Metamedia*. 1000 Days of Theory - CTheory.net. Retrieved from <http://www.ctheory.net/articles.aspx?id=493>

Manovich, L. (2005b). *Novas mídias como tecnologia e idéia: dez definições*. Revista: O chip e o caleidoscópio: reflexões sobre as novas mídias. São Paulo: Editora SENAC (pp. 24-50)

Manovich, L. (2013). *Software Takes Command*. New York: Bloomsbury

Manzini, E. (1993). *A Matéria da Invenção*. Lisboa: Centro Português de Design

Manzini, E. (2008). *Design para a inovação social e sustentabilidade | Comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais*. Rio de Janeiro: e-papers

Mascarenhas, J. (2018). *Cidades e Territórios – Inteligentes, Sustentáveis e Inclusivos – Volume 1*. Lisboa: Livros Horizonte

Martínez, V. e Echaury, A. (2014). *Nomofilia Vs. Nomofobia, Irrupción del Teléfono Móvil em las Dimensiones de Vida de los Jóvenes. Um Tema Pendiente para los Estudios em Comunicación*. México: *Comunicación Y Ciudadanía*, N. 86 – Abril a Junio 2014

Matos, J. X., Pereira, Z. e Oliveira, J. T. (2010) *A Rota da Pirite, uma rede de sítios geológicos e mineiros dedicada ao património e história da Faixa Piritosa Ibérica*. In: VIII Congresso Nacional de Geologia, Braga, 12-14 Julho 2010

McDonough, W., e Braungart, M. (2010). *Cradle to cradle: Remaking the way we make things* (1st ed.). New York: North Point Press.

McDonough, W., e Braungart, M. (2013). *The Upcycle – Beyond Sustainability-Designing For Abundance*. Nova York: North Point Press

McKay, Everett N. (2013). *UI is Communication – How to Design Intuitive, User Centered Interfaces by Focusing on Effective Communication*. Waltham: Elsevier Inc.

McLeod, S. (2018). *Maslow's Hierarchy of Needs*. Simple Psychology:
<https://canadacollege.edu/dreamers/docs/Maslows-Hierarchy-of-Needs.pdf>

McLuhan, M. (2008). *Compreender os Meios de Comunicação – Extensões do Homem*. Lisboa: Relógio D'Água Editores

McNeill, J.R. e Engelke, P. (2016). *The Great Acceleration: Na Environmental History of the Anthropocene since 1945*. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press.

Menezes, M., Veiga, M.R. e Margalha, M.G. (2015). *Fornos de cal em Beja e atividades associadas: para além da matéria na conservação do Património Cultural*. Lisboa: Conservar Património – Associação Profissional de Conservadores Restauradores de Portugal - doi:10.14568/cp2015042

Ministério do Planeamento (2021). *PRR – Plano de Recuperação e Resiliência – Síntese*. Lisboa: Governo de Portugal

Moles, A. (1995). *As ciências do Impreciso*. Porto: Edições Afrontamento

Morin, E. (2002). *O método 1: a natureza da natureza*. Porto Alegre: Sulina

Nichols, B. (2017). *Introduction to Documentary*. Bloomington: Indiana University Press

Nichols, T. (2017). *The Death of Expertise – The campaign against established knowledge and why it matters*. New York: Oxford University Press

Nielsen, J. (2020). 10 Usability Heuristics for User Interface Design. NN/g Nielsen Norman Group - World Leaders in Research-Based User Experience. Consultado em 9 de junho de 2021. Disponível em <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

Norman, D. A. (2004). Emotional Design – Why we love (or hate) everyday things. New York: Basic Books

Norman, D. A. (2011). Living with Complexity. London: MIT Press

Norman, D. A. (2013). Design of everyday things. New York: Basic Books

Nunes, T. (2006). O design de objetos como síntese formal da memória individual – Dissertação de mestrado em Design de Produtos. Lisboa: Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa

Odrowski, J. R. (2018). Digital Business Ecosystem Patterns: Architecture Blueprints for Applying IoT, Blockchain and Data Analytics to Achieve Business Outcomes. Overland Park: ComponentWave Press

Ortbal, J., Collins, B., Lange, M. e Carroll, M. S. (1996). The Ecology of Design: The American Institute of Graphic Arts Handbook of Environmental Responsibility in Graphic Design. AIGA Press

Pallasmaa, J. (2018). Essências. São Paulo: Ed. Gustavo Gili

Papanek, V. (1995). Arquitectura e Design. Lisboa: Edições 70

Perea, P. e Giner, P. (2017). UX Design for Mobile – Design apps that deliver impressive mobile experiences. Birmingham: Packt

Pinho, I., Franchini, B. e Rodrigues, S. (2016). Guia Alimentar Mediterrânico: Relatório Justificativo do seu Desenvolvimento. Porto: Direção Geral de Saúde

Platz, Cheryl (2020). Design Beyond Devices – Creating Multimodal, Cross-Device Experiences. Nova York: Rosenfeld Media LCC

- Popper, K. (1996). O Conhecimento e o Problema Corpo-Mente. Lisboa: Edições 70
- Portney, K. E. (2015). Sustainability. USA: MIT
- Priberam (2021). Dicionário Priberam da Língua Portuguesa. Priberam Informática, S. A.
- Prigogine, I. (1988). O Nascimento do Tempo. Lisboa: Edições 70
- Wann, D. (1990). Biologic: Environmental Protection By Design. Boulder: Johnson Books
- Willinsky, J. (1999). Technologies of Knowing – A Proposal for the Human Sciences. Boston: Beacon Press
- Rifkin, J. (2014). A Terceira revolução industrial. Bertrand. Lisboa.
- Rodrigues, K. F. e Rippel, R. (2015). Desenvolvimento Sustentável e técnicas de mensuração. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GeAS*, **4**: 73-883. DOI: 10.5585/geas.v4i3.387
- Rubino, S. C. e Hazenberg, W.; Huisman, M. (2011). Meta Products – Meaningful Design for our Connected World. Amsterdão: Bispublishers
- Ruetenik, D. (Realizador); Collins, C.; Tenaglia, L.; Caterini, J.; Chechin-De La Rosa, C.; Schillinger, T. (Produtores Executivos). (2019). Rotten (S2:E3) – Troubled Water. EUA: Netflix Worldwide Entertainment
- Ryan, M. L. (2004). Narrative across Media – The Languages of Storytelling. Nebraska: University of Nebraska Press
- Santos, F. D. (2021). Alterações Climáticas. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos
- Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G., Woelm, F. (2020). The Sustainable Development Goals and COVID-19. Sustainable Development Report 2020. Cambridge: Cambridge University Press.

Scott, W. e Vare, P. (2021). *Learning, Environment and Sustainable Development – A History of Ideas*. New York: Routledge

Secca Ruivo, I. (2008). *Design para o futuro. O indivíduo entre o artifício e a natureza: Design Biónico, Design Natural, Biodesign e Design Simbiótico*, Tese de Doutoramento, Aveiro: Universidade de Aveiro [ISBN: 978-989-20-1338-1]. (Acessível em: <http://biblioteca.sinbad.ua.pt/teses/2009001050>)

Secca Ruivo, I. (2013). *Investigação em Design: interatividade entre metodologias profissionais e científicas. In Investigar e(m) Artes: Perspetivas: actas da 1a Conferência da Escola de Artes da Universidade de Évora, Évora, 19 Jun. 2013*. ISBN: 978-989-8550-29-3

Siena, O. (2008). *Método para avaliar Desenvolvimento Sustentável: técnicas para escolha e ponderação de aspectos e dimensões*. Scielo. Prod. vol.18 no.2 São Paulo 2008. <https://doi.org/10.1590/S0103-65132008000200012>

Smil, V. (2020). *Number don't lie – 71 things you need to know about the world*. New York: Penguin Books

Smil, V. (2021). *Grand Transitions – How the Modern World Was Made*. New York: Oxford University Press

Spielmann, Y. (2008). *Vídeo – The Reflexive Medium*. Londres: The MIT Press

Stickdorn, M. e Schneider J. (2012). *This is Service Design Thinking – Basics – Tools – Cases*. USA: Wiley

Streeter, T. (Cast); Leeson, C.; Elliot, M. (Writers). (2016). *A Plastic Ocean* (Documentário). EUA: Netflix Worldwide Entertainment

Tartaruga, I., Sperotto, F., Griebeler, M. (2019). *Mudanças tecnológicas e Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável: o papel das Instituições de Ensino Superior para o desenvolvimento regional*. *Parc. Estrat. Brasília-DF*, v. 24, n. 49, p. 109-124, jul-dez 2019

Tate (2020). Art Term - Avant-Gard. Londres: Tate. Retrieved from <https://www.tate.org.uk/art/art-terms/a/avant-garde>

Taurion, C. (2009). Cloud computing – Computação em nuvem – Transformando o mundo da Tecnologia da Informação. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia, Ltda.

Tuan, Y.-F. (1983). Espaço e Lugar: A Perspectiva da Experiência. <https://doi.org/10.4025/bolgeogr.v29i1.16135>

Silva, A., Prata, J., Walker, T., Duarte, A., Ouyang, W., Barcelò, D. e Rocha Santos, T. (2020). Increased plastic pollution due to COVID-19 pandemic: Challenges and recommendations. Chemical Engineering Journal. Volume 405, 1 February 2021, 126683 <https://doi.org/10.1016/j.cej.2020.126683>

UNESCO (2020). Cultural Landscapes. Retrieved July 2, 2020, from United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization website: <https://whc.unesco.org/en/culturallandscape/>

UNESCO (2021). Biosphere Reserves. <https://en.unesco.org/node/314143>

United Cities and Local Government (2013). Culture: Fourth Pillar of Sustainable Development. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, Institut de Cultura

United Nations (2015). Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. New York: Department of Economic and Social Affairs / Sustainable Development. Retrieved from <https://sdgs.un.org/2030agenda>

United Nations (2020). Global indicator framework for the Sustainable Development Goals and targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development. Disponível em https://unstats.un.org/sdgs/indicators/Global%20Indicator%20Framework%20after%202021%20refinement_Eng.pdf

United Nations Development Programme (2020). Human Development Report 2020 – The next frontier – Human development and the Anthropocene. New York: UNDP

Veiga, J. E. da (2004). A Atualidade da Contradição Urbano-Rural. Análise Territorial da Bahia Rural, SEI, Série Estudos e Pesquisas n. 71 - <https://vcut.org/co6aywpr.pdf>

Veras, M. (2012). Cloud Computing – Nova Arquitetura da TI. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia, Ltda.

Vermaas, P. E., Kroes, P., Light, A. e Moore, S. A. (2008). Philosophy and Design – From Engineering to Architecture. USA: Springer

World Bank Group (2021). Data for better lives. Washington: International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank

Yablonski, J. (2020). Laws of UX. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc.

Zagalo, N. (2019). Multimodality and Expressivity in Videogames. Aveiro: Revista (OBS*) Observatorio - DOI: <https://doi.org/10.15847/obsOBS13120191411>

Zagalo, N. (Ed.). (2021). Multimédia, Novos Média e Média Digitais. Aveiro: UA Editora

APÊNDICES

APÊNDICE I - *Focus Group*

APÊNDICE II - Questionários

APÊNDICE III - Identidade Visual

APÊNDICE IV - Plataforma

APÊNDICE V - Avaliação

APÊNDICE I

Focus Group

FOCUS GROUP

Descrição da sessão: Modelo de discussão organizada (Kitzinger, 1995). Os participantes são convidados a se expressar, fazendo um cruzamento de dupla entrada entre cada pilar da sustentabilidade, com cada uma das situações dos 4S. Duração aproximada da discussão organizada: 1 hora

Participantes: indivíduos estudantes do ensino superior, na faixa etária dos 20-30 anos, residentes na sub-região do Baixo Alentejo.

Focus Grupo - Nativos Digitais Distrito: Beja

Idade: 20-29 anos

Data: 15-3-2021

(painel de 6 participantes)

Análise Matricial "4S" aplicada ao Contexto Local - Segundo os 4 pilares da Sustentabilidade: Identificação de Fatores Críticos		Situação			
		Sobrevivência (condições adversas, sem meios ou recursos, resistir)	Subsistência (estabilidade, permanência, meios mínimos, conservação)	Sustentabilidade (continuidade, manutenção da situação, equilíbrio sistémico, resiliência e capital natural)	Sobrecarga (demasiada carga, sobretensão, transtorno do equilíbrio, excesso)
Pilares	Económico (infraestruturas, tecnologia, produção, trabalho, consumo, riqueza)	Referências ao comércio local, em esforço de continuidade face às condições atuais. Minimercados; Produção de laticínios/queijos; Mel; Olaria; Artesãos	Produção sazonal, familiar e de pequena dimensão. Olaria; Produção alimentar; Lã, cortiça, vindima (sazonais); Sapateiros	Barragens; Regadio (Alqueva); Pecuária	Olivais (intensivos); Amendoais; Cultura intensiva; (rede viária e limpeza florestal)
	Social (organização, governação, comunicação, ética, segurança, justiça)	Lares da 3ª Idade; Cuidados; Recursos humanos qualificados	Finanças; Segurança Social; Registo Civil; Bancos; Ensino Privado; Farmácias; Centros de Saúde; Instituições/Associações Desportivas	Ateliers organizados para contexto educativo (educação ambiental, reciclagem); Programas de recolha de lixo seletiva;	Utilização abusiva de terrenos (lixo); Limpeza e higiene
	Cultural (identidade, educação, significado, memória, criatividade, bem-estar)	Gastronomia local; Recursos alimentares silvestres (espargos; silarca - cogumelos) - "carrasquinhas" (cardos); caça	Instituições de natureza religiosa; Feiras e Mercados; Pequenos produtores	Gastronomia; Olaria; Cante Alentejano	
	Ambiental (espaço, materiais, recursos, natureza, emissões, desperdício)		Montado - tendência para ser substituído por outras características territoriais	Manutenção de espécies. Lince ibérico; Apicultura	Espécies invasoras; Vespa velutina

APÊNDICE II.1

QUESTIONÁRIO DE PERCEÇÃO DOS ODS

Questionário - Reconhecimento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) - Baixo Alentejo

No âmbito de projeto de investigação em Metamedia e Design, a decorrer na Universidade de Évora, o presente questionário pretende aferir o nível de perceção sobre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (Agenda 2030 da ONU), ao nível local, bem como o seu desdobramento em parâmetros específicos.

O questionário é anónimo e garante-se a confidencialidade no tratamento da informação.

Tempo estimado de preenchimento: cerca de 5 minutos

Muito obrigado pela colaboração!

***Obrigatório**

Indique a sua idade *

- 15-19 anos
- 20-29 anos
- 30-39 anos
- 40-49 anos
- 50-59 anos
- mais de 60 anos de idade

Escolaridade *

- Ensino Básico
- Ensino Secundário
- Ensino Médio
- Ensino Superior
- Outro

Atividade Principal *

- Estudante
- Trabalhador(a) Independente
- Trabalhador(a) por Conta de Outrem
- Empresário(a)
- Desempregado(a)
- Aposentado(a)

Já teve algum conhecimento sobre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável definidos pela Organização das Nações Unidas? *

- Sim
- Não

Se respondeu "sim" à pergunta anterior, conhece alguma iniciativa, projeto ou atividade na sua região, que tenha tido como preocupação alcançar algum dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável?

- Sim
- Não

Se respondeu sim, descreva brevemente:

A sua resposta

[Seguinte](#)

Página 1 de 4

Classificação dos ODS

Estão alistados abaixo uma seleção de 5 objetivos (ODS), nomeadamente os que implicam preocupações com educação, trabalho, inovação, comunidades sustentáveis e produção sustentável.

Classifique de 1 a 5 os objetivos que considera mais relevantes e urgentes para as necessidades da sua localidade, sendo 5 - "Urgente" e 1 - "Não Urgente" :

ODS 4 Educação de Qualidade *

- 5 - Urgente
- 4 - A curto prazo
- 3 - A médio prazo
- 2 - A longo prazo
- 1 - Não urgente

ODS 8 Trabalho Digno e Crescimento Económico *

- 5 - Urgente
- 4 - A curto prazo
- 3 - A médio prazo
- 2 - A longo prazo
- 1 - Não urgente

ODS 9 Indústria, Inovação e Infraestruturas *

- 5 - Urgente
- 4 - A curto prazo
- 3 - A médio prazo
- 2 - A longo prazo
- 1 - Não urgente

ODS 11 Cidades e Comunidades Sustentáveis *

- 5 - Urgente
- 4 - A curto prazo
- 3 - A médio prazo
- 2 - A longo prazo
- 1 - Não urgente

ODS 12 Produção e Consumo Sustentáveis *

- 5 - Urgente
- 4 - A curto prazo
- 3 - A médio prazo
- 2 - A longo prazo
- 1 - Não urgente

[Anterior](#)

[Seguinte](#)

 Página 2 de 4

Urgência dos Objetivos

De entre os ODS selecionados a seguir, indique o que considera mais urgente na sua região: *

- ODS 4 Educação de Qualidade
- ODS 8 Trabalho Digno e Crescimento Económico
- ODS 9 Indústria, Inovação e Infraestruturas
- ODS 11 Cidades e Comunidades Sustentáveis
- ODS 12 Produção e Consumo Sustentáveis

[Anterior](#)

[Seguinte](#)

 Página 3 de 4

Ferramenta de Estímulo à Valorização Sustentável do Património Cultural

Este estudo propõe a implementação de uma ferramenta experimental de diagnóstico e apoio a profissionais individuais e entidades coletivas, visando o diálogo entre património cultural e desenvolvimento sustentável, estimulando o trabalho em rede. Centra-se nos critérios associados à educação, trabalho, inovação, comunidades sustentáveis e produção sustentável.

Neste âmbito, de entre os parâmetros abaixo, assinale os que considera mais importantes.

Parâmetros sobre educação - [Assinale 3 que considera mais importantes] *

- Nível de escolaridade
- Igualdade de acesso à educação
- Competências técnicas
- Educação para a sustentabilidade
- Qualificações profissionais

Parâmetros sobre trabalho e inovação - [Assinale 3 que considera mais importantes]

- Rendimento per capita
- Empregabilidade
- Produtividade
- Criatividade e Inovação
- Infraestruturas

Parâmetros sobre comunidades sustentáveis - [Assinale 3 que considera mais importantes]

- Habitação
- Transportes
- Património cultural
- Património natural
- Eficiência dos recursos

Parâmetros sobre produção e consumo sustentáveis - [Assinale 3 que considera mais importantes] *

- Gestão sustentável
- Uso eficiente dos recursos naturais
- Redução da geração de resíduos
- Reciclagem ou reutilização de resíduos
- Informação relevante sobre o desenvolvimento sustentável

[Anterior](#)

[Submeter](#)

 Página 4 de 4

APÊNDICE II.2

QUESTIONÁRIO DE PERCEÇÃO DOS ODS: RESPOSTAS

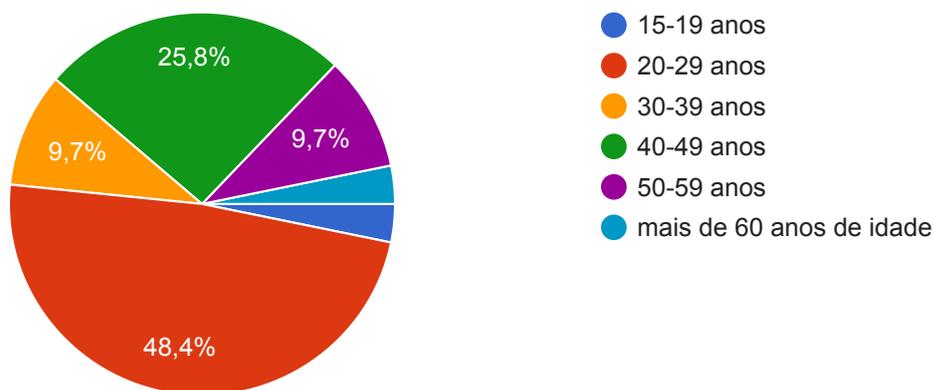
Questionário - Reconhecimento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) - Baixo Alentejo

31 respostas

[Publicar estatísticas](#)

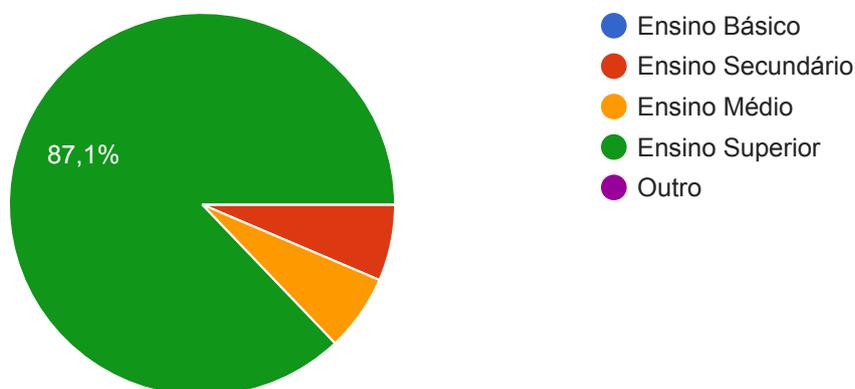
Indique a sua Idade

31 respostas



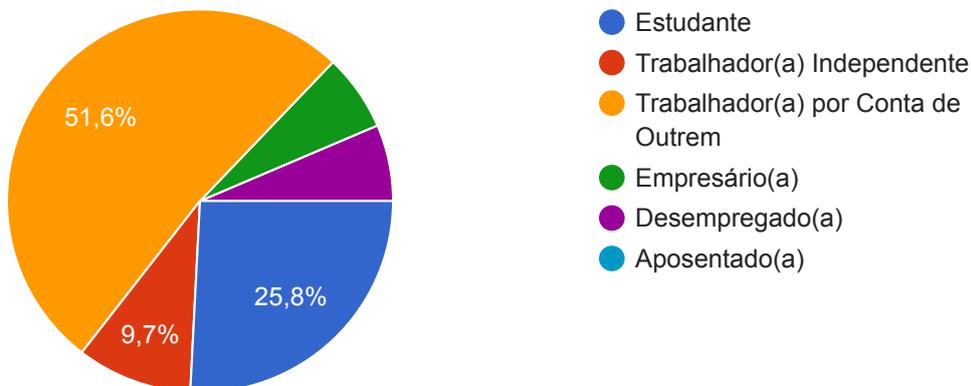
Escolaridade

31 respostas



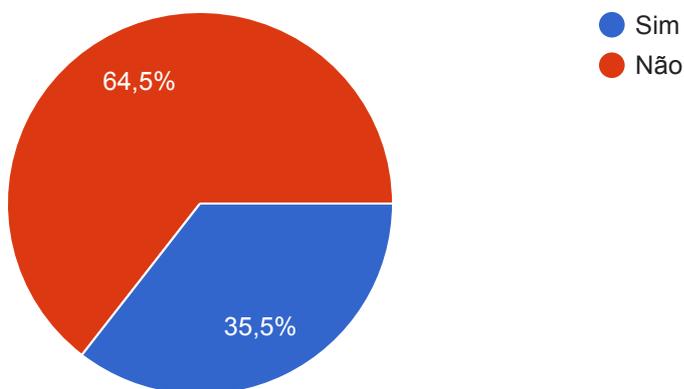
Atividade Principal

31 respostas



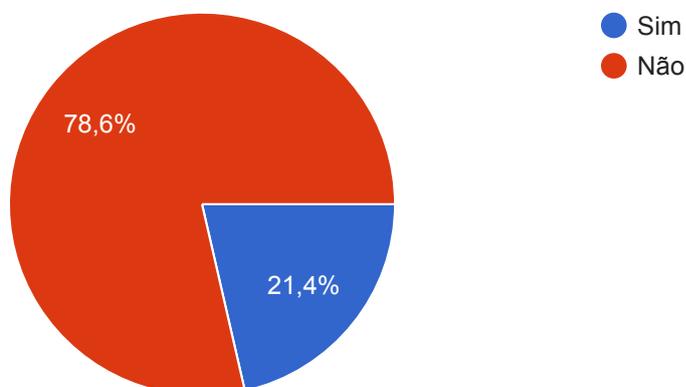
Já teve algum conhecimento sobre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável definidos pela Organização das Nações Unidas?

31 respostas



Se respondeu "sim" à pergunta anterior, conhece alguma iniciativa, projeto ou atividade na sua região, que tenha tido como preocupação alcançar algum dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável?

14 respostas



Se respondeu sim, descreva brevemente:

2 respostas

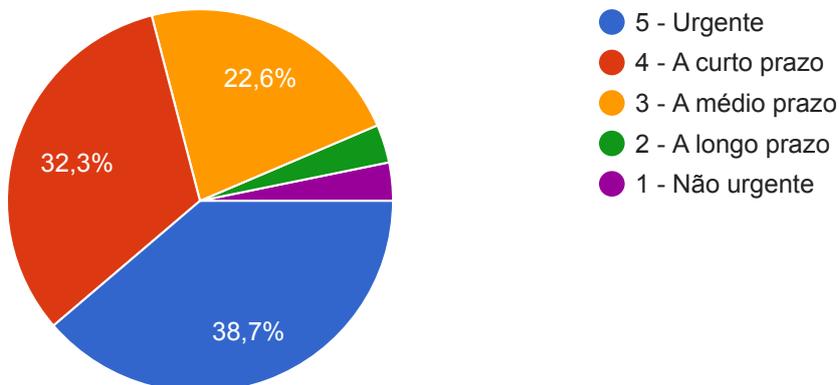
Atividades de sensibilização na escolas

Estratégia Mértola, Laboratório para o Futuro - ver site
<https://www.mertolafuturelab.com/>

Classificação dos ODS

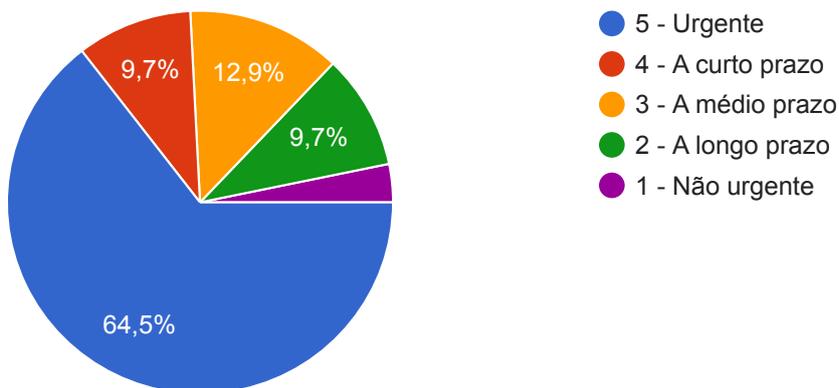
ODS 4 Educação de Qualidade

31 respostas



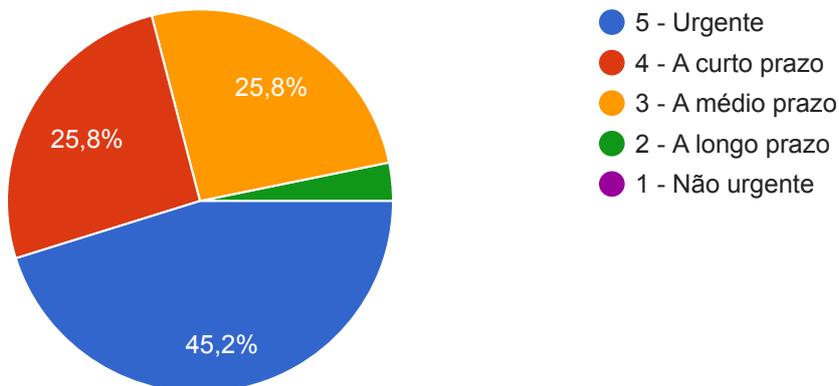
ODS 8 Trabalho Digno e Crescimento Económico

31 respostas



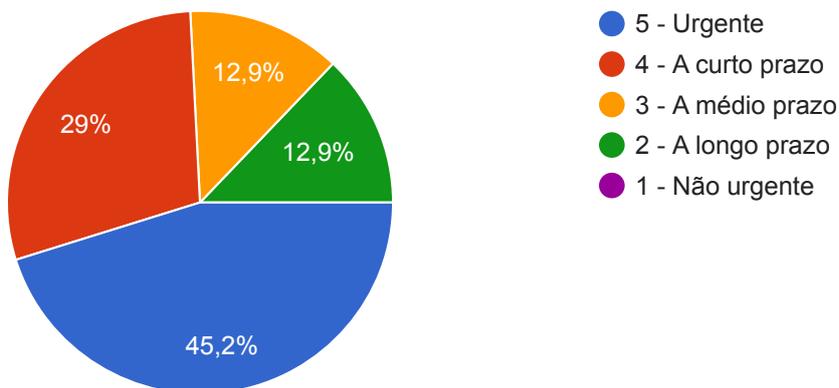
ODS 9 Indústria, Inovação e Infraestruturas

31 respostas



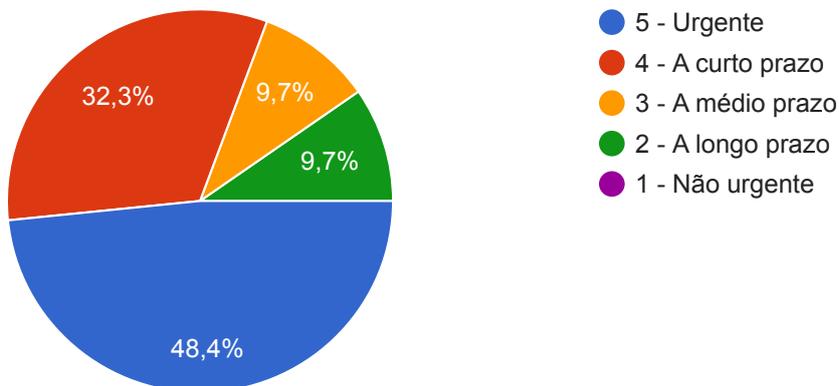
ODS 11 Cidades e Comunidades Sustentáveis

31 respostas



ODS 12 Produção e Consumo Sustentáveis

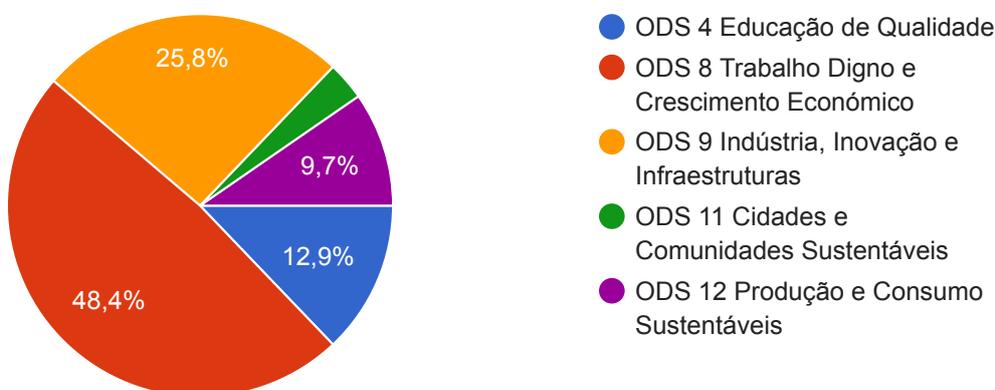
31 respostas



Urgência dos Objetivos

De entre os ODS selecionados a seguir, indique o que considera mais urgente na sua região:

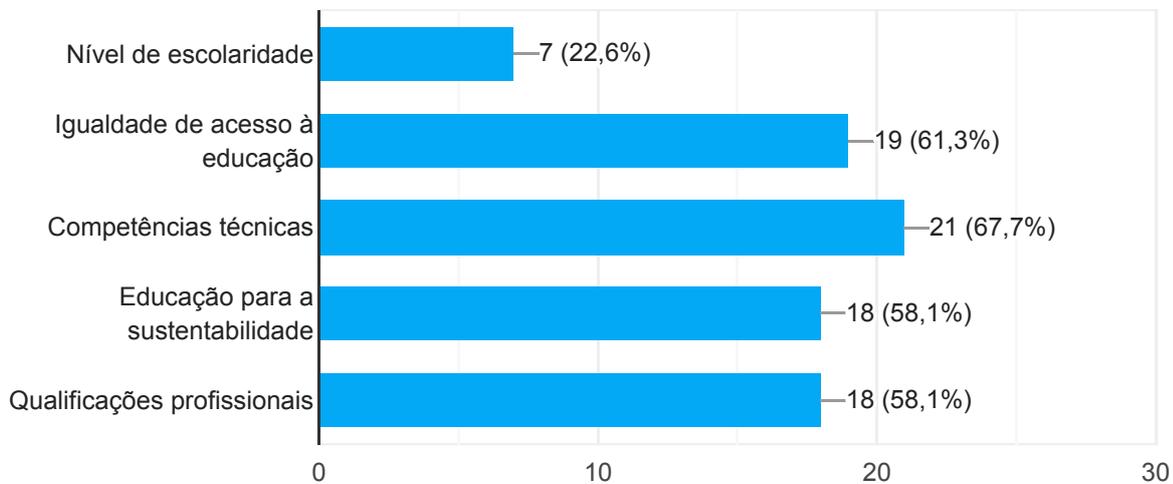
31 respostas



Ferramenta de Estímulo à Valorização Sustentável do Património Cultural

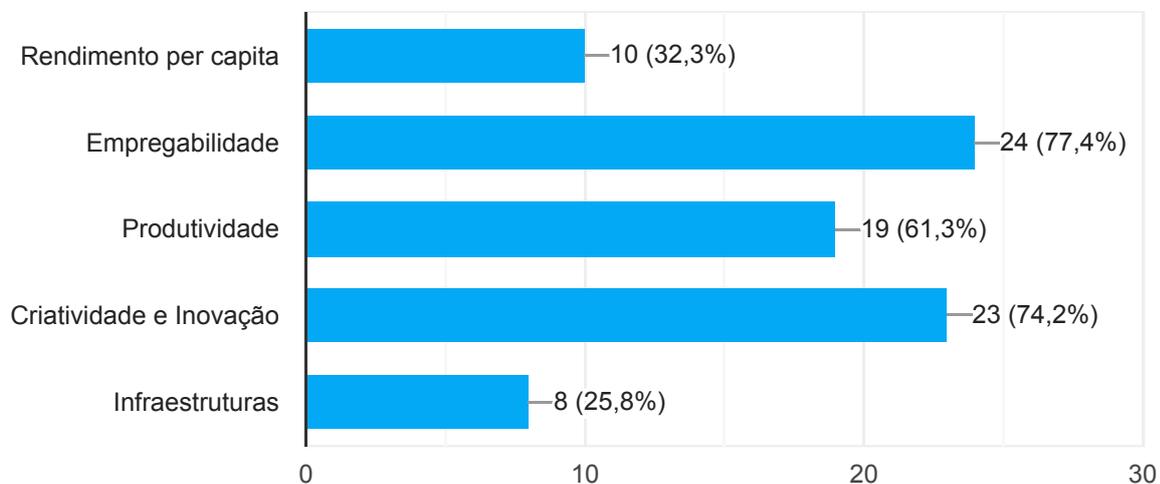
Parâmetros sobre educação - [Assinale 3 que considera mais importantes]

31 respostas



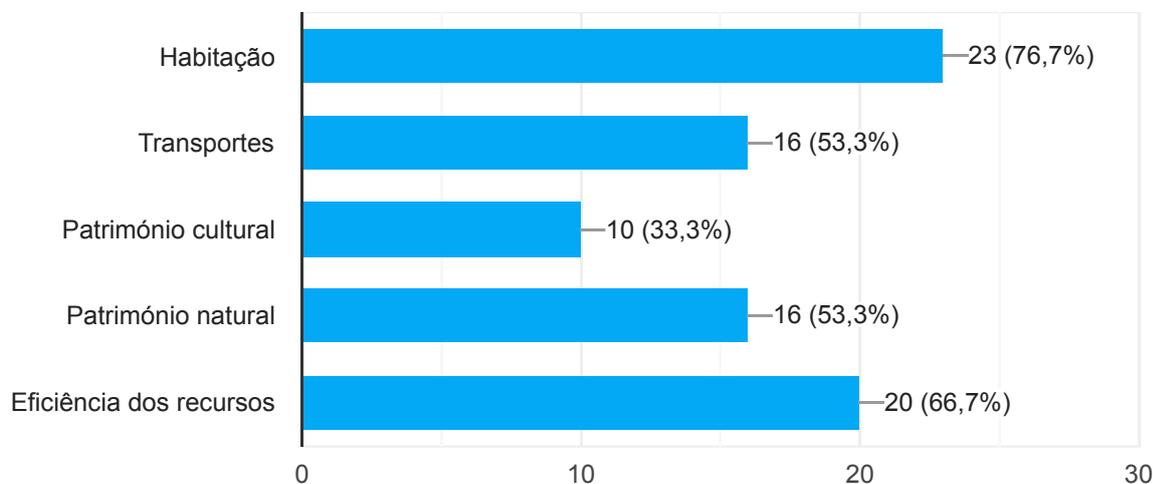
Parâmetros sobre trabalho e inovação - [Assinale 3 que considera mais importantes]

31 respostas



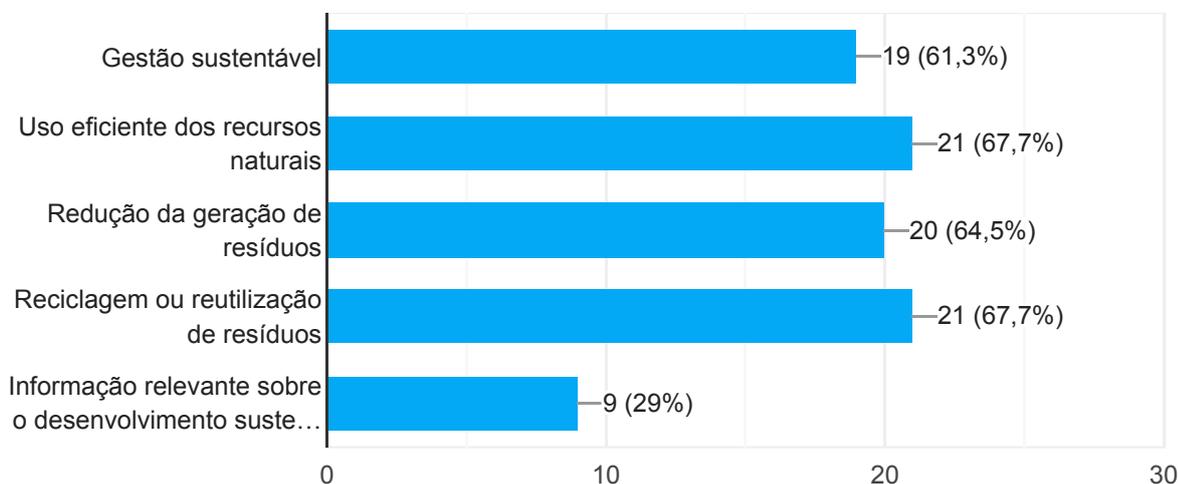
Parâmetros sobre comunidades sustentáveis - [Assinale 3 que considera mais importantes]

30 respostas



Parâmetros sobre produção e consumo sustentáveis - [Assinale 3 que considera mais importantes]

31 respostas



Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Utilização](#) - [Política de privacidade](#)

Google Formulários



APÊNDICE III

IDENTIDADE VISUAL 4S

4  S Barometer
for Sustainability

IDENTIDADE VISUAL



1 - **Sustentabilidade**

2 - **Subsistência**

3 - **Sobrevivência**

4 - **Sobrecarga**

4S +



4S
CMYK: 40 30 30 10
RGB: 157 158 159



Sustentabilidade
CMYK: 65 0 96 0
RGB: 103 180 56



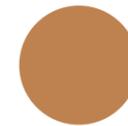
Sustentabilidade
PANTONE P 148-6 C



Subsistência
CMYK: 40 10 85 1
RGB: 174 190 68



Subsistência
PANTONE P 160-15 C



Sobrevivência
CMYK: 20 50 75 8
RGB: 197 133 73



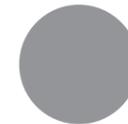
Sobrevivência
PANTONE P 31-6 C



Sobrecarga
CMYK: 11 82 66 2
RGB: 214 75 74



Sobrecarga
PANTONE P 48-14 C



Cor da Tipografia
CMYK: 0 0 0 50
RGB: 157 157 157



Cor da Tipografia
PANTONE P 179-7 C

O conceito da identidade 4S está naturalmente associado aos estados situacionais que a plataforma permite aferir, como barómetro de posicionamento que atribui os níveis de sustentabilidade, subsistência, sobrevivência e sobrecarga. Ao acrónimo 4S agrega-se um grupo de 4 círculos com a cromática selecionada para identificar os respetivos níveis.

Nas situações e aplicações em que não é possível a utilização de mais de uma cor, os círculos passam a ter uma gradação sequencial, de cima para baixo, em que a cor está a 100% no primeiro círculo, 75% no segundo, 50% no terceiro e 25% no quarto.

Identidade 4S | Logo e Assinatura



A base da construção do logo 4S é a tipografia Helvetica Regular, com alguns ajustes no desenho vectorial. A assinatura “Barómetro da Sustentabilidade” pode ser vertido para a versão em língua inglesa como “Barometer for Sustainability”, destacando o jogo sonoro de palavras com base no “4” (four) e o “for” da assinatura em língua inglesa.

Identidade 4S | Logo e Assinatura



Redução Mínima com Assinatura



Redução Mínima com Assinatura



Redução Mínima sem Assinatura



Redução Mínima sem Assinatura



Identidade 4S | Logo e Assinatura



← 40 mm →

Redução Mínima com Assinatura



← 40 mm →

Redução Mínima com Assinatura



← 40 mm →



← 10 mm →

Redução Mínima sem Assinatura



← 10 mm →

Redução Mínima sem Assinatura



← 10 mm →



4: S Barometer
for Sustainability



4:S

Barometer
for Sustainability



4:S

Barometer
for Sustainability



4:S

Barometer
for Sustainability



4:S

Barometer
for Sustainability



4:S

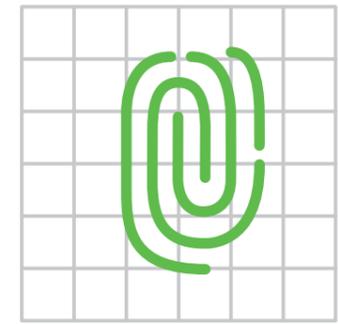
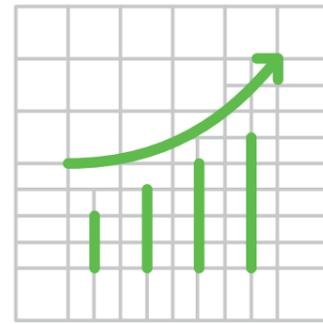
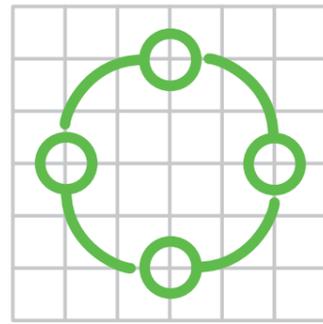
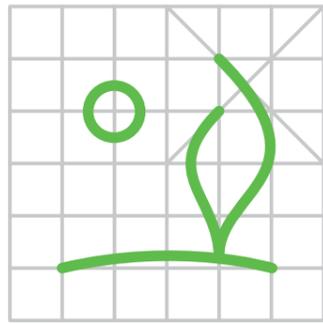
Barometer
for Sustainability



4:S

Barometer
for Sustainability

Identidade 4S | Ícones Pilares da Sustentabilidade

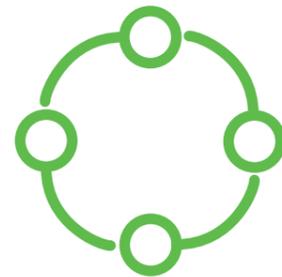


Ambiental

Social

Económico

Cultural



Referências que remetem para o meio ambiente e a natureza

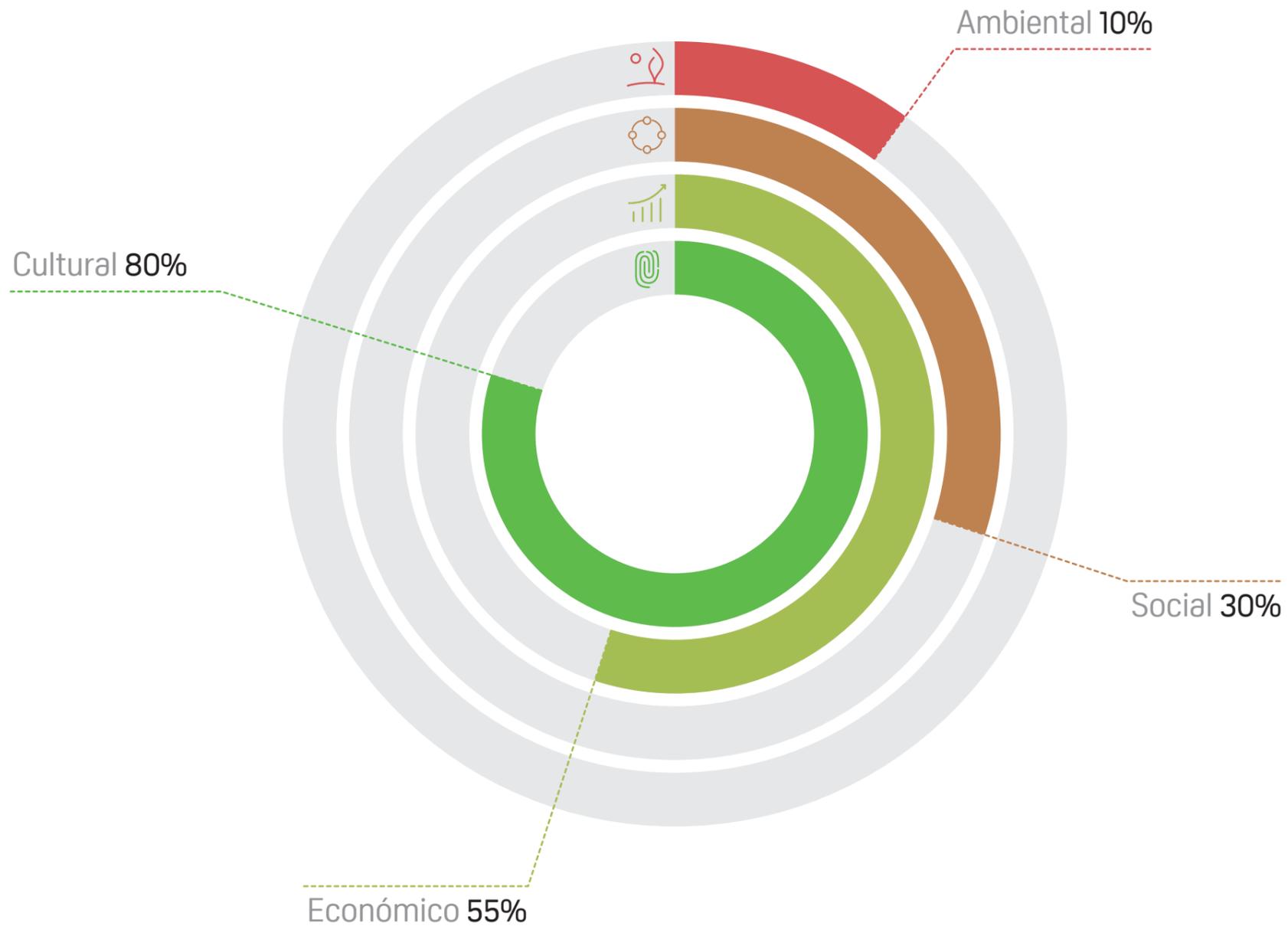
Evocação das relações pessoais e com a comunidade

Referência ao crescimento económico

Evoca os traços marcantes e únicos da identidade local



Identidade 4S | Estrutura Gráfica Radial | Cenário 1

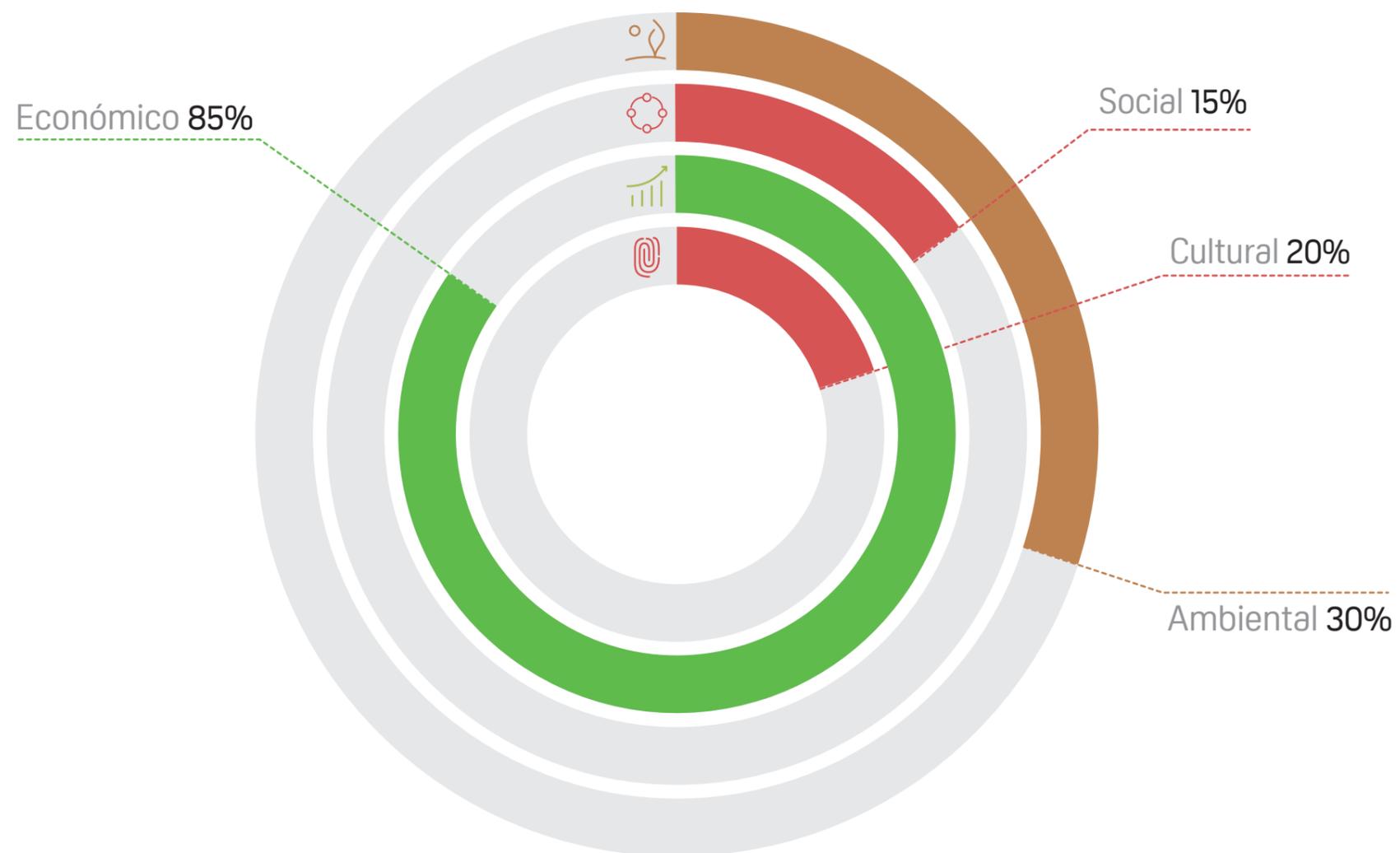


-  **Sustentabilidade 75% a 100%**
Quando os meios de estabilidade permitem um equilíbrio sistémico promotor da resiliência e de uma continuidade positiva de desenvolvimento.
-  **Subsistência 50% a 74%**
Quando meios mínimos de estabilidade e permanência permitem subsistir mas ainda não atingido o ponto de sustentabilidade.
-  **Sobrevivência 25% a 49%**
Quando o ponto de sustentabilidade é condicionado por condições adversas que comprometem os meios ou recursos para resistir.
-  **Sobrecarga 0% a 24%**
Quando o ponto de sustentabilidade é largamente ultrapassado e a demanda de recursos excede a capacidade do sistema se regenerar.

Para representar graficamente a situação do utilizador, com base nos dados inseridos na plataforma, optou-se por uma estrutura radial, em que os 4 pilares da sustentabilidade são apresentados, de fora para dentro do círculo e por anéis com as cores resultantes do intervalo de valores, na seguinte ordem: ambiental, social, económico e cultural.

A ordem dos pilares segue uma lógica de abrangência, sendo o ambiente o mais primordial, depois a organização social, as questões económicas, e a dimensão cultural mais central e inerente à identidade local e individual.

Identidade 4S | Estrutura Gráfica Radial | Cenário 2



Sustentabilidade 75% a 100%
Quando os meios de estabilidade permitem um equilíbrio sistémico promotor da resiliência e de uma continuidade positiva de desenvolvimento.



Subsistência 50% a 74%
Quando meios mínimos de estabilidade e permanência permitem subsistir mas ainda não atingido o ponto de sustentabilidade.

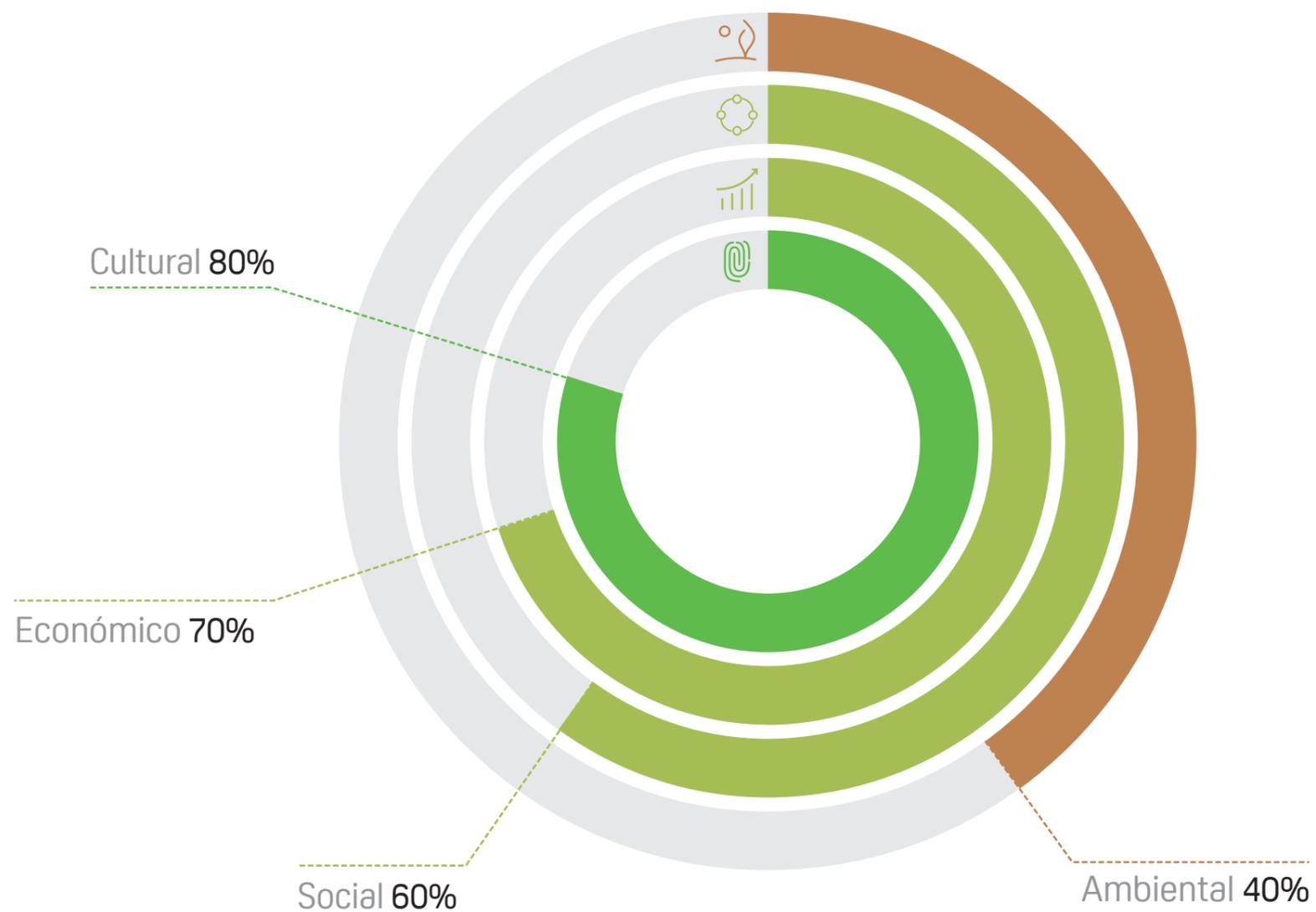


Sobrevivência 25% a 49%
Quando o ponto de sustentabilidade é condicionado por condições adversas que comprometem os meios ou recursos para resistir.



Sobrecarga 0% a 24%
Quando o ponto de sustentabilidade é largamente ultrapassado e a demanda de recursos excede a capacidade do sistema se regenerar.

Identidade 4S | Estrutura Gráfica Radial | Cenário 3



-  **Sustentabilidade 75% a 100%**
Quando os meios de estabilidade permitem um equilíbrio sistémico promotor da resiliência e de uma continuidade positiva de desenvolvimento.
-  **Subsistência 50% a 74%**
Quando meios mínimos de estabilidade e permanência permitem subsistir mas ainda não atingido o ponto de sustentabilidade.
-  **Sobrevivência 25% a 49%**
Quando o ponto de sustentabilidade é condicionado por condições adversas que comprometem os meios ou recursos para resistir.
-  **Sobrecarga 0% a 24%**
Quando o ponto de sustentabilidade é largamente ultrapassado e a demanda de recursos excede a capacidade do sistema se regenerar.

Identidade 4S | Aplicação para a Web e Mobile | Página de Entrada

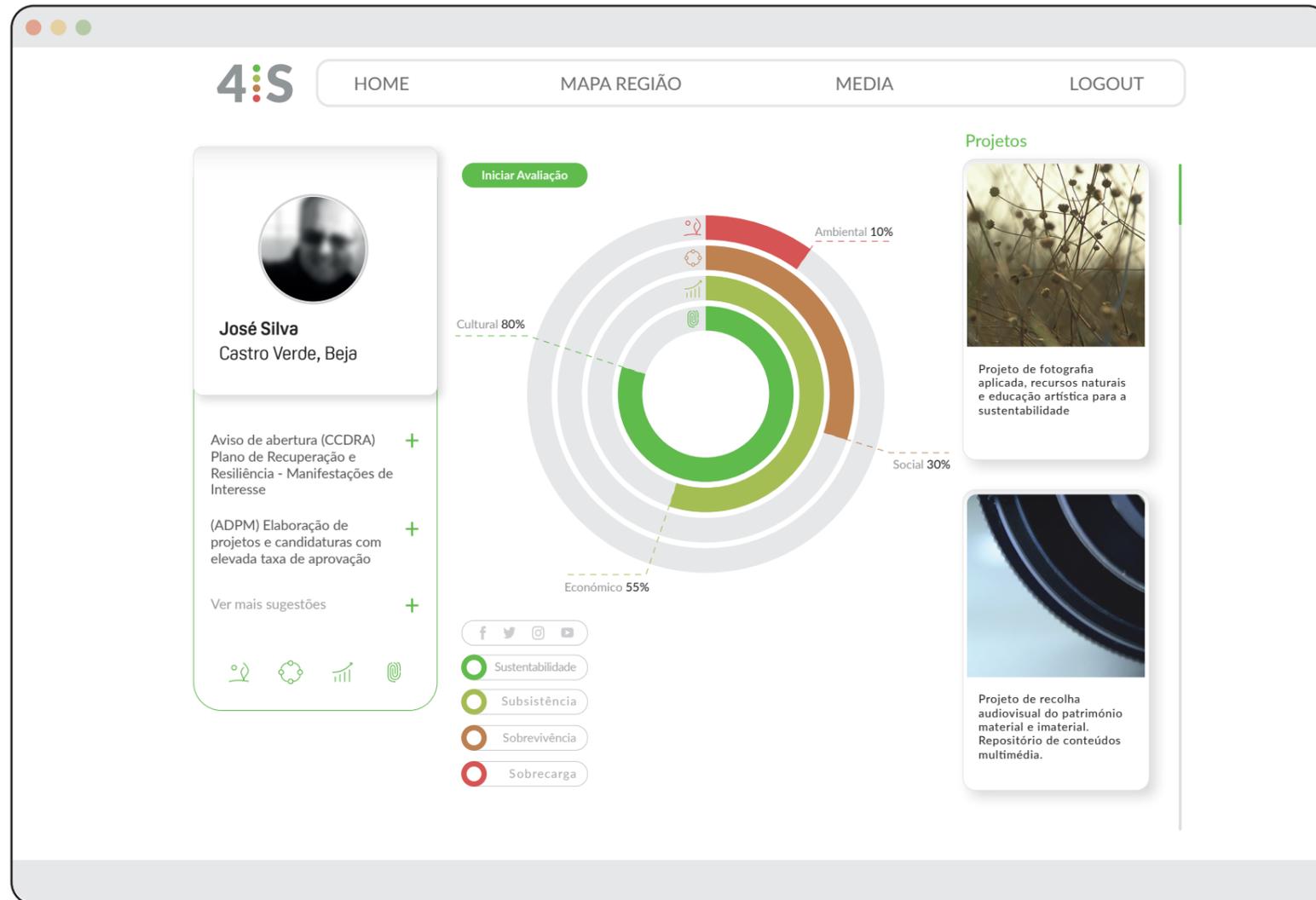


A página de entrada da plataforma 4S, integra a identidade visual de forma harmoniosa, com soluções gráficas para os blocos de informação dentro da cromática do logótipo, que é replicada na configuração concêntrica do barómetro,



A identidade adapta-se aos diversos formatos, de forma responsiva, mas mantendo os mesmos níveis de acesso à informação de base, ainda na área pública da plataforma 4S.

Identidade 4S | Aplicação para a Web e Mobile | Perfil de Utilizador



O diagnóstico obtido na avaliação é apresentado no perfil de utilizador, com as cores referentes aos resultados obtidos após a introdução dos dados.



Na versão para dispositivos móveis a plataforma mantém a mesma estrutura de informação, de forma responsiva.

APÊNDICE IV

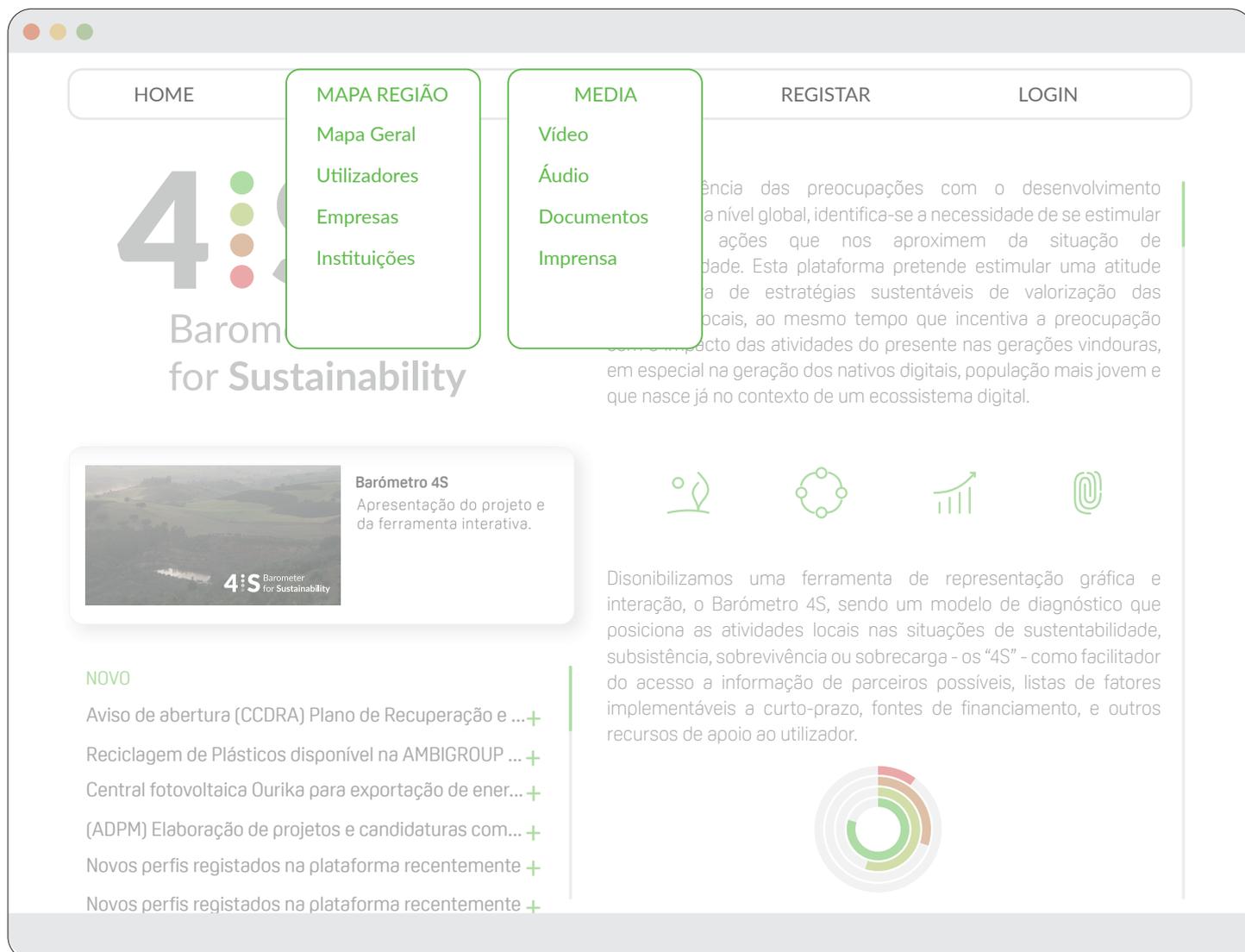
PLATAFORMA *BARÓMETRO 4S*

The screenshot shows the home page of the Barómetro 4S platform. At the top, there is a navigation menu with the following items: HOME, MAPA REGIÃO, MEDIA, REGISTAR, and LOGIN. The main header features the logo '4S Barometer for Sustainability', where the '4' is grey and the 'S' is grey with three colored dots (green, orange, red) to its left. Below the logo is a large text block: 'Na emergência das preocupações com o desenvolvimento sustentável a nível global, identifica-se a necessidade de se estimular localmente ações que nos aproximem da situação de sustentabilidade. Esta plataforma pretende estimular uma atitude potenciadora de estratégias sustentáveis de valorização das atividades locais, ao mesmo tempo que incentiva a preocupação com o impacto das atividades do presente nas gerações vindouras, em especial na geração dos nativos digitais, população mais jovem e que nasce já no contexto de um ecossistema digital.'

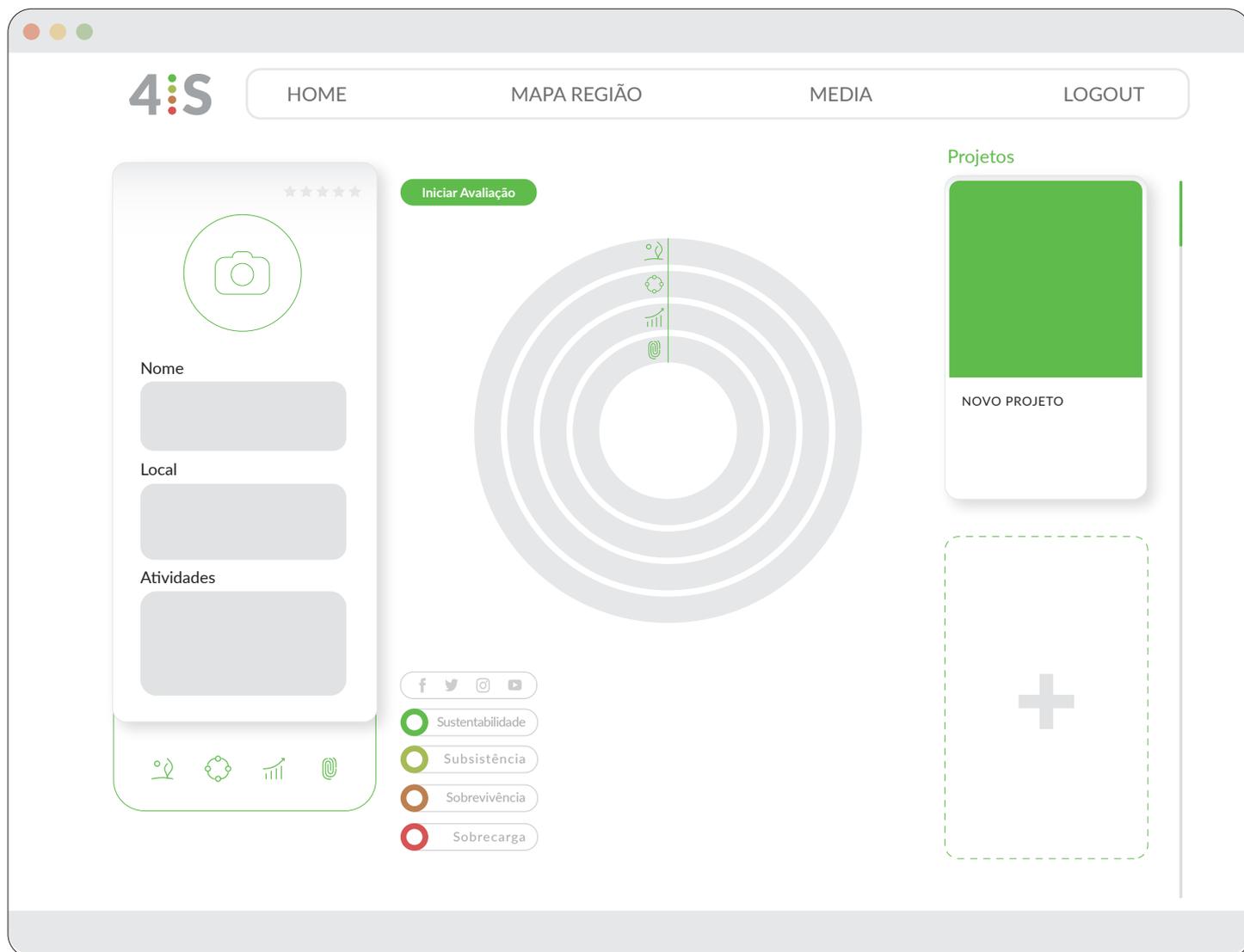
Below the text, there are four icons: a leaf, a circular flow diagram, a bar chart with an upward arrow, and an '@' symbol. To the left of the main text, there is a featured article card with a landscape image and the text: 'Barómetro 4S Apresentação do projeto e da ferramenta interativa.'

Below the featured article, there is a 'NOVO' section with a list of news items, each followed by a plus sign: 'Aviso de abertura (CCDRA) Plano de Recuperação e ...+', 'Reciclagem de Plásticos disponível na AMBIGROUP ...+', 'Central fotovoltaica Ourika para exportação de ener...+', '(ADPM) Elaboração de projetos e candidaturas com...+', 'Novos perfis registados na plataforma recentemente +', and 'Novos perfis registados na plataforma recentemente +'. At the bottom right, there is a circular progress indicator with segments in green, orange, and red.

A Página de Entrada da plataforma *Barómetro 4S* apresenta informações sobre o projeto, acesso ao mapa da região com indicação das entidades parceiras, bem como ligações para o repositório de documentos, vídeos e áudios disponíveis. O utilizador pode registar-se ou efetuar o login, se já for utilizador registado.



Através dos menus em cascata, a página permite o acesso ao mapa da região com indicação das entidades parceiras e utilizadores, bem como ligações para o repositório de documentos, vídeos e áudios disponíveis.



Na página de registo, o utilizador insere um conjunto de informações para a caracterização do seu perfil. Pode também carregar informações sobre projetos que esteja a desenvolver ou a participar. Poderá também fazer a sua avaliação pessoal do *Barómetro 4S*.

The screenshot shows a user profile page for José Silva. The page layout includes a navigation bar at the top with 'HOME', 'MAPA REGIÃO', 'MEDIA', and 'LOGOUT'. The profile card on the left contains the user's name, profession, location, and activities. A central circular graphic features icons for sustainability, sustainability, survival, and overloading. To the right, a 'Projetos' section lists two projects: 'Projeto de fotografia aplicada...' and 'Projeto de recolha audiovisual do património material e imaterial...'. A 'Iniciar Avaliação' button is located above the central graphic.

4S HOME MAPA REGIÃO MEDIA LOGOUT

★★★★★

José Silva
Profissional de Indústrias Culturais e Criativas
Castro Verde, Beja
37.696021, -8.088501

Atividades
Designer de ambiente e espaços efémeros.
Fotografia e edição de imagem

Iniciar Avaliação

Sustentabilidade
Subsistência
Sobrevivência
Sobrecarga

Projetos

Projeto de fotografia aplicada, recursos naturais e educação artística para a sustentabilidade

Projeto de recolha audiovisual do património material e imaterial. Repositório de conteúdos multimédia.

Na página de registo, o utilizador insere um conjunto de informações para a caracterização do seu perfil. Pode também carregar informações sobre projetos que esteja a desenvolver ou a participar. Poderá também fazer a sua avaliação pessoal do *Barómetro 4S*.



HOME
MAPA REGIÃO
MEDIA
LOGOUT



★★★★★

José Silva
 Profissional de Indústrias Culturais e Criativas

Castro Verde, Beja
 37.696021, -8.088501

Atividades
 Designer de ambiente e espaços efémeros.
 Fotografia e edição de imagem








Avaliação da Sustentabilidade no Pilar Ambiental

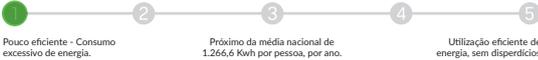
Tendo em mente a sua atividade profissional e/ou académica, por favor avalie numa escala de 1 a 5 os parâmetros abaixo, relativos a consumos de água, energia, emissões de CO2 (associadas aos consumos de combustíveis fósseis) e produção de resíduos, o mais próximo possível da realidade:

Eficiência no consumo de água (por pessoa, por ano)



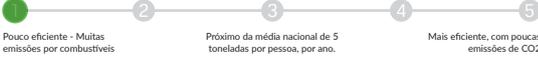
Pouco eficiente - Consumo excessivo de água. Próximo da média nacional de 61.1 m3 por pessoa, por ano. Utilização eficiente de água, sem desperdícios

Eficiência no consumo de energia (por pessoa, por ano)



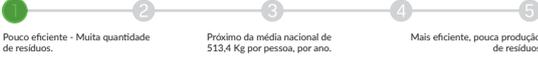
Pouco eficiente - Consumo excessivo de energia. Próximo da média nacional de 1.266,6 Kwh por pessoa, por ano. Utilização eficiente de energia, sem desperdícios

Eficiência nas emissões de CO2 de origem fóssil (por pessoa, por ano)



Pouco eficiente - Muitas emissões por combustíveis Próximo da média nacional de 5 toneladas por pessoa, por ano. Mais eficiente, com poucas emissões de CO2

Eficiência na produção de resíduos urbanos (por pessoa, por ano)



Pouco eficiente - Muita quantidade de resíduos. Próximo da média nacional de 513,4 Kg por pessoa, por ano. Mais eficiente, pouca produção de resíduos

Projetos



Projeto de fotografia aplicada, recursos naturais e educação artística para a sustentabilidade



Projeto de recolha audiovisual do património material e imaterial. Repositório de conteúdos multimédia.

Ao se clicar no botão “Iniciar Avaliação” o utilizador é convidado a preencher um questionário, subordinado aos 4 pilares da sustentabilidade: ambiental, social, económico e cultural. As respostas a esse questionário darão origem ao gráfico de diagnóstico do utilizador.



HOME
MAPA REGIÃO
MEDIA
LOGOUT



★★★★★

José Silva
 Profissional de Indústrias Culturais e Criativas

Castro Verde, Beja
 37.696021, -8.088501

Atividades
 Designer de ambiente e espaços efémeros.
 Fotografia e edição de imagem








Avaliação da Sustentabilidade no Pilar Social

Tendo em mente a sua atividade profissional e/ou académica, por favor avalie numa escala de 1 a 5 os parâmetros abaixo, relativos às suas habilitações académicas, formação qualificada, experiência profissional e atividades de voluntariado e associativismo:

Habilitações Académicas



1 2 3 4 5

Ensino Básico Freqüência do Ensino Secundário ou Profissional Ensino Secundário ou Profissional Concluído Freqüência do Ensino Superior Ensino Superior Concluído

Qualificações Específicas ou Especializadas para a Atividade



1 2 3 4 5

Noções Básicas Qualificações Suficientes Qualificação Adequada Qualificações Acima da Média Muito Qualificado

Experiência Profissional



1 2 3 4 5

Pouco experiente, em início de atividade Menos de 3 anos de atividade Experiente na Atividade Muito Experiente Especialista, com mais de 10 anos de experiência

Voluntariado e/ou Associativismo



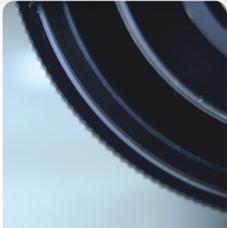
1 2 3 4 5

Nenhuma Atividade de Voluntariado ou Associativismo Participação Pontual em Ações de Voluntariado ou Associativismo Regularmente Ativo em Ações de Voluntariado e Associativismo

Projetos



Projeto de fotografia aplicada, recursos naturais e educação artística para a sustentabilidade



Projeto de recolha audiovisual do património material e imaterial. Repositório de conteúdos multimédia.

Ao se clicar no botão “Iniciar Avaliação” o utilizador é convidado a preencher um questionário, subordinado aos 4 pilares da sustentabilidade: ambiental, social, económico e cultural. As respostas a esse questionário darão origem ao gráfico de diagnóstico do utilizador.



HOME
MAPA REGIÃO
MEDIA
LOGOUT



★★★★★

José Silva
 Profissional de Indústrias Culturais e Criativas

Castro Verde, Beja
 37.696021, -8.088501

Atividades
 Designer de ambiente e espaços efémeros.
 Fotografia e edição de imagem








Avaliação da Sustentabilidade no Pilar Económico

Tendo em mente a sua atividade profissional e/ou académica, por favor avalie numa escala de 2 a 10 os parâmetros abaixo, relativos aos rendimentos e encargos no seu agregado familiar, o mais próximo possível da realidade:

Rendimentos do Agregado (por pessoa, por mês)



1: Abaixo do RSI (€189,66) | 2: Próximo do salário mínimo nacional (€665) | 3: Próximo da média nacional (€1.005,10) | 4: Acima da média nacional (€1.005,10) | 5: Muito acima da média nacional

Encargos Mensais do Agregado (por pessoa, por mês)

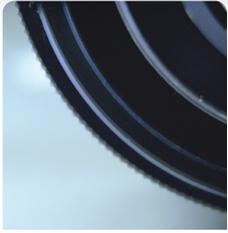


1: Nenhuma poupança, saldo negativo | 2: Encargos suportados pelos rendimentos, com possibilidade de poupança acima de 10% | 3: | 4: | 5: Possibilidade de poupança em mais de 40%

Projetos



Projeto de fotografia aplicada, recursos naturais e educação artística para a sustentabilidade



Projeto de recolha audiovisual do património material e imaterial. Repositório de conteúdos multimédia.

Ao se clicar no botão “Iniciar Avaliação” o utilizador é convidado a preencher um questionário, subordinado aos 4 pilares da sustentabilidade: ambiental, social, económico e cultural. As respostas a esse questionário darão origem ao gráfico de diagnóstico do utilizador.



HOME
MAPA REGIÃO
MEDIA
LOGOUT



★★★★★

José Silva
 Profissional de Indústrias Culturais e Criativas

Castro Verde, Beja
 37.696021, -8.088501

Atividades
 Designer de ambiente e espaços efémeros.
 Fotografia e edição de imagem






@ Avaliação da Sustentabilidade no Pilar Cultural

Tendo em mente a sua atividade profissional e/ou académica, por favor avalie numa escala de 1 a 5 os parâmetros abaixo, relativos ao que considera ser o impacto da sua atividade no Património Material e Imaterial, nos ofícios artesanais tradicionais e não-tradicionais, e na identidade da sua região:

Atividades com impacto no Património Material



Atividades com impacto no Património Imaterial



Impacto nas Atividades Tradicionais e/ou Artesanato Tradicional



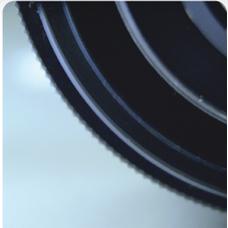
Impacto na Identidade da Região



Projetos



Projeto de fotografia aplicada, recursos naturais e educação artística para a sustentabilidade



Projeto de recolha audiovisual do património material e imaterial. Repositório de conteúdos multimédia.

Ao se clicar no botão “Iniciar Avaliação” o utilizador é convidado a preencher um questionário, subordinado aos 4 pilares da sustentabilidade: ambiental, social, económico e cultural. As respostas a esse questionário darão origem ao gráfico de diagnóstico do utilizador.

4S

HOME MAPA REGIÃO MEDIA LOGOUT

★★★★★

José Silva
Castro Verde, Beja

SUGESTÕES E OBJETIVOS

Aviso de abertura (CCDRA) Plano de Recuperação e Resiliência - Manifestações de Interesse +

(ADPM) Elaboração de projetos e candidaturas com elevada taxa de aprovação +

Ver mais sugestões +

f t i y

Sustentabilidade

Subsistência

Sobrevivência

Sobrecarga

Iniciar Avaliação

Cultural 80%

Económico 55%

Social 35%

Ambiental 10%

Projetos

Projeto de fotografia aplicada, recursos naturais e educação artística para a sustentabilidade

Projeto de recolha audiovisual do património material e imaterial. Repositório de conteúdos multimédia.

O gráfico gerado apresenta um cenário de diagnóstico personalizado, permitindo ao utilizador visualizar a sua situação atual. A plataforma gera uma lista de sugestões e objetivos, associados ao perfil de utilizador. No topo do perfil existe uma escala de estrelas, que vão sendo preenchidas de acordo com a configuração do gráfico, quanto à predominância das situações de sustentabilidade, subsistência, sobrevivência ou sobrecarga. Se o utilizador melhorar o seu diagnóstico poderá aumentar a sua pontuação.

The screenshot shows a web browser window with a navigation bar at the top containing links for HOME, MAPA REGIÃO, MEDIA, REGISTRAR, and LOGIN. The main content area is divided into two columns. The left column features the 4S logo (a large '4' with three colored dots and a large 'S') and the text 'Barometer for Sustainability'. Below this is a section titled 'Áudios' with three audio player cards. The first card is for 'Barómetro 4S' (1:30 min), the second for '4 Sustainability' (12 min), and the third for 'Novos apoios regionais' (10:30 min). The right column is titled 'Vídeos' and contains three video player cards. The first is 'Barómetro 4S' (Presentation of the project and interactive tool), the second is 'Projeto Financiado' (Presentation of a project funded by community funds), and the third is 'Apresentação' (Best practices in the region). Each video card includes a thumbnail image of a rural landscape and the 4S logo.

HOME MAPA REGIÃO MEDIA REGISTRAR LOGIN

4S

Barometer
for Sustainability

Áudios

Barómetro 4S
Entrevista com o coordenador do projeto 4S
1:30 min

4 Sustainability
Podcast do projeto 4S
12 min

Novos apoios regionais
Entrevista com representante da CCDRA
10:30 min

Vídeos

Barómetro 4S
Apresentação do projeto e da ferramenta interativa.

Projeto Financiado
Apresentação de projeto financiado com fundos comunitários

Apresentação
Boas práticas na região

No menu de Media o utilizador tem acesso à página de vídeos e áudios, onde os utilizadores e parceiros alimentam com conteúdos regularmente.

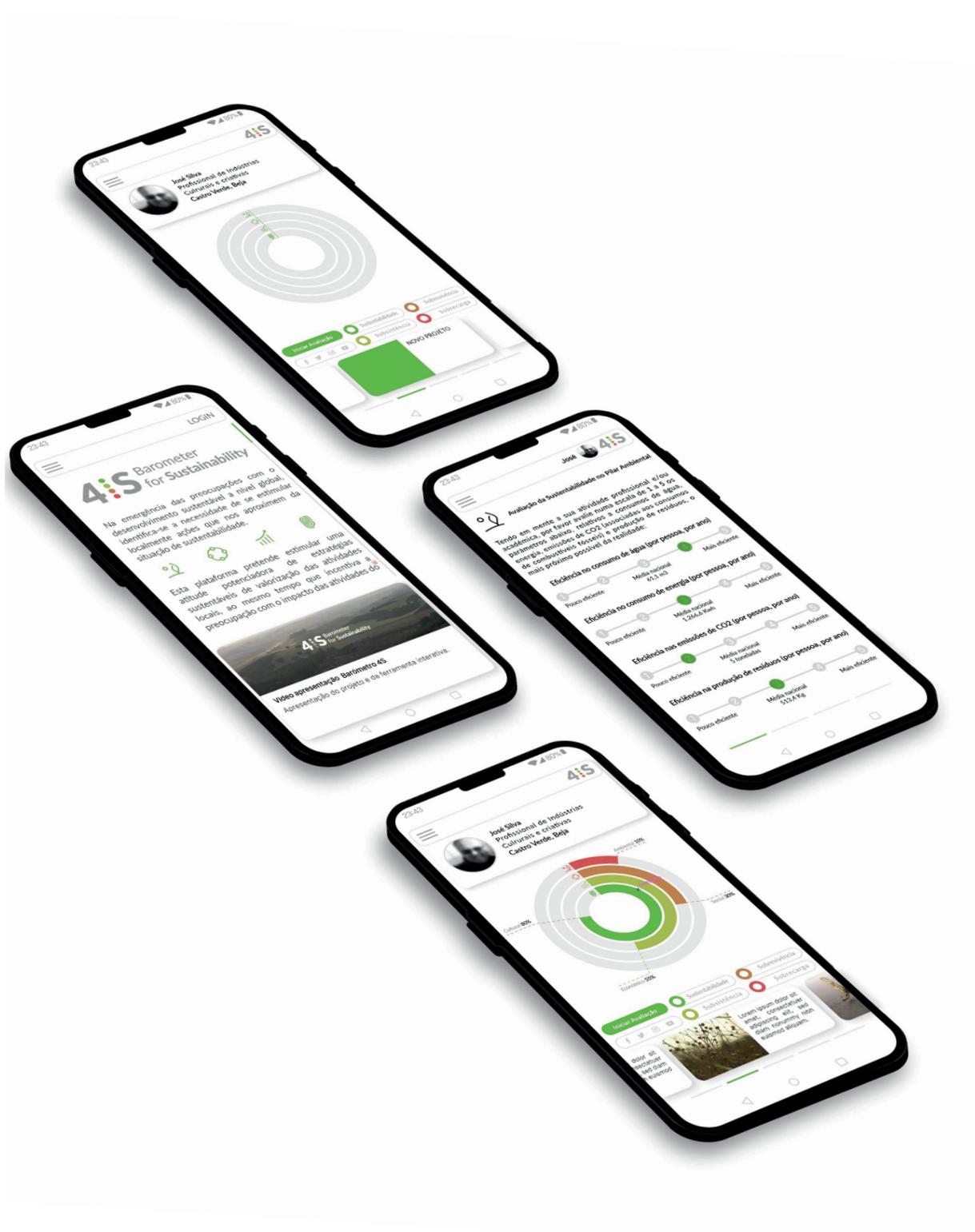
The screenshot shows a web browser window with a navigation menu at the top containing: HOME, MAPA REGIÃO, MEDIA, REGISTAR, and LOGIN. The main content area features the 4S logo (a large '4' with four colored dots and a large 'S') and the text 'Barometer for Sustainability'. Below the logo, there are two columns of news items, each with a green plus sign to its right. The left column is titled 'Imprensa' and the right column is titled 'Documentos'. Both columns list identical items: 'Aviso de abertura (CCDRA) Plano de Recuperação e ...', 'Reciclagem de Plásticos disponível na AMBIGROUP ...', 'Central fotovoltaica Ourika para exportação de ener...', '(ADPM) Elaboração de projetos e candidaturas com...', 'Novos perfis registados na plataforma recentemente', 'Novas entidades parceiras registadas na plataforma', and 'Outras notícias e atualizações de informação'. The page ends with a double slash '//'. The browser's address bar is empty, and the page has a light grey footer.

No menu de Media o utilizador tem acesso à página de documentação e imprensa, onde os utilizadores e parceiros alimentam com conteúdos regularmente.

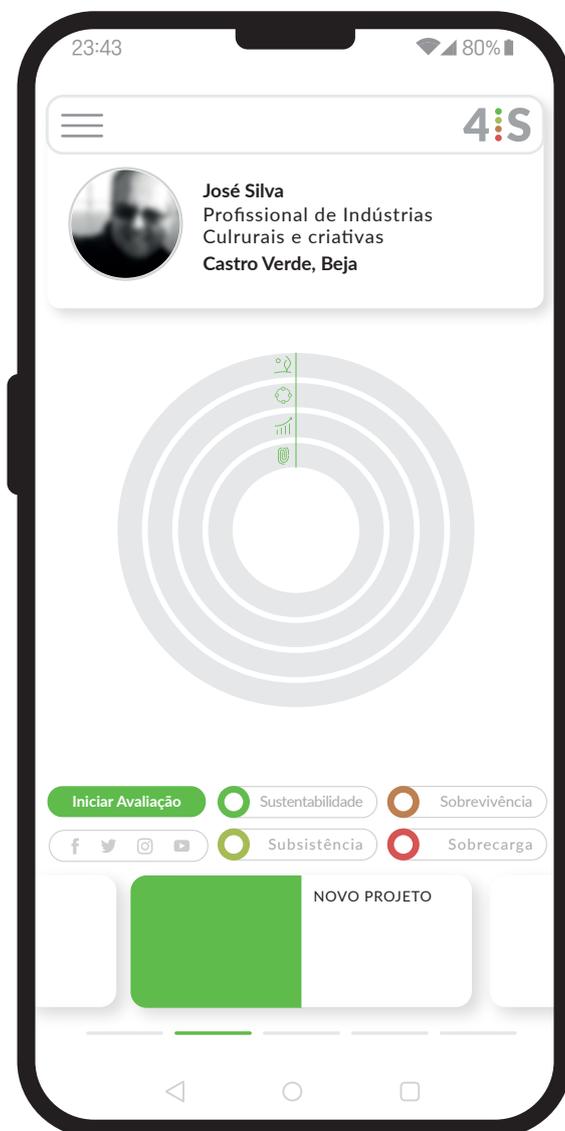
Browser

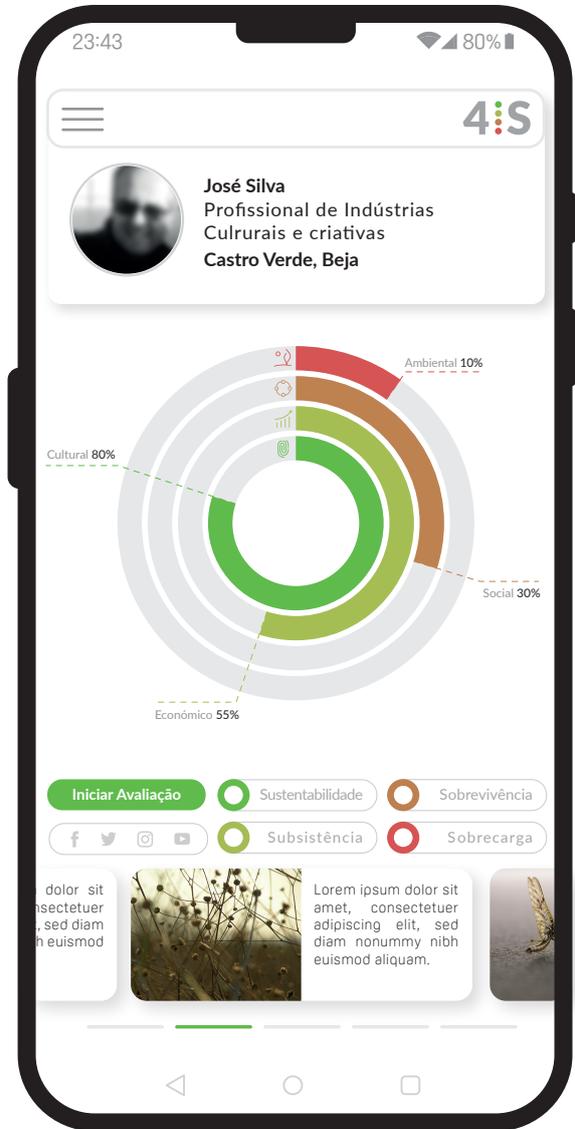
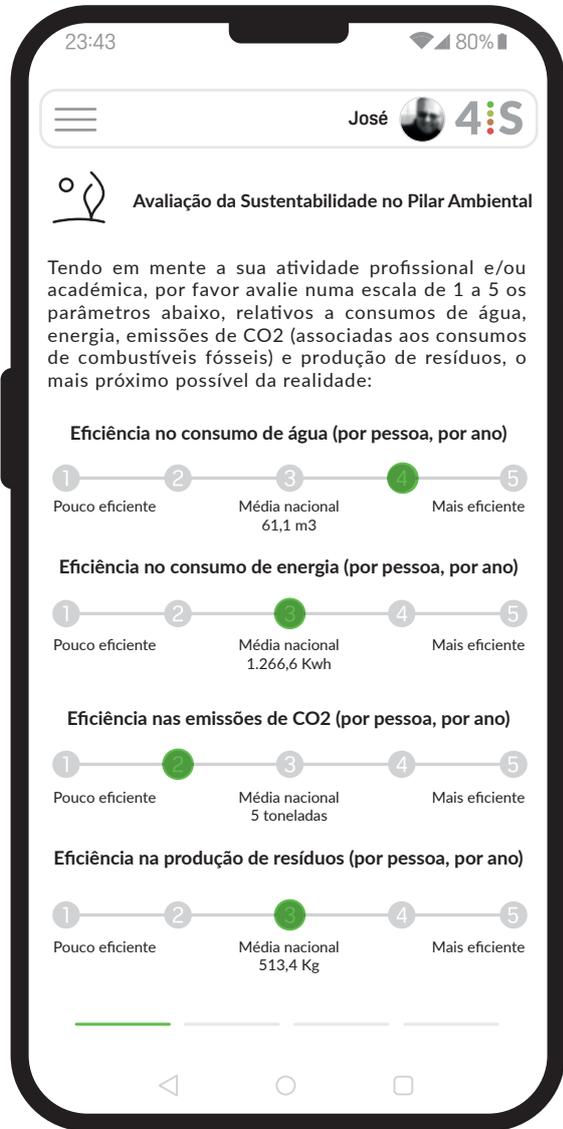
The screenshot displays a web application interface for a regional map. At the top, there is a navigation menu with five items: HOME, MAPA REGIÃO (highlighted), MEDIA, REGISTRAR, and LOGIN. The main content area features a map of a region in southern Portugal, with several markers and information boxes overlaid. The markers are color-coded: green for 'Profissionais', yellow for 'Empresas', and blue for 'Entidades Parceiras'. Information boxes provide details for each marker, such as 'Profissional - Atividade nas indústrias culturais e criativas' or 'Empresa - Atividade Empresarial no setor do audiovisual'. A legend at the bottom of the map area identifies the marker colors: a green dot for 'Profissionais', a yellow dot for 'Empresas', and a blue dot for 'Entidades Parceiras'. The map shows various towns and roads, including Beja, Santa Clara de Loure, and Cabeça Gorda.

No menu de Mapa Região o utilizador tem acesso à página de mapa geral com camadas de informação sobre utilizadores, empresas e outras entidades parceiras.









APÊNDICE V.1

TESTE DE VALIDAÇÃO DO BARÔMETRO 4S

Teste de Validação | Barómetro da Sustentabilidade 4S

Enquadramento

No âmbito do projeto de investigação na especialidade de Metamedia e Design, em desenvolvimento na Universidade de Évora, sob a temática da “Estratégia Sustentável de Valorização do Património”, estamos a elaborar um teste analógico de validação e prova de conceito.

Na emergência das preocupações com o desenvolvimento sustentável a nível global, identifica-se a necessidade de se estimular localmente ações que nos aproximem da situação de sustentabilidade. A partir do exemplo da sub-região do Baixo Alentejo, este trabalho de investigação explora conceptualmente uma atitude potenciadora da tomada de consciência sobre a importância da justiça inter-geracional, ou seja, a preocupação com o impacto das atividades do presente nas gerações vindouras.

Desenvolve-se uma ferramenta de representação gráfica e interação, apresentando um modelo de diagnóstico que posiciona as atividades locais nas situações de **sustentabilidade, subsistência, sobrevivência, ou sobrecarga** - “4S” - facilitando ao utilizador o acesso a informação de parceiros possíveis, listas de fatores implementáveis a curto-prazo, fontes de financiamento, e outros recursos de apoio.

Os utilizadores fazem o cruzamento entre os “4S” e os pilares da sustentabilidade – **ambiental, social, económico e cultural** – nas dimensões associadas à educação, produtividade, inovação e relação com a comunidade. Estas dimensões resultam da análise dos Objetivos Desenvolvimento Sustentável, definidos na Agenda 2030 da ONU.

Neste contexto, solicitamos a sua colaboração para um teste de conceito, feito de forma analógica em papel, com vista à validação da ferramenta.

Todos os dados recolhidos são anónimos e garante-se a confidencialidade.
Tempo estimado de realização: **15 minutos**

Avaliação da Sustentabilidade no Pilar Ambiental

Tendo em mente a sua atividade profissional e/ou académica, por favor avalie numa escala de 1 a 5 os parâmetros abaixo, relativos a consumos de água, energia, emissões de CO2 (associadas aos consumos de combustíveis fósseis) e produção de resíduos, o mais próximo possível da realidade:

Eficiência no consumo de água (por pessoa, por ano)

1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>
Pouco eficiente - Consumo excessivo de água.		Próximo da média nacional de 61,1 m3 por pessoa, por ano.		Utilização eficiente de água, sem desperdícios

Eficiência no consumo de energia (por pessoa, por ano)

1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>
Pouco eficiente - Consumo excessivo de energia.		Próximo da média nacional de 1.266,6 Kwh por pessoa, por ano.		Utilização eficiente de energia, sem desperdícios

Eficiência nas emissões de CO2 de origem fóssil (por pessoa, por ano)

1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>
Pouco eficiente - Muitas emissões por combustíveis		Próximo da média nacional de 5 toneladas por pessoa, por ano.		Mais eficiente, com poucas emissões de CO2

Eficiência na produção de resíduos urbanos (por pessoa, por ano)

1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>
Pouco eficiente - Muita quantidade de resíduos.		Próximo da média nacional de 513,4 Kg por pessoa, por ano.		Mais eficiente, pouca produção de resíduos

Some os 4 valores que assinalou nas questões acima - Total Soma (4-20):



Avaliação da Sustentabilidade no Pilar Social

Tendo em mente a sua atividade profissional e/ou académica, por favor avalie numa escala de 1 a 5 os parâmetros abaixo, relativos às suas habilitações académicas, formação qualificada, experiência profissional e atividades de voluntariado/associativismo:

Habilitações Académicas

1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>
Ensino Básico	Frequência do Ensino Secundário ou Profissional	Ensino Secundário ou Profissional Concluído	Frequência do Ensino Superior	Ensino Superior Concluído

Qualificações Específicas ou Especializadas para a Atividade

1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>
Noções Básicas	Qualificações Suficientes	Qualificação Adequada	Qualificações Acima da Média	Muito Qualificado

Experiência Profissional

1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>
Pouco experiente, em início de atividade	Menos de 3 anos de atividade	Experiente na Atividade	Muito Experiente	Especialista, com mais de 10 anos de experiência

Voluntariado e/ou Associativismo

1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>
Nenhuma Atividade de Voluntariado ou Associativismo		Participação Pontual em Ações de Voluntariado ou Associativismo		Regularmente Ativo em Ações de Voluntariado e Associativismo

Some os 4 valores que assinalou nas questões acima - Total Soma (4-20):



Avaliação da Sustentabilidade no Pilar Económico

Tendo em mente a sua atividade profissional e/ou académica, por favor avalie numa escala de 2 a 10 os parâmetros abaixo, relativos aos rendimentos e encargos no seu agregado familiar, o mais próximo possível da realidade:

Rendimentos do Agregado (por pessoa, por mês)

2 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	10 <input type="radio"/>
Abaixo do RSI (€189,66)	Próximo do salário mínimo nacional (€665)	Próximo da média nacional (€1.005,10)	Acima da média nacional (€1.005,10)	Muito acima da média nacional

Encargos Mensais do Agregado (por pessoa, por mês)

2 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	10 <input type="radio"/>
Nenhuma poupança, saldo negativo	Encargos suportados pelos rendimentos, com possibilidade de poupança acima de 10%		Possibilidade de poupança em mais de 40%	

Some os 2 valores que assinalou nas questões acima - Total Soma (4-20):



Avaliação da Sustentabilidade no Pilar Cultural

Tendo em mente a sua atividade profissional e/ou académica, por favor avalie numa escala de 1 a 5 os parâmetros abaixo, relativos ao que considera ser o impacto da sua atividade no Património Material e Imaterial, nos ofícios artesanais tradicionais e não-tradicionais, e na identidade da sua região:

Atividades com impacto no Património Material

1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>
Pouco significativo.	Algum Impacto	Impacto mediano	Impacto com notoriedade	Impacto muito significativo

Atividades com impacto no Património Imaterial

1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>
Pouco significativo.	Algum Impacto	Impacto mediano	Impacto com notoriedade	Impacto muito significativo

Impacto nas Atividades Tradicionais e/ou Artesanato Tradicional

1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>
Pouco significativo.	Algum Impacto	Impacto mediano	Impacto com notoriedade	Impacto muito significativo

Impacto na Identidade da Região

1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>
Pouco significativo.	Algum Impacto	Impacto mediano	Impacto com notoriedade	Impacto muito significativo

Some os 4 valores que assinalou nas questões acima - Total Soma (4-20):

Se desejar acrescente algumas observações relativas à sua avaliação:

Caracterização do utilizador

<input type="radio"/> Masculino	<input type="radio"/> Feminino	<input type="radio"/> 15-19	<input type="radio"/> 20-29	<input type="radio"/> 30-39	<input type="radio"/> 40-49	<input type="radio"/> 50-59	<input type="radio"/> > 60	<input type="radio"/> Estudante	<input type="radio"/> Trabalhador Independente	<input type="radio"/> Trabalhador Conta de Outrem	<input type="radio"/> Empresário	<input type="radio"/> Desempregado	<input type="radio"/> Aposentado
---------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	---------------------------------	--	---	----------------------------------	------------------------------------	----------------------------------

Assinale na lista abaixo, os aspectos sobre os quais gostaria de receber informações adicionais, se estivesse a realizar este diagnóstico numa plataforma online. Poderá sugerir também outros aspetos que entenda relevantes.

 Ambiental	 Social	 Económico	 Cultural
<input type="radio"/> Sugestões sobre consumo de água e redução de desperdícios	<input type="radio"/> Cursos, formações e instituições de ensino na região	<input type="radio"/> Informação sobre instituições de ajuda à gestão de dívidas	<input type="radio"/> Informação sobre património classificado na região
<input type="radio"/> Informação sobre entidades promotoras de práticas ambientais sustentáveis	<input type="radio"/> Empresas, associações de desenvolvimento e entidades públicas	<input type="radio"/> Apoios financeiros	<input type="radio"/> Espaços museológicos e de interpretação patrimonial e ambiental
<input type="radio"/> Check list de fatores implementáveis a curto-prazo	<input type="radio"/> Acesso a informação de parceiros possíveis	<input type="text"/>	<input type="radio"/> Projetos de salvaguarda e disseminação do património
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Avaliação da Ferramenta

Relativamente à ferramenta de diagnóstico proposta, por favor classifique de 1 a 5 os parâmetros abaixo, quanto à pertinência, utilidade e potencialidade. Na última questão indique sugestões de melhoria.

Avalie a pertinência do tema

<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Pouco Pertinente	Alguma Pertinência	Pertinente	Pertinência Elevada	Muito Pertinente

Como considera a utilidade da ferramenta no contexto da sua atividade

<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Pouco útil	Com alguma Utilidade	Útil	Utilidade Elevada	Muito Útil

Como considera o potencial desta ferramenta para a dinâmica da região

<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Pouco potencial	Com algum Potencial	Com potencial	Potencial Elevado	Muito potencial

Avalie a probabilidade de utilizar a ferramenta on line

<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Pouco provável	Com alguma Probabilidade	Provável	Probabilidade Elevada	Muito provável

Considerações e sugestões de melhoria

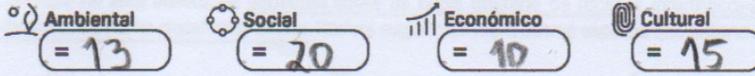
APÊNDICE V.2

QUADRO: RESULTADOS DOS TESTES

Barómetro da Sustentabilidade

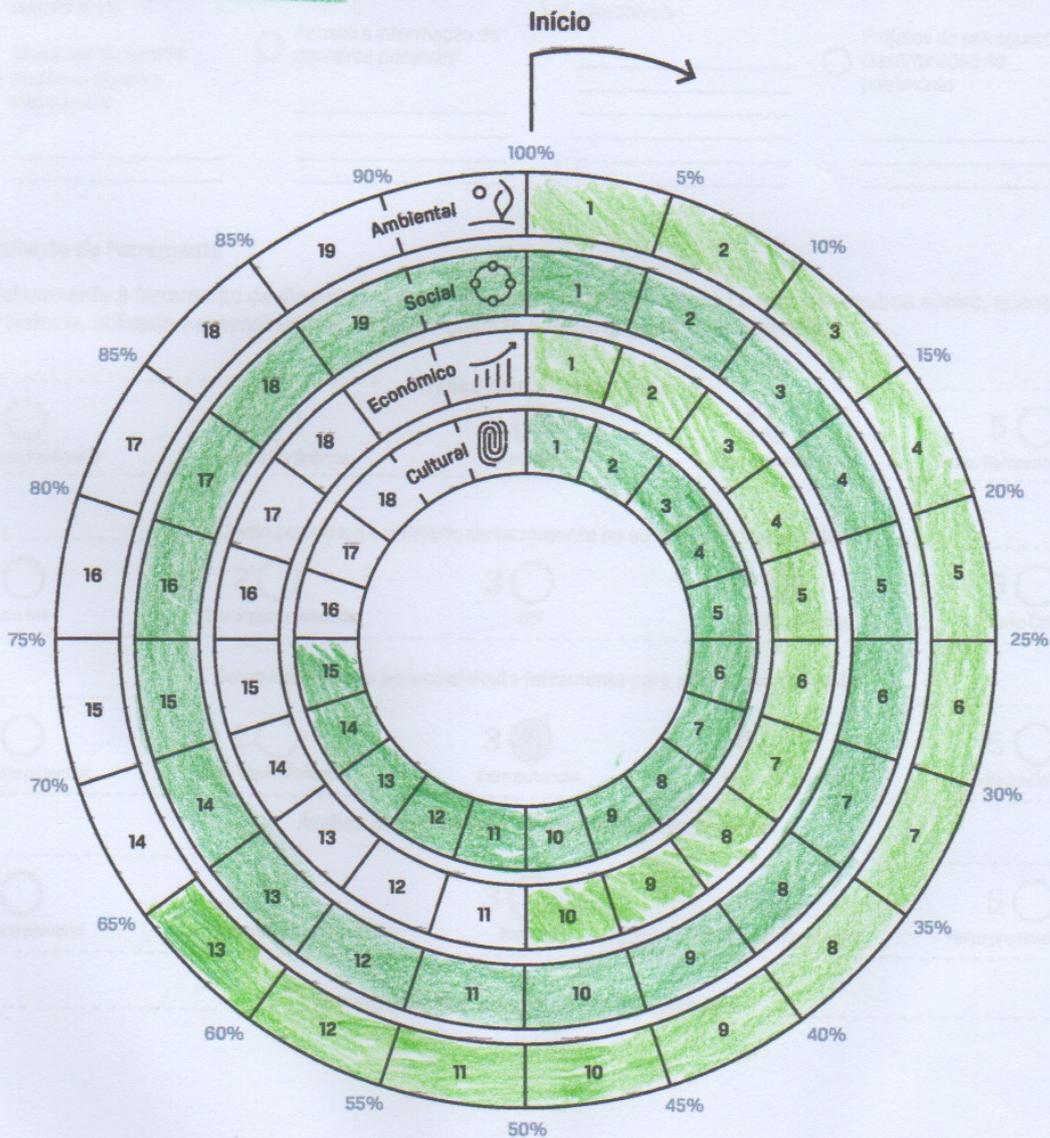
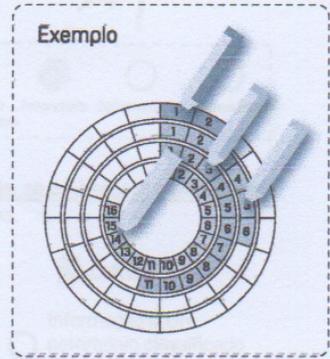
Com os valores obtidos nos 4 pilares da sustentabilidade, pinte no gráfico circular abaixo os anéis respetivos, de acordo com os valores totais do seu diagnóstico. Deverá utilizar as cores associadas aos valores.

1) Inserir as somas dos valores obtidos nas questões anteriores:



2) Pintar no gráfico as secções dos anéis correspondentes aos valores, utilizando as cores conforme abaixo:

- 1 a 4 - Sobrecarga - VERMELHO
- 5 a 9 - Sobrevivência - LARANJA
- 10 a 14 - Subsistência - VERDE CLARO
- 15 a 20 - Sustentabilidade - VERDE ESCURO

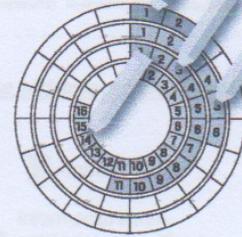


Barómetro da Sustentabilidade

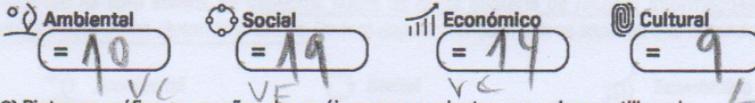
Com os valores obtidos nos 4 pilares da sustentabilidade, pinte no gráfico circular abaixo os anéis respetivos, de acordo com os valores totais do seu diagnóstico. Deverá utilizar as cores associadas aos valores.

A2

Exemplo

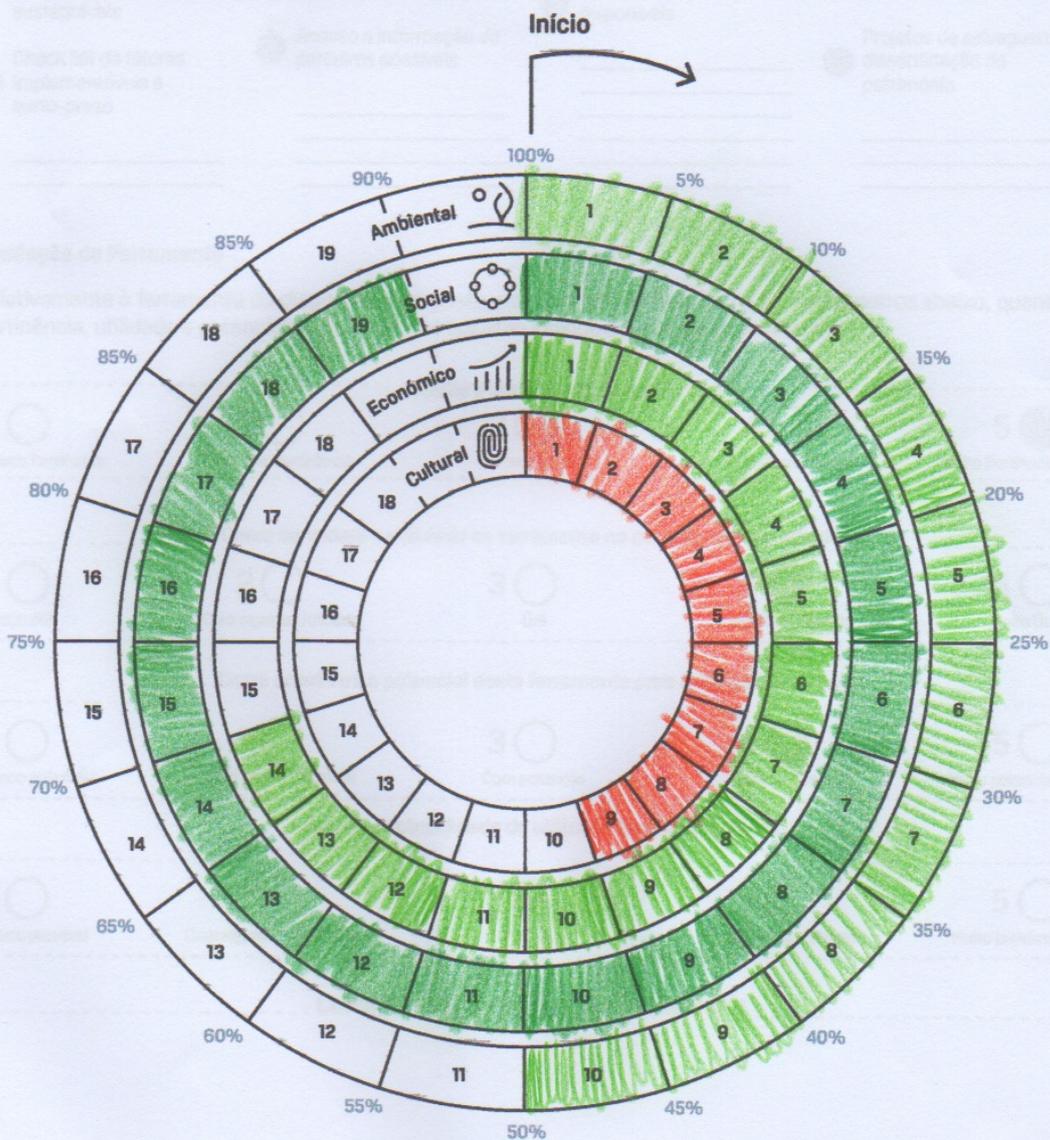


1) Inserir as somas dos valores obtidos nas questões anteriores:



2) Pintar no gráfico as secções dos anéis correspondentes aos valores, utilizando as cores conforme abaixo:

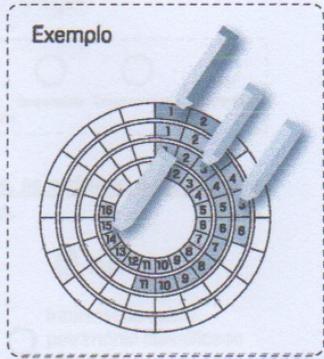
- 1 a 4 - Sobrecarga - VERMELHO
- 5 a 9 - Sobrevivência - LARANJA
- 10 a 14 - Subsistência - VERDE CLARO
- 15 a 20 - Sustentabilidade - VERDE ESCURO



A3

Barómetro da Sustentabilidade

Com os valores obtidos nos 4 pilares da sustentabilidade, pinte no gráfico circular abaixo os anéis respetivos, de acordo com os valores totais do seu diagnóstico. Deverá utilizar as cores associadas aos valores.

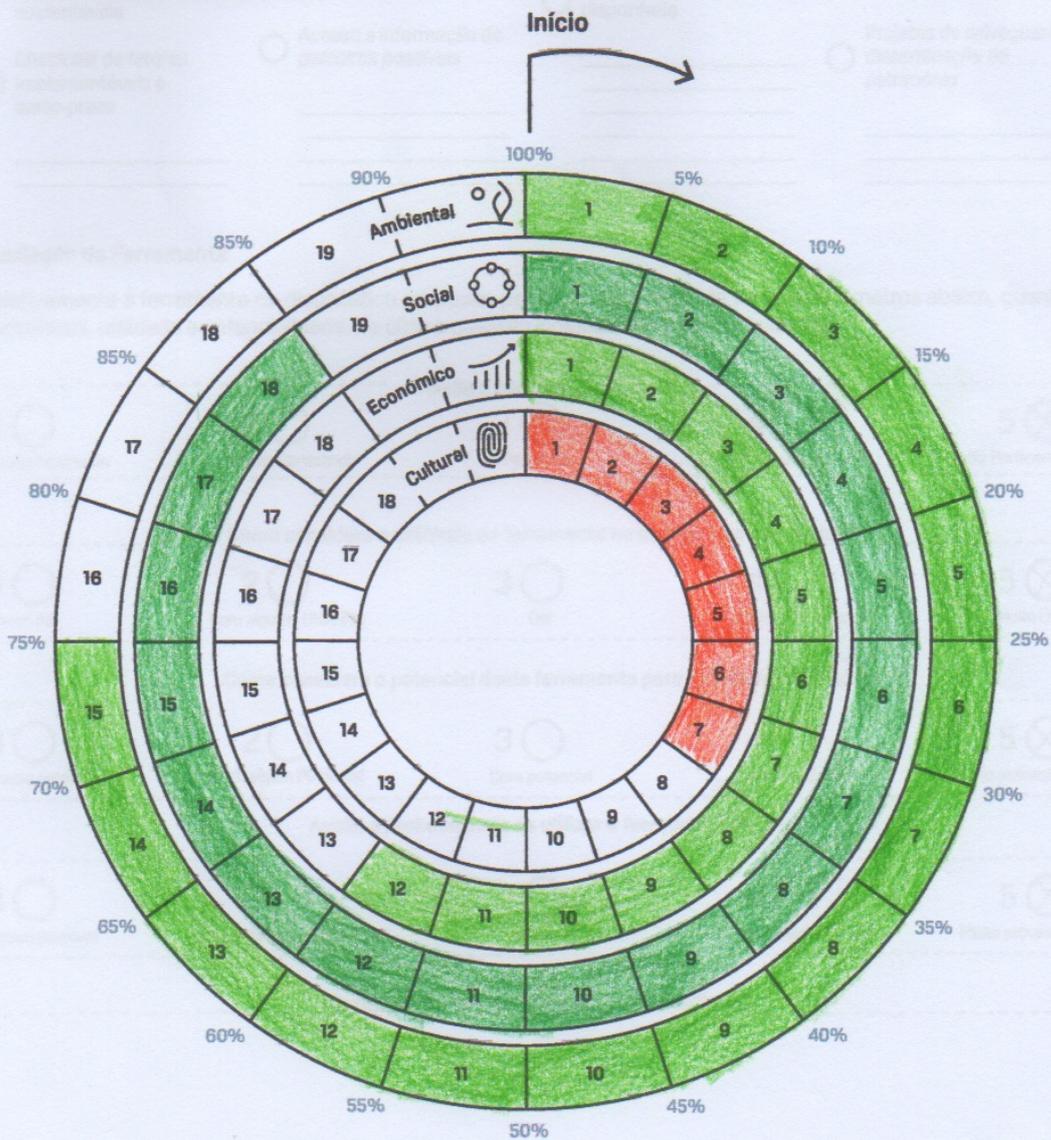


1) Inserir as somas dos valores obtidos nas questões anteriores:

🌱 Ambiental = 15
👥 Social = 18
📈 Económico = 12
📄 Cultural = 7

2) Pintar no gráfico as secções dos anéis correspondentes aos valores, utilizando as cores conforme abaixo:

- 1 a 4 - Sobrecarga - VERMELHO
- 5 a 9 - Sobrevivência - LARANJA
- 10 a 14 - Subsistência - VERDE CLARO
- 15 a 20 - Sustentabilidade - VERDE ESCURO



Barómetro da Sustentabilidade

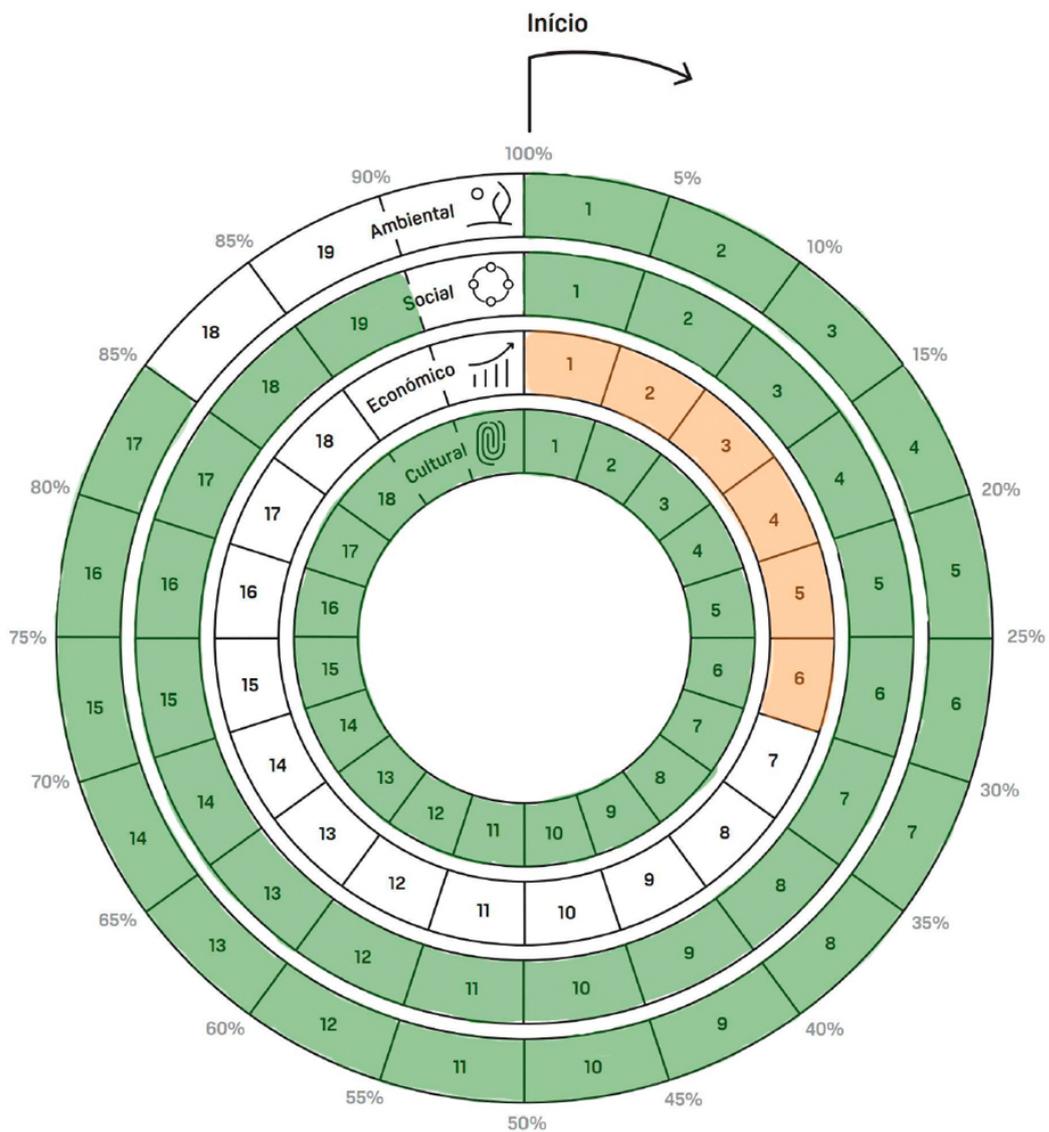
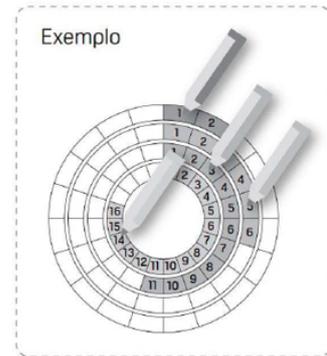
Com os valores obtidos nos 4 pilares da sustentabilidade, pinte no gráfico circular abaixo os anéis respetivos, de acordo com os valores totais do seu diagnóstico. Deverá utilizar as cores associadas aos valores.

1) Inserir as somas dos valores obtidos nas questões anteriores:



2) Pintar no gráfico as secções dos anéis correspondentes aos valores, utilizando as cores conforme abaixo:

- 1 a 4 - Sobrecarga - VERMELHO
- 5 a 9 - Sobrevivência - LARANJA
- 10 a 14 - Subsistência - VERDE CLARO
- 15 a 20 - Sustentabilidade - VERDE ESCURO



Barómetro da Sustentabilidade

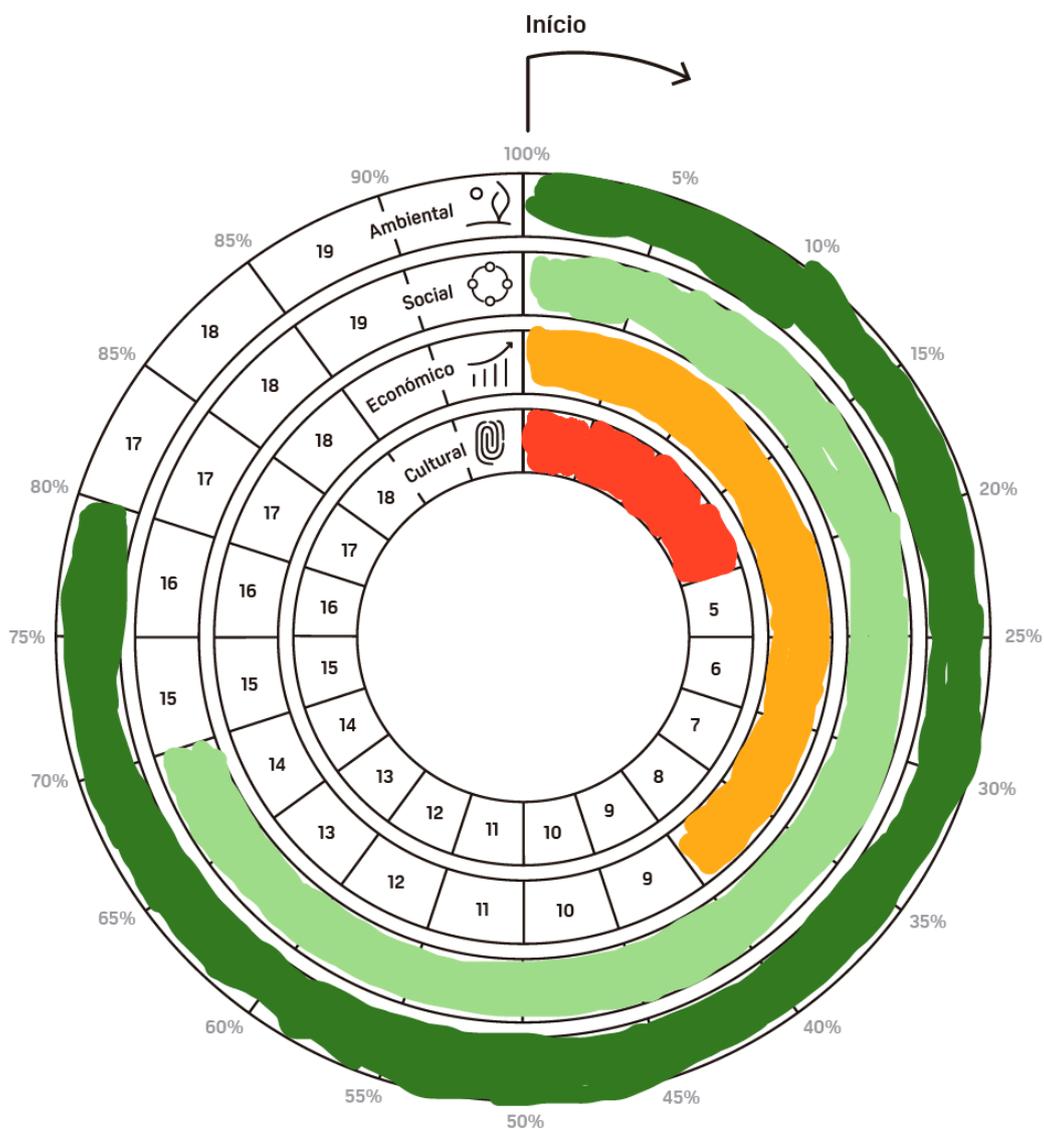
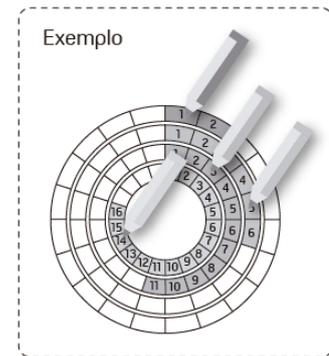
Com os valores obtidos nos 4 pilares da sustentabilidade, pinte no gráfico circular abaixo os anéis respetivos, de acordo com os valores totais do seu diagnóstico. Deverá utilizar as cores associadas aos valores.

1) Inserir as somas dos valores obtidos nas questões anteriores:



2) Pintar no gráfico as secções dos anéis correspondentes aos valores, utilizando as cores conforme abaixo:

- 1 a 4 - Sobrecarga - VERMELHO
- 5 a 9 - Sobrevivência - LARANJA
- 10 a 14 - Subsistência - VERDE CLARO
- 15 a 20 - Sustentabilidade - VERDE ESCURO



Barómetro da Sustentabilidade

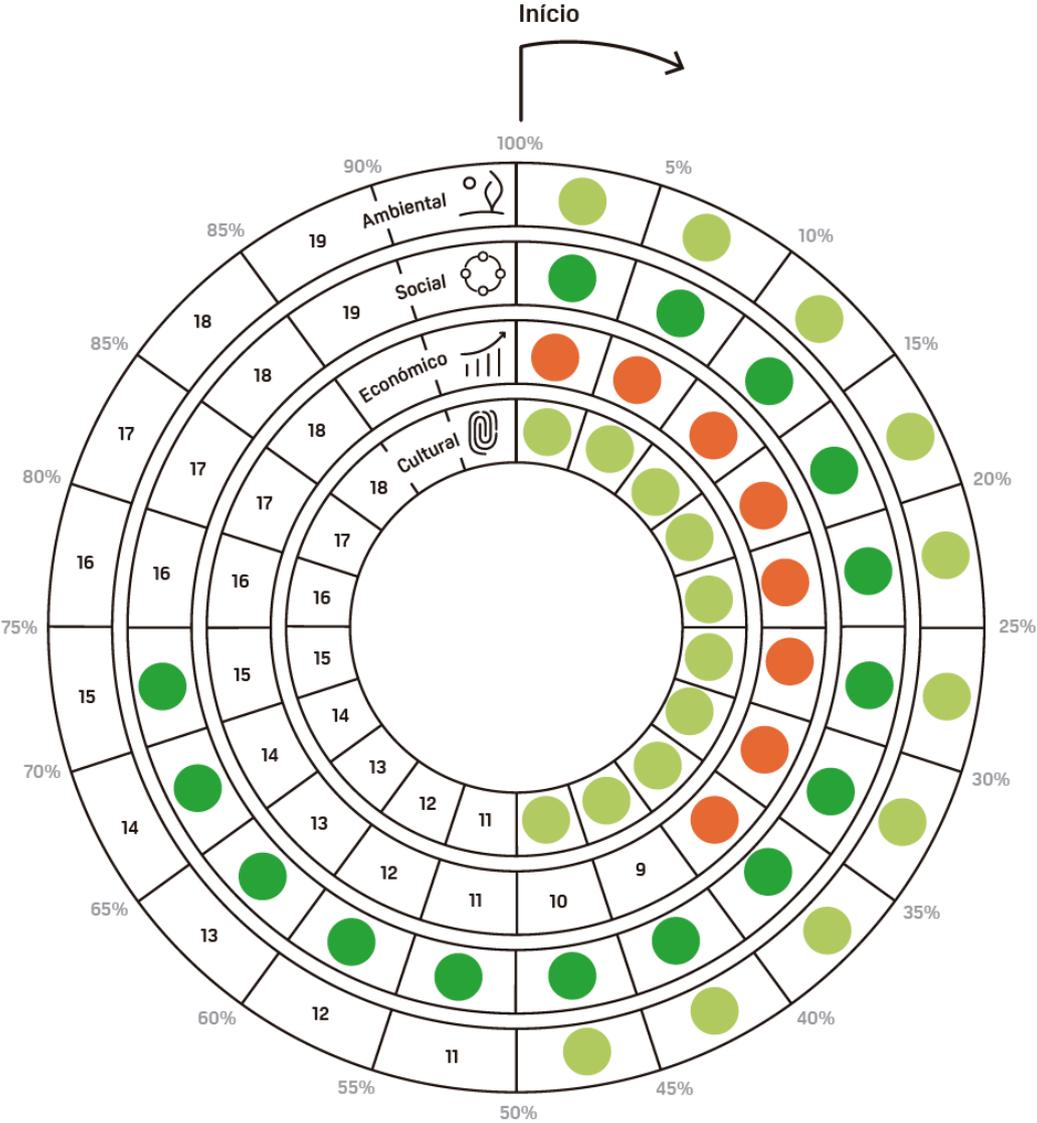
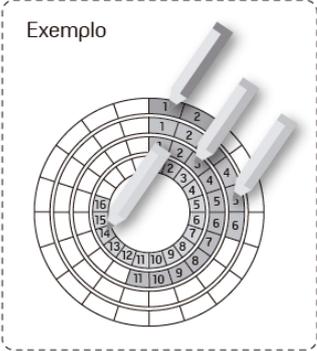
Com os valores obtidos nos 4 pilares da sustentabilidade, pinte no gráfico circular abaixo os anéis respetivos, de acordo com os valores totais do seu diagnóstico. Deverá utilizar as cores associadas aos valores.

1) Inserir as somas dos valores obtidos nas questões anteriores:

 **Ambiental** = 10
  **Social** = 15
  **Económico** = 8
  **Cultural** = 10

2) Pintar no gráfico as secções dos anéis correspondentes aos valores, utilizando as cores conforme abaixo:

- 1 a 4 - Sobrecarga - VERMELHO
- 5 a 9 - Sobrevivência - LARANJA
- 10 a 14 - Subsistência - VERDE CLARO
- 15 a 20 - Sustentabilidade - VERDE ESCURO

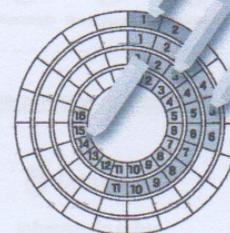


Barómetro da Sustentabilidade

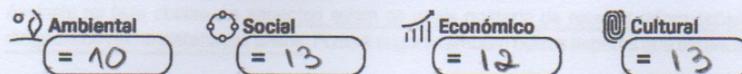
Com os valores obtidos nos 4 pilares da sustentabilidade, pinte no gráfico circular abaixo os anéis respetivos, de acordo com os valores totais do seu diagnóstico. Deverá utilizar as cores associadas aos valores.

31

Exemplo

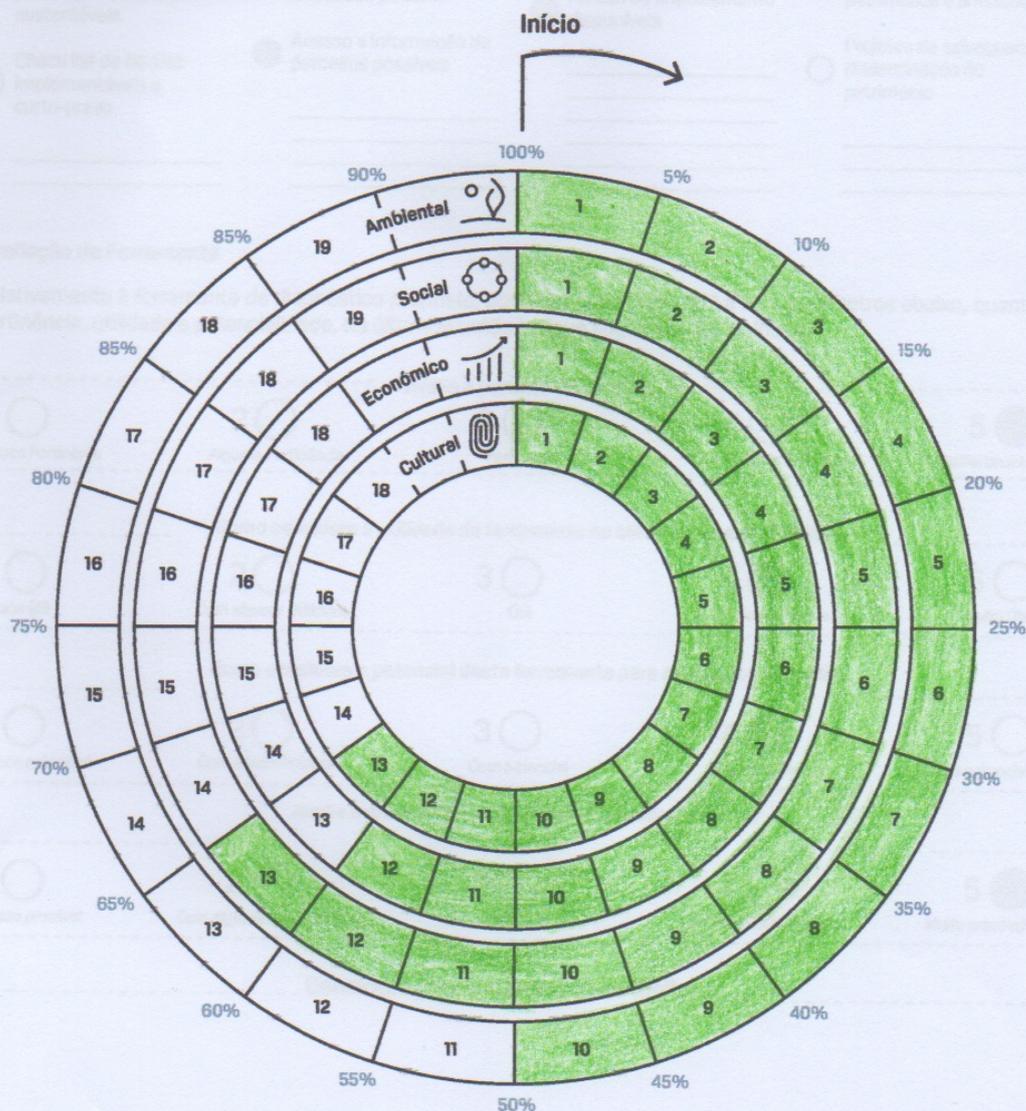


1) Inserir as somas dos valores obtidos nas questões anteriores:



2) Pintar no gráfico as secções dos anéis correspondentes aos valores, utilizando as cores conforme abaixo:

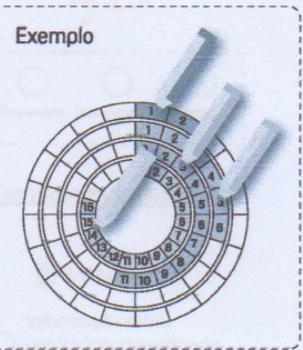
- 1 a 4 - Sobrecarga - VERMELHO
- 5 a 9 - Sobrevivência - LARANJA
- 10 a 14 - Subsistência - VERDE CLARO
- 15 a 20 - Sustentabilidade - VERDE ESCURO



Barómetro da Sustentabilidade

Com os valores obtidos nos 4 pilares da sustentabilidade, pinte no gráfico circular abaixo os anéis respetivos, de acordo com os valores totais do seu diagnóstico. Deverá utilizar as cores associadas aos valores.

B2

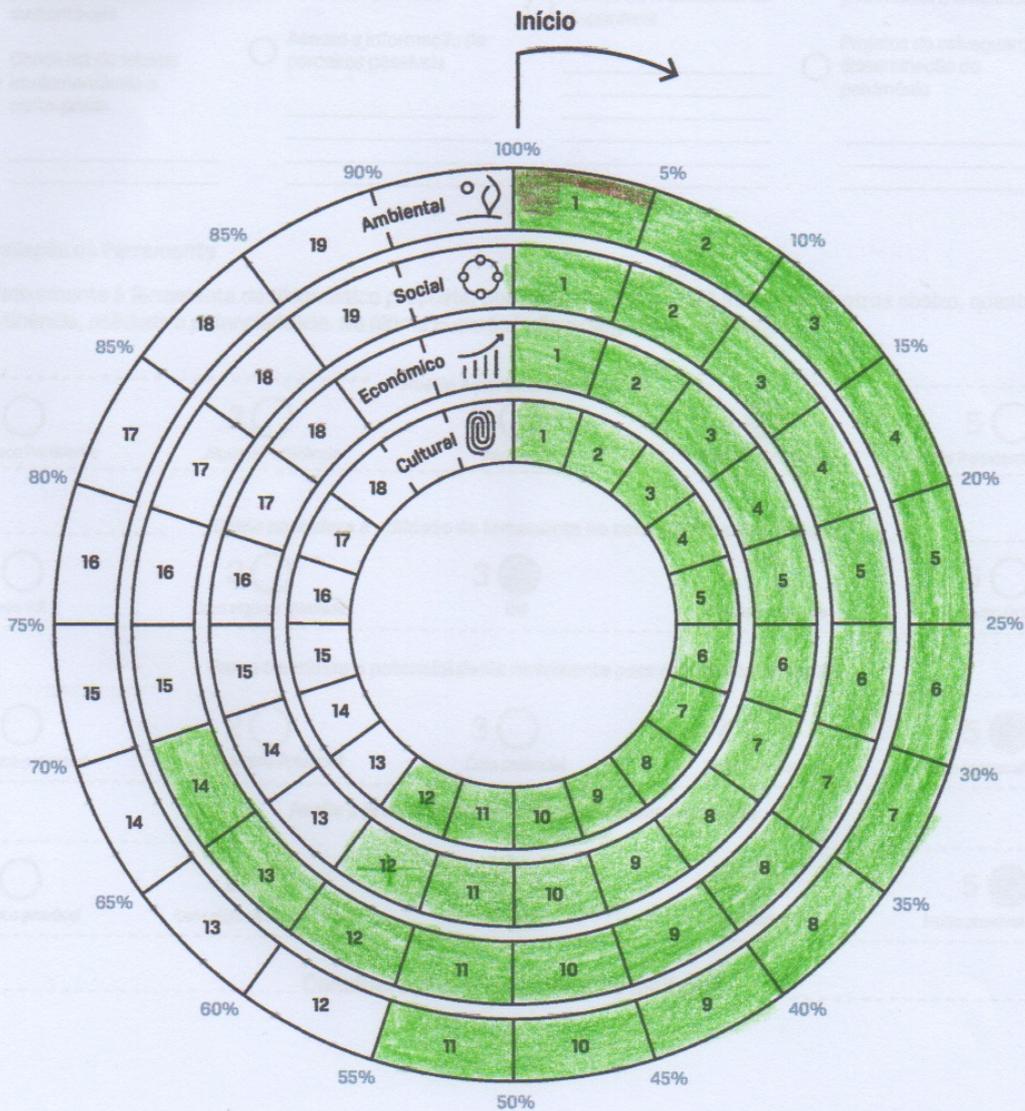


1) Inserir as somas dos valores obtidos nas questões anteriores:

🌱 Ambiental = 11
👥 Social = 14
📊 Económico = 12
📄 Cultural = 12

2) Pintar no gráfico as secções dos anéis correspondentes aos valores, utilizando as cores conforme abaixo:

- 1 a 4 - Sobrecarga - VERMELHO
- 5 a 9 - Sobrevivência - LARANJA
- 10 a 14 - Subsistência - VERDE CLARO
- 15 a 20 - Sustentabilidade - VERDE ESCURO

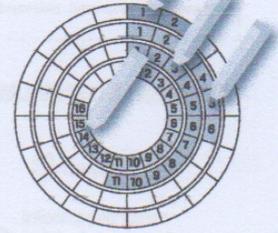


Barómetro da Sustentabilidade

Com os valores obtidos nos 4 pilares da sustentabilidade, pinte no gráfico circular abaixo os anéis respetivos, de acordo com os valores totais do seu diagnóstico. Deverá utilizar as cores associadas aos valores.

B3

Exemplo

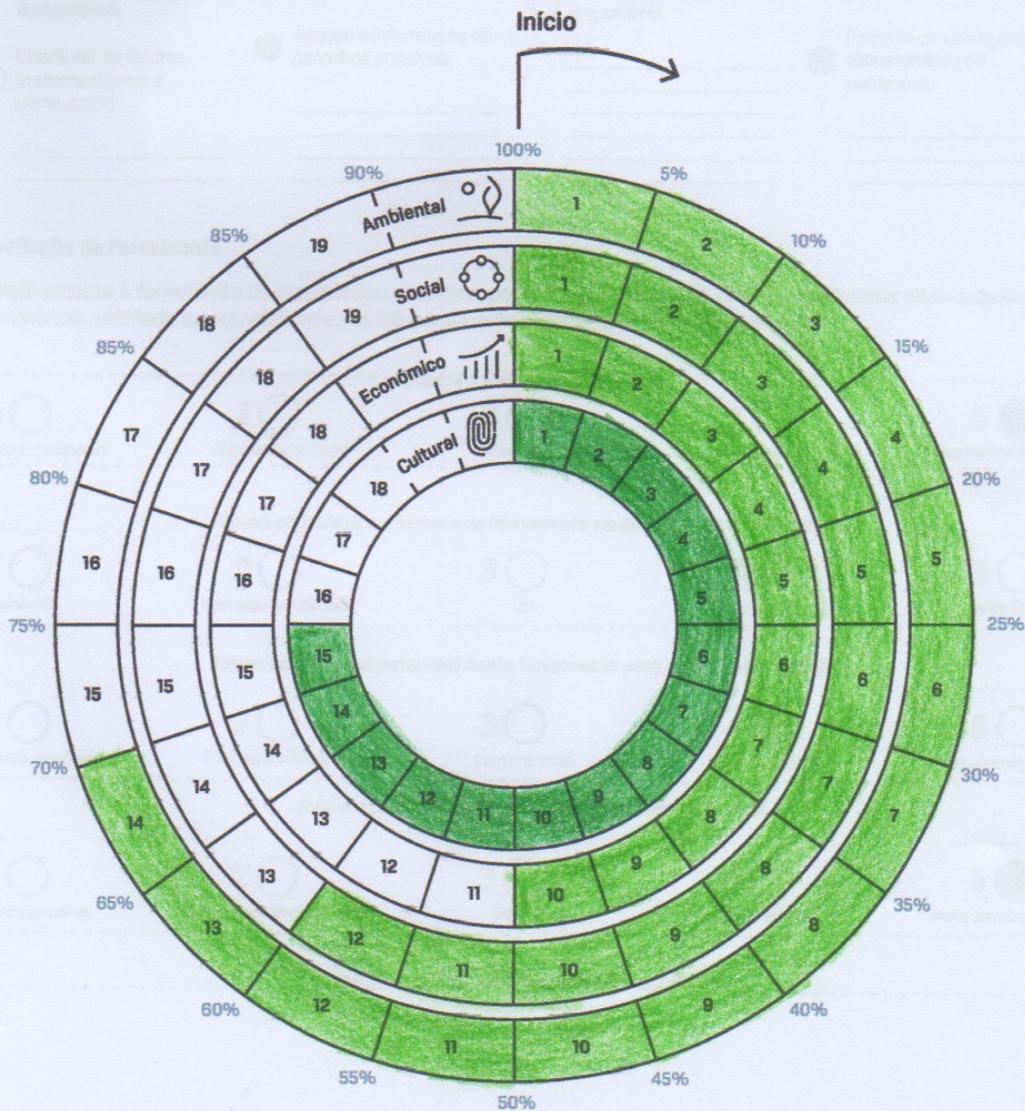


1) Inserir as somas dos valores obtidos nas questões anteriores:

° Ambiental = 14
♻ Social = 12
📈 Económico = 10
@ Cultural = 15

2) Pintar no gráfico as secções dos anéis correspondentes aos valores, utilizando as cores conforme abaixo:

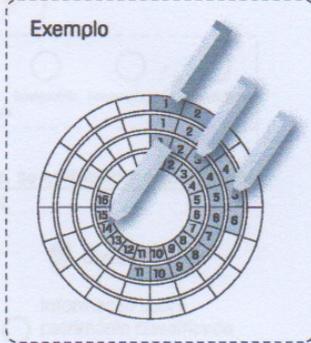
- 1 a 4 - Sobrecarga - VERMELHO
- 5 a 9 - Sobrevivência - LARANJA
- 10 a 14 - Subsistência - VERDE CLARO
- 15 a 20 - Sustentabilidade - VERDE ESCURO



B4

Barómetro da Sustentabilidade

Com os valores obtidos nos 4 pilares da sustentabilidade, pinte no gráfico circular abaixo os anéis respetivos, de acordo com os valores totais do seu diagnóstico. Deverá utilizar as cores associadas aos valores.

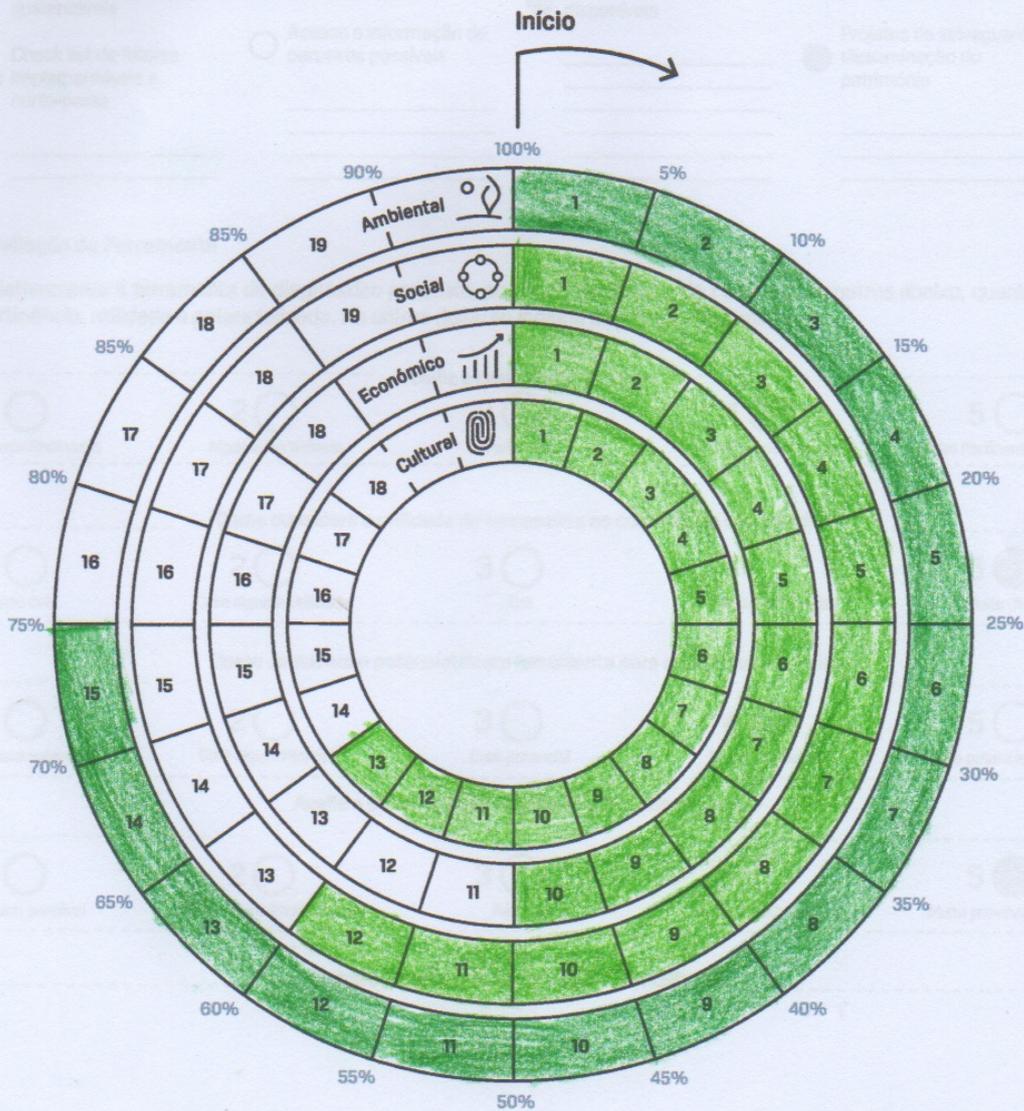


1) Inserir as somas dos valores obtidos nas questões anteriores:

🌿 Ambiental = 15
👥 Social = 12
📊 Económico = 10
📄 Cultural = 13

2) Pintar no gráfico as secções dos anéis correspondentes aos valores, utilizando as cores conforme abaixo:

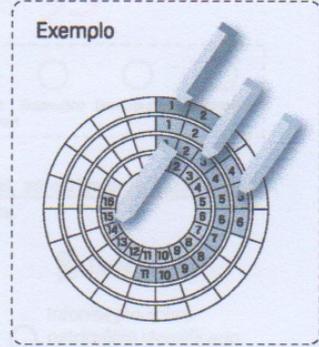
- 1 a 4 - Sobrecarga - VERMELHO
- 5 a 9 - Sobrevivência - LARANJA
- 10 a 14 - Subsistência - VERDE CLARO
- 15 a 20 - Sustentabilidade - VERDE ESCURO



BS

Barómetro da Sustentabilidade

Com os valores obtidos nos 4 pilares da sustentabilidade, pinte no gráfico circular abaixo os anéis respetivos, de acordo com os valores totais do seu diagnóstico. Deverá utilizar as cores associadas aos valores.

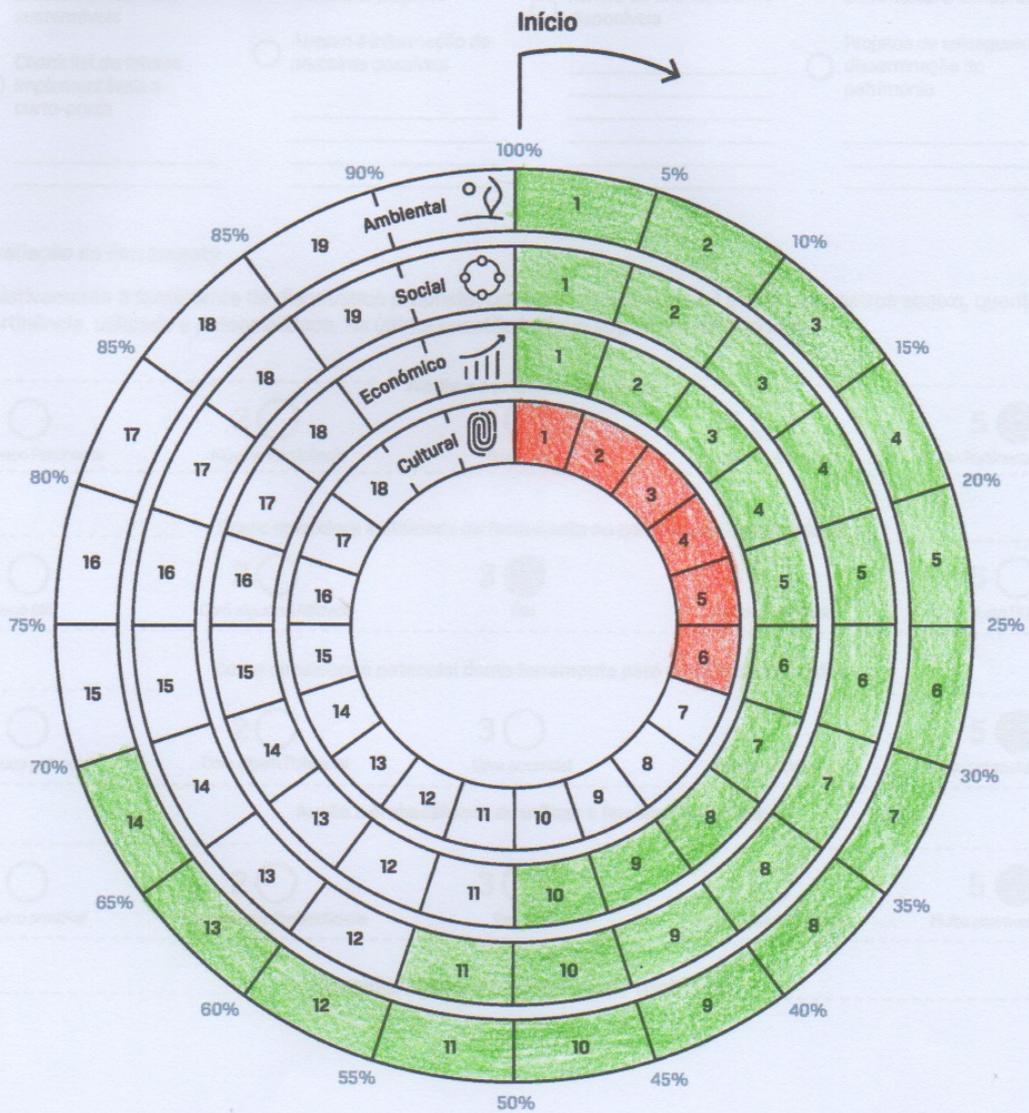


1) Inserir as somas dos valores obtidos nas questões anteriores:

🌿 Ambiental = 14
👥 Social = 11
📈 Económico = 10
📄 Cultural = 6

2) Pintar no gráfico as secções dos anéis correspondentes aos valores, utilizando as cores conforme abaixo:

- 1 a 4 - Sobrecarga - VERMELHO
- 5 a 9 - Sobrevivência - LARANJA
- 10 a 14 - Subsistência - VERDE CLARO
- 15 a 20 - Sustentabilidade - VERDE ESCURO



36

Barómetro da Sustentabilidade

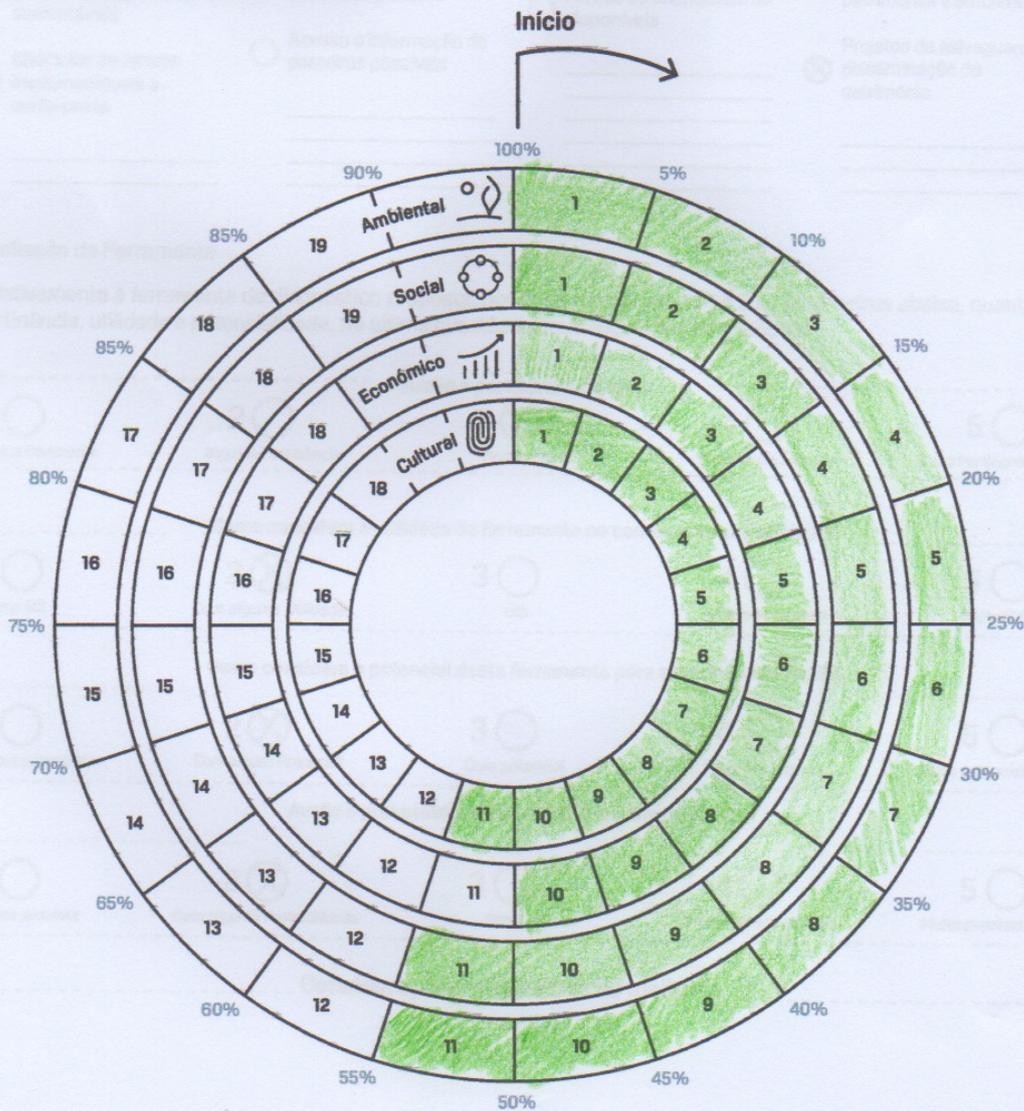
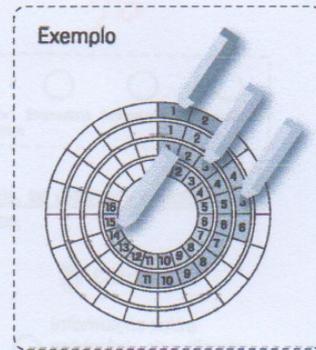
Com os valores obtidos nos 4 pilares da sustentabilidade, pinte no gráfico circular abaixo os anéis respetivos, de acordo com os valores totais do seu diagnóstico. Deverá utilizar as cores associadas aos valores.

1) Inserir as somas dos valores obtidos nas questões anteriores:

🌿 Ambiental = 11
👥 Social = 11
📈 Económico = 10
📄 Cultural = 11

2) Pintar no gráfico as secções dos anéis correspondentes aos valores, utilizando as cores conforme abaixo:

- 1 a 4 - Sobrecarga - VERMELHO
- 5 a 9 - Sobrevivência - LARANJA
- 10 a 14 - Subsistência - VERDE CLARO
- 15 a 20 - Sustentabilidade - VERDE ESCURO



Barómetro da Sustentabilidade

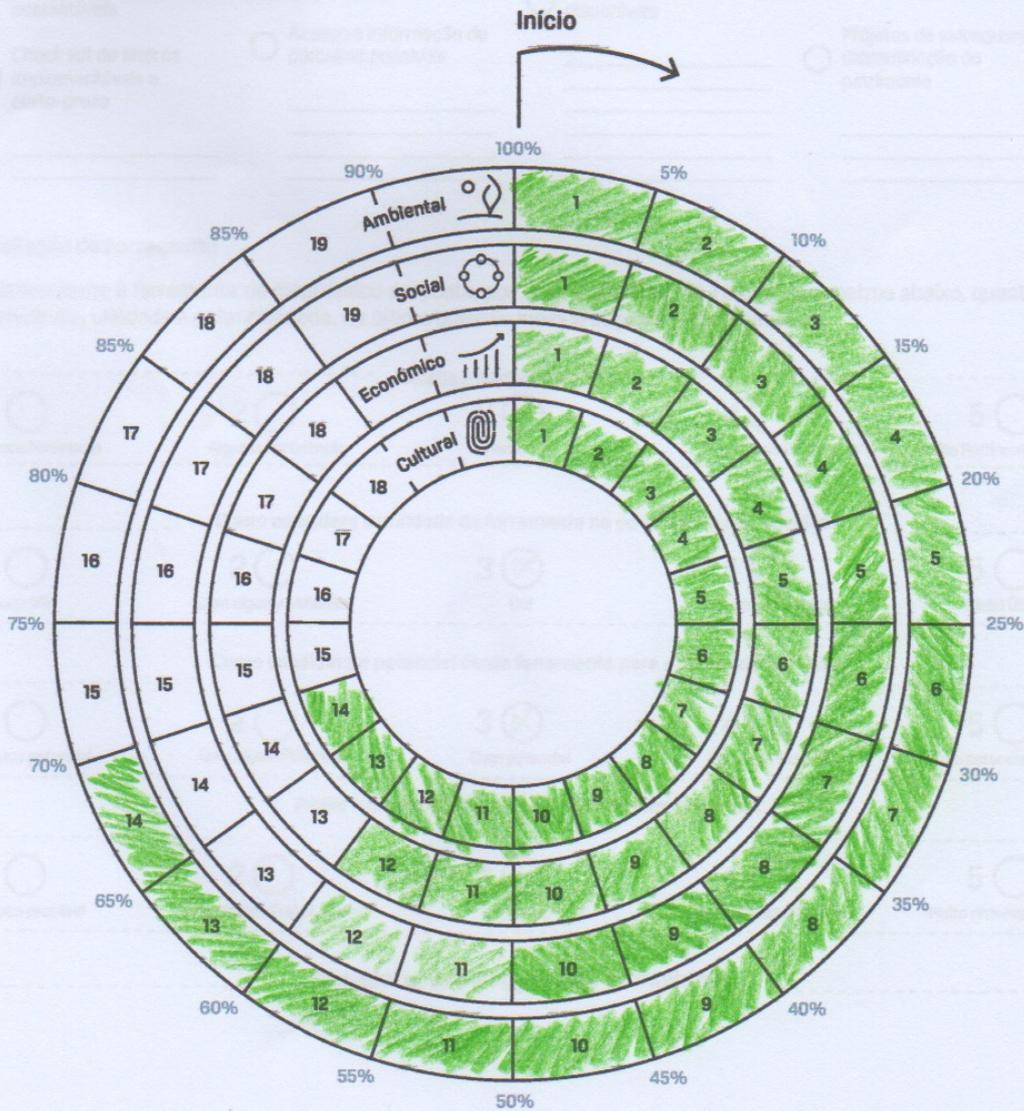
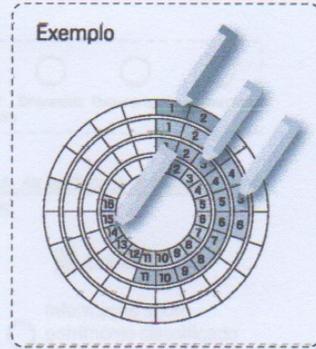
Com os valores obtidos nos 4 pilares da sustentabilidade, pinte no gráfico circular abaixo os anéis respetivos, de acordo com os valores totais do seu diagnóstico. Deverá utilizar as cores associadas aos valores.

1) Inserir as somas dos valores obtidos nas questões anteriores:

Ambiental = 14
 Social = 10
 Económico = 12
 Cultural = 14

2) Pintar no gráfico as secções dos anéis correspondentes aos valores, utilizando as cores conforme abaixo:

- 1 a 4 - Sobrecarga - VERMELHO
- 5 a 9 - Sobrevivência - LARANJA
- 10 a 14 - Subsistência - VERDE CLARO
- 15 a 20 - Sustentabilidade - VERDE ESCURO



Barómetro da Sustentabilidade

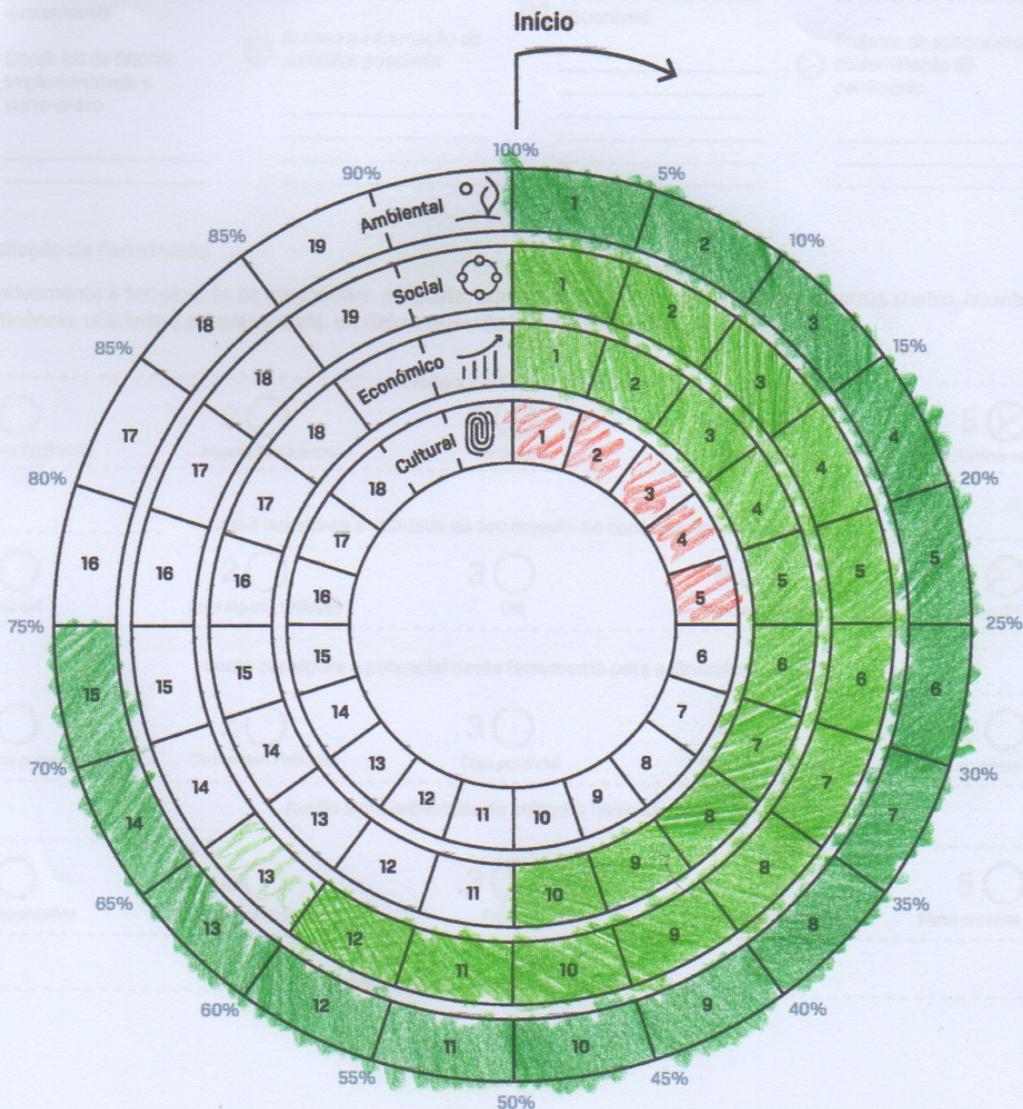
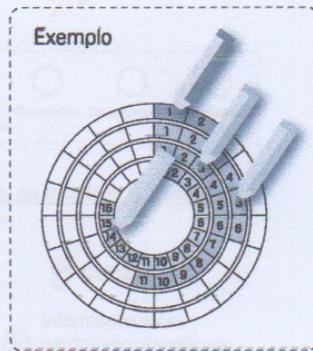
Com os valores obtidos nos 4 pilares da sustentabilidade, pinte no gráfico circular abaixo os anéis respetivos, de acordo com os valores totais do seu diagnóstico. Deverá utilizar as cores associadas aos valores.

1) Inserir as somas dos valores obtidos nas questões anteriores:

Ambiental = 15
 Social = 12
 Económico = 10
 Cultural = 5

2) Pintar no gráfico as secções dos anéis correspondentes aos valores, utilizando as cores conforme abaixo:

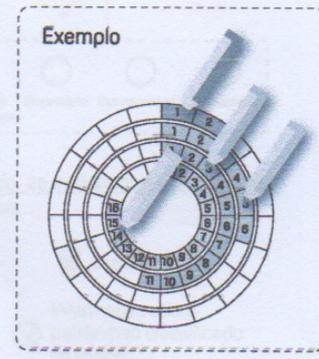
- 1 a 4 - Sobrecarga - VERMELHO
- 5 a 9 - Sobrevivência - LARANJA
- 10 a 14 - Subsistência - VERDE CLARO
- 15 a 20 - Sustentabilidade - VERDE ESCURO



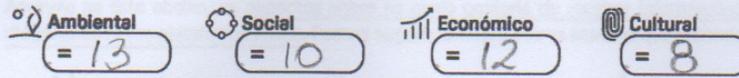
Barómetro da Sustentabilidade

B9

Com os valores obtidos nos 4 pilares da sustentabilidade, pinte no gráfico circular abaixo os anéis respetivos, de acordo com os valores totais do seu diagnóstico. Deverá utilizar as cores associadas aos valores.

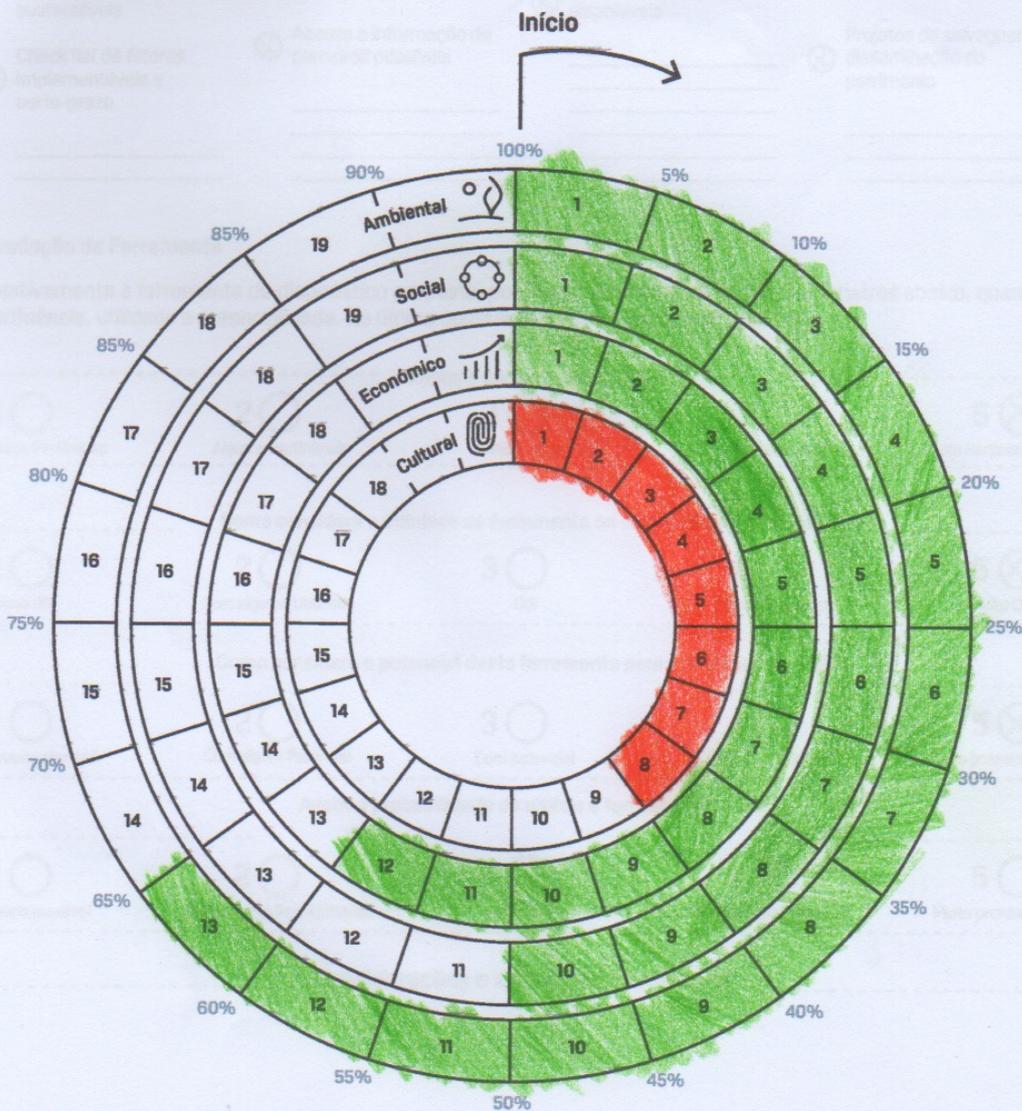


1) Inserir as somas dos valores obtidos nas questões anteriores:



2) Pintar no gráfico as secções dos anéis correspondentes aos valores, utilizando as cores conforme abaixo:

- 1 a 4 - Sobrecarga - VERMELHO
- 5 a 9 - Sobrevivência - LARANJA
- 10 a 14 - Subsistência - VERDE CLARO
- 15 a 20 - Sustentabilidade - VERDE ESCURO



Barómetro da Sustentabilidade

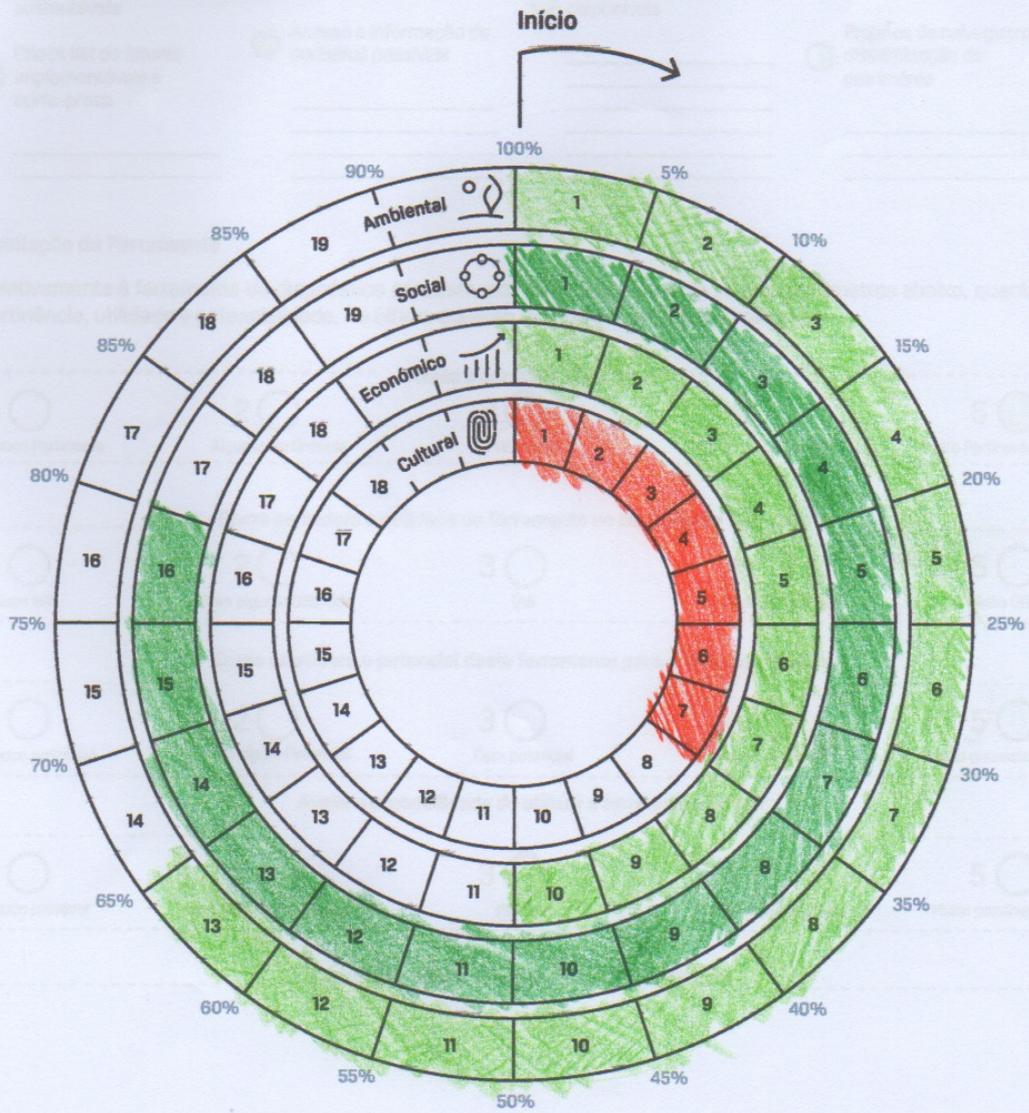
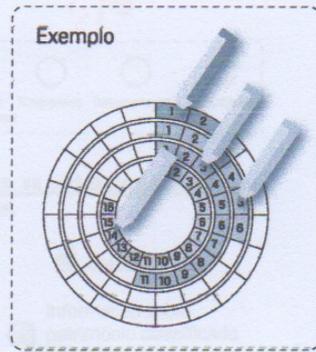
Com os valores obtidos nos 4 pilares da sustentabilidade, pinte no gráfico circular abaixo os anéis respetivos, de acordo com os valores totais do seu diagnóstico. Deverá utilizar as cores associadas aos valores.

1) Inserir as somas dos valores obtidos nas questões anteriores:

Ambiental = 13 Social = 16 Económico = 10 Cultural = 7

2) Pintar no gráfico as secções dos anéis correspondentes aos valores, utilizando as cores conforme abaixo:

- 1 a 4 - Sobrecarga - VERMELHO
- 5 a 9 - Sobrevivência - LARANJA
- 10 a 14 - Subsistência - VERDE CLARO
- 15 a 20 - Sustentabilidade - VERDE ESCURO



B12

Barómetro da Sustentabilidade

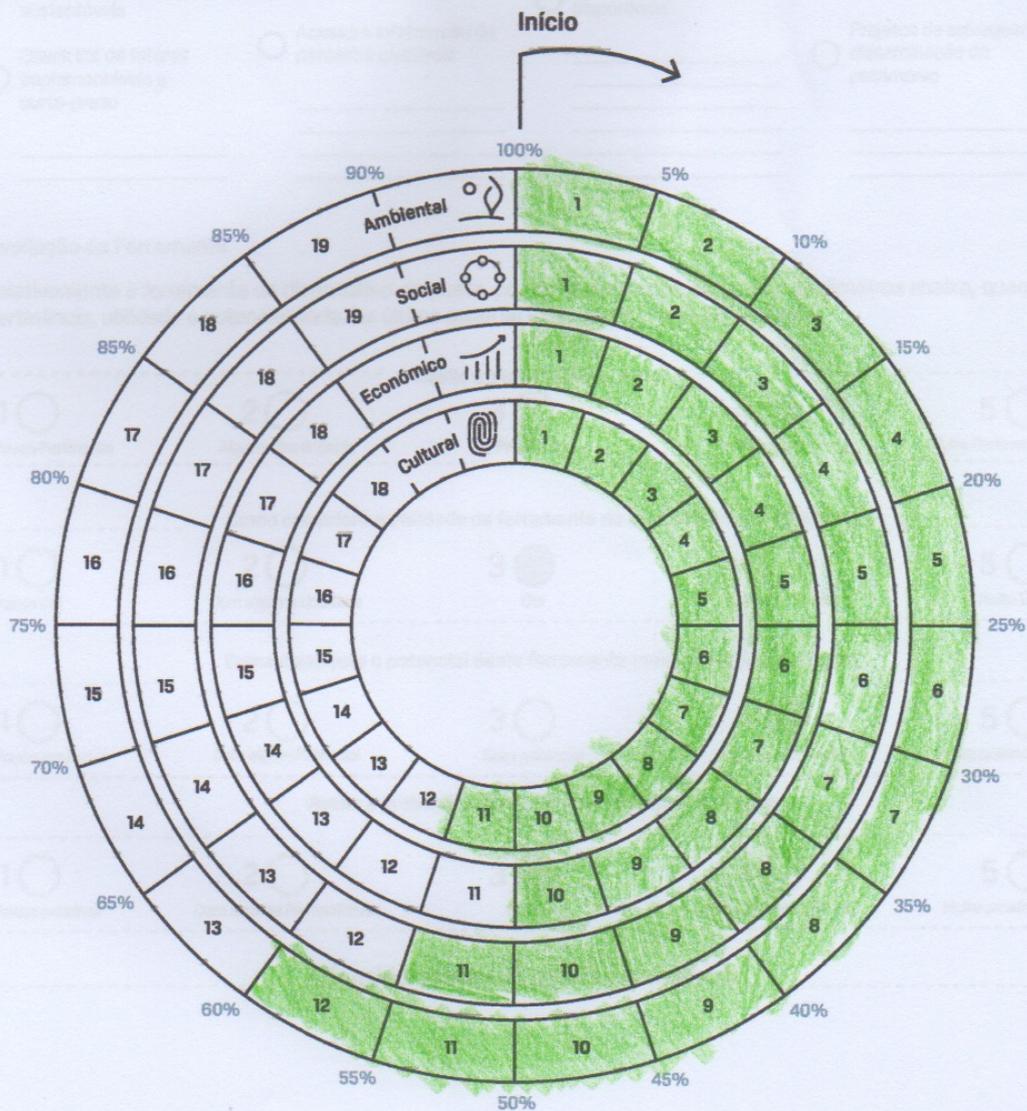
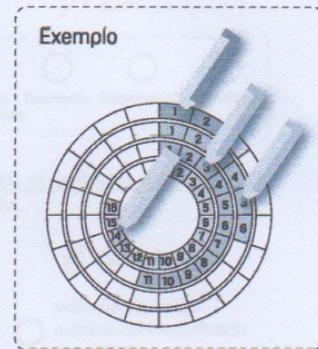
Com os valores obtidos nos 4 pilares da sustentabilidade, pinte no gráfico circular abaixo os anéis respetivos, de acordo com os valores totais do seu diagnóstico. Deverá utilizar as cores associadas aos valores.

1) Inserir as somas dos valores obtidos nas questões anteriores:

 **Ambiental** = 12
 **Social** = 11
 **Económico** = 10
 **Cultural** = 11

2) Pintar no gráfico as secções dos anéis correspondentes aos valores, utilizando as cores conforme abaixo:

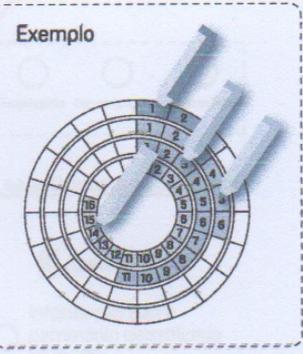
- 1 a 4 - Sobrecarga - VERMELHO
- 5 a 9 - Sobrevivência - LARANJA
- 10 a 14 - Subsistência - VERDE CLARO
- 15 a 20 - Sustentabilidade - VERDE ESCURO



Barómetro da Sustentabilidade

Com os valores obtidos nos 4 pilares da sustentabilidade, pinte no gráfico circular abaixo os anéis respetivos, de acordo com os valores totais do seu diagnóstico.
Deverá utilizar as cores associadas aos valores.

B13

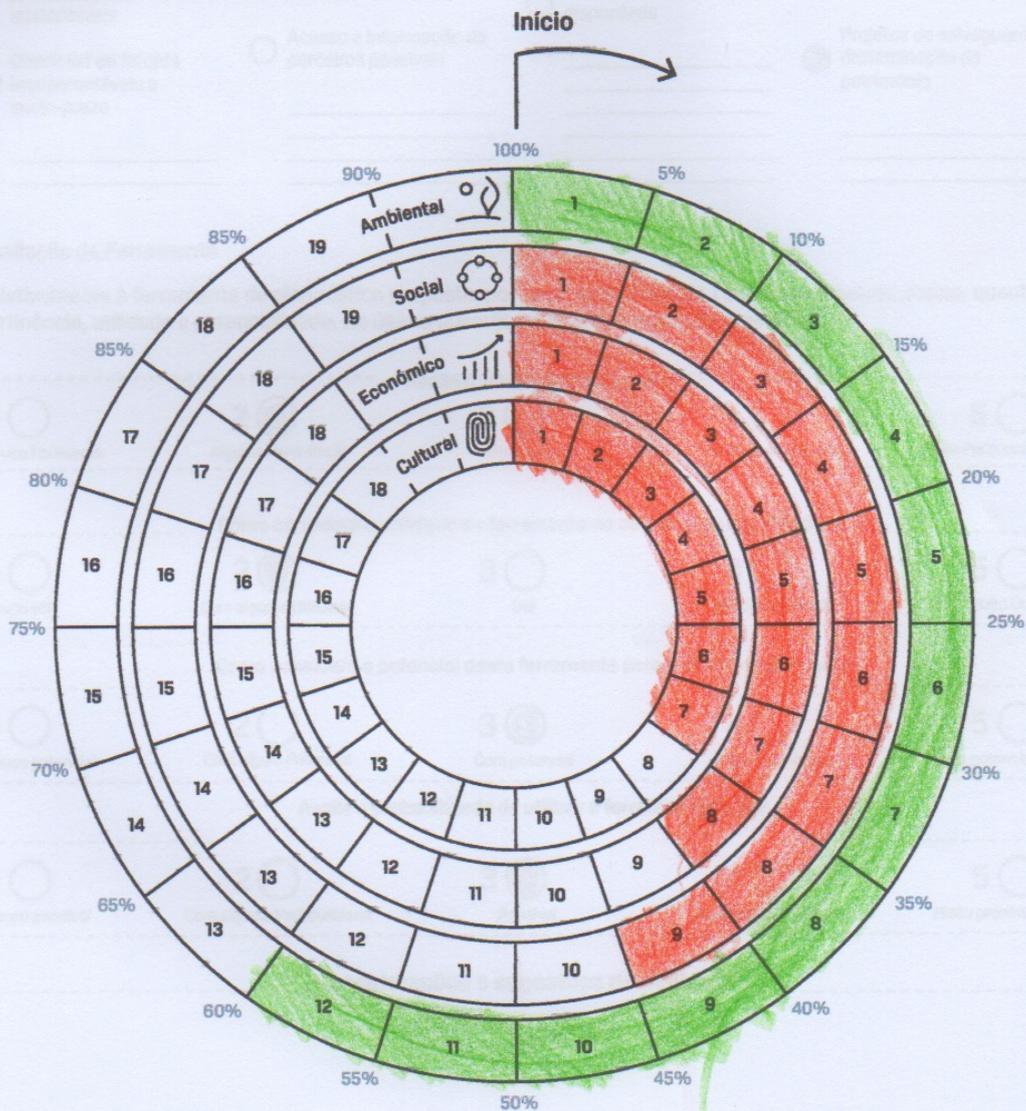


1) Inserir as somas dos valores obtidos nas questões anteriores:

🌿 Ambiental = 12
👥 Social = 9
📊 Económico = 8
📄 Cultural = 7

2) Pintar no gráfico as secções dos anéis correspondentes aos valores, utilizando as cores conforme abaixo:

- 1 a 4 - Sobrecarga - VERMELHO
- 5 a 9 - Sobrevivência - LARANJA
- 10 a 14 - Subsistência - VERDE CLARO
- 15 a 20 - Sustentabilidade - VERDE ESCURO



Barómetro da Sustentabilidade

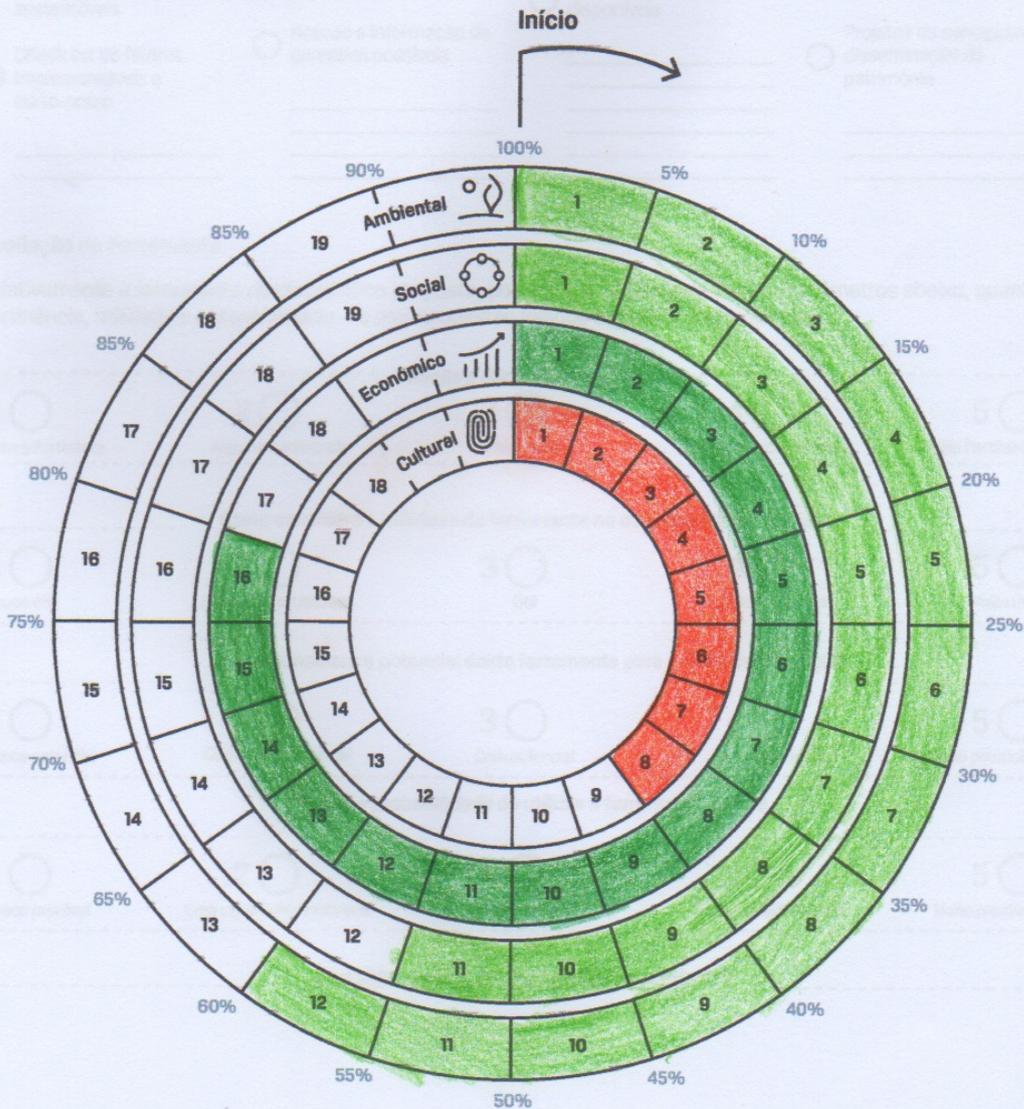
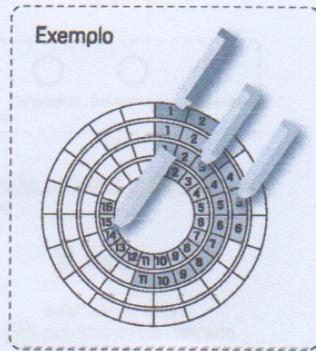
Com os valores obtidos nos 4 pilares da sustentabilidade, pinte no gráfico circular abaixo os anéis respetivos, de acordo com os valores totais do seu diagnóstico. Deverá utilizar as cores associadas aos valores.

1) Inserir as somas dos valores obtidos nas questões anteriores:

 Ambiental = 12
 Social = 11
 Económico = 16
 Cultural = 8

2) Pintar no gráfico as secções dos anéis correspondentes aos valores, utilizando as cores conforme abaixo:

- 1 a 4 - Sobrecarga - VERMELHO
- 5 a 9 - Sobrevivência - LARANJA
- 10 a 14 - Subsistência - VERDE CLARO
- 15 a 20 - Sustentabilidade - VERDE ESCURO



B15

Barómetro da Sustentabilidade

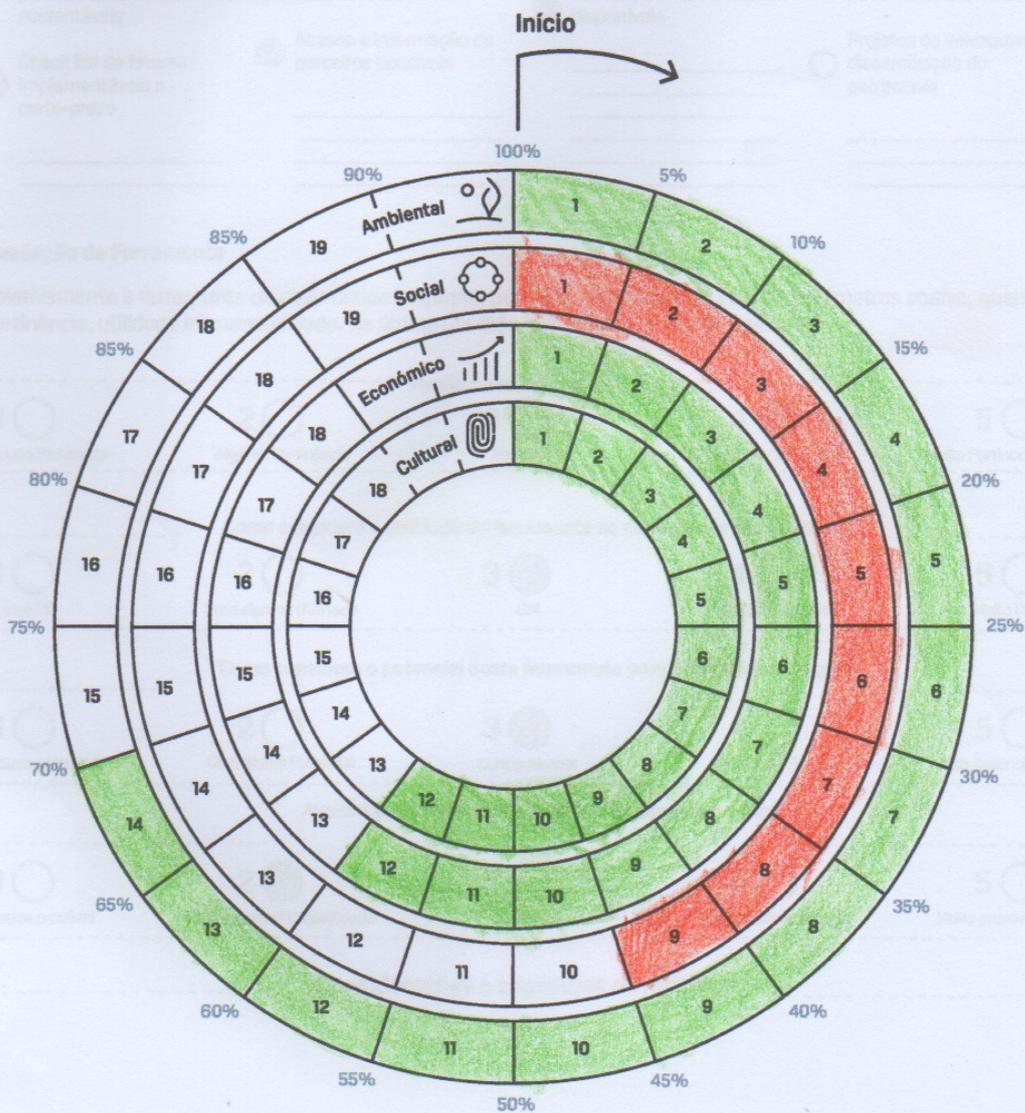
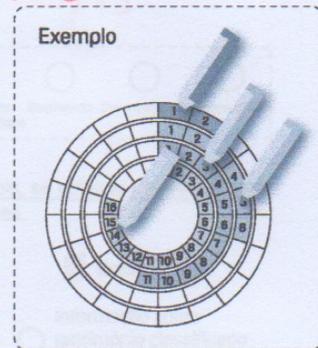
Com os valores obtidos nos 4 pilares da sustentabilidade, pinte no gráfico circular abaixo os anéis respetivos, de acordo com os valores totais do seu diagnóstico. Deverá utilizar as cores associadas aos valores.

1) Inserir as somas dos valores obtidos nas questões anteriores:

🌿 Ambiental = 14
👤 Social = 9
📊 Económico = 12
@ Cultural = 12

2) Pintar no gráfico as secções dos anéis correspondentes aos valores, utilizando as cores conforme abaixo:

- 1 a 4 - Sobrecarga - VERMELHO
- 5 a 9 - Sobrevivência - LARANJA
- 10 a 14 - Subsistência - VERDE CLARO
- 15 a 20 - Sustentabilidade - VERDE ESCURO



B16

Barómetro da Sustentabilidade

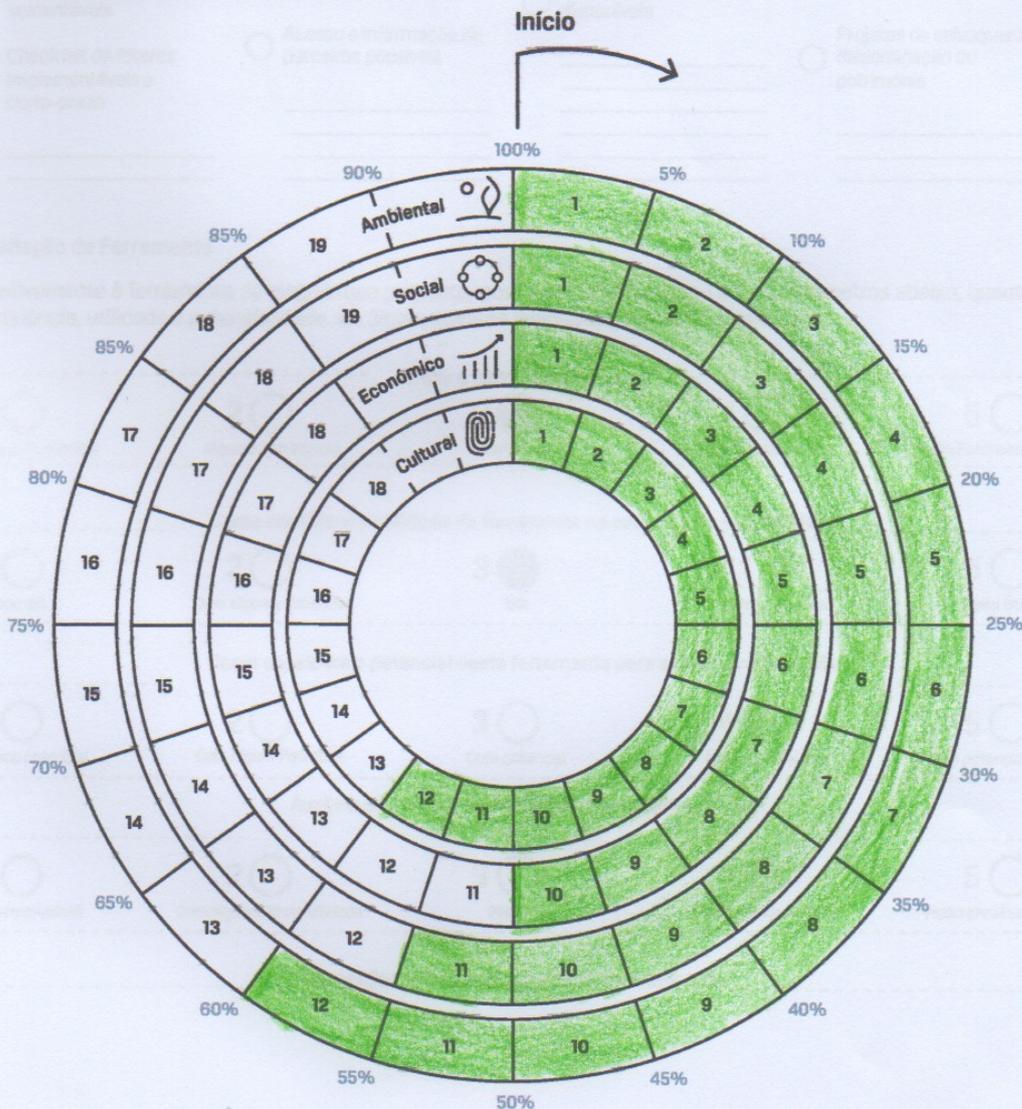
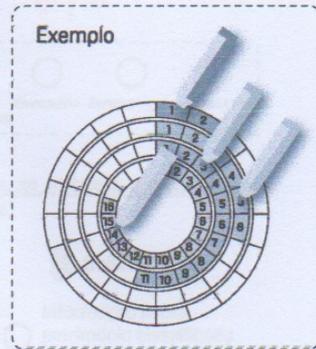
Com os valores obtidos nos 4 pilares da sustentabilidade, pinte no gráfico circular abaixo os anéis respetivos, de acordo com os valores totais do seu diagnóstico. Deverá utilizar as cores associadas aos valores.

1) Inserir as somas dos valores obtidos nas questões anteriores:

 **Ambiental** = 12
 **Social** = 11
 **Económico** = 10
 **Cultural** = 12

2) Pintar no gráfico as secções dos anéis correspondentes aos valores, utilizando as cores conforme abaixo:

- 1 a 4 - Sobrecarga - VERMELHO
- 5 a 9 - Sobrevivência - LARANJA
- 10 a 14 - Subsistência - VERDE CLARO
- 15 a 20 - Sustentabilidade - VERDE ESCURO



Barómetro da Sustentabilidade

Com os valores obtidos nos 4 pilares da sustentabilidade, pinte no gráfico circular abaixo os anéis respetivos, de acordo com os valores totais do seu diagnóstico. Deverá utilizar as cores associadas aos valores.

1) Inserir as somas dos valores obtidos nas questões anteriores:

○ Ambiental = 15
 ♻️ Social = 20
 📈 Económico = 10
 📄 Cultural = 19

2) Pintar no gráfico as secções dos anéis correspondentes aos valores, utilizando as cores conforme abaixo:

- 1 a 4 - Sobrecarga - VERMELHO
- 5 a 9 - Sobrevivência - LARANJA
- 10 a 14 - Subsistência - VERDE CLARO
- 15 a 20 - Sustentabilidade - VERDE ESCURO

