

A influência da cultura e das manifestações artísticas na promoção da educação e comunicação ambientais



Margarida Cordeiro Gonçalves

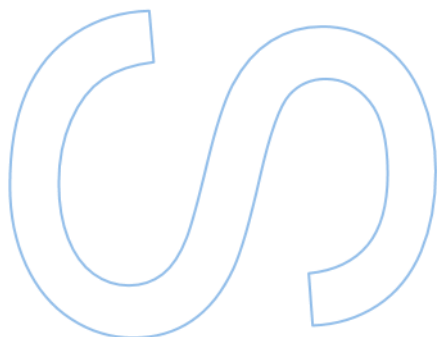
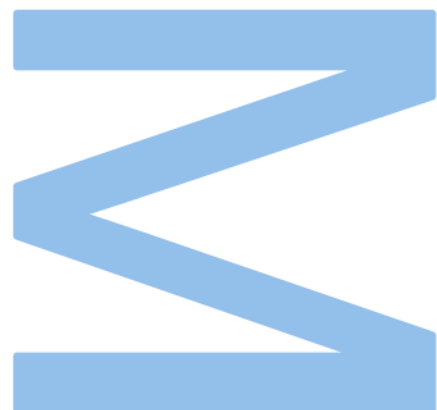
Mestrado em Ciências e Tecnologia do Ambiente
Departamento de Geociências, Ambiente e Ordenamento de Território
2023

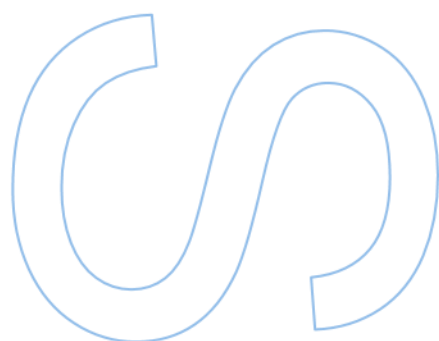
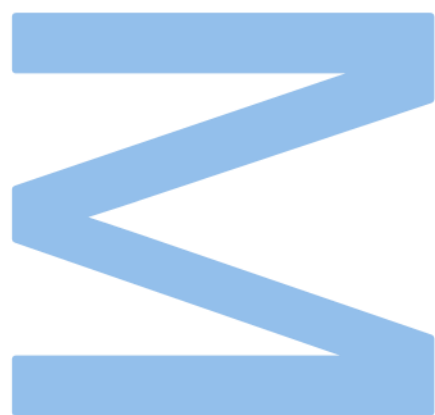
Orientador

Carlos Alberto Rocha Gomes, Professor Auxiliar, FCUP

Coorientadora

Raquel Maria Santos Chaves, Investigadora, CIIMAR -UP





“Tem duas formas, ou modos, o que chamamos cultura. Não é a cultura senão o aperfeiçoamento subjectivo da vida. Esse aperfeiçoamento é directo ou indirecto; ao primeiro se chama arte, ciência ao segundo. Pela arte nos aperfeiçoamos a nós; pela ciência aperfeiçoamos em nós o nosso conceito, ou ilusão, do mundo. (...) a arte se mistura com a ciência, a ciência se confunde com a arte.”

Fernando Pessoa in ATHENA

Agradecimentos

Agradeço profundamente ao professor Carlos por embarcar nesta loucura comigo e por nunca duvidar. Obrigada pela paciência e esforço. À Raquel por dar ainda mais força, motivação e inspiração e por trazer uma enorme leveza e assertividade a tudo. Agradecer também todo o contributo artístico para este trabalho, sem a cianotipia nada seria possível.

À VERDE pelo contributo e disponibilidade para a realização da atividade em Tibães.

Aos amigos de sempre e à casa do povo: à Carmo, pelo carinho, ao Abel, pelo entusiasmo, à Sara, pelos desabafos, ao Nelson, pelo apoio emocional. Aos 4, por serem a minha âncora, nunca duvidarem e por serem os melhores amigos.

Às Ruquetes, por serem amigas, irmãs, casa e apoio a todos as horas. Obrigada por transbordarem amizade e amor.

À Maria e à Raquel pela amizade, inspiração, presença e apoio.

À AEFCUP, pelas pessoas que me trouxe, pelas conversas e por me dar um sentido de pertença.

À Vicky e à Lola, por me consolarem e por me darem conforto e amor.

Aos meus pais e irmã, por absolutamente tudo!

Resumo

Nesta dissertação, investigou-se o impacto da cultura e das manifestações artísticas na sensibilização e educação ambientais. A cultura é uma parte intrínseca da vida humana e desempenha um papel fundamental na transmissão de valores e conhecimentos, incluindo a cultura ambiental. A arte, como uma forma universal de expressão simbólica, é uma faceta essencial da cultura humana. Este trabalho explorou como a cultura e a arte podem ser utilizadas como ferramentas poderosas para promover a sensibilização e educação ambientais.

Nos capítulos iniciais abordaram-se conceitos-chave, como cultura, arte e educação, destacando a importância da cultura na educação ambiental. Posteriormente, analisou-se como as manifestações artísticas podem influenciar a sensibilização ambiental, reiterando como a arte pode comunicar eficazmente questões ambientais para o público em geral. Além disso, ilustrou-se como a cultura, o património, museus e outras instituições culturais desempenham um papel crucial na promoção da educação ambiental.

Examinou-se a perspetiva dos artistas, apresentando um modelo que descreve como eles usam o ambiente como fonte de inspiração para criar obras com conteúdo ambiental. Analisaram-se manifestações artísticas e culturais que contribuem para a comunicação ambientais. Realçou-se o potencial transformador da cultura e da arte na promoção da educação e comunicação ambientais. Reconhecendo a influência da cultura na formação de valores e a capacidade da arte de inspirar a ação, defende-se a integração desses elementos na educação ambiental como uma abordagem envolvente e eficaz.

Os resultados deste trabalho sugerem que a integração da cultura e da arte na educação ambiental, aliada ao contacto com a natureza, pode ser uma estratégia eficaz para promover a consciencialização e o compromisso com a proteção ambiental. Isto destaca importância de abordar a educação ambiental de maneira adaptativa, reconhecendo a diversidade cultural e promovendo o diálogo, a expressão criativa e a reflexão como meios de transmitir conhecimento duradouro.

Palavras-chave: Cultura, Arte, Educação Ambiental, Sensibilização Ambiental, Cidadania, Manifestações Artísticas, Comunicação Ambiental.

Abstract

In this dissertation, the impact of culture and artistic manifestations on environmental awareness and education was investigated. Culture is an intrinsic part of human life and plays a fundamental role in the transmission of values and knowledge, including environmental culture. Art, as a universal form of symbolic expression, is an essential facet of human culture. This work explored how culture and art can be used as powerful tools to promote environmental awareness and education.

In the initial chapters, key concepts were addressed, such as culture, art and education, highlighting the importance of culture in environmental education. Subsequently, it was analyzed how artistic manifestations can influence environmental awareness, reiterating how art can effectively communicate environmental issues to the general public. Furthermore, it was illustrated how culture, heritage, museums and other cultural institutions play a crucial role in promoting environmental education.

The artists' perspective was examined, presenting a model that describes how they use the environment as a source of inspiration to create works with environmental content. Artistic and cultural manifestations that contribute to environmental communication were analyzed. The transformative potential of culture and art in promoting environmental education and communication was highlighted. Recognizing the influence of culture in shaping values and the ability of art to inspire action, the integration of these elements into environmental education is advocated as an engaging and effective approach.

The results of this work suggest that the integration of culture and art in environmental education, combined with contact with nature, can be an effective strategy to promote awareness and commitment to environmental protection. This highlights the importance of approaching environmental education in an adaptive way, recognizing cultural diversity and promoting dialogue, creative expression and reflection as means of transmitting lasting knowledge.

Keywords: Culture, Art, Environmental Education, Environmental Awareness, Citizenship, Artistic Manifestations, Environmental Communication.

Índice

Lista de Tabelas	xi
Lista de Figuras	xii
Lista de Abreviaturas, Acrónimos e Siglas	xvi
Introdução.....	1
1. O que é a cultura?	5
2. O que é a arte?.....	8
3. Educação.....	10
3.1. Educação formal, não formal e informal.....	10
3.2. Educação artística e criatividade	12
3.3. Educação para a Cidadania	14
3.4. Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.....	16
3.5. Educação para adultos e aprendizagem ao longo da vida.....	20
4. Educação Ambiental	24
4.1. Educação Ambiental para Adultos.....	26
5. Psicologia e Sociologia para a Educação Ambiental.....	28
5.1. Psicologia Climática e Psicologia Ambiental.....	28
5.2. Valores Verdes.....	29
5.3. Habilidades Verdes	29
5.4. Conexão com a Natureza.....	29
5.5. Ambientalismo.....	31
6. Ética e Estética Ambientais e seus contributos para a Educação Ambiental.....	33
7. Educação Ambiental baseada em Arte e Expressão Criativa.....	35
8. A Arte e a Cultura a favor da Sensibilização e Educação Ambientais	42
Bordalo II	43
Capicua – Mão Verde	44
XXII Bienal Internacional de Arte de Cerveira (2022)	46

Trompe-L'Oeil – Uma Ilusão Teatral ou A inevitável (in)sustentabilidade – Acácio de Carvalho	46
Fundação Serralves.....	47
A Floresta (exposição permanente)	47
Gil Delindro – “Burned Cork” e “Fictional Forests”	47
Ai Weiwei – Entrelaçar.....	49
Reservas da Biosfera – Rede Portuguesa e CPLP	51
Sementes Selvagens - Rivane Neuenschwander	51
A Arte dos Cogumelos – vários artistas.....	52
Festival Côa – Corredor das Artes	53
Grasshopper Geography	54
Living Among What's Left Behind - Mário Cruz	55
Cesário Verde – o poeta da cidade de Lisboa.....	58
Alberto Caeiro – o poeta da natureza	58
Ursula K. Le Guin	59
Festival CineEco – Festival Internacional de Cinema Ambiental da Serra da Estrela	59
Podcast “Ecosofia X”	60
Podcast “Do Zero”	60
Podcast “[IN]Pertinente”.....	61
Podcast “Ambientalista Imperfeita”	61
Som Ambiente	61
David Attenborough e BBC	62
Biosfera – RTP2	62
Planeta A - RTP	63
Cidades Impossíveis – RTP.....	63
Minuto Verde – Quercus	63
Sobressalto – Jornal Gerador e ZERO	64
Público Azul	64

9. Metodologia	65
Inquérito Geral	66
Evento de Tibães	68
Herbário Azul – Universidade Júnior	73
10. Resultados e Discussão	80
Inquérito geral	80
Evento de Tibães	93
Universidade Júnior – Herbário Azul	113
11. Conclusões	127
Referências Bibliográficas	130
Anexos	143
Anexo 1	144
Anexo 2	145
Anexo 3	146
Anexo 4	147
Anexo 5	149
Anexo 6	151
Anexo 7	153
Anexo 8	165
Anexo 9	166
Anexo 10	167
Anexo 11	168
Anexo 12	171
Anexo 13	174
Anexo 14	175
Anexo 15	176

Lista de Tabelas

Tabela 1. Etapas do processo hermenêutico. Retirado de Costa (2018)	37
Tabela 2. Fatores em análise para as afirmações do inquérito.....	78
Tabela 3. Resultados do inquérito relativos à situação socioeconómica (género, idade e situação socioeconómica).....	81
Tabela 4. Exemplos de fontes de aprendizagem sobre as temáticas ambientais referidos nas respostas dos inquéritos	87
Tabela 5. Caracterização dos participantes no Evento de Tibães que preencheram o inquérito.....	101
Tabela 6. Resumo estatístico do perfil de género e idade dos participantes na Ujr. ..	119
Tabela 7. Percentagem de respostas obtidas em cada nível da escala de Likert para cada afirmação, com as afirmações divididas pelos fatores em análise.....	124

Lista de Figuras

Figura 1. Aprendizagens e domínios na disciplina de Cidadania e Desenvolvimento. Adaptado de Estratégia Nacional de Educação Para a Cidadania (2017).....	16
Figura 2. Esquema concetual do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. Adaptado de “Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória”.....	18
Figura 3. Esquema concetual de competência adaptado de "The Future of Education and Skills OECD Education 2030 Framework", In: Global competency for an inclusive world, OECD, 2016. Retirado de “Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória”.	18
Figura 4. Ilustração da diferença entre o processo de pedagogia e andragogia. O primeiro é unilateral, o segundo é bilateral.....	21
Figura 5. Andragogia na prática, adaptado de Knowles et al. (2020). A andragogia resulta de um conjunto de 6 princípios que são a base para a aprendizagem adulta.	22
Figura 6. A teoria do ambientalismo Valor-Crença-Norma (VCN) (Stern, 2000). De acordo com a VCN, os valores pró-ambientais por si só não levam necessariamente a uma ação pró-ambiental, mesmo quando surge a oportunidade de agir de forma ecologicamente correta, apenas se age a favor do ambiente se os valores pró-ambientais fizerem parte da identidade própria de uma pessoa (Morrissey et al., 2016)	32
Figura 7. Papel da ética e da estética ambientais na educação ambiental.....	33
Figura 8. Modelo circular de 4 etapas aplicado à música (adaptado de “Music and Environment: From Artistic Creation to the Environmental Sensitization and Action – A Circular Model”(Kyriazakos, 2019)	42
Figura 10. Cartaz da exposição “Living Among What’s Left Behind,” em Ponta Delgada, retirado de Exposição "Living among what's left behind" - Mário Cruz (azores.gov.pt)	56
Figura 11. Imagem da exposição virtual de “Living Among What’s Left Behind”, de Mário Cruz, no Museu de Santa Maria de Lamas, em Santa Maria da Feira, retirada da página Plástico Responsável Continente.....	56
Figura 12. Livro sobre a exposição “Living Among What’s Left Behind” produzida "através do processamento de 160 quilogramas de resíduos industriais e desperdícios de uso doméstico (...) que simbolizam a abundância de lixo deixado para trás”. Imagem retirada da página de Mário Cruz.....	57

Figura 13. Início do inquérito em que se descreviam os objetivos do mesmo e em que os participantes autorizavam a recolha, tratamento e armazenamento dos dados de acordo com o descrito.....	65
Figura 14. Recolha de respostas ao inquérito, na sala de aula, junto dos participantes da atividade “Herbário Azul” da UJr.....	74
Figura 15 Mapa do Parque Botânico do Campo Alegre. Fonte: FCUP (R. Silva, 2021)	77
Figura 16. Escala de Likert aplicada no inquérito da UJr para aferir o grau de concordância com 21 afirmações.....	77
Figura 17. Distribuição dos distritos de residência por género (F = Feminino, M = Masculino, NB = Não-binário).	82
Figura 18. Áreas de estudo dos inquiridos (%), segundo divisão da Direção-Geral do Ensino Superior.	83
Figura 19. Percentagem de inquiridos que praticavam desporto ao ar livre e alguma atividade artística.....	84
Figura 20. Gráfico de Radar que revela o nível de relação com o ambiente e com as artes e a cultura dos que praticam e não praticam desporto ao ar livre. As variáveis representadas estão descritas na Legenda 1. Os dados refletem as opiniões e perceções sobre as diferentes variáveis, numa escala de 1 a 5, onde 5 indica o nível mais alto.	85
Figura 21. Fontes de aprendizagem sobre questões ambientais.	86
Figura 22. Tipo de eventos culturais frequentados pelos inquiridos.	88
Figura 23. Gráfico de radar que revela o nível de relação com o ambiente e com as artes e a cultura dos que praticam e não praticam atividade artísticas. As variáveis representadas estão descritas na Legenda 1 da Figura 18. Os dados refletem as opiniões e perceções sobre as diferentes variáveis, numa escala de 1 a 5, onde 5 indica o nível mais alto.....	89
Figura 24. Predisposição dos inquiridos para participar numa caminhada na natureza que integra um momento de expressão artística (N=188).....	90
Figura 25. Gráfico de radar que revela o nível de relação com o ambiente e com as artes e a cultura de acordo com a predisposição a participar numa caminhada na natureza que integra um momento de expressão artística. As variáveis representadas estão	

descritas na Legenda 1 da Figura 18. Os dados refletem as opiniões e percepções sobre as diferentes variáveis, numa escala de 1 a 5, onde 5 indica o nível mais alto.	91
Figura 26. a) Momento de apreciação da paisagem, em que o responsável do serviço educativo do Mosteiro intervia; b) Momento em que a autora do Blueberry.Lab, ao lado do responsável da VERDE, mostrava o seu herbário pessoal, introduzindo o que viria a ser feito no workshop; c) alguns pedaços botânicos recolhidos para o workshop de cianotipia	94
Figura 27. Alguns momentos da caminhada, com intervenções do responsável da VERDE, e árvores de grande porte.....	96
Figura 28. Madeira morta e vaca louca encontrada por um dos participantes (da esquerda para a direita).....	97
Figura 29. Momentos do workshop de cianotopia na Casa do Volfrâmio, por ordem cronológica (da esquerda para a direita): introdução ao workshop, início do processo criativo, compressão das formas, exposição ao sol das formas comprimidas, lavagem do papel.....	99
Figura 30. Cianotipias feitas pelos participantes - resultado do workshop.....	100
Figura 31. Foto de grupo dos participantes e dinamizadores	100
Figura 32. Pontuações na escala de Likert de 1 a 5	103
Figura 33. Tipo de eventos culturais consumidos e frequentados pelos participantes.	104
Figura 34. Análise de clusters hierárquicos (Dendrograma HCA) aplicada sobre as variáveis de resposta dos inquéritos do Evento de Tibães.....	105
Figura 35. Dendrograma referente à análise de clusters hierárquicos (HCA) aplicada sobre os participantes do Evento de Tibães.....	106
Figura 36. Screen plot resultante da análise dos componentes principais (PCA).....	107
Figura 37. Gráfico de cargas (Loadings) da projeção das variáveis do inquérito, no espaço PCA1 e PCA2 (51,63% da variância explicada)	108
Figura 38. Gráfico de pontuações (Scores) da projeção dos casos (participantes) no inquérito, no espaço PCA1 e PCA2 (51,63% da variância explicada)	108
Figura 38. Gráfico de radar que revela o nível de relação com o ambiente e com as artes e a cultura das pessoas que praticavam e não praticavam atividades artísticas. As	

variáveis representadas estão descritas na Legenda 2. Os dados refletem as opiniões e percepções sobre as diferentes variáveis, numa escala de 1 a 5, onde 5 indica o nível mais alto.	110
Figura 39. Gráfico de radar que revela o nível de relação com o ambiente e com as artes e a cultura das pessoas que praticavam e não praticavam desporto ao ar livre. As variáveis representadas estão descritas na Legenda 2 da Figura 32. Os dados refletem as opiniões e percepções sobre as diferentes variáveis, numa escala de 1 a 5, onde 5 indica o nível mais alto.....	111
Figura 40. Herbários dos alunos do Herbário Azul da UJr, com notas e legendas feitas por eles.....	116
Figura 41. Visita do reitor da UP e da equipa da reitoria responsável pela organização da UJr.	Error! Bookmark not defined.
Figura 42. Herbários dos alunos do Herbário Azul da UJr, com notas e legendas feitas por eles.....	Error! Bookmark not defined.
Figura 43. Chegada ao JBP e exposição do papel ao sol.	118
Figura 44. Alguns dos resultados das cianotipias.....	118
Figura 45. Estatística do ano escolar/género (F = Feminino, M = Masculino)	120
Figura 46. Estatística do género/ano escolar (F = Feminino, M = Masculino)	121
Figura 47. Distribuição dos estudantes por género e por distrito de residência, N = 238 (F =Feminino, M = Masculino)	122
Figura 48. Índice de Conexão com a Natureza (pontuações que variavam de 25 a 50).	126

Lista de Abreviaturas, Acrónimos e Siglas

ALV – Aprendizagem ao Longo da Vida

EA – Educação Ambiental

EDS – Educação para o Desenvolvimento Sustentável

ENEA – Estratégia Nacional de Educação Ambiental 2020

ENEC – Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania

CeD – Cidadania e Desenvolvimento

CIIMAR – UP – Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental da UP

JBP – Jardim Botânico do Porto

LBSE – Lei de Bases do Sistema Educativo

MHNC – Museu de História Natural e da Ciência da UP

ONG's – Organizações Não Governamentais

PA – Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

PNUA – Programa das Nações Unidas para o Ambiente

RTP – Rádio e Televisão de Portugal

SE – Sistema Educativo

STEAM – Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics

STEM – Science, Technology, Engineering and Mathematics

TV – Televisão

UJr – Universidade Júnior

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

UP – Universidade do porto

WPP – World Press Photo

ZERO – Associação Sistema Terrestre Sustentável

Introdução

Qual o impacto das artes e da cultura na sensibilização e educação ambientais? Quando falamos em arte e cultura, falamos em expressão criativa e práticas reflexivas. Mas também falamos no conceito mais abrangente da cultura relacionado com algo geracional, evolutivo e inerente à humanidade, na qual a arte se inclui. A arte é parte da cultura humana. A cultura é uma expressão humana que surge em várias formas. Do mesmo modo, cultural e evolutivamente, temos tendência para nos conectar à natureza e outras formas de vida. Se assim é, a promoção de momentos na natureza pode proporcionar o fortalecimento da conexão e, consequentemente, um compromisso para a proteção ambiental e maior predisposição para aprender sobre ambiente.

Portanto, promover a educação ambiental baseada em arte e expressão criativa na natureza, pode ser uma estratégia a ter em conta para melhorar os resultados da educação ambiental. Esta não é uma prática inovadora, mas entender a ciência por detrás disto permite criar um enquadramento para se desenvolverem melhores estratégias, projetos e atividades.

Este estudo começou por querer explorar a relação entre a cultura, a arte e o ambiente e iniciou-se com o mote que a arte e a cultura são meios de comunicar a temática ambiental a públicos abrangentes e de promover a reflexão. Por exemplo através de podcasts, documentários, jornais, exposições de arte, literatura, etc. transmite-se informação, mas também se mostram perspetivas subjetivas sobre ambiente que promovem o pensamento.

O que se pretendia mostrar é que a expressão criativa e artística (com toda a amplitude do que é a arte) promovem uma maior compreensão de conteúdos sobre ambiente (compreensão estética, emocional e cognitiva).

O foco dividiu-se em 4 partes: mapear projetos culturais e artísticos que abordam o ambiente; identificar projetos de educação e sensibilização ambientais que se interlaçam com a arte e a cultura; perceber como é visto o ambiente nas artes e na cultura e como é que a arte e a cultura podem ser usadas como veículo para a educação e sensibilização ambientais, qual o seu impacto e como podem melhorar a sua eficácia.

Este trabalho pretende reforçar que a educação ambiental não deve ser abordada como algo metódico, transmissivo e de forma igual para todos, uma vez que a nossa cultura, os nossos valores e crenças não são iguais. Promover o diálogo e a discussão, a

experiência individual e coletiva na natureza, a expressão criativa e reflexão crítica são importantes veículos para transmitir conhecimento que perdura.

No **primeiro capítulo** é abordado o conceito de cultura. A cultura é variável e está relacionada com todos os aspetos da vida humana. Este capítulo explora como a cultura é estudada, incluindo aspetos sociais, políticos, económicos e ideológicos. Examina diferentes definições de cultura ao longo da história e destaca sua natureza variável e simbólica. Destaca a importância da cultura na transmissão de valores e conhecimentos, incluindo a cultura ambiental. No geral, a cultura desempenha um papel fundamental na vida humana e pode ser usada como ferramenta na educação ambiental.

No **segundo capítulo** é explorado o conceito de arte, considerando várias perspetivas e definições. Aborda-se a arte como uma forma de expressão simbólica universal presente em todas as culturas. Destaca-se a dificuldade de uma definição universal de arte devido à sua natureza expansiva e criativa.

O **capítulo três** divide-se em vários subcapítulos, que exploram diversos aspetos da educação e da importância da criatividade, da cidadania e da aprendizagem ao longo da vida no contexto educacional. Começa-se por descrever três tipos de educação: formal, não formal e informal. De seguida, explora-se a importância da criatividade na educação e a educação artística como estímulo da imaginação e como meio para uma melhor compreensão da realidade. Também se discutem as abordagens STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) e a STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics). Aborda-se a educação para a cidadania, que visa desenvolver cidadãos responsáveis, autónomos e solidários. São mencionados os princípios da educação para a cidadania e a importância da componente curricular de Cidadania e Desenvolvimento para formar cidadãos conscientes dos seus direitos e deveres. Discute-se o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória como um documento de referência para o sistema educativo e destaca-se a importância de algumas competências. Por fim, aborda-se a aprendizagem ao longo da vida e a educação para adultos. Explica-se a andragogia, enfatizando a responsabilidade do indivíduo pela sua aprendizagem. Também se destaca a importância da cultura de aprendizagem e da colaboração entre diferentes instituições e comunidades para promover a educação ao longo da vida.

No **capítulo quatro** aborda-se a educação ambiental para adultos que combina princípios do movimento ambientalista com métodos de educação para adultos para abordar questões ambientais. Destacam-se o recurso a contextos formais e não formais

e a utilização de diversos métodos, incluindo tecnologias de informação e comunicação. Esta área educativa promove o diálogo, a participação da comunidade e a transformação cognitiva, emocional e comportamental para abordar problemas ambientais.

No **capítulo cinco** abordam-se a psicologia e sociologia ambientais como contributos para entender e abordar questões ambientais e evidenciam-se alguns conceitos e domínios destas ciências: a psicologia climática, a psicologia ambiental, os valores verdes, as habilidades verdes, a conexão com a natureza e o ambientalismo.

No **capítulo seis** desenvolve-se o que é a resposta estética à natureza e como pode motivar a observação, reflexão e ação. Salienta-se o papel da estética natural na ética ambiental e o modo como o contato direto com a natureza molda uma consciência ambiental, sensibilidade estética e um sentimento moral de respeito e responsabilidade.

No **capítulo sete** explora-se a relação entre arte, cultura e educação ambiental. Destaca-se como a cultura e a arte podem ser utilizadas como ferramentas eficazes para promover a sensibilização e a ação ambiental. Explora-se como a cultura, o património, os museus, os centros de interpretação e outras instituições culturais podem desempenhar um papel crucial na educação ambiental.

O **capítulo oito**, concentra-se na perspetiva dos artistas e na sua contribuição para a educação ambiental. Apresenta-se um modelo circular que descreve como os artistas podem usar o ambiente como inspiração para criar obras com conteúdo ambiental. Destacam-se artistas e projetos que abordam questões ambientais e como isso pode impactar a audiência. Explora-se a ideia de que a arte pode ser uma forma eficaz de comunicar ciência ambiental para públicos não científicos.

Nos capítulos seguintes, descreve-se o trabalho prático desenvolvido para esta dissertação e os seus resultados. O objetivo foi avaliar a influência da cultura e das manifestações artísticas na promoção e comunicação ambientais. Para isso, foram desenvolvidos três inquéritos, dois dos quais agregados a duas atividades.

Numa primeira fase, foi difundido um inquérito *Google Forms* online para avaliar a opinião dos inquiridos sobre o papel da arte e da cultura na sensibilização e educação ambientais, o qual foi previamente aprovado pela Unidade de Proteção de Dados da Universidade do Porto (UP). Esta difusão foi feita para o público em geral através das redes sociais (Linkedin, Instagram, Facebook, Whatsapp) e pelo Serviço de

Comunicação e Imagem da reitoria da UP para os e-mails institucionais da comunidade da UP.

Para avaliar o impacto de uma atividade de sensibilização e educação ambientais na natureza com um momento de expressão criativa e artística, foi organizada uma caminhada guiada na natureza em conjunto com a VERDE Associação (doravante VERDE) e o Blueberry.Lab. Esta foi inspirada na atividade da VERDE com o nome “Caminhada Árvores Monumentais”, que tem vindo a ser organizada em vários locais do país e que consiste em caminhadas guiadas para dar a conhecer algumas das árvores monumentais que existem nesses mesmos locais. Segundo a VERDE, são como uma aula “andante” sobre as espécies de árvores, num ambiente descontraído e de apreciação da natureza envolvente e de partilha de pontos de vista entre todos os participantes. Esta foi complementada com um momento de expressão criativa e artística, que incluiu um workshop de cianotipia dinamizado no âmbito do projeto Blueberry.Lab. A caminhada aconteceu, no dia 1 de julho de 2023, no Mosteiro de Tibães, em Braga e, no final, cada um dos participantes respondeu a um inquérito *Google Forms* partilhado através de um código QR.

Por último, foi feita uma caracterização dos participantes da atividade “Herbário Azul” da Universidade Júnior da UP (UJr), durante o mês de julho de 2023, onde cada aluno criou um herbário em tons de azul, através da utilização da técnica de cianotipia para registo e caracterização de elementos botânicos. Cada uma das crianças presentes em cada um dos dias respondeu a um inquérito *Google Forms* individualmente usando um computador portátil que lhes foi disponibilizado, para avaliar, sobretudo, a sua relação com o ambiente. Esta amostra revelou ser de grande relevância, pois tinha crianças provenientes de vários pontos do país, o que poderia trazer diferentes perspetivas relacionadas com vivências específicas/locais. Por outro lado, assumia-se que, no geral, ao estarem inscritos nesta atividade, já existia um interesse prévio na arte e na natureza. A aquisição de dados nesta atividade foi previamente autorizada pela organização da UJr.

1. O que é a cultura?

A cultura é um elemento fundamental na sociedade e faz parte da vida de todos, moldando as relações com aquilo que nos rodeia. Influencia todos os aspetos da nossa existência e desempenha um papel na formação do nosso presente e do nosso futuro. Por isso mesmo, entender o que é a cultura é vital para perceber a relação que cada um tem com o mundo e, particularmente, com o ambiente e, assim, criar estratégias de educação ambiental mais eficazes.

A cultura é um dos principais objetos de estudo da Antropologia. A Antropologia cultural estuda como determinados comportamentos se relacionam com outros aspetos da cultura. Trata das variações dos comportamentos culturais das populações humanas no presente ou no passado recente e inclui o estudo dos aspetos sociais, políticos, económicos e ideológicos da cultura humana (Relethford, 2013).

Em linguagem corrente, quando falamos em cultura normalmente estamos a referir-nos ao intelecto, ao saber, ao nível de conhecimento, à educação; e quando falamos em cultura geral falamos de conhecimentos e capacidades que são tidos como importantes para todos (Porto Editora, 2023). No entanto, cultura é mais do que isso; um analfabeto tem cultura (Lima et al., 1991).

Edward Tylor foi o primeiro antropologista a apresentar uma definição formal do termo cultura, em 1817, na sua obra “Primitive Culture”, e definiu-a como sendo o todo “complexo que inclui conhecimento, crença, arte, lei, moral, costume e quaisquer outras capacidades adquiridas pelo homem como membro da sociedade”. É das definições mais usadas e aceites, mas vem sendo questionada e reformulada (Kroeber et al., 1952). Definir cultura é difícil, porque o Homem existe no tempo e no espaço, em sociedade, o ambiente que o rodeia exerce sobre ele uma enorme influência, é dependente do contexto, modas e opiniões temporárias. O facto de possuímos cultura que transmitimos e modificamos é aquilo que nos distingue dos animais, que também vivem sob a influência do tempo e do espaço (Lima et al., 1991).

A cultura é um produto, inclui ideias, padrões, valores, é seletiva, é aprendida, é baseada em símbolos, é uma abstração de comportamentos e o produto de comportamentos. É tudo o que recebemos, transmitimos e inventamos; tudo o que Homem acrescenta à natureza é cultura, toda a sua obra é cultural. É variada, porque a

humanidade é variada na sua essência e na sua expressão (Geertz, 2008; Lima et al., 1991).

Só há cultura quando há linguagem e como a linguagem precisa de um código para se exprimir, só há cultura quando há atividade simbólica. Então, a cultura pode ser vista como um conjunto de formas simbólicas: as insígnias, os rituais, as festas, os jogos, as modas, os costumes, as literaturas, as artes, as ciências (Lima et al., 1991).

Geertz (2008) lança a ideia de que a cultura é um conjunto de mecanismos de controlo para o homem orientar o seu comportamento, e não apenas padrões de comportamento (costumes, tradições...). Isto porque, se o Homem não se guiasse por padrões culturais, o seu comportamento seria caótico, com ações sem sentido e emoções descontroladas. O próprio processo de pensar é uma comunicação entre símbolos, palavras, gestos, desenhos, sons, ferramentas ou objetos naturais - coisas usadas para dar significado à experiência. Portanto a cultura, vista como a acumulação de padrões, é uma condição essencial à existência humana e herdada socialmente.

Tudo na cultura comunica, mas os sistemas simbólicos não têm uma leitura universal (Lima et al., 1991), por isso devemos entender quais são e como são estes diferentes modos de comunicação, porque os símbolos provocam reações emocionais, que variam de pessoa para pessoa e consoante os contextos.

As características culturais não são estáveis e, mesmo que alguns detalhes perdurem por longos períodos, o complexo geral da cultura não permanece o mesmo (Boas, 1940). Facilmente observamos isso na nossa própria história familiar, o estilo de vida dos nossos pais e avós é completamente diferente do nosso e isso é resultado de alterações na nossa cultura.

Os fenómenos culturais, como as invenções, a vida económica, a estrutura social, a arte, a religião, a moral, são interdependentes e interrelacionam-se, sendo determinados por um conjunto variado de causas, nomeadamente geografia, etnia, economia e biologia (Boas, 1940).

Enquanto homem moderno (*Homo Sapiens*), os fatores biológicos deixaram de ser exclusivos na evolução e seleção natural. Passamos a depender da acumulação e transmissão da cultura para nos adaptarmos às novas condições que vão sendo criadas. Quando nasce um bebé, se queremos que ele se integre na sociedade, vamos ensiná-

lo a falar, a ler, a escrever, a usar talheres, a ter um determinado tipo de comportamentos, etc. A cultura não é herdada biologicamente, mas é adquirida ao longo da vida (Boas, 1940).

Se a cultura é um património e um conjunto de valores que são passados às gerações vindouras, então pode ser usada para a educação ambiental.

2. O que é a arte?

Incorporada na cultura, a arte representa a necessidade de expressão humana que transcende fronteiras culturais e temporais. A arte é vista como uma ferramenta poderosa para inspirar mudanças positivas e contribuir para a construção de um futuro mais inclusivo e sustentável. Compreender a arte e a sua relação com a cultura reforça o conhecimento sobre estratégias de educação ambiental.

Na linguagem comum, quando falamos em arte geralmente referimo-nos à atividade artística do ser humano, que consiste em interpretar a realidade ou expressar ideias ou sentimentos através da pintura, escultura, literatura, música, dança, teatro, etc. Contudo, a definição de arte não é totalmente clara e objetiva, Não há uma definição universal, há variadas definições que são dependentes das vivências e experiências estéticas e artísticas dos seus autores e do contexto cultural e histórico da sua época.

A arte é universal, existe em todas as culturas (Leder et al., 2012) e acompanha a condição humana. As pinturas rupestres ou pequenos objetos artísticos criados pelas primeiras civilizações são os primeiros exemplos da relação entre o ser humano e a arte (Lima et al., 1991).

A arte e a expressão artística são uma forma de comportamento simbólico e é mais pronunciada no homem moderno. O motivo e significado das artes rupestres e das primeiras pinturas não é exatamente conhecido, o que se sabe é que tinham um objetivo simbólico, revela que os humanos desenvolveram uma necessidade de se expressar simbolicamente, mostrando que estava a surgir algo também importante para eles, para além da sobrevivência (Relethford, 2013).

O filósofo português Aires Almeida vai a fundo na definição de arte, avaliando as principais teorias e partindo da ideia que as definições de arte nem sempre respondem ao mesmo tipo de problemática, umas averiguam critérios para identificação de obras de arte e outras tentam explicar a natureza da arte. A teoria da imitação referia que a imitação é uma condição necessária e essencial da arte; por sua vez, a definição expressivista defendia que a arte implica a expressão de emoções pessoais. E há muitas outras teorias, existindo até uma que tenta unificar as definições de arte - a Teoria das Tentativas de Arte (Almeida, 2014).

Estas e outras teorias eram facilmente contra-argumentadas dado o seu carácter específico e redutor da criação artística. Pode dizer-se que nenhuma definição de arte é totalmente correta, porque a arte é naturalmente expansiva e criativa, inovadora e imprevisível e seria paradoxal, pois seria tornar um conceito aberto em algo fechado. A variedade de obras artísticas – pinturas, danças, filmes, etc. – mostram que não é possível enumerar propriedades comuns a todas elas. Mesmo a identificação de obras de arte implica considerar que estas se inserem num conjunto de características fechadas e definidas (Almeida, 2014).

Pelo que já vimos anteriormente no capítulo da cultura, a arte é uma representação simbólica, é uma linguagem e um modo de expressão. E tal como a cultura, a arte é variada. Se a cultura representa os comportamentos, a arte pode ser vista como um modo de expressão e representação destes comportamentos. O próprio termo cultura está muitas vezes associado a experiências e práticas artísticas, a um interesse humanístico e a experiências do mundo (Cruz, 1992).

3. Educação

Segundo a Lei de Bases do Sistema Educativo (LBSE), o sistema educativo contribui para o “desenvolvimento pleno e harmonioso da personalidade dos indivíduos, incentivando a formação de cidadãos livres, responsáveis, autónomos e solidários”. Em todos os ciclos de estudo devem ser desenvolvidos domínios científicos e tecnológicos, humanísticos, sociais, cívicos, artísticos, estéticos, culturais e literários, de modo a formar pessoas dotadas de conhecimento, que apreendem e interpretam a informação de maneira crítica e criativa, e desenvolvem atitudes ativas e conscientes perante a comunidade e os seus problemas. Especificamente no ensino superior, deve-se estimular a criação cultural, o desenvolvimento do espírito científico, empreendedor e reflexivo, a comunicação adequada de conhecimentos, a vontade permanente de aperfeiçoamento cultural, o entendimento dos problemas atuais, a valorização da língua e da cultura portuguesas e a promoção do espírito crítico e a liberdade de expressão (Lei n.º 46/86 de 14 de Outubro: Lei de Bases Do Sistema Educativo, 1986).

O sistema educativo a que se refere a LBSE compreende a educação pré-escolar (complementar da ação educativa da família), a educação escolar (ensinos básico, secundário e superior) e a educação extraescolar. Esta última engloba atividades de alfabetização e de educação de base, de aperfeiçoamento e atualização cultural e científica e a iniciação, reconversão e aperfeiçoamento profissional e realiza-se através de iniciativas de natureza formal e não formal. É na educação extra-escolar que, geralmente se encaixa a educação para adultos.

No geral, a LBSE destaca alguns valores de Democracia e Cidadania e converge com alguns dos princípios da educação artística e ambiental.

3.1. Educação formal, não formal e informal

Como se viu anteriormente, a educação pode ser de natureza formal e não formal, mas quando se faz a divisão dos tipos de educação, normalmente fala-se em três tipos: formal, não formal e informal.

A educação informal acontece espontaneamente, é a aprendizagem acidental, que ocorre através das experiências e vivências diárias e da exposição ao ambiente social, em contexto de trabalho ou lazer, com as pessoas com quem nos cruzamos, a ler, a

ouvir rádio, a ver filmes, etc (Palhares et al, 2013). Constitui tudo o que se aprende fora de uma situação de aprendizagem planeada, é espontâneo, não organizado e é contínuo ao longo da vida. Por isso mesmo, alguns preferem chamar-lhe de aprendizagem informal e não educação, dado que toda a educação é aprendizagem, mas nem toda a aprendizagem é educação (Rogers, 2004).

A educação não formal corresponde a iniciativas organizadas que acontecem fora do sistema de ensino, num contexto organizacional específico (Camões I.P. et al., 2018). É considerada um suplemento, complemento ou alternativa à educação formal, abordando temáticas que não são normalmente abordadas no sistema de ensino ou que são pouco abordadas (UNESCO Institute for Statistics, 2012) São práticas, processos, estratégias em contexto comunitário que incentivam a reflexão e discussão em pares, com o objetivo de aprendizagem social, participativa e centrada no formando, não havendo uma avaliação formal. É associada à aprendizagem ao longo da vida (Khasnabis et al., 2010), mas tanto pode estar integrada em programas de literacia para adultos e jovens como a programas para crianças fora do contexto escolar. Para além disso, pode incluir formações em competências da vida, do trabalho, sociais ou de desenvolvimento cultural (Palhares et al., 2013). A educação não formal inclui o recurso à TV, à rádio, à imprensa e outros meios digitais e de comunicação (Rogers, 2004).

A educação formal é aquela que prevalece nos sistemas de ensino tradicionais e nas escolas, e leva à obtenção de diplomas oficiais e a qualificações reconhecidas. O objetivo principal é a aprendizagem, baseando-se num currículo constituído por áreas disciplinares adaptadas às diferentes etapas de desenvolvimento de quem aprende, validadas por entidades competentes (Camões I.P. et al., 2018; Lei n.º 46/86 de 14 de Outubro: Lei de Bases Do Sistema Educativo, 1986). É um sistema institucionalizado, cronologicamente gradual e estruturado hierarquicamente desde o nível primário até os níveis mais altos da universidade (Marandino, 2017), que deixa pouco espaço para a realização de aspetos complementares. Muitas vezes os estudantes referem este método como pouco dinâmico e atrativo, porque segue um programa bem definido, pouco ou nada personalizado e, muitas vezes, antiquado e desintegrado dos avanços tecnológicos: com organização burocrática, dependência de instâncias centrais, espaços uniformizados e pouco agradáveis, distância professor/aluno, desencanto e desmotivação. É importante reconhecer que o ensino transcende as fronteiras tradicionais da escola enquanto instituição, invadindo outros espaços e contextos educativos (Palhares et al., 2013).

3.2. Educação artística e criatividade

A educação artística estimula o exercício da criatividade e imaginação para compreensão mais clara da realidade. Valoriza a educação técnica, científica e artística, abarcando dimensões da educação, da arte e da cultura. Integrar a educação artística nos programas educativos é importante, porque promove aspetos fundamentais para o desenvolvimento humano e psicológico, como a compreensão estética, a imaginação e a criatividade. No Roteiro para a Educação Artística: Desenvolver as Capacidades Criativas Para o Século XXI, da UNESCO, destaca-se a importância do acesso à educação artística, desde a infância, uma vez que fomenta a participação cultural, o desenvolvimento de capacidades individuais, melhora a qualidade da educação e promove a expressão da diversidade cultural.

A educação artística é inclusiva e empoderadora, porque dá espaço a todos, independentemente de contextos e capacidades, a oportunidade de aprender, criando experiências ricas, a nível cognitivo, emocional e social que permitem desenvolvimento pessoal e inclusão na sociedade, e criar cidadãos ativos no ato da cidadania (Teixeira et al., 2013).

A educação artística abrange tanto contextos formais como não formais, mas é em contextos não formais que frequentemente se coloca o foco na exploração criativa.

A criatividade é a capacidade humana de criar algo original e útil para algum grupo, que surge de conhecimento pré-existente ao qual é adicionado elementos novos (Runco et al., 2012). Gardner (1988) refere que o fenómeno criativo depende da personalidade e motivação individuais e do contexto social e cultural em que se manifesta. (Csikszentmihaly (1999) acredita que a criatividade é um evento social e cultural e que a cultura e a sociedade exercem nela influência direta, portanto a criatividade será mais evidente quanto maior for o acesso à cultura e quanto melhores forem as condições oferecidas pela sociedade. (Stein, 1953) considera a influência do ambiente (enquanto contexto que rodeia o indivíduo) dependente da percepção do indivíduo em relação a ele. Falava ainda que, para um cientista, a criatividade pode estar mais ligada ao âmbito intelectual e para um artista pode estar mais ligada ao âmbito emocional (Stein, 1953).

A criatividade tem sido importante na evolução e desenvolvimento humano, foi graças a ela que inventamos novos materiais úteis para a nossa sobrevivência e para o nosso conforto e comodidade. Também tem sido útil para a resolução de problemas de variadas índoles, como os problemas ambientais. É através desta capacidade que temos encontrado novas soluções e adaptações aos novos tempos. Os desafios para o século XXI são muitos e, por isso, é exigida cada mais criatividade, sendo igualmente preciso estarmos bem informados para criarmos soluções robustas e eficazes.

O potencial da criatividade na educação não é um tema novo (Kaufman, 2013). Desenvolver a criatividade nos mais jovens tem sido visto como fundamental para preparar os alunos para a incerteza do futuro (Guilford, 1950). Para além disso, permite às crianças compreender elementos do meio que a rodeia que não consegue explicar (Piaget, 1975). A arte é capaz de aceder a dimensões do funcionamento psicológico inacessíveis de outro modo (Vygostky, 1998, 2004).

Nos últimos anos, a educação tem-se focado no ensino da ciência e no desenvolvimento de capacidades técnicas, contudo tanto a ciência como a arte são importantes para a formação de um indivíduo e são complementares entre si.

Uma das abordagens educacionais em voga é a chamada STEM. STEM é um acrónimo em inglês para "Science, Technology, Engineering and Mathematics" que surgiu no Estados Unidos da América e que designa o ensino e a aprendizagem da Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática em contextos de educação formais e não formais, numa abordagem interdisciplinar (Britannica, 2023). O tema da educação STEM é parte da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da UNESCO e as competências adquiridas nestas áreas têm sido vistas como fundamentais para enfrentar os desafios do século XXI e para a construção de sociedades inclusivas e sustentáveis (UNESCO, 2022). No entanto, não são apenas as competências técnicas que são essenciais, as competências transversais são cada vez mais valorizadas (University of Central Florida, 2023). Algumas definições mais abertas incluem a possibilidade de integrar os domínios principais da educação STEM com outras áreas curriculares, como as artes (Sanders), de onde surge a ramificação STEAM (STEM + Artes). A STEAM é a incorporação do ensino das artes no ensino STEM, que ajuda na resolução de problemas de formas mais inovadoras e criativas. (Forbes, 2023) Trata-se da integração do estudo das humanidades, artes da linguagem, dança, teatro, música, artes visuais, design, etc. A principal diferença entre STEM e STEAM é a forma como são abordados os conceitos. Os currículos STEM focam-se nas qualificações técnicas e os STEAM complementam-

nas com capacidades interpessoais e transversais. A STEAM recorre a ferramentas que permitem, por exemplo, simplificar dados complicados para serem mais fáceis de compreender e mais atrativos (University of Central Florida, 2023).

O exercício de atividades artísticas por parte de cientistas pode melhorar o seu trabalho e aumentar o seu sucesso. (Root-Bernstein & Root-Bernstein, 2006) A educação não tem de obrigar à escolha entre ser criativo e analítico, ambas as vertentes podem conviver num mesmo ambiente. As artes podem ser uma ponte que liga as pessoas à criatividade e à inovação e pode oferecer características como a atenção aos detalhes, o trabalho árduo, a resolução criativa de problemas e a originalidade (Forbes, 2023).

Em “O Valor da Ciência”, Henri Poincaré escreveu, “Adivinhar antes de demonstrar”. Provavelmente foi assim que todas as descobertas foram feitas, ao pensar mais à frente, ao criar e construir novos mundos a partir de outros já conhecidos, imaginar e idealizar e pôr em prática, conjugar lógica com intuição, conhecimento com imaginação. Então, a criatividade é fundamental para os avanços na ciência e na humanidade e para o nosso progresso. Por isso, investir na educação artística e na educação baseada em arte é uma aposta no futuro, porque, como dizia Vygotsky, “todo o futuro da humanidade depende da imaginação criativa”.

Nos próximos capítulos, será analisada a Estratégia de Educação para a Cidadania e o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, dois documentos que, em parte, convergem para alguns dos elementos da educação artística e da educação ambiental.

3.3. Educação para a Cidadania

Enquanto processo educativo, a educação para a cidadania visa contribuir para a formação de pessoas responsáveis, autónomas, solidárias, que conhecem e exercem os seus direitos e deveres em diálogo e no respeito pelos outros, com espírito democrático, pluralista, crítico e criativo.

A prática da cidadania constitui um processo participado, individual e coletivo, que apela à reflexão e à ação sobre os problemas sentidos por cada um e pela sociedade. O exercício da cidadania implica uma tomada de consciência, cuja evolução acompanha as dinâmicas de intervenção e transformação social. A cidadania traduz-se numa atitude e num comportamento, num modo de estar em sociedade.

O mundo em que hoje vivemos, com problemas globais como as alterações climáticas, obriga a soluções rápidas e inovadoras. Um futuro de qualidade depende da união de esforços e de cidadãos com competências e valores que lhes permitam compreender o mundo à sua volta e procurar soluções para um desenvolvimento sustentável. Com base nisto e nos objetivos do sistema educativo, surge a componente curricular de Cidadania e Desenvolvimento (CeD) que concretiza a Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania (ENEC) e é dirigida a todos os anos de escolaridade, do ensino básico e do secundário.

CeD é um espaço curricular para o desenvolvimento de aprendizagens com impacto na atitude cívica individual, no relacionamento interpessoal e no relacionamento social e intercultural. O desenvolvimento desta componente curricular implica uma auscultação por parte das escolas dos problemas da sociedade e do contexto socioeconómico e geográfico em que se inserem para que possam desenvolver metodologias enquadradas na realidade local, baseadas em processos vivenciais, e integrar projetos em parceria com ONG's, Autarquias, Instituições de Ensino Superior e mesmo outras escolas. A escola deve seguir uma abordagem global mantendo práticas sustentadas ao longo do tempo, integradas nas atividades diárias, com metodologias ativas, inclusivas e que desenvolvam competências pessoais e sociais, envolvendo as famílias e a comunidade escolar e local (Ministério da Educação, 2017b).

Os professores têm como missão preparar os alunos para a vida, para serem cidadãos democráticos, participativos e humanistas. CeD visa contribuir para o incremento de atitudes e comportamentos, de diálogo e respeito pelos outros, alicerçados em modos de estar em sociedade que tenham como referência os direitos humanos. O desenvolvimento desta componente deve ser consolidado, de modo que as crianças e jovens, ao longo dos diferentes ciclos, experienciem e adquiram competências e conhecimentos de cidadania, em várias vertentes.

Cada estabelecimento de ensino pode decidir o modo como inclui esta componente. No 1.º ciclo do ensino básico, a CeD é uma área de trabalho transversal, no 2.º e 3.º ciclos do ensino básico, enquanto disciplina, pode funcionar trimestralmente, semestralmente ou outra. Nos cursos de educação e formação de jovens de nível básico e no ensino secundário, esta componente é desenvolvida com o contributo de todas as disciplinas.

CeD é alvo de avaliação, com critérios definidos pela escola, que devem considerar o impacto da participação dos alunos nas atividades realizadas na escola e na

comunidade. A avaliação interna é semelhante à das restantes disciplinas, é contínua e sistemática, adaptada aos avaliados, às atividades e aos contextos em que ocorre e utiliza diferentes técnicas e instrumentos de avaliação.

Os domínios a desenvolver dividem-se em três grupos (Figura 1) (Ministério da Educação, 2017a) e devem ser vistos como intercomunicantes, tendo na base uma visão holística da pessoa.

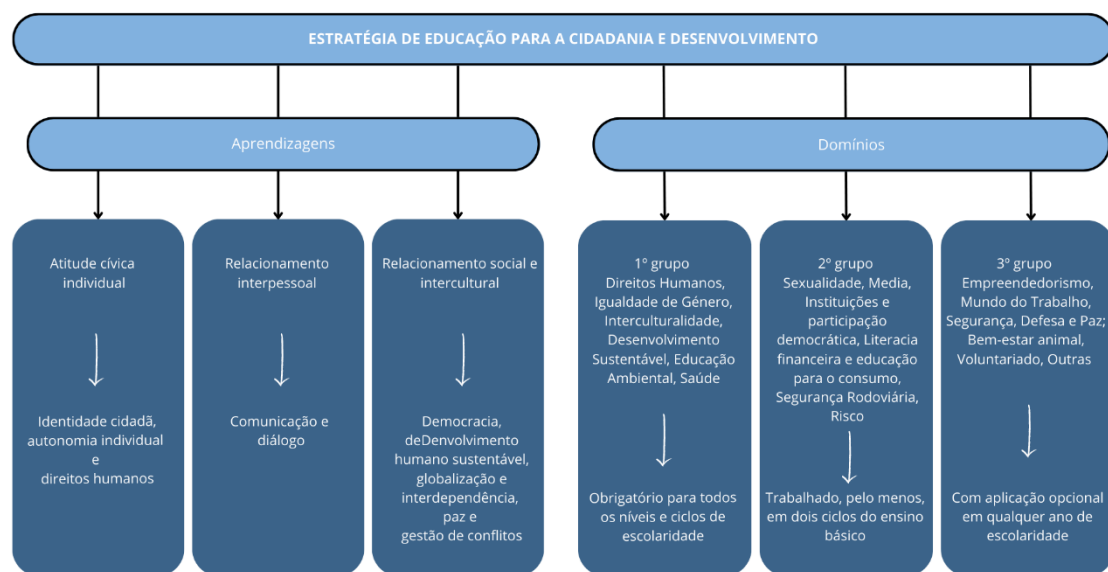


Figura 1. Aprendizagens e domínios na disciplina de Cidadania e Desenvolvimento. Adaptado de Estratégia Nacional de Educação Para a Cidadania (2017).

3.4. Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

O Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória é um documento homologado pelo Despacho n.º 6478/2017, 26 de julho e é uma referência para a organização de todo o sistema educativo, para a gestão curricular e para a definição de estratégias e metodologias a utilizar na prática letiva tendo em vista uma melhor aprendizagem e um currículo transversal adaptado aos desafios complexos do século XXI e às imprevisibilidades resultantes da evolução do conhecimento e da tecnologia, garantido o sucesso de todos os alunos. Estimula a aprendizagem ao longo da vida, envolvendo currículo e educação para a cidadania, de forma intencionalmente integrada e valoriza um saber holístico gerador de soluções. Estas orientações pretendem assegurar que

todas as aprendizagens sejam guiadas por Princípios, Visão, Valores e Áreas de Competências comuns (Figura 2).

Todas estas componentes são complementares entre si e formam cidadãos informados, críticos, ativos, interventivos e aptos para participarem na resolução de problemas, nomeadamente ambientais. Dos oito princípios que orientam este documento, destacam-se aqui a base humanista, o saber, a aprendizagem, a coerência e flexibilidade, a adaptabilidade e ousadia e sustentabilidade. Dos valores que todas as escolas devem promover e ensinar, sublinham-se: responsabilidade e integridade; curiosidade, reflexão e inovação; cidadania e participação. Das áreas de competência, destacam-se a sensibilidade estética e artística, bem-estar, saúde e ambiente, e pensamento crítico e criativo. Estes princípios, áreas de competência e valores destacados são os que poderão ser diretamente mais importantes quando se fala da relação entre a componente artística, criativa e cultural e a educação ambiental (que será abordada mais adiante).

Na Figura 3 apresenta-se um esquema que ilustra o conceito de competências. Estas são uma interligação entre conhecimentos, capacidades e atitudes (Figura 3).

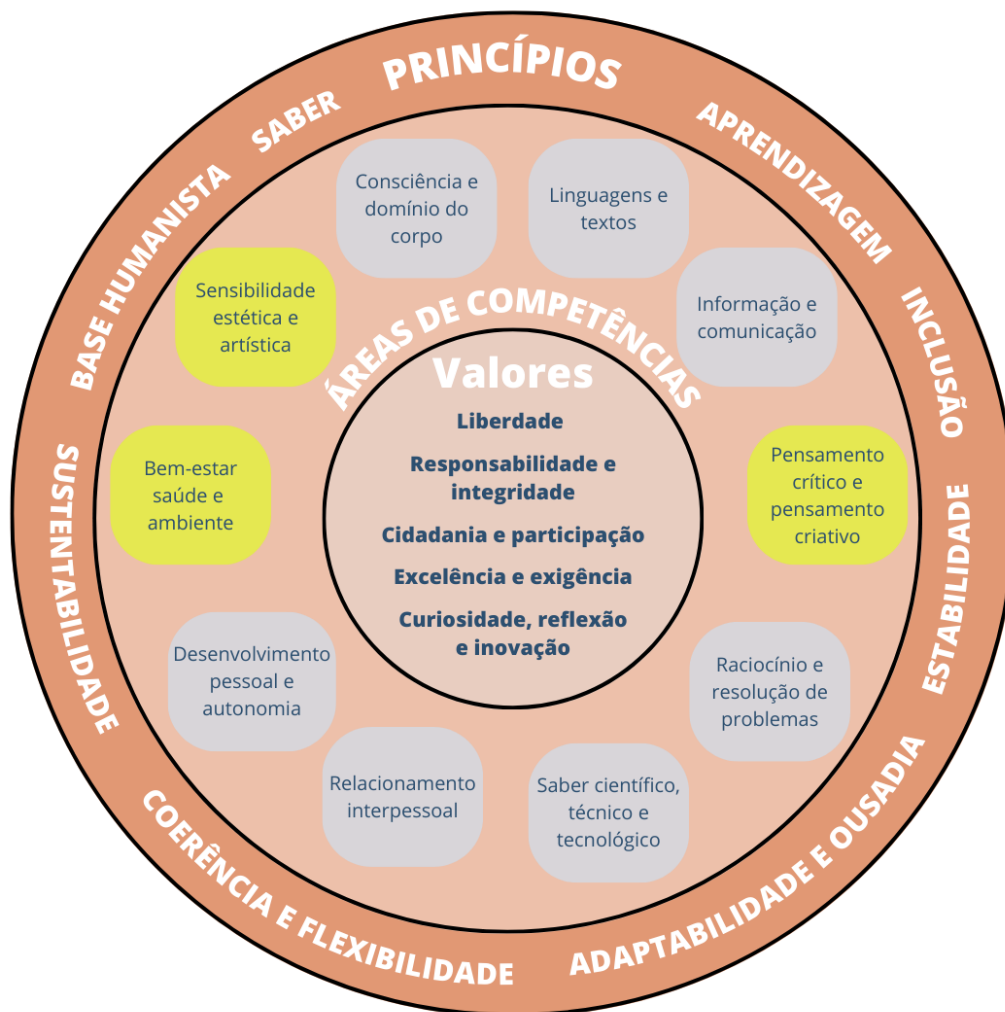


Figura 2. Esquema conceitual do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. Adaptado de "Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória".



Figura 3. Esquema conceitual de competência adaptado de "The Future of Education and Skills OECD Education 2030 Framework", In: Global competency for an inclusive world, OECD, 2016. Retirado de "Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória".

3.4.1. Pensamento crítico e pensamento criativo

O pensamento crítico exige observar, identificar, analisar e dar sentido à informação, às experiências e às ideias, desenhar cenários que considerem várias opções estabelecer critérios de análise para tirar conclusões fundamentadas.

O pensamento criativo implica gerar e aplicar novas ideias em contextos particulares, ao abordar situações a partir de diferentes perspetivas, encontrando soluções diferentes e introduzindo novos cenários. Os alunos aprendem a pensar de modo abrangente e em profundidade, com base em evidências e conhecimentos científicos e humanísticos, construindo argumentos para a tomada de posição. Aprendem a prever e avaliar o impacto e exequibilidade das suas ideias e decisões e a desenvolver ideias e soluções inovadoras aplicando-as a diferentes contextos e áreas, promovendo a criatividade e inovação. Isto é possível a partir da interação com os outros, da reflexão pessoal e da imaginação.

3.4.2. Bem-estar, saúde e ambiente

Esta competência pretende estimular os alunos a adotar comportamentos que respondam aos desafios globais ambientais e a manifestar consciência e responsabilidade ambiental, trabalhando colaborativamente para um bem comum e um futuro sustentável. Estimula a adoção de comportamentos que promovam a saúde e o bem-estar, designadamente nos hábitos quotidianos, na alimentação, nos consumos e na relação com o ambiente e a sociedade; a compreensão do mundo natural na escolha de comportamentos que respondam aos grandes desafios globais do ambiente e promoção da consciência e responsabilidade ambiental e social, num trabalho colaborativo para a construção de um futuro sustentável.

3.4.3. Sensibilidade estética e artística

Esta competência é estimulada pela experimentação dos processos próprios das diferentes formas de arte, de interpretação e de fruição de diferentes realidades culturais, com vista ao desenvolvimento da expressividade dos alunos, numa vivência cultural informada.

Estas competências levam os alunos a conhecer e valorizar as diferentes manifestações culturais e a desenvolver a sua expressividade, por meio de diversas formas de linguagem e comunicação e fontes de informação tomando consciência das possibilidades criativas, a refletir as realidades artísticas e a valorizar o papel das várias formas de expressão artística e do património material e imaterial na vida e na cultura das comunidades.

Os alunos desenvolvem o sentido estético, mobilizando os processos de reflexão, comparação e argumentação em relação às produções artísticas e tecnológicas, integradas nos contextos sociais, geográficos, históricos e políticos.

O Perfil aqui apresentado valoriza um saber holístico gerador de soluções, através de uma abordagem transversal no processo de ensino e aprendizagem, focada no desenvolvimento de competências e na aprendizagem ao longo da vida no sentido de adaptação a uma sociedade em constante mutação. Dessa forma, torna-se necessária a implementação de novas orientações na abordagem pedagógica, alinhadas com tais metas.

3.5. Educação para adultos e aprendizagem ao longo da vida

A forma como o ser humano aprende e adquire conhecimento varia ao longo da vida, uma vez que o sistema cognitivo é diferente em cada estágio de desenvolvimento. A maioria das teorias ligadas à psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem são sobre crianças. No entanto, o processo de aprendizagem e desenvolvimento não estagna quando se atinge a fase adulta, ocorre ao longo de toda a vida, apenas tem especificidades diferentes e depende de variados fatores. A andragogia é o ramo das ciências educativas dedicado ao ensino de adultos divulgado e desenvolvido por Malcolm Knowles. É um modelo de ensino que se centra no indivíduo, na sua independência e autogestão de aprendizagem, a qual terá aplicação prática no seu quotidiano, a partir das suas experiências prévias (Figura 4).

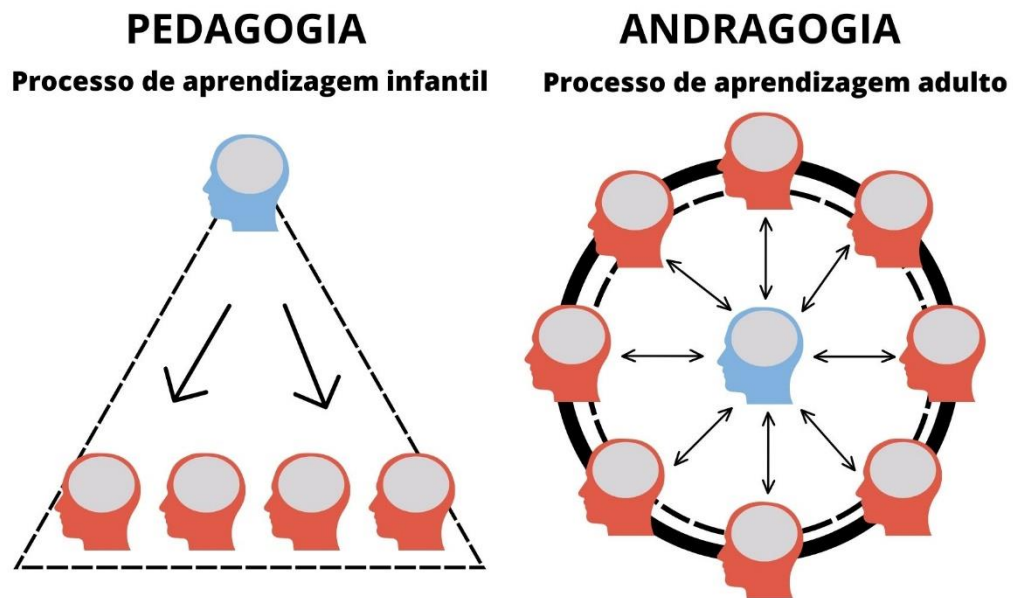


Figura 4. Ilustração da diferença entre o processo de pedagogia e andragogia. O primeiro é unilateral, o segundo é bilateral.

Assenta em 6 princípios: necessidade de saber, autonomia, experiências anteriores, prontidão para aprender, orientação para a aprendizagem e motivação (Figura 5). Este modelo assume que um adulto tem maior responsabilidade pelas suas decisões e, por conseguinte, maior responsabilidade pela sua aprendizagem, tornando o professor apenas um facilitador.

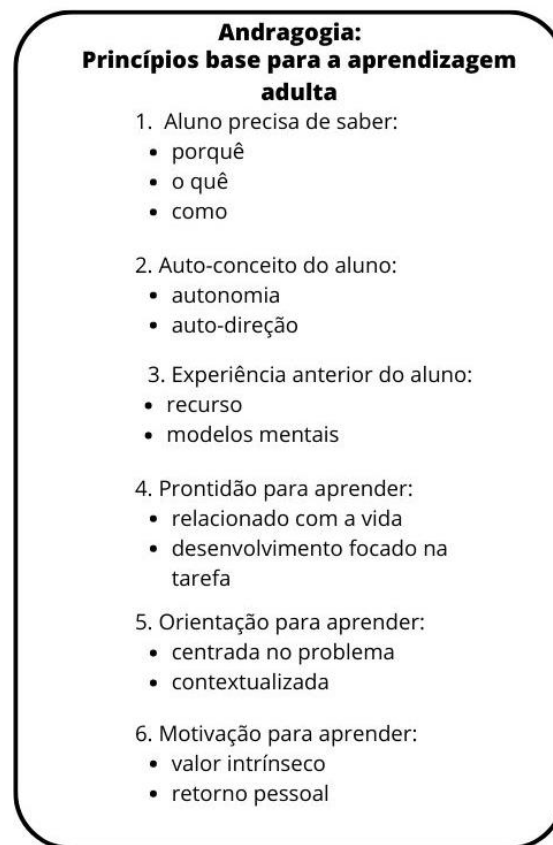


Figura 5. Andragogia na prática, adaptado de Knowles et al. (2020). A andragogia resulta de um conjunto de 6 princípios que são a base para a aprendizagem adulta.

Torna-se relevante tentar fazer uma distinção entre o que é Aprendizagem ao Longo da Vida (ALV) e a Educação para Adultos. A ALV é um processo holístico que integra aspetos intelectuais, comportamentais e afetivos; é permanente, integrativa e dinâmica; corresponde à construção e transformação da identidade de cada pessoa. Para a maioria, a ALV acontece de modo informal e no seio das suas comunidades. Todos têm capacidade de aprender ao longo da vida, mas exige uma atitude de abertura, interesse, vontade, motivação e intenção. Investir em ALV é importante para enfrentar os desafios da sociedade atual e futura, porque se investe em conhecimentos, aptidões e competências técnicas e transversais (nomeadamente nos campos de análise, crítica, leitura e desconstrução de problemas) que garantem a capacidade de adaptação ao longo da vida. A Educação para Adultos está intimamente ligada à ALV. Quando se fala em Educação para Adultos, geralmente fala-se no mercado de trabalho e na formação profissional e qualificada, numa lógica de evolução constante no campo das qualificações (Conselho Nacional da Educação, 2007), mas também de (re)inserção no mercado de trabalho de jovens adultos e adultos em idade ativa (Veloso, 2004). Numa visão democrática e de desenvolvimento, pretende dar acesso a todos à educação e à cultura (Roths, 2007). O que vemos na maioria dos casos de formação e educação

para a adultos é a utilização de modelos de ensino muito semelhantes aos aplicados em jovens (Pires, 2007; Pacífico, 2007), mas, tal como vimos anteriormente, a andragogia exige outras especificidades, o modelo tem de ser diferente, deve ser global, multidisciplinar, ajustado, centrado na história pessoal, com metodologias ativas de ensino para que cada aluno seja ativo e responsável pelo seu processo de aprendizagem. Só assim é possível transformar verdadeiramente os indivíduos, não só a nível profissional, mas também pessoal, promovendo uma maior autonomia.

A construção de uma sociedade de ALV e de Educação para Adultos baseia-se numa cultura de aprendizagem e no estar disposto a aprender (Pires, 2007). Para que isso aconteça é preciso que haja um trabalho dinâmico, integrativo e cooperativo, em rede, entre diferentes estruturas, instituições de ensino formal e não formal, organizações locais, cívicas e solidárias, etc, numa perspetiva de envolvimento da comunidade local e de adaptação das metodologias de ensino (Castro, 2007). Para além disso, deve ser reforçada esta cultura de ALV ao longo do percurso escolar, porque é nestes anos que se fornecem bases para incutir competências sociais e organizacionais (M. da Silva, 2019), garantindo que os adultos que se estão a formar vão estar mais predispostos a aprender. Não deve ser esquecido o papel das entidades empregadoras, que devem igualmente estimular a participação ativa dos seus colaboradores na aprendizagem e educação (Rafael, 2007).

4. Educação Ambiental

O artigo 66º da Constituição da República Portuguesa, “Ambiente e qualidade de vida”, legitima que todos têm direito a um ambiente ecologicamente equilibrado e o dever de o defender. Para que isso seja garantido, entre outras responsabilidades, estabelece que é necessário promover a educação ambiental e o respeito pelos valores do ambiente, através do envolvimento e participação dos cidadãos. (Artigo 66 Da Constituição Da República Portuguesa, 1976)

A Lei de Bases do Ambiente, surge em 1987, onze anos depois da integração dos direitos do ambiente na Constituição da República Portuguesa. Este diploma foi revogado pela Lei nº19/2014 e define as bases da política de ambiente. Inclui os direitos e deveres ambientais e integra a educação ambiental nos princípios das políticas públicas ambientais. Refere que a educação ambiental obriga a “políticas pedagógicas viradas para a tomada de consciência ambiental, apostando na educação para o desenvolvimento sustentável e dotando os cidadãos de competências ambientais num processo contínuo, que promove a cidadania participativa e apela à responsabilização, designadamente através do voluntariado e do mecenato ambiental, tendo em vista a proteção e a melhoria do ambiente em toda a sua dimensão humana”. (Lei No 19/2014 de 14 de Abril Da Assembleia Da República, 2014)

A Educação Ambiental (EA) surge em Portugal a partir da preparação para a participação nacional na Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, de Estocolmo, em 1972, e é introduzida como a necessidade de integrar o ambiente no ensino, tanto aos jovens como aos adultos no sentido se serem criadas bases que possibilitem esclarecer a opinião pública e dar a todos a responsabilidade no que respeita à proteção e melhoria do ambiente. Em 1977, na Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental, da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e do Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUA), em Tbilisi, Geórgia, foram definidos os objetivos, os eixos e as estratégias nacionais e internacionais neste âmbito (Agência Portuguesa do Ambiente, 2017).

Em 2017, o XXI Governo Constitucional, aprovou a Estratégia Nacional de Educação Ambiental 2020 (ENEA), projetada para o período 2017-2020, mas que tem sido continuada após este período, pois os objetivos mantêm-se. A ENEA tem 3 eixos

temáticos - descarbonizar a sociedade, tornar a economia circular e valorizar o território - e visa uma cidadania plena e interveniente, capacitando crianças e jovens, mas também os agentes económicos e decisores, para os novos desafios ambientais. Corresponde aos compromissos assumidos por Portugal no domínio da sustentabilidade, como o Acordo de Paris e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 (Agência Portuguesa do Ambiente, 2021).

Também em 2017, o Ministério da Educação Português lançou, o documento Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (analisado anteriormente), um referencial para as decisões a adotar por decisores e atores educativos. Um dos princípios apontados para a execução e a gestão do currículo na escola é a sustentabilidade referindo que “a escola contribui para formar nos alunos a consciência de sustentabilidade, um dos maiores desafios existenciais do mundo contemporâneo, que consiste no estabelecimento, através da inovação política, ética e científica, de relações de sinergia e simbiose duradouras e seguras entre os sistemas social, económico e tecnológico e o Sistema Terra, de cujo frágil e complexo equilíbrio depende a continuidade histórica da civilização humana”(Martins et al., 2017).

A Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) faz parte da EA e resulta da declaração da CEE/ONU apresentada pelos ministros do ambiente, em 2003, na 5ª Conferência Ministerial “Ambiente para a Europa”, no âmbito da Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável da UNESCO. O objetivo da estratégia é desenvolver e integrar a EDS nos sistemas educativos e na educação formal e não formal para que os indivíduos adquiram conhecimentos e competências sobre o Desenvolvimento Sustentável. Esta estratégia é direcionada a governos, servindo como referencial para desenham políticas educativas e práticas que integrem o desenvolvimento sustentável na educação e aprendizagem, sempre adaptadas às circunstâncias locais, regionais e nacionais, e às respetivas prioridades. Apoia a implementação de acordos sobre o ambiente e de outros relativos à comunicação, educação, participação do público e sensibilização.

A EDS é um processo de aprendizagem ao longo da vida e extravasa o domínio da educação formal. Surge com uma oportunidade de a educação ultrapassar o isolamento que tem mantido face à sociedade e evoluir de uma aprendizagem transmissiva para uma aprendizagem participativa, com processos interativos e integrados, por exemplo, com recurso à educação não formal. A EDS alarga a noção de EA, pois engloba questões de índole ambiental, económica e social, articulada e complementada com

outras áreas educativas, através de uma abordagem holística (Instituto do Ambiente, 2005).

4.1. Educação Ambiental para Adultos

A Educação Ambiental para Adultos (EAA) é reconhecida como um “resultado híbrido do movimento ambientalista e da educação para adultos, combinando uma orientação ecológica com um paradigma de aprendizagem para fornecer uma abordagem educacional vigorosa às preocupações ambientais” (Sumner, 2003). A EAA acontece normalmente num contexto de educação não formal, mas também pode acontecer combinada com contextos formais de educação. Para além disso, pode recorrer-se a métodos como os media e a internet. Na verdade, pode recorrer-se a uma variedade de metodologias, apenas se deve entender os contextos em que se atua e a cultura que temos atualmente e como a podemos usar a favor da EAA.

A EAA é baseada no diálogo e numa abordagem de comunidade, em que, independentemente das habilitações literárias, raça ou classe social todos contam e devem contribuir para a resolução dos problemas ambientais. (UNESCO, 1999; Clover, 2002a). (Finger, 1989) defende que, para haver um impacto real, é preciso que haja uma transformação a diversos níveis (cognitivo, emocional, comportamental), na forma como pensamos e vivemos individual e coletivamente. A EAA é mais eficaz se for integrada no contexto de vida do adulto, e não abordada como um tema separado, pois garante o desenvolvimento de um sentido de responsabilidade e de compromisso com o planeta (Mische, 1992).

No 4º Relatório Global sobre Aprendizagem e Educação de Adultos, da UNESCO, uma das recomendações é a utilização de tecnologias de informação e comunicação para o acesso à aprendizagem de adultos, permitindo a aprendizagem individualizada, em qualquer momento e lugar. Já em 1976, Emmelin (1976) argumentava que os meios de comunicação, como a televisão e a rádio, eram uma forma eficaz de EA, mas que eram mais eficazes na sensibilização do que na transmissão de conhecimento. O mesmo autor considerava que ações ambientais diretas (e.g. plantações de árvores) ou eventos de curto prazo (e.g. semanas e dias temáticos) têm resultados práticos no ambiente, mas podem ser menos frutíferos em termos de educação e mudanças de comportamento a longo prazo (Emmelin, 1976).

Há diversas teorias e modelos para a aprendizagem e educação ambientais de adultos que se baseiam em vários campos do saber, através de uma abordagem envolvente, inclusiva e ativa. No caso da vertente artística, esta traz a acessibilidade e expressão de emoções de volta aos adultos, que, na sua maioria, estão fechados numa cultura citadina e de trabalho excessivo, em que se afastam cada vez mais da natureza (Mayer et al., 2009).

5. Psicologia e Sociologia para a Educação Ambiental

As ciências psicológicas contribuem de diversas formas para as problemáticas ambientais (Climate Psychology Alliance, 2022; European Federation of Psychologists' Associations, 2023; Pereira, 2020). Ora, parte dessas contribuições são ligadas à educação e à comunicação acerca das alterações climáticas. Nestes casos, a psicologia identifica as razões que levam ao negacionismo e à inação, as práticas culturais (eg. materialismo, consumismo), os recursos psicológicos que conduzem à mudança (eg. resiliência, esperança), a forma como a informação sobre as alterações climáticas deve ser difundida e como se pode envolver o público para a mudança a diversos níveis (pessoal, comunitário, cultural e político) (Climate Psychology Alliance, 2022).

A seguir, destacamos alguns conceitos e áreas que estão ligados a estas contribuições (European Federation of Psychologists' Associations, 2023).

5.1. Psicologia Climática e Psicologia Ambiental

A psicologia climática é a área ligada às emoções e aos aspetos psicológicos e sociais relacionados com a crise ecológica e climática, que procura promover formas de envolver o público na temática, promovendo a alfabetização, a mudança e a saúde mental.

A psicologia ambiental é o domínio multi e interdisciplinar baseado em áreas como geografia, antropologia, sociologia, políticas públicas, educação, arquitetura, paisagismo, planeamento urbano e psicologia social e de desenvolvimento. Estuda as inter-relações entre o comportamento humano, o ambiente (construído, natural, sociocultural ou simbólico) e o bem-estar. Visa entender como as condições ambientais influenciam as capacidades cognitivas e suporta a ideia de que a perspetiva ecológica e holística do comportamento humano é indissociável do contexto/ambiente. Procura investigar como criar ambientes mais benéficos para as pessoas e que respondam melhor às suas necessidades ou como modificar ambientes para estimular estilos de vida mais ativos e saudáveis, mas também investiga temas como a relação dos indivíduos com a degradação ambiental, com as alterações climáticas, os comportamentos pró-ambientais e sustentáveis (Pereira, 2020).

5.2. Valores Verdes

Todos os valores de um indivíduo estão ordenados num sistema de prioridades (Schwartz, 2012), o que significa que, quando diferentes valores concorrentes são ativados numa determinada situação as escolhas finais são baseadas nos valores considerados mais importantes nessa hierarquia. Os valores influenciam as crenças comportamentais e, conseqüentemente, quais os aspetos que são considerados numa dada situação, o que, por sua vez, influencia as intenções e comportamentos. Qualquer mudança nas prioridades destes valores pode resultar na alteração de crenças, intenções e comportamentos pró ambientais (Stern, 2000).

Os três valores que se consideram relacionados com comportamentos pró-ambientais são (Stern, 2000): valores egoístas (os comportamentos pró-ambientais são ponderados a partir dos custos e benefícios que a pessoa terá a nível pessoal), valores altruístas (as decisões têm por base os custos e benefícios para outras pessoas) e valores biosféricos (baseiam-se nos custos e benefícios para o ecossistema e para a biosfera como um todo). Todas as pessoas mantêm os três valores até certo ponto e todos eles podem fornecer uma base para comportamentos a favor do ambiente. No entanto, os valores altruístas e biosféricos são os considerados valores verdes, pois estão associados com a ação pró-ambiental e a altos benefícios sociais e ambientais (de Groot & Steg, 2009).

5.3. Habilidades Verdes

Este conceito diz respeito ao conhecimento, às habilidades, aos valores e atitudes necessários para criar uma sociedade sustentável, que reduz o seu impacto no ambiente.

5.4. Conexão com a Natureza

É uma construção psicológica que se refere à sensação de estar emocionalmente conectado com o mundo natural.

Vários estudos comprovam os efeitos positivos do contacto com a natureza e reforçam-no como um importante mecanismo para a melhoria de estados mentais negativos, como a depressão e ansiedade, e para o aumento de emoções positivas, como a calma e o afeto. Pelo contrário, a falta de contacto com o mundo natural traz consequências negativas ao bem-estar e à saúde, e isto é cada vez mais uma realidade, devido a fatores como urbanização, uso de dispositivos móveis e internet e escassez de

momentos em espaços naturais fora de centros urbanos ou perto deles (Minor et al., 2023).

A teoria da biofilia explica a tendência que o ser humano tem para se conectar à natureza e estar em contacto com ela. É por esta tendência que nos sentimos melhores quando estamos na natureza. A biofilia pode ser vista como instintos que nalgum momento da nossa evolução foram essenciais e nos favoreceram no processo de seleção natural. Estes instintos acabam por se manifestar inconscientemente na forma como reagimos a determinados fenómenos ou elementos naturais (Stephen et al., 1993).

Para as pessoas se sentirem responsáveis pela natureza e tomarem ações amigas do ambiente, precisam de se sentir conectadas a ela como membros dela (Mayer & Frantz, 2004) (Leopold, 1949) (Mayer et al., 2009). O contacto com a natureza faz com as pessoas ganhem propósito e significado na vida, provavelmente porque este contacto as faz sentir parte do mundo natural. E este sentimento de pertencer a algo, a um grupo, de estar conectado com os outros, ter um sentido de comunidade, é uma necessidade humana.

A biofilia tem ganhado popularidade com os movimentos verdes, ecológicos e sustentáveis e tem vindo a ser integrada em várias áreas, incluindo no conceito de One Health. Exemplo disso é o projeto que está a ser desenvolvido por faculdades da Universidade do Porto, que pretendem incorporar elementos da natureza nos seus edifícios, com vista a promoção da saúde e bem-estar da comunidade académica, tendo por base a teoria da biofilia (Notícias Universidade Do Porto, 2022).

Os contactos da sociedade urbana atual com a natureza são maioritariamente simbólicos ou artificiais (Mayer et al., 2009). Já em 1956, Rachel Carson, na sua obra “The Sense of Wonder” defendia que o contacto direto com a natureza desde a infância é fundamental para a construção de uma sensibilidade para com o mundo natural. Esta relação dá origem a um conjunto de emoções profundas e intensas (espanto, medo, admiração, respeito) que levam a uma sensibilidade estética e a um sentimento moral que conduzem ao respeito, cuidado e responsabilidade pela natureza. É nesta relação afetiva com o mundo natural envolvente que se estrutura emocionalmente e, depois, conscientemente, respeito e consideração para com ele.

5.5. Ambientalismo

O ambientalismo, em termos comportamentais, é a propensão para agir com intenções pró-ambientais, e tem por base os valores de cada pessoa. A preocupação e o comportamento ambientais surgem de valores altruístas, ou seja, daqueles que centram a preocupação para além do círculo social imediato de uma pessoa, em oposição a valores individualistas ou competitivos.

Numa visão evolutiva, o altruísmo é um comportamento não expectável, mas a nossa espécie começou a entender este comportamento como benéfico a longo prazo para a sua sobrevivência; surge da esperança e expectativa de alguma recompensa no futuro (Sussman, 1999). Atualmente, a sociologia defende que o altruísmo deriva de normas pessoais de indivíduos que acreditam que determinadas condições são ameaças para os outros (consciência das consequências adversas/CA) e que as suas ações podem evitar essas consequências (atribuição de responsabilidade a si próprio/RA).

O ambientalismo pode ser ativista e não ativista. O ativista é visível a todos, como a participação em manifestações, o não ativista pode incluir a cidadania ambiental, comportamentos na esfera privada e apoio político. A teoria Valor-Crença-Norma explica indicadores comportamentais do ambientalismo não ativista (Stern et al., 1999). A teoria liga várias teorias através de uma cadeia causal de cinco variáveis que levam ao comportamento.

A cadeia movimenta-se de crenças centrais da personalidade, relativamente estáveis, para crenças sobre a relação homem-ambiente, as suas consequências e a responsabilidade do indivíduo agir para as evitar. As crenças de que as condições ambientais ameaçam coisas que o indivíduo valoriza (AC) e que este pode agir para reduzir a ameaça (AR) ativam as normas pessoais para agir em prol do ambiente. Estas normas influenciam os comportamentos com intenções pró ambientais. Cada variável afeta diretamente a seguinte e pode afetar diretamente as anteriores. Para além disso, os fatores sociopsicológicos (por exemplo, perceção dos custos e benefícios pessoais da ação, crenças sobre a eficácia de determinadas ações) podem afetar comportamentos pró-ambientais. Isto significa que as consequências que o indivíduo valoriza (AC) são aquelas que ativam as normas pessoais.

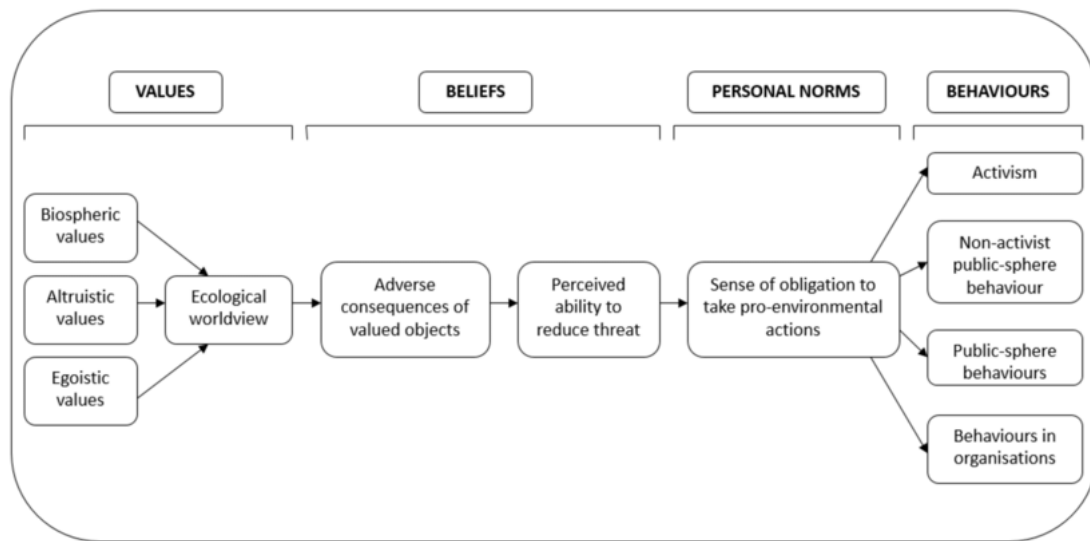


Figura 6. A teoria do ambientalismo Valor-Crença-Norma (VCN) (Stern, 2000). De acordo com a VCN, os valores pró-ambientais por si só não levam necessariamente a uma ação pró-ambiental, mesmo quando surge a oportunidade de agir de forma ecologicamente correta, apenas se age a favor do ambiente se os valores pró-ambientais fizerem parte da identidade própria de uma pessoa (Morrissey et al., 2016)

Ainda assim, as práticas ambientais ativistas na esfera pública podem estar relacionadas com a afirmação de um status social e não apenas com os valores do indivíduo, pois faz tudo parte de um sistema cultural mais amplo. Assim sendo, as práticas ambientais são recursos culturais, ou seja, são parte do capital cultural (Ford, 2019). Algumas práticas culturais de um grupo específico, são práticas ambientais. Pelo contrário, algumas tradições podem colidir com práticas pró-ambientais (Geerts et al., 2023a).

É importante realçar que, como vemos na Teoria Valor-Crença-Norma, os benefícios ambientais nem sempre são a razão para alguém optar por práticas pró-ambientais (de Groot et al., 2009; Geerts et al., 2023b). Podem resultar de outros benefícios que o indivíduo valoriza, por exemplo, fatores sociais (como uma afirmação pública de algum tipo de estatuto) ou a sua saúde e bem-estar (por exemplo, conduzir um carro elétrico reduz o ruído e a poluição atmosférica) (de Groot et al., 2009) faz uma interessante reflexão sobre estas tendências e os valores que contribuem para comportamentos pró-ambientais.

6. Ética e Estética Ambientais e seus contributos para a Educação Ambiental

A ética e a estética ambientais são dois pilares fundamentais que sustentam a educação ambiental, proporcionando uma base sólida para compreender, apreciar e proteger o planeta, como está ilustrado na Figura 7.

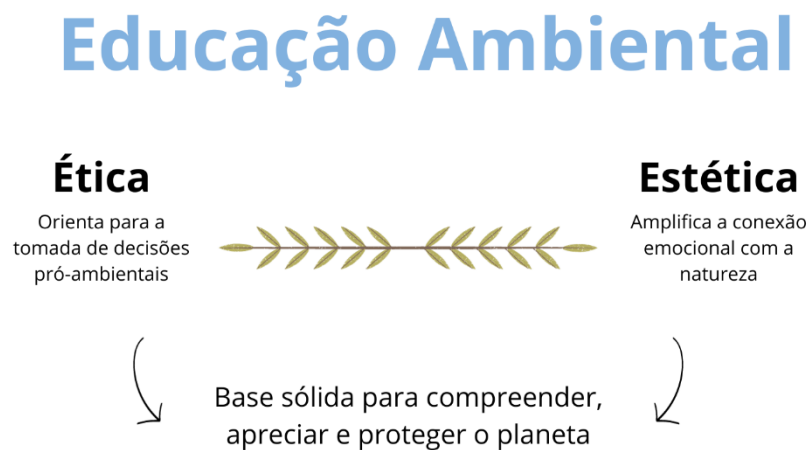


Figura 7. Papel da ética e da estética ambientais na educação ambiental.

A ética orienta a tomada de decisões em relação ao ambiente e a estética amplifica a conexão emocional com a natureza.

A resposta estética à natureza decorre de um ato de curiosidade provocado por um objeto natural que gera uma reação (estética) que induz a observação e, frequentemente, a reflexão e a ação (Kellert, 2012). A sensibilidade estética é uma via para se apreender o belo e compreendê-lo. Uma pedagogia de sensibilidade estética, desde a infância, que impele a atenção às manifestações naturais de beleza e que estimule a admiração e o respeito é o princípio para harmonia entre o ser humano e a natureza e para um mundo mais ético. A verdade é que o valor estético das áreas naturais é um fator mais influente para a ação ambientalista do que o seu valor ecológico, e, a maior parte das vezes, o consenso das comunidades (sociedade civil e

poder político) para a proteção da natureza deriva desta admiração estética e pela vontade de proteger a beleza natural (Silva, 2014).

A estética natural é o meio mais imediato e intuitivo para o homem criar uma relação com a natureza e uma afeição com ela, e, conseqüentemente para agir pró-ambientalmente. Baseado neste pressuposto, a estética natural constitui a dimensão estrutural da ética do ambiente.

O próprio conceito de biofilia, referido anteriormente, inclui a atração estética pela natureza e necessidade de sermos estimulados em contexto ecológico (Kellert, 2012). (Kellert, 2012) considera que apenas a natureza vivida diretamente contribui para a formação de uma consciência ambiental, porque está repleta de estímulos que desafiam ativa e amplamente as capacidades criativas espontâneas. O contacto direto com os seres vivos (plantas, animais) e físicos (ar, solos, águas, rochas) é uma experiência simbólica única para a criança que modela e amplifica as várias dimensões humanas: o sentir (espanto, medo, atração, afeto), o pensar (curioso, experimentalista ou meditativo), o comunicar, o criar. É na infância que as coisas do mundo natural são vividas intensamente (Stephen et al., 1993). A predisposição que se cria neste processo de contemplar, admirar e de fruir a natureza, de ser sensível aos objetos naturais, permitem estruturar uma ação de respeito e consideração para com ela (primeiro emocionalmente, depois conscientemente). É este contacto que alicerça a sensibilidade estética e o sentimento moral que conduzem ao respeito, cuidado e responsabilidade pela natureza. Onde existe uma experiência estética desejável também existe, em consequência, o desejo de a preservar.

Ao analisar a relação entre ética e estética ambientais, compreende-se como ambas desempenham um papel crucial na formação de cidadãos ambientalmente conscientes e comprometidos. Conjugando as dimensões éticas e estéticas inspiram-se ações individuais e coletivas, e valoriza-se a preservação da harmonia entre seres humanos e natureza.

7. Educação Ambiental baseada em Arte e Expressão Criativa

As abordagens artística e criativa desempenham um papel fundamental na sensibilização e educação ambientais, proporcionando uma conexão emocional profunda entre as pessoas e o que as rodeia (Papavasileiou et al., 2020). Estratégias de EA que envolvem interações criativas e participativas têm o potencial de estimular o pensamento crítico, a resolução de problemas e uma compreensão mais profunda da informação, como se pode ver, por exemplo, em várias escolas com o selo Eco-Escolas. O Eco-Escolas é um programa internacional da “Foundation for Environmental Education”, desenvolvido em Portugal desde 1996 pela ABAAE – Associação Bandeira Azul de Ambiente e Educação, cujo objetivo é encorajar ações e reconhecer o trabalho de qualidade desenvolvido pela escola, no âmbito da Educação Ambiental para a Sustentabilidade (ABAAE, 2023).

Para além disso, o uso de ferramentas digitais e meios de comunicação na abordagem artística aprimora o processo de aprendizagem e incentiva os alunos a explorar e refletir sobre questões ambientais através da expressão criativa. Esta combinação de arte e tecnologia cria cidadãos ativos e conscientes, capazes de influenciar o desenvolvimento de normas culturais relevantes para ações pró-ambientais (Beard et al., 2013). Portanto, para a EA, é muito vantajoso utilizar recursos baseados em arte, expressão criativa, linguagens de comunicação e expressão, como literatura, música, pintura, fotografia e tecnologias de informação.

A expressão artística é intencional, comunica, capta a experiência humana e o mundo através dela. É feita através de “palavras, movimentos, sons, volumes, linhas, cores, imagens” (Régio, n.d.). Na EA, experiências interativas, criativas e participativas conectam as pessoas com o ambiente natural, promovem o desenvolvimento do pensamento crítico, de resolução de problemas e facilitam a compreensão de informação. A própria conexão emocional que é criada através da experiência estética na natureza estimula a expressão dessa emoção através da arte.

A verdade é que, como vimos no capítulo da cultura, a expressão artística é um elemento importante na vida do ser humano, um modo de linguagem, de expressão de pensamentos, emoções e experiências. É um modo de comunicação, de união entre

peessoas, de inspiração. A arte liberta a criatividade e a imaginação, que se baseiam na experiência e no mundo real, recriam narrativas e dão significado a experiências. Resulta de um processo de observação, apreensão, reflexão, imaginação e posterior representação. A partilha de experiências através da arte ajuda no desenvolvimento da identidade, personalidade e sensibilidade ecológica. A arte permite alcançar as pessoas a níveis mais profundos da alma, levando-as a reconsiderar e renovar a compreensão de determinadas questões (M. da Silva, 2014). Aliar esta componente a ferramentas digitais e meios de comunicação resulta em novas formas de linguagem, expressão criativa e sensorial, melhorando o processo de aprendizagem (Neuberger, 2013; Nogueira et al., 2001).

Incentivar os alunos nas escolas a usarem a arte e tecnologias de informação para expressarem e partilharem o que aprendem fá-los explorar as temáticas por si e a refletir sobre como podem representar esses conhecimentos e a própria realidade. Além do mais, este processo motiva-os a aprender, porque lhes dá responsabilidade e fá-los sentirem-se importantes e valorizados (Ferreira, 2019; Teixeira et al., 2013). Por exemplo, o recurso às artes visuais, ao audiovisual ou a conjugação de diferentes tipos de arte, como o desenho, os vídeos, a literatura (Lassen, 2021) apela a diferentes emoções e à partilha e pode tornar as aprendizagens mais memoráveis e significativas. Aliás, se houver interesse, a priori, pela área artística, o processo pode ser mais eficaz, pois está a utilizar-se um tema familiar e do interesse dos alunos e a aplicá-lo noutra área de ensino (Monteiro, 2015).

O processo hermenêutico (atividade que consiste na interpretação das palavras, leis, ou textos de vária natureza) (Tabela 1) também pode ter uma interessante aplicabilidade na EA. Recorrer-se a obras de arte, como pinturas e música relacionadas com os temas a lecionar através do processo hermenêutico pode aproximar os alunos das obras de arte e daquilo que elas representam e traz as suas perspetivas para o centro do processo, indo para além da situação que lhes é apresentada e estimulando a discussão. Quando usado em aulas de História, os alunos relataram preferir trabalhar os conteúdos com recurso às obras de arte e que os ajudou na compreensão dos conteúdos (Costa, 2018).

Tabela 1. Etapas do processo hermenêutico. Retirado de Costa (2018)

Processo hermenêutico	
Etapa	Sistematização
<i>Pretexto</i>	A intencionalidade, o porquê, o motivo da realização daquela obra de arte, o que a originou.
<i>Contexto</i>	Incluindo os elementos que cada obra possui, demonstração da realidade onde se insere.
<i>Intratexto</i>	O mundo da obra, a obra em si mesma considerada. Não se procura um sentido fora da obra, mas sim na própria obra.
<i>Intertexto</i>	São as influências de outras obras, de leituras do próprio artista, contacto com cultura diferentes, de tal maneira que a sua perceção e legibilidade só seja viável em relação a esses dados
<i>Extratexto (paratexto, metatexto)</i>	É um acrescento de sentido à obra de arte. É a <i>recriação</i> da própria obra, conferindo-lhe um novo mundo a partir do mundo que a habita, um <i>para além</i> da obra de arte.
<i>Hipertexto</i>	O mundo relacional que habita cada um dos observadores da obra de arte e a infinidade de ligações que se podem estabelecer a partir do mundo da obra.

Para se obter bons resultados na EA, as educações formal, não formal e informal devem ser combinadas adequadamente (UNESCO, 1980). A EA baseada em arte inclui, para além do processo de criação de arte, o processo de apreciação da arte e, por isso, mesmo determinadas instituições, como os museus, podem ter um papel significativo na EA e na sensibilização e consciencialização, porque fornecem aprendizagem ativa e, possivelmente, experiências memoráveis. No caso dos museus, estes são uma importante instituição não formal de educação social, e têm o dever de promover a EA na sociedade. Segundo o Conselho Internacional de Museus (em inglês: International Council of Museums, ICOM), museu é uma instituição permanente, sem fins lucrativos e ao serviço da sociedade, que pesquisa, coleciona, conserva, interpreta e expõe o património material e imaterial. Abertos ao público, acessíveis e inclusivos, os museus fomentam a diversidade e a sustentabilidade. Com a participação das comunidades, os museus funcionam e comunicam de forma ética e profissional, proporcionando experiências diversas para educação, fruição, reflexão e partilha de conhecimento

(ICOM Portugal, 2015). Para isso, deve haver um trabalho articulado e informado para um maior rigor científico. Através de exposições móveis, é possível alcançar públicos onde a cultura e a arte estão mais distantes e pode ser uma forma de levar as aprendizagens de temas ambientais a zonas mais isoladas ou fora de grandes centros urbanos. As exposições cujo objetivo é a sensibilização e EA devem ser capazes de fazer o público entender o seu papel no desenvolvimento sustentável e na proteção ambiental (Zarrin et al., 2022).

A EA não pode ser estática, teórica, transmissiva e meramente sobre a reciclagem, separação de resíduos ou diminuição do uso de recursos. Precisa de ser dinâmica, continuada, abrangente, reflexiva, prática e participada. Outra das formas de envolver os alunos e de os manter interessados é criar projetos comunitários e artísticos com eles e promover atividades, não só na sala de aula, mas também na natureza e ao ar livre (por exemplo, hortas comunitárias). Isto permite criar uma consciência social e ambiental, a ampliar as visões do ambiente e a tornar a aprendizagem mais interessante e o conteúdo mais fácil de compreender (Paulos, 2013). Os estudantes que fazem este tipo de atividades concordam que esta os ajuda a entender melhor os conceitos, ficam mais interessados e envolvem-se mais (Paek et al., 2021).

Todavia, o desenvolvimento de pedagogias baseadas em arte deve igualmente incluir um trabalho por parte dos docentes e facilitadores, os quais devem realizar, de modo individual, um processo de contacto com a natureza e expressão criativa, pois permite-lhes elaborar essas práticas pedagógicas de forma mais extensiva, personalizada, rica em conteúdo, intencional e que gera mais curiosidade, interesse, compreensão, sentimento de pertença e responsabilidade para com o mundo natural (Ward, 2013). A opção por atividades letivas na natureza e sobretudo na natureza local, aumentam o sentimento de pertença e consequentemente, de responsabilidade (Oliveira et al., 2022). A EA na natureza promove a formação de capacidades de observação e experiência direta de interpretação ambiental, induz um sentimento estético da natureza e permite a obtenção de conhecimento sobre ela (Silva, 2014). O contacto com a natureza na infância tem o potencial de criar adultos sensibilizados para o ambiente (Wilson, 2011), mais criativos e mais curiosos (Cobb, 1959). De facto, adultos com estas características relatam memórias de infância em ambientes naturais e é este contacto, desde cedo, que lhes desperta o sentido de apreciação estética da natureza e o respeito por esta Silva (2014) e Wilson (2011). Os conhecimentos adquiridos desta forma podem influenciar o desenvolvimento de normas culturais (relevantes para a ação pró-

ambiental, como vimos anteriormente), porque trabalham em simultâneo a razão e a emoção (Beard et al., 2013; Wilson, 2007).

Pode alargar-se a variedade de projetos e metodologias de EA de acordo com aquilo que se quer alcançar. Tudo depende de como a EA é entendida e deve ser entendida como meio para incentivar a ação e responsabilidade humana com a natureza e o ambiente (Silva, 2014).

A educação, no geral, não deve ter como objetivo a formação de um cidadão preparado para se integrar nos sistemas económico e social e no mercado de trabalho, tem de se focar em formar cidadãos aptos para responder aos desafios atuais e futuros, sejam estes ambientais ou sociais. Para a própria democracia continuar a cumprir o dever de assegurar uma vida digna a todas as pessoas, é preciso que haja consciência ambiental, cidadãos informados e determinados a fazerem parte de ações coletivas e individuais em prol da defesa ambiental. Uma educação para a democracia passa por capacitar e incentivar comportamentais de defesa ambiental, que são essenciais para a existência humana plena, digna e satisfatória. Para que haja um sentido de responsabilidade com o ambiente é preciso que haja uma conexão com a natureza e isso é muito difícil ser criado apenas pelo conhecimento. Adicionar o fator emoção é capaz de influenciar os valores que motivam a mudança de comportamentos.

Em resumo, a abordagem artística e criativa na sensibilização e educação ambientais não apenas enriquece a compreensão estética, emocional e cognitiva do ambiente, mas também promove a conexão emocional que é essencial para motivar ações pró-ambientais. Ao integrar essa abordagem com o uso sensato da tecnologia e dos meios de comunicação, a educação ambiental pode ser eficaz na formação de cidadãos comprometidos com a proteção do meio ambiente e preparados para enfrentar os desafios ambientais e sociais do nosso tempo.

Parece contraditório apelar ao uso de tecnologias de informação ao mesmo tempo que tentamos apelar a um regresso à natureza, a uma conexão com ela. Contudo, uma coisa não impede a outra. Aliás, a educação para a cidadania ou a educomunicação deveriam ser propulsoras de um equilíbrio entre o digital e o natural. Ser cidadão é ser parte de uma sociedade e ser parte de uma sociedade é ser parte da natureza. Antes de sermos cidadãos, somos uma espécie animal, da natureza.

O papel dos media na Educação Ambiental baseada em arte e expressão criativa

Os meios de comunicação digitais, como a rádio, a televisão ou as redes sociais, são formas de expressão, são linguagens e representações culturais.

Os media são cada vez mais importantes na cultura, são meios de difusão e construção de ideias, comportamentos e identidades de uma sociedade (Kellner, 1995; Rosa et al., 2019; Santos et al., 2007). Os media e os produtos de entretenimento são o espelho da cultura e da sociedade. O tipo de entretenimento criado e disponibilizado numa geração espelha os valores e interesses dessa sociedade. Há uma relação interdependente entre os media e a cultura, por um lado estes difundem a cultura de um grupo, por outro, ao divulgarem determinado tipo de informação influenciam a própria cultura (Santos et al., 2007). E é nesta última situação que reside o enorme poder dos media, cujo acesso é praticamente universal e no mundo global em que vivemos as influências vêm de todos os lados. Os produtos dos media, como a rádio, televisão e cinema, influenciam a formação da nossa identidade enquanto pessoas, comunidade e sociedade, moldando a visão que temos do mundo. As histórias dos media fornecem os símbolos, mitos e recursos através dos quais constituímos uma cultura comum e através da apropriação dos quais nos inserimos nessa cultura.

A quantidade de informação disponibilizada através dos media e da internet pode ser uma vantagem para EA, porque qualquer pessoa pode aprender sobre o ambiente (UNESCO Institute for Lifelong Learning & UNESCO Office in Brasília, 2020). No entanto, a multiplicidade de informação e as suas fontes trazem outros desafios, como a capacidade de filtrar e avaliar essa informação como fidedigna ou não (Matos et al., 2016). Por isso devem ser promovidas, até no âmbito da literacia dos media, a análise crítica, a capacidade de avaliação e questionamento e a reflexão para uma melhor compreensão das mensagens e informações. Para além disso, devem ser promovidas a capacidade de expressão para uma melhor capacidade de comunicação de conteúdos (porque, hoje, qualquer pessoa é um comunicador e produtor de conteúdos) (Matos et al., 2016; P. Santos et al., 2007). Em sala de aula, podem ser propostas tarefas de pesquisa que permitam o confronto com a multiplicidade de representações dos media e o desenvolvimento dessas capacidades de literacia dos media.

O entretenimento pode gerar conexões indiretas com a natureza e aumentar o interesse do público nela, tanto a nível imediato como a longo prazo, podendo afetar positivamente os interesses e atitudes das pessoas perante as questões ambientais

(Soga et al., 2016). Análises realizadas ao impacto do documentário “Planet Earth” da BBC mostram que este é capaz de atrair um público mais amplo, menos ligado ao mundo natural ou à ciência. No entanto, é importante reforçar que é difícil estabelecer relações causa-efeito quando se fala em ações pró ambientais, pois estas são o resultado de processos sociais complexos (Fernández-Bellon et al., 2020).

Educar com recurso a estas ferramentas também é educar para a cidadania, porque elas são parte das nossas vidas e reforçam o direito à expressão e à comunicação e promovem um espírito crítico e capacidade de análise do cidadão. Neste sentido, paralelamente, devem introduzir-se componentes da educomunicação (educação para os meios de comunicação e digitais), isto é, educar para que as tecnologias de informação sejam usadas de forma adequada, tanto na perspetiva de criador de conteúdo, como na de recetor; o saber transmitir e o saber interpretar. Deste modo, mantém-se a ligação da educação à sociedade.

Com as rápidas mudanças (que acontecem diariamente), não podemos insistir num sistema que ignora o dia a dia de todos os cidadãos: a tecnologia, a internet e as redes sociais. É crucial que se assuma que estas componentes existem e adaptar o ensino.

8. A Arte e a Cultura a favor da Sensibilização e Educação Ambientais

Neste capítulo exploram-se as perspetivas dos artistas sobre o ambiente e os projetos de arte e cultura que se dedicam a abordar questões ambientais. A partir de um olhar sobre as obras e os seus artistas e de iniciativas culturais, observa-se como a arte se torna um veículo fundamental para a sensibilização e educação ambientais.

Vão ser mencionados artistas, obras e projetos que exemplificam como a sensibilização ambiental se pode fundir com a arte, a cultura e a criatividade artística e como esta fusão pode ser influente para a educação ambiental na sociedade civil. Através da inspiração, da reflexão e da ação, artistas e projetos culturais moldam uma relação entre o homem e o ambiente.

Na Figura 8, apresenta-se um modelo circular, apresentado por Kyriazakos, 2019 de 4 etapas para explicar a relação entre música e o triângulo Ambiente-Criador/Artista-Ouvinte. Este modelo pode facilmente ser transposto para todas as criações artísticas, para além da música, quando queremos falar da sua relação com a sensibilização e ação ambientais.

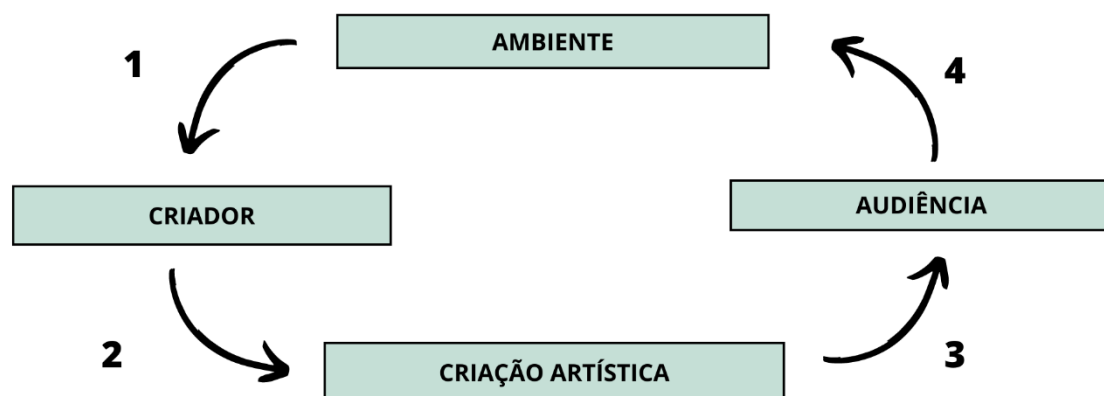


Figura 8. Modelo circular de 4 etapas aplicado à música (adaptado de “Music and Environment: From Artistic Creation to the Environmental Sensitization and Action – A Circular Model”(Kyriazakos, 2019)

Neste tipo de criação artística, o ambiente funciona como inspiração para o artista (1) criar as suas obras com conteúdo ambiental (2). Os seus projetos finais são divulgados ao público (3), que está a ser sensibilizado para as questões ambientais e pode tornar-se ativo na proteção do ambiente (4).

Um artista é influenciado por aquilo que acontece no seu dia a dia, por aquilo que vê, ouve e sente (Kyriazakos, 2019). É inevitável que surjam cada vez mais artistas e exposições relacionadas com o ambiente, seja numa chamada de atenção para os problemas atuais (como as obras de Bordalo II ou a exposição de Mário Cruz “Living Among What’s Left Behind”), seja como ode à estética da natureza e, conseqüentemente, um apelo à sua proteção (Festival Côa – Corredor das Artes ou a exposição “Entrelaçar” de Ai Weiwei). O ambiente é um local de inspiração e expressão para artistas. Os artistas cujos trabalhos têm uma vertente mais ativista a nível ambiental (a que podemos chamar “ativistas ambientais”), acreditam que as suas obras podem impulsionar a sensibilização ambiental e envolver ativamente os cidadãos na resolução das problemáticas. Ao mesmo tempo, eles próprios são mais conscientes destes temas e sentem uma responsabilidade de fazer algo com a sua visibilidade, mediatismo e reconhecimento (Jean, n.d.).

As obras de arte e as exposições artísticas podem realmente ter um impacto na audiência, quando despertam reações emocionais e impulsionam reflexões. A arte pode ser uma forma de comunicar a ciência ambiental e é particularmente útil e eficaz para públicos menos literados cientificamente (Hua, 2017). Museus, Centros de Interpretação, Fundações e outras entidades promotoras de cultura podem desempenhar um papel importante na sensibilização e educação ambientais (Oliveira et al., 2022; Zarrin et al., 2022), através dos seus serviços e programas educativos. São meios de aproximar as pessoas a temas e situações mais abstratas e distantes e de lhes dar liberdade para encontrarem a sua própria verdade e que significado dar àquilo a que são expostas, sem lhes serem impostos ideais. Desta forma, pode ser gerada uma resposta que leve à ação (Klöckner et al., 2021).

Bordalo II

(O seguinte texto sintetiza as entrevistas dadas por Bordalo II no podcast “Ambientalista Imperfeita” da Antena 3, no programa “Grande Entrevista” da RTP)

O artista plástico Bordalo II é conhecido por representar animais em grande escala com materiais descartados e tem esculturas por todo o mundo. A um dos conjuntos de trabalho que tem vindo a fazer chama-lhe “Big Trash Animals” em que pretende representar os animais, muitos deles em vias de extinção. Para além da causa animal, ao utilizar “lixo” como matéria-prima pretende chamar a atenção para a produção, consumo e desperdício excessivos e para a poluição ambiental.

O artista está preocupado e sensibilizado para a temática ambiental e usa o seu trabalho para trazer este tema para o debate público. Quando questionado sobre o papel da arte e da cultura nestes assuntos, assume que arte é livre e ninguém tem obrigação de fazer coisa alguma, no entanto ter um propósito ativista é um acrescento e, para ele, a parte pedagógica é muito importante. Considera que a visibilidade e o palco que tem são uma oportunidade de dar voz e influenciar, comunicando com as pessoas coisas que considera relevantes e que podem ter impacto e efetivamente mudar coisas no mundo. Pretende que o seu trabalho artístico possa ter algum contributo social e ecológico para a sociedade, quer criar coisas com significado e tocar em pontos relevantes e trazer dúvidas e questões às pessoas que veem o que cria.

Capicua – Mão Verde

(O seguinte texto sintetiza as entrevistas dadas por Ana Matos Fernandes no podcast “Ambientalista Imperfeita” da Antena 3, no Observador e a informação disponibilizada no site do projeto “Mão Verde”)

Ao todo são 22 canções e 2 poemas musicados que falam sobre ecologia, alimentação, consumo consciente e agricultura através da poesia, da música, da ilustração e da animação (Mão Verde, 2023).

O Mão Verde surgiu em 2015 a propósito de um convite feito a Capicua pelo Teatro São Luiz, em Lisboa, para fazer um ciclo de concertos para crianças. Como, na altura, a rapper não tinha repertório que se adaptasse ao público infantil, fez tudo de raiz e convidou Pedro Geraldes para fazer a música. Decidiu chamar ao concerto - que depois se tornou um livro-disco - Mão Verde, pelo simbolismo do cuidar e nutrir as plantas, mas também pela ideia de que a música é para verdes e maduros, ou seja, começa por chegar às crianças e depois passa aos pais e professores.

As preocupações ambientalistas refletem a postura pessoal da artista, que é apaixonada por ervas aromáticas e tem até uma horta em casa. Os temas que aborda são

preocupações e interesses presentes no seu quotidiano. No seu trabalho para adultos as letras refletem claramente as causas por que luta e defende, mas a temática da ecologia ainda não tinha tido esse espaço amplo (apesar de ter músicas com algumas referências a este tema - “Todo o Chão Quer Ser Floresta” e “Líquida”).

A fonte de inspiração para a escrita dos temas surge de diversas formas e Capicua considera que o desafio maior é abordar estes temas sem fazer música séria e aborrecida. Para isso, recorre muitas vezes à ironia, como no caso da canção “Marcha da Greta” que fala sobre as marchas pelo clima de Greta Thunberg (um movimento desta ativista que consiste em greves estudantis, nas quais os jovens pediam ações climáticas mais assertivas por parte dos governos) e as aborda como algo semelhante às marchas lisboetas; ou na canção Guacamole que é uma carta de amor ao abacate, que apela ao seu consumo com moderação, porque é um fruto tropical. Outra das técnicas é o cruzamento entre música, palavra e conteúdo didático, como se vê na canção “PANC” sobre ervas daninhas, onde se estabelece uma relação de semelhança com o espírito do estilo punk.

Ao mesmo tempo, o Mão Verde também brinca aos estilos musicais e mistura linguagens, trazendo um ensino sobre a música. Contém batidas alegres e acompanhadas por diversos instrumentos para mostrar às crianças o universo colorido que a música pode criar. Oferece diversão e leveza ao disco e às temáticas.

O fascínio para escrever para crianças é o facto de estas terem um interesse intuitivo em tudo o que tem a ver com a natureza, têm sensibilidade para perceber, por exemplo, que é preciso apanhar o plástico da praia, ter cuidado com o planeta. A partir dessa sensibilidade, do olhar novo, do encantamento para com a natureza, o caminho para falar de coisas sérias é mais fácil e leve, porque havendo essa predisposição e encantamento pelas pequenas coisas, saltar para as discussões importantes pode ser mais fácil e feito de forma mais leve e não moralista.

Mão Verde rege-se pelo lema “música para crianças que não se quer infantil”. Falam de temas importantes com música divertida, não infantilizada, e com diferentes camadas de entendimento, que entretém tanto os miúdos como os graúdos. Algumas palavras e temas são novos para as crianças e é isso que as estimula e lhes e suscita dúvidas e questões que impelem à discussão com os mais velhos.

Como artista, Ana sente a responsabilidade de deixar mensagens importantes e estimular práticas, tentar que a mudança de comportamentos ocorra quase sem que as pessoas se apercebam. Considera que a partir da poesia, do encantamento, da música, do olhar infantil e novo para as coisas simples e para o tempo da natureza, as pessoas reconectam-se com a natureza e ficam mais predispostas a ouvir a mensagem, porque se faz um apelo ao lado emocional que pode ser mais transformador e eficaz do que um discurso mais informativo - que também é importante, no entanto a arte dá um contributo mais leve; a música e palavra almofadam as coisas de outra forma e a informação infiltra-se de uma forma que nos desarma.

Como as canções têm um teor ecologista, os autores decidiram incluir notas informativas no livro, com dicas e explicações, com o apoio do agrónomo Luís Alves, as quais acrescentam uma dimensão mais pedagógica ao objeto artístico.

Do feedback que recebem, o trabalho que é feito em turma a partir do livro-disco, demonstra que as canções têm um impacto na forma como se ensinam estes conteúdos nas escolas, mas também em casa, onde as crianças aplicam os conhecimentos que leem no livro e geram mudança de comportamento em família.

XXII Bienal Internacional de Arte de Cerveira (2022)

A edição de 2022 teve como tema “We Must Take Action / Devemos Agir” que pretendia levar à reflexão da comunidade artística e do público em geral sobre questões urgentes como o ambiente e a sustentabilidade, com direção artística de Helena Mendes Pereira. Contribui para a descentralização cultural, expandindo-se pelo Minho e Galiza e inclui uma diversidade de narrativas e interpretações, apresentadas em diferentes contextos. de Arte de Cerveira tem-se afirmado como um dos acontecimentos mais marcantes das artes plásticas no nosso país, sendo um evento de referência para a cultura artística nacional e internacional.

Trompe-L’Oeil – Uma Ilusão Teatral ou A inevitável (in)sustentabilidade – Acácio de Carvalho

Exposição no Museu Bienal de Cerveira que consistia em cerca de uma centena de trabalhos que contemplavam a pintura, a gravura, com recurso ao têxtil e a novos formatos e media, e em duas instalações no exterior do Museu, para alertar o público para questões atuais como a sustentabilidade e o meio ambiente, alinhado com o tema da XXII Bienal Internacional de Arte de Cerveira.

Fundação Serralves

A Fundação de Serralves assumiu como sua Missão estimular o interesse e o conhecimento de públicos de diferentes origens e idades pela arte contemporânea, pela arquitetura, pela paisagem e por temas críticos para a sociedade e seu futuro, fazendo-o de forma integrada, com base num conjunto patrimonial de exceção, no qual se destacam o Museu de Arte Contemporânea e o Parque.

A Floresta (exposição permanente)

O espaço desta exposição é composto pelos módulos da exposição itinerante “A Floresta – Muito mais do que madeira” da Fundação “la Caixa”. Antes de ficar exposta em Serralves, percorreu o país, durante um ano, e pretende dar a conhecer a Floresta.

Gil Delindro – “Burned Cork” e “Fictional Forests”

(O seguinte texto sintetiza e adapta as entrevistas dadas por Gil Delindro à Fundação Serralves no âmbito da sua exposição na mesma)

Burned cork

A obra “Burned cork” nasce de um período de pesquisa, no qual o autor captou e gravou sons em incêndios florestais em Portugal e noutros locais. Escolheu um sobreiro como objeto, porque é o tipo de árvore que resiste melhor aos incêndios e à seca, por consumir menos água.

Consiste numa casca de sobreiro que sobreviveu a um incêndio e que foi removida, de modo muito minucioso, com base num processo centenário e tradicional em Portugal, para que fosse removida a casca por inteiro, mantendo o formato da árvore intacto. Houve um trabalho escultórico, que resulta numa peça que replica a árvore. Existe uma rotação lenta constante da casca e há 2 microfones que leem as texturas da árvore em tempo real. Os microfones estão preparados para estarem em contacto permanente com a casca, amplificam apenas essa leitura como se fosse um vinil tridimensional. Tal como a casca, não têm uma posição constante, porque, ao longo do período de exposição, podem ir mudando, ao entrar em certas fissuras e texturas. A nível sonoro, tem 4 colunas e um subwoofer no espaço, e os dois microfones estão direccionados um para cada lado. A equalização sonora é completamente analógica, nunca é feito um processamento digital ou adicionados efeitos. É sempre um processo que acontece apenas com microfone, mesa mistura, equalização, espaço e disposição do espaço. Os microfones são separados no sentido de se tornarem um objeto escultórico, com varas que vão de encontro à posição da peça para que possa haver uma leitura. Há uma

conjugação entre a construção física e uma resposta sonora. Deste modo, a construção sonora não é criada por conceitos musicais, mas por decisões do espaço, da volumetria e da própria forma da árvore, que acaba por ser o principal motor na composição sonora. Uma árvore diferente teria uma composição diferente, por isso mesmo, o artista teve de estudar a forma da peça para conseguir ter uma leitura sonora.

A escultura tem várias simbologias. Por um lado, a desflorestação e o apelo a uma política nacional que dê valor ao sobreiro, não só na indústria, mas nas florestas portuguesas para o combate aos incêndios, ao aquecimento e às secas; por outro, uma vertente poética cíclica: cada rotação é única, é frágil, tal como o que acontece na natureza, que funciona por ciclos (por exemplo, as estações do ano), e cada ciclo, cada rotação é diferente, apesar de, por vezes, essas diferenças serem muito subtis.

Todas as suas obras são dinâmicas no espaço, contrariando um pouco o conceito genérico da escultura, que é normalmente um objeto parado. As suas obras não são propriamente as obras, mas a experiência daquilo que acontece durante o período de exposição. Está mais interessado na transformação dos materiais e em criar algo frágil e que se transforma. Nesse sentido, quase todos os seus trabalhos são efémeros, têm uma mutação, seja ela orgânica, física ou a nível de espaço.

“Burned Cork” foi pedida pelo Parque Serralves, no âmbito do BioBlitz, porque o Parque se encontrava a monitorizar e estudar o seu sobreiro, nomeadamente, o nível de absorção de CO₂, e a estudar o impacto real desta árvore em específico na cidade e no parque. Esta colaboração fez todo o sentido para Gil Delindro, porque o seu trabalho é muito colaborativo e não vê a prática artística como uma prática isolada. Considera que todas as práticas têm a ganhar quando se misturam, colaboram e quando existem componentes que interessam a ambas as partes. Portanto, é importante para ele que o chamem para projetos, porque existem outro tipo de estudos a acontecer, sejam eles biológicos, ecológicos, antropológicos, etc., e acha que a prática artística tem de se abrir, porque todos ganham com parcerias deste género.

Tal como em “Burned Cork”, em “Fictional Forests” trabalha na ideia de uma escultura efémera que se vai construindo no espaço, que é frágil, que se modifica e destrói. Cria uma rotação com as palhas de centeio, que são algo frágil, e as próprias palhas ao longo do tempo vão partindo, vão tendo um contacto direto umas com as outras e vão criando uma reação em cadeia, acabando por criar uma escultura cinética, um movimento constante. Isto é bastante importante para o Delindro, porque pensa sempre na

escultura do lado da transformação e não do lado do objeto concreto, de uma peça que está estática no espaço. E esta é outra maneira de trabalhar diferente da peça do sobreiro. É uma maneira de pegar no material, que é relativamente frágil e que tem uma componente acústica, e pegar nessas especificidades e nessa fragilidade para criar uma situação de confronto na sala. É um trabalho muito simples, mas muito físico, visceral e orientado para o detalhe dos materiais. Ao colocar o centeio em movimento e ao criar este conflito entre cada palha individual e um efeito em cadeia, cria-se uma composição muito específica e uma composição sonora, que o autor não controla totalmente, mas que consegue inserir no espaço e na acústica da sala. Se houvesse ali outro cereal o resultado acústico seria totalmente diferente e a razão pela qual escolhe o centeio é exatamente pela especificidade do material, que tem uns pelos extremamente delicados, finos que produzem um som extremamente detalhado, frequências bem agudas e texturas muito próprias. Quando repetido este processo de confronto, quase de conflito, entre as várias palhas de centeio na sala, cria-se uma composição acústica muito particular e que, na realidade, é uma construção ficcional, porque nunca poderíamos ouvir o centeio no exterior como ouvimos dentro de uma sala com reverberação e uma acústica diferente.

Ai Weiwei – Entrelaçar

(O seguinte texto sintetiza as entrevistas dadas por Ai Weiwei à Fundação Serralves no âmbito da sua exposição na mesma e informações retiradas de artigos o Jornal de Notícias e Diário de Notícias)

“Entrelaçar” foi uma exposição feita para o Museu e Parque de Serralves, constituída por uma série de esculturas, resultado da visita de Ai Weiwei ao Brasil.

A peça principal era uma árvore autóctone da mata amazónica - “Pequi-vinagreiro” - com mais de 32 metros de altura e cerca de 60 toneladas, moldada em ferro, acompanhada de um conjunto de raízes espalhadas pelo Parque, também moldadas em ferro – “Raízes de Ferro”.

O pequi vinagreiro foi moldado no Brasil, durante vários meses. Foram tirados os moldes do exterior e interior da árvore, que já estava morta e oca, e depois foram moldados em ferro, num processo que durou cerca de 1 ano. Posteriormente, a árvore foi enviada para Serralves. Essa árvore tem muitas camadas e significados: reflete o interesse e preocupação do artista com o ambiente, em particular com a desflorestação da mata atlântica brasileira, sobretudo devido à necessidade de terras para a agricultura, para cultivar feijão, e criar pasto para as vacas. Revela também a paixão pelas árvores que

herdou do pai, com quem em criança se habituou a passear na floresta, a nomear as espécies e a recolher raízes, ramos e folhas com os quais fazia esculturas. Esta árvore gigante pretendia pôr o público a refletir, a olhar para ela como um novo templo, uma igreja moderna (Diário de Notícias, 2021).

“Raízes de Ferro” é um conjunto de 7 peças individuais, feitas a partir de raízes de árvores, recolhidas em vários locais, pertencentes a árvores diferentes, combinadas e unidas como peças individuais. Todas têm nome, dados pelo filho do artista. Parecem aracnídeos prontos a saltar, simbolizam o ambiente que estamos a matar. (Jornal de Notícias, 2021) Simbolizam também a vida, porque são a base de uma árvore, é por ela que passam os nutrientes. Para além disso, questiona a noção de humanidade, ao inverter o sistema de raízes, ao trazê-las à superfície, colocando-nos debaixo da terra.

Numa das salas do museu, estava, no centro, uma peça - “Duas Figuras” - que consiste numa escultura com duas figuras nuas deitadas num colchão: a masculina é Ai Weiwei e a feminina é uma bailarina brasileira. É um autorretrato e representa uma imagem de um sonho do artista. Ao produzir esta peça quis perceber qual seria a sensação de ser o objeto de moldagem, tal como o era a árvore. De certa forma, tenta ser a árvore, a sua extensão. Junto da cabeça da figura masculina está uma poça vermelha a esvaír-se e espalhar-se à volta da sua cabeça, feita com feijões vermelhos e pretos. Isto é remissivo do que lhe aconteceu quando foi preso na China e tinha um ferimento na cabeça. Estas sementes vermelhas são também um elemento da infância do artista.

Na mesma sala, para além da escultura, há um filme - “Uma Árvore” - que documenta o trabalho feito para esta exposição, e uma fotografia - “Mutuofagia” - em que o autor está também deitado no chão sem roupa, com o seu filho, rodeado de frutas tropicais do Brasil. Capta um ritual antropofágico em que o artista chinês devora os frutos ao mesmo tempo que ele próprio parece ser servido como alimento (Jornal de Notícias, 2021).

A exposição tinha início na sala de museu, com as sementes, e término na árvore, quase como um ciclo da natureza, que era respeitado e seguido na estrutura da exposição.

Quanto a Ai Weiwei, tornou-se um dos mais falados e controversos artistas do mundo, devido à forma como se definiu a si próprio, alguém que encara frontalmente algumas das questões políticas mais importantes do nosso tempo. É alguém que aumenta a consciência do público para essas mesmas questões.

Reservas da Biosfera – Rede Portuguesa e CPLP

(O seguinte texto sintetiza as entrevistas dadas por Helena Freitas, diretora do Parque de Serralves sobre esta exposição)

Esta exposição, que esteve em Serralves durante quase um ano, é dedicada à exploração e conhecimento do património natural que caracteriza os territórios que constituem a rede dos países da CPLP (Comunidade dos Países de Língua Portuguesa), distinguidos pela UNESCO pela qualidade do seu património natural e cultural, e pela harmonia entre a salvaguarda do património e o bem-estar das comunidades residentes.

O objetivo da exposição era divulgar as Reservas da Biosfera em Portugal e em alguns países da CPLP, reconhecidas pela excecionalidade na relação de harmonia entre a natureza e a comunidade e pela valorização das dimensões natural, cultural, artística e humana na história destes territórios. O património é parte do desígnio universal de proteção da natureza e da biodiversidade. Helena Freitas, atual diretora do Parque, afirmou que uma das mensagens desta exposição é o facto de que “nada nos aproxima mais da nossa condição humana do que a natureza” o desafio é despertar e redescobrir uma nova forma de olhar para estes territórios e a importância das comunidades.

Sementes Selvagens - Rivane Neuenschwander

(O seguinte texto sintetiza as entrevistas dadas pelas autoras à Fundação Serralves no âmbito da sua exposição na mesma)

Exposição que esteve presente em Serralves, organizada em torno do filme-documentário “Eu sou uma arara” de Rivane Neuenschwander e Mariana Lacerda, que traz uma reflexão sobre o impacto do desmatamento da Amazónia para os povos indígenas num momento de tensão política e social. É sobre um conjunto de manifestações que decorreram na cidade de São Paulo durante um ano. Um grupo de pessoas vestia-se de animais, plantas e fungos inspirados na fauna e na flora do Brasil e infiltravam-se em vários protestos e manifestações de movimentos sociais brasileiros, representando uma floresta que vai às ruas, como uma pessoa com direitos que sai à rua para os reivindicar, numa forma de alertar para a destruição do meio ambiente e o genocídio da população indígena. Fala da urgência e importância da ocupação e significação do espaço público, da rua enquanto lugar de palavra, de democracia e das várias expressões individuais. Mostra que a arte pode e deve ser uma ferramenta de

transformação, de protesto e de resistência. mostram no filme que a destruição ambiental e a tentativa de dominar a natureza, é a destruição para a humanidade.

Segundo as autoras, “Eu sou uma arara” é mais do que um filme, é um gesto, uma resposta ao momento que o Brasil, o seu país, atravessa. Estas manifestações são as vozes de uma geração que pede uma mudança aos seus líderes e lhes exige responsabilização, que pedem uma vida e um meio ambiente melhores. A história da arte brasileira prova que a arte pode ser uma tomada de posição pública e marcar uma posição nas ruas, como é o caso do Carnaval.

O nome da exposição supõe uma ideia de esperança, na humanidade e no futuro do planeta. Semear é um ato de fé, quando plantamos uma semente é preciso todo um processo de preparação e cuidados para que haja crescimento de uma planta. E essa ideia é transportada para a humanidade e para o planeta. A semente é o símbolo da vida.

A Arte dos Cogumelos – vários artistas

Esta exposição, na Fundação Serralves, procura conectar a arte e a ciência, demonstrar como podem arte e ciência, natureza e humanidade coexistir numa inspiradora simbiose. Reuniu 20 artistas e designers de todo o mundo, criando uma exposição multidisciplinar, com escultura, fotografia, pintura, colagens, animação, música, bordado, etc e uso de diferentes materiais. Todas as obras inspiradas nos cogumelos, divididas em 3 temáticas: “Fungos e Novas Descobertas” numa busca do que são cogumelos; “Cogumelos e a Mente Humana”, em que vemos os cogumelos como ideia para pensar o fantástico, por vezes o psicadélico, como uma forma de pensar o lado mágico na vida; e “Cogumelos no Horizonte”, numa perspectiva do cogumelo enquanto material, numa ideia de novos horizontes.

Aqui, os cogumelos representam uma metáfora para pensar como encarar a natureza e a nossa relação com ela, como posicionar o aspeto humano no âmbito da sociedade. Tornam-se numa metáfora para pensar em tudo, desde filosofia até ideias sobre o funcionamento da economia, sobre o que envolve o conceito de beleza. Os fungos são muito importantes no ecossistema e, no espaço de Serralves, destaca a importância da sua relação com as árvores, com as quais têm uma relação de simbiose.

Esta exposição promove um diálogo dinâmico muito próximo entre ciência, arte, cultura e estética, reforça a importância cada vez maior do diálogo interdisciplinar e desta

relação entre arte e ciência numa forma de promoção da ciência e da arte. Traz motivos adicionais de inspiração para a relação entre pessoas e natureza, que se espera que seja mais harmoniosa, e a importância de olharmos para a natureza de forma criativa.

Festival Côa – Corredor das Artes

O Festival Côa – Corredor das Artes nasceu em 2023 e aconteceu em cinco concelhos, durante 30 dias (Sabugal, Almeida, Figueira de Castelo Rodrigo, Pinhel, Vila Nova de Foz Côa).

O Vale do Côa é um corredor rico em biodiversidade, paisagens e expressão artística. Este festival visa celebrar essa herança cultural, que existe desde a pré-história, quando as pessoas começaram a fazer gravuras das criaturas que ali viviam e que ilustram que o homem sempre admirou a natureza. Esta arte rupestre é hoje a expressão desses sentimentos, fluxos e movimentos. O festival quer permitir às comunidades do Côa expressarem-se relativamente ao ambiente que as rodeia em mudança contínua.

A programação foca-se na componente cultural e natural e em atividades ao ar livre, com uma componente científica forte em algumas das atividades. Inclui oficinas, atividades de natureza, ciência, recreação, visitas e caminhadas às peças de arte, relacionadas com astronomia, biologia e geologia com especialistas destas áreas, visitas às áreas *rewilding*, visitas guiadas pelo património histórico da região, observação de vida selvagem, visitas às gravuras rupestres, cinema, teatro, música e outras artes cénicas e feiras com produtores e operadores locais.

Para além disso, o festival contou com artistas em residência artística na região, com o objetivo de os conectar com as comunidades envolventes (tornando-as parte do processo criativo) e com o ambiente natural, de modo a cocriar as obras de arte. Estas obras foram feitas com materiais naturais (madeira, pedra, água...), respeitando o seu abatimento natural, para depois serem integradas e misturadas naturalmente no processo de evolução da paisagem. Desta forma, criou-se um museu de arte ao ar livre numa região que tem uma forte ligação entre o património natural e a expressão artística.

O evento é organizado pela Rewilding Portugal, uma organização privada sem fins lucrativos, com sede na Guarda, que visa promover a conservação da natureza por meio de medidas de *rewilding* principalmente na região do Grande Vale do Côa, onde o

abandono rural criou oportunidades para trazer a natureza de volta e melhorar as condições deste importante corredor de biodiversidade.

O *rewilding* (renaturalização) é uma abordagem de conservação da natureza, em que se deixa a natureza cuidar de si mesma, permitindo que os processos naturais reparem os ecossistemas danificados e restaurem paisagens degradadas. Este processo não nega a presença humana nos ecossistemas, encontrando formas de coexistência e harmonia e proporcionando novas oportunidades ao criar economias baseadas na natureza, mais resilientes e adaptadas ao património envolvente.

Um dos destaques deste festival é a 1ª edição do festival de cinema ambiental “Do(C)ôa Nature Film Festival”, um concurso que premeia o audiovisual relacionado com natureza (Festival Côa - Corredor Das Artes, 2023).

Grasshopper Geography

Grasshopper Geography é o pseudónimo do cartógrafo e artista húngaro Robert Szucs que faz arte com mapas, tornando os mapas tradicionais pouco inspiradores e aborrecidos em algo visualmente atrativo ao transformar padrões da natureza em arte contemporânea. Os seus mapas são precisos e científicos, gerados a partir de bases de dados, mas também bonitos (Renato Moura, 2019).

Szucs tem um mestrado em geografia e sistemas de informação geográfica (SIG) e uma vasta experiência em cartografia digital e análise de SIG. Apenas dez anos depois do início da sua carreira é que começou a fazer mapas artísticos. Nos seus tempos livres, através de tentativa e erro, foi aprendendo a criar mapas informativos e agradáveis visualmente (Anna White, 2019).

A maioria dos mapas de Szucs retrata extensões de terra separadas por bacias hidrográficas de forma elegante e informativa, utilizando cores não só por uma questão estética, mas também pela facilidade de visualização e análise da informação científica – a variação de tonalidades delineia diferentes bacias hidrográficas, cada cor correspondendo a um sistema fluvial contínuo, com as cores vivas a destacar fatores-chave da morfologia das bacias hidrográficas.

Até à data, Szucs criou 160 mapas que mostram bacias hidrográficas e sistemas fluviais em todo o mundo, com escalas que vão desde estados individuais a toda uma extensão

de sete continentes. Para além dos sistemas hídricos, Szucs também cartografou a cobertura florestal.

Através da criação destes mapas, o artista quer fazer justiça à elegância da natureza de uma forma científica, mostrar a beleza da relação entre ciência e arte e inspirar pessoas a sair à rua e apreciar mais a natureza. A ligação aos rios justifica-se pelo facto de ter crescido perto dos rios e de ter criado uma amor à natureza.

Living Among What's Left Behind - Mário Cruz

A exposição internacional reúne imagens captadas, ao longo de um mês pelo fotojornalista Mário Cruz, que registam a extrema poluição que os habitantes enfrentam há décadas ao longo do Rio Pasig, nas Filipinas. Esta exposição tem como objetivo sensibilizar a comunidade para os problemas ambientais e sociais globais e alerta para o impacto perigoso da poluição, mostrando, segundo o artista, as consequências do que acontece quando as necessidades básicas humanas e o meio ambiente são ignorados.

O rio aqui representado já foi um importante veículo económico de Manila, capital da Filipinas, mas foi considerado biologicamente morto desde 1990, após anos de negligência em que o lixo doméstico e os despejos industriais iam parar ao rio, refletindo uma sociedade extremamente desigual, na qual 21,6% da população vive abaixo do limiar de pobreza, segundo dados da Autoridade Filipina de Estatísticas.

Uma das fotografias valeu ao autor o 3º lugar no World Press Photo (WPP), em 2019, na categoria Ambiente. Esta fotografia consiste numa criança, que vive da recolha materiais recicláveis, para obter algum rendimento para ajudar a família, deitada num colchão rodeada de lixo de plástico, num rio cuja água não se vê (como se observa nos cartazes da exposição). O autor considera que a situação ali vivida não pode ser ignorada e esta imagem é um apelo à nossa reação rápida (Jornal de Notícias, 2019).

A instalação artística é acompanhada por várias toneladas de lixo (Figura 9 e Figura 10), criando uma experiência imersiva e sensorial, que remete para o cenário encontrado nas Filipinas. Pela força das imagens e da imersão do ambiente é possível consciencializar todo o tipo de público. O autor incentiva à reflexão sobre o fim que damos aos nossos resíduos, o impacto do nosso comportamento quotidiano no futuro e sobre o quão próximo de nós está este problema. Para ele, ver esta situação foi dramático e transformou-o e espera que este trabalho tenha o mesmo impacto no público (Plástico Responsável Continente, 2021).



Figura 9. Cartaz da exposição "Living Among What's Left Behind," em Ponta Delgada, retirado de Exposição "Living among what's left behind" - Mário Cruz (azores.gov.pt)



Figura 10. Imagem da exposição virtual de "Living Among What's Left Behind", de Mário Cruz, no Museu de Santa Maria de Lamas, em Santa Maria da Feira, retirada da página Plástico Responsável Continente.

Como consequência desta exposição, foi publicado um livro (Figura 11), editado pela Nomad e desenvolvido pelo Estúdio Degrau, com "70 fotografias, entre o preto e branco e as cores, que retratam, de forma crua, a realidade que Mário Cruz encontrou em Manila". A capa do livro foi produzida "através do processamento de 160 quilogramas de resíduos industriais e desperdícios de uso doméstico", sendo cada uma "criada individualmente e à mão, resultando em exemplares com capas únicas, que simbolizam a abundância de lixo deixado para trás". Já em 2016, o trabalho vencedor do WPP sobre a escravatura de crianças no Senegal ("Talibés - Modern Days Slaves"), tinha originado um livro, que constituiu um alerta global e resultou no resgate de centenas de crianças. (Jornal de Notícias, 2019).



Figura 11. Livro sobre a exposição "Living Among What's Left Behind" produzida "através do processamento de 160 quilogramas de resíduos industriais e desperdícios de uso doméstico (...)" que simbolizam a abundância de lixo deixado para trás". Imagem retirada da página de [Mário Cruz](#).

Mário Cruz é um fotojornalista português que venceu o WPP em 2016, na categoria Temas Contemporâneos e, como referido, conquistou outro prémio em 2019. Os seus trabalhos focam-se na injustiça e problemas sociais e acredita que casos que vivem no esquecimento, são a essência do fotojornalismo, porque os expõe a uma audiência alargada e pode ter resultados positivos. Considera ainda que "arte tem um papel determinante nas discussões globais", como a poluição ambiental (Plástico Responsável Continente, 2021).

Cesário Verde – o poeta da cidade de Lisboa

Nos poemas de Cesário Verde, a cidade surge como um espaço que se opõe ao campo. O espaço urbano é visto como opressivo e destrutivo (por exemplo, nos poemas «Num bairro moderno» e «O sentimento dum ocidental»), tanto para o sujeito poético como para aqueles que para lá se deslocam à procura de melhores condições de vida. Em contrapartida, o campo é perspectivado como um local de liberdade. Até mesmo nos poemas focados no espaço citadino, o campo é frequentemente referenciado, parecendo lembrar que a vocação do ser humano se orienta para uma vida harmoniosa e natural, que apenas existe no campo, e que a vida na cidade o desumaniza. Deste modo, no espaço urbano há sempre um desejo de evasão para o campo (Pinto et al., 2016).

Alberto Caeiro – o poeta da natureza

Alberto Caeiro era um dos heterónimos de Fernando Pessoa, o qual era conhecido como o poeta da natureza. Em vários dos seus poemas aborda a natureza e usa-a como elemento comparativo para a construção do seu mundo e para as suas reflexões. Escolhe todos os elementos benignos e amenos e exclui todos os aspetos violentos e agressivos que a Natureza pode apresentar. Assim, “o mundo de Caeiro, é feito de borboletas, girassóis, nuvens e pôr-de-sóis, de brisas e rebanhos, de sol e erva, de outeiros e malmequeres, de cordeirinhos, chuva e bolas de sabão, mencionando-se, vez por outra, uma trovoada ou um relâmpago ou um pedregulho, mas sempre dentro de um contexto ameno.” Não aparecem fenómenos naturais que possam conotar violência e esta escolha revela uma idealização da Natureza por parte deste heterónimo. Caeiro quer mostrar a Natureza e o prazer que pode advir de sua fruição, numa visão mais espiritual e religiosa, em que esta é o equivalente a Deus no cristianismo, e, para isso, é preciso que ela inspire confiança. Revela, assim, uma tendência para o panteísmo ([ler poema no Anexo 1](#)), reforçada no final do poema “A guerra que aflige com os seus esquadrões o Mundo”, em que demonstra uma clara oposição ao conceito de homem superior à Natureza e ao sobrenatural ([ler poema no Anexo 2](#)).

Noutro dos seus poemas parece reforçar o valor que dá à Natureza e a esta oposição à visão de um homem superior a ela, através de uma argumentação ordenada em que começa por mencionar a «pedra», depois a «planície» e, por último, o homem, representado pelo «eu». É o homem que está dentro da Natureza e não o contrário ([ler poema no Anexo 3](#)).

É um poeta observador na natureza, que a contempla sem pensar ou caracterizar, reforçando a presença do que é real e está aos seus olhos. Fá-lo através do uso de uma linguagem substantiva e evitando os adjetivos (Garcez, 1985).

Ursula K. Le Guin

Ursula Kroeber Le Guin foi uma autora norte-americana premiada e reconhecida pelas suas obras de ficção científica e fantasia. O seu trabalho inclui diversos géneros, desde romances a poesia. Os temas balançam entre as questões de género, da sexualidade, da ecologia, das religiões ou dos sistemas políticos. Uma das características que a distinguia dos restantes escritores de ficção científica era o seu interesse pelas ciências humanas, como a antropologia, a sociologia, a psicologia ou a linguística. Estes interesses foram influenciados pelo pai, antropólogo, e pela mãe, escritora, antropóloga e psicóloga clínica (Queirós, 2018). É igualmente reconhecida por explorar as diversas maneiras pelas quais os seres humanos podem interagir com o ambiente (The Ursula K. Le Guin Literary Trust, 2023).

Em 2014, na conferência “Arts of Living on a Damaged Planet”, na sua palestra intitulada “Deep in Admiration”, a escritora falava que para mudarmos a nossa mentalidade é preciso reaprender a estar no mundo, a ter consciência que pertencemos a ele e a ter prazer nisso e, para isso, é preciso entender o parentesco que temos com os elementos da natureza, deixar de os ver como recursos e começar a vê-los como semelhantes, parentes. É uma tentativa de subjetivação do universo. Cita Mary Jacobus, que afirma que a poesia pode ser o meio de nos aproximarmos da natureza, “da voz calma de um objeto inanimado ou da posição insensível das árvores”. A poesia fala pelo rio, pela árvore ou pela rocha, seja através de uma descrição detalhada dos mesmos ou de uma descrição da relação humana com eles. Segundo Ursula, “a ciência descreve com precisão o que vem de fora; a poesia descreve com precisão o interior”; ao informar, a ciência pode aumentar sensibilidade moral; ao demonstrar a ordem estética ou a beleza, a poesia pode incitar sentimentos de fraternidade, que previnem o uso negligente e a exploração dos nossos “semelhantes” (K. Le Guin, 2017). Todas estas ideias são bem notórias na sua poesia ([Anexo 4](#)).

Festival CineEco – Festival Internacional de Cinema Ambiental da Serra da Estrela

O CineEco - Festival Internacional de Cinema Ambiental da Serra da Estrela foi o primeiro festival de cinema dedicado à temática ambiental a surgir em Portugal, que se realiza em Seia, anualmente desde 1995, por iniciativa do Município de Seia. O formato

consiste num conjunto de atividades desenvolvidas ao longo de 8 dias, incluindo conferências, concertos, workshops, exposições, competição de filmes e ciclos de cinema.

O Festival tem como objetivo promover e valorizar a ecologia e as boas práticas, através do cinema e documentário nacional e internacional, procura cativar novos públicos, sensibilizando-os para o cinema, a sua história e a sua estética. Oferece ao público em geral, de forma gratuita, um cinema de qualidade e cinematografias pouco conhecidas e alternativas em relação ao mercado tradicional. Já ganhou grande prestígio internacional, com mais de 600 documentários a concorrer, oriundos de mais de 30 países.

Para além da Serra da Estrela, o festival tem uma rede de 84 entidades que acolhem extensões do mesmo. Uma delas acontece na Fundação de Serralves e procura aproximar as pessoas às causas ambientais emergentes, através do processo criativo que o cinema comunica, com um programa transversal para adultos e crianças, através da sensibilização e desafio para análise reflexiva e partilhada dos filmes apresentados.

Um dos documentários exibidos foi “Taming the Garden”, de Salomé Jashi, que é uma “ode à rivalidade entre o homem e a natureza” e conta a história e segue árvores que são transportadas, com grandes custos e inconvenientes, da costa da República da Geórgia para o jardim privado do antigo primeiro-ministro desse país.

Podcast “Ecosofia X”

É um podcast difundido pelo Expresso da autoria de Cristina Gouveia (doutorada em Engenharia do Ambiente e Diretora Executiva da Liga para a Proteção da Natureza) e Sofia Guedes Vaz (engenheira do ambiente, doutorada em Filosofia da Natureza e Ambiente e presidente da Sociedade de Ética Ambiental). Os episódios partem do conceito de “ecosofia”, desenvolvido pelo filósofo norueguês Arne Naess, para falar de harmonia e sabedoria ecológica. É um neologismo que resulta da junção das palavras “ecologia” e “filosofia”. Tem 21 episódios que abordam e discutem diferentes temas e conceitos atuais sobre ambiente, desde o decrescimento até ao ativismo jovem.

Podcast “Do Zero”

Da autoria de Catarina Barreiros, mestre em arquitetura e gestão, que começou uma página no Instagram em que fala sobre sustentabilidade e um estilo de vida com menos desperdício. Tem quase 100 mil seguidores nessa rede social e, apesar de não ter

formação em ambiente ou áreas semelhantes, é uma figura de referência na sociedade civil. Neste podcast aborda vários temas ligados ao ambiente, com convidados especialistas nessas áreas (*Catarina Barreiros - Miranda*, 2023). Este podcast teve o seu início em setembro de 2019. Segundo a autora, é um podcast sobre sustentabilidade e uma vida com menos desperdício, onde transmite a informação complexa, da maneira mais simples.

Podcast “[IN]Pertinente”

Da autoria da Fundação Francisco Manuel dos Santos, cuja missão é contribuir para o desenvolvimento da sociedade, reforçar os direitos dos cidadãos e a melhoria das instituições públicas, através da promoção estudos, em diversas áreas, com a elaboração de análises sobre temas variados, publicando os resultados, formulando recomendações e estimulando a discussão pública sobre as matérias que são objeto dos trabalhos. Fomenta a divulgação e o debate. A Fundação está atenta às novas formas de comunicação, que incluem os documentários, o cinema, a televisão e a Internet, a fim de se aproximar do maior número possível de pessoas. O podcast pretende contribuir para uma sociedade mais informada e engloba 4 temas - Economia, Sociedade, Política e Ciência. Alguns exemplos de episódios (Ep.) em que se abordam temas relacionados com o ambiente: “Degrowth: a solução para o planeta?” (Ep.5); “Ambiente: será que sabemos menos do que achamos?” (Ep. 26); “O futuro está apenas e só nas cidades?” (Ep.37).

Podcast “Ambientalista Imperfeita”

Este podcast da Antena 3, guiado pela ativista pela justiça social e climática Joana Guerra Tadeu, partilha a atualidade da ecologia, a cultura ao serviço da sustentabilidade, *canções com mensagens ambientalistas* e dicas práticas, incentivando o ouvinte a ser um agente de mudança (*Ambientalista Imperfeita – Sustentabilidade e Impacto*, 2023).

Som Ambiente

O podcast "Som Ambiente" é produzido por António Paulo Soares, Catarina Grilo e Sofia Guedes Vaz, em parceria com a Rádio Observador. Este podcast aborda questões relacionadas com o ambiente, sustentabilidade e ecologia. Os episódios geralmente discutem tópicos relevantes para a preservação do meio ambiente, alterações climáticas, conservação da natureza, entre outros temas relacionados. Os apresentadores trazem esclarecimentos, informações e entrevistas com especialistas para consciencializar os ouvintes sobre questões ambientais importantes. É uma fonte

de informação para quem deseja estar atualizado sobre as preocupações e desafios ambientais da atualidade (Observador, 2023).

David Attenborough e BBC

A BBC Earth é uma marca global criada em 2009 pela BBC que representa o trabalho da Unidade de História Natural da BBC, considerada a maior produtora de conteúdos de vida selvagem do mundo. Da lista de series mais aclamadas incluem-se 'Life on Earth' (1979), 'Planet Earth' (2006/2016), 'Frozen Planet' (2011), "The Blue Planet" (2001). Este género de conteúdo televisivo foi dos primeiros a ser comercializado internacionalmente.

A ciência e o espírito de investigação científica eram mencionados como centrais na estratégia de programação da Unidade de História Natural da BCC, antes de ser BBC Earth. Os documentários combinam o espetacular, com drama e suspense e retiram o peso da ciência pura (Richards, 2013).

"Life on Earth" marcou o início de uma série de produções históricas dedicadas à vida selvagem, escritas e apresentadas por David Attenborough, diferenciando-se dos formatos convencionais ao incluir um apresentador em tela e mais rigor científico, dando prestígio à BBC. O serviço público desta série documental espelha-se na vertente educacional, na pesquisa rigorosa e na escolha de retratar formas de vida menos aclamadas. A fama de Attenborough evoluiu com a série (Richards, 2013).

A história de canais como o Odisseia e o Discovery Channel cruzam-se com 32a da BBC, propulsora destes novos formatos televisivos. Estes canais desempenham um papel importante na divulgação científica e permitem despertar a curiosidade e alcançar públicos não ligados ao ramo da ciência.

Biosfera – RTP2

"Biosfera" é um programa da RTP que se destaca como um magazine ambiental em Portugal. O formato inclui reportagens, entrevistas e documentários, o programa tem como principal missão promover a agenda ambiental do país. Ao abordar tópicos como conservação da natureza, alterações climáticas e práticas sustentáveis, informa, educa e sensibiliza o público sobre questões ambientais prementes. Através da participação de especialistas e profissionais da área, o "Biosfera" inspira ações positivas e incentiva o público a envolver-se ativamente em prol do ambiente (RTP, 2023a).

Planeta A - RTP

A série documental “Planeta A” aborda o desafio da sustentabilidade, destacando o grave problema das alterações climáticas e apresentando soluções inovadoras implementadas globalmente para enfrentar questões como a poluição, o aquecimento global, o crescimento populacional exponencial, a pobreza e a desigualdade. Além disso, a série explora propostas destinadas a mitigar as tensões culturais, políticas e raciais que surgem desses desafios complexos. Produzida em colaboração entre a RTP e a Fundação Calouste Gulbenkian, “Planeta A” é liderada pelo apresentador da série, João Reis, que ao longo de mais de dois anos, percorreu o mundo em busca de perguntas e respostas. Atua como uma ponte entre cientistas e investigadores de todo o mundo e o trabalho realizado por várias pessoas e organizações que estão a gerar mudanças significativas a nível local e global (RTP, 2023c)

Cidades Impossíveis – RTP

Esta série documental explora cidades construídas em locais aparentemente impossíveis, como desertos, vulcões e planícies pantanosas. O programa é da autoria de Ricardo Moreira e conta com a participação de especialistas em urbanismo, arquitetura e história.

Os episódios exploram diferentes aspetos das cidades, nomeadamente a sua história, a sua arquitetura, a sua cultura e os seus desafios atuais. A série permite aprender sobre os desafios que grandes cidades enfrentam, nomeadamente na adaptação a alterações climáticas, e estratégias que implementa, por exemplo ao nível a mobilidade e espaços verdes (RTP, 2023b).

Minuto Verde – Quercus

O "Minuto Verde" da Quercus é uma iniciativa de sensibilização ambiental que tem como objetivo educar o público sobre questões ambientais de forma rápida e acessível. Consiste em vídeos curtos, de aproximadamente um minuto de duração, que abordam tópicos relacionados ao meio ambiente, sustentabilidade e conservação. Esses vídeos podem cobrir uma ampla gama de temas, desde dicas práticas para reduzir o impacto ambiental no dia a dia até informações sobre biodiversidade, energias renováveis, gestão de resíduos e muito mais. O "Minuto Verde" promove a consciencialização e a ação em prol do ambiente, oferecendo informações úteis e de fácil compreensão para o público em geral (Quercus, 2023).

Recentemente, foi criado o “Minuto Verde Volta à Escola” que envolve alunos do 3.º ciclo do ensino básico na produção de conteúdos audiovisuais sobre temas ambientais. O

objetivo é sensibilizar a comunidade escolar para os problemas ambientais e promover a educação para a sustentabilidade (Direção-Geral da Educação, 2023).

Sobressalto – Jornal Gerador e ZERO

O Projeto Sobressalto é uma parceria entre o jornal Gerador e a Associação ZERO para promover a sustentabilidade na cultura e no setor cultural, com três linhas de atuação principais: jornalismo, educação e ação.

Uma das atividades mais conhecidas do projeto é a publicação da revista trimestral "Sobressalto". A revista aborda temas como a transição ecológica no setor cultural, as práticas sustentáveis no setor cultural e os desafios e oportunidades para a sustentabilidade na cultura.

Este projeto promove a sustentabilidade na cultura e ajuda a sensibilizar a comunidade cultural para a sua importância. Fornece ainda ferramentas e recursos para que o setor cultural possa adotar práticas mais sustentáveis (Gerador, 2023).

Público Azul

O Público Azul é um projeto do jornal Público, dedicado a temas de ambiente. Foi lançado em abril de 2022 e tem como objetivo informar e sensibilizar o público para as questões ambientais, através de uma cobertura jornalística abrangente e de qualidade. O projeto conta com uma equipa de jornalistas especializados em ambiente, que produzem conteúdos para diferentes plataformas, incluindo o site do Público, o jornal impresso, o podcast e as redes sociais. O Público Azul é um projeto importante para a divulgação de informação ambiental em Portugal. O projeto contribui para aumentar a consciência pública sobre as questões ambientais e para promover a adoção de comportamentos mais sustentáveis (Público, 2023).

9. Metodologia

Foram desenvolvidos três inquéritos, dois dos quais agregados a duas atividades; uma de campo e a outra em atelier.

Todos os inquéritos iniciavam com a informação sobre o objetivo do inquérito, seguindo-se uma primeira pergunta de concordância/discordância que pretendia aferir se o participante compreendia as informações fornecidas no cabeçalho do inquérito e se aceitava participar de livre vontade nesse estudo. Simultaneamente era informado que ao avançar autorizava a recolha, tratamento e armazenamento dos dados fornecidos para o fim a que se destinava o inquérito (Figura 12).

O papel da arte e da cultura na sensibilização e educação ambientais

O formulário que vai preencher destina-se a recolher dados para uma dissertação de Mestrado em Ciências e Tecnologia do Ambiente, na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

O formulário encontra-se implementado numa conta Google abrangida pela licença subscreta pela Universidade do Porto e, ao longo do mesmo, não será solicitada informação que permita identificá-lo(a).

Não existem respostas certas ou erradas, por isso, pede-se que responda com sinceridade a todas as perguntas. A informação fornecida será tratada de forma confidencial e utilizada apenas para fins académicos.

Para mais informações ou dúvidas contactar: up201804983@edu.fc.up.pt

Obrigada pela participação!

[Inicie sessão no Google](#) para guardar o seu progresso. [Saiba mais](#)

*** Indica uma pergunta obrigatória**

Compreendo as informações acima fornecidas e aceito participar de livre vontade neste estudo. Ao avançar autorizo a recolha, tratamento e armazenamento dos dados fornecidos para o fim a que se destinam. *

☐ Sim

☐ Não

Figura 12. Início do inquérito em que se descreviam os objetivos do mesmo e em que os participantes autorizavam a recolha, tratamento e armazenamento dos dados de acordo com o descrito

O inquérito por questionário é uma técnica de pesquisa que utiliza uma série de questões escritas para recolher informações sobre as opiniões, crenças e dados factuais de um grupo de pessoas em relação a si mesmas e ao seu meio (Quivy & Campenhoudt, 2008). Os questionários possibilitam a identificação de características específicas ou factos dentro de uma população, com o objetivo de verificar uma hipótese específica ou analisar as relações entre as variáveis em estudo através de análises estatísticas (J. R. Santos & Henriques, 2021). De acordo com a tipologia de (Hill & Hill, 2008) os inquéritos aqui desenvolvidos são do tipo misto, uma vez que concretizam perguntas abertas e fechadas.

Foram definidas variáveis de acordo com os objetivos de cada um dos questionários. A primeira parte de todos eles compreendia perguntas sobre as características pessoais e profissionais dos indivíduos, através das quais se pretendia proceder à sua caracterização socioeconómica.

Para o tratamento dos dados foram utilizados os programas *Microsoft Excel* e o software *TIBCO – Statistica*. O *Microsoft Excel* foi usado para organizar as respostas obtidas nos inquéritos, uniformizar e codificar os dados para posterior utilização no *TIBCO – Statistica*. Para além disso, foi também usado para construir gráficos para a apresentação dos resultados. O *TIBCO – Statistica* foi usado para fazer a estatística descritiva dos dados, análise de cluster e análise dos componentes principais.

Inquérito Geral

Numa primeira fase, foi desenvolvido um inquérito *Google Forms* online para avaliar a opinião dos inquiridos sobre o papel da arte e da cultura na sensibilização e educação ambientais, o qual foi previamente aprovado pela Unidade de Proteção de Dados da Universidade do Porto (UP). Era constituído por 3 partes relativas a dados socioeconómicos, relação com o ambiente e relação com a cultura e as artes. Tinha como objetivo conhecer a perspetiva das pessoas relativamente ao papel das artes e da cultura na sensibilização e educação ambientais. Através dos resultados, pretendia-se analisar se as pessoas mais ligadas às artes e à cultura estão mais sensibilizadas para o ambiente e se estão mais informadas sobre as questões ambientais. O inquérito foi difundido para o público em geral nas plataformas digitais através das redes sociais (Linkedin, Instagram, Facebook, Whatsapp) e do Serviço de Comunicação e Imagem da reitoria da UP para os e-mails institucionais da comunidade da UP.

Para a obtenção dos dados socioeconómicos, a primeira secção incluía 8 variáveis: idade, género, profissão, nível de formação, área de estudo, situação socioeconómica, envolvimento em associações ou grupos informais, distrito de residência.

Para a avaliação da relação com ambiente foram consideradas 10 variáveis: o nível em que se considerava informado sobre as questões ambientais, opinião sobre o contributo do contacto com a natureza para o bem-estar, fontes de aprendizagem sobre a temática ambiental, nível de preocupação com os problemas ambientais, participação em atividades de proteção ambiental com a comunidade local, balanço entre as ações e hábitos com o nível de preocupação com o ambiente, o nível de conexão com a natureza, opinião sobre a relevância da prática de atividade física ao ar livre para a promoção de saúde, prática de atividade física ao ar livre, prática de ações pró-ambientais ([ver Anexo 10](#)).

Para além destas questões, seguidamente à seleção das fontes de aprendizagem sobre a temática ambiental, pedia-se, em modo resposta aberta, um exemplo específico dessas mesmas fontes (por exemplo, se tivesse selecionado “documentários” mencionar o nome de pelo menos um deles).

Para a avaliação da relação com a cultura e as artes foram definidas 4 variáveis: regularidade em eventos culturais, reconhecimento da área artística como ferramenta importante para sensibilizar a população, tipo de eventos culturais frequentado, prática de alguma atividade artística, predisposição para participar numa caminhada na natureza com um momento de expressão artística.

O método de obtenção das respostas pode ser consultado no [Anexo 12](#) e o inquérito completo pode ser consultado no [Anexo 7](#).

Evento de Tibães

Para avaliar o impacto de uma atividade de sensibilização e educação ambientais na natureza com um momento de expressão criativa e artística, foi organizada uma caminhada guiada na natureza em conjunto com a VERDE Associação (doravante referida apenas como VERDE) e o Blueberry.Lab. Esta atividade foi inspirada numa atividade recorrente da VERDE, com o nome “Caminhada Árvores Monumentais”, que tem vindo a ser organizada em vários locais do país. A “Caminhada Árvores Monumentais”, consiste em caminhadas guiadas para dar a conhecer algumas das árvores monumentais que existem nesses mesmos locais. Segundo a VERDE, são como uma aula “andante” sobre as espécies de árvores, num ambiente descontraído e de apreciação da natureza envolvente e de partilha de pontos de vista entre todos os participantes. Esta foi complementada com um momento de expressão criativa e artística através de um workshop de cianotipia dinamizado pelo Blueberry.Lab. O Evento de Tibães aconteceu, no dia 1 de julho de 2023, no Mosteiro de Tibães, em Braga e, no final, cada um dos participantes respondeu a um inquérito *Google Forms* partilhado através de um código QR.

Mosteiro de Tibães

Localizado em Braga, o Mosteiro de São Martinho de Tibães é um local repleto de história e significado. Desde vestígios da Idade do Bronze até os dias atuais, este mosteiro testemunhou transformações marcantes.

Entre 1070 e 1077, nasceu o primitivo Mosteiro de Tibães, dedicado a São Martinho de Tours, fundador de mosteiros e bispo. O ano de 1567 marcou o início da Congregação dos Monges Negros de São Bento dos Reinos de Portugal, com Tibães como casa-mãe. O mosteiro ganhou destaque no cenário português, cuja importância resultou na classificação como Imóvel de Interesse Público.

No século XIX, a extinção das ordens religiosas em Portugal levou à nacionalização do mosteiro. Em 1986, o Estado comprou a propriedade, marcando o início da revitalização do mosteiro, que estava a sofrer um declínio na sua valorização artística e histórica. As intervenções de restauração e reabilitação incluíram a criação do Museu do Mosteiro de São Martinho de Tibães, a recuperação de espaços como a igreja e a sacristia, e o desenvolvimento de atividades culturais, educativas e sociais. A intervenção mais recente, entre 2011 e 2012, reordenou o terreiro, tornando-o um espaço de acolhimento, festas e atividades culturais.

O Mosteiro de São Martinho de Tibães não é apenas um local de património histórico, mas também abriga uma variedade de biodiversidade. A fauna inclui, por exemplo, anfíbios, aves, mamíferos e répteis, enquanto a flora engloba árvores, fetos, plantas herbáceas e outras. Além disso, o mosteiro possui um património hidrogeológico, com minas de água e volfrâmio, bem como relevos geológicos e rochas. Na Cerca do Mosteiro de São Martinho de Tibães existem três árvores gigantes classificadas como Árvores de Interesse Público com grande valor paisagístico e cultural: um «Pinus pinaster Aiton», conhecida por pinheiro-bravo e dois «Cedrus deodara (Roxb.) G. Don, conhecidas por cedros-do-himalaia.

Os objetivos atuais do Mosteiro de São Martinho de Tibães são variados, incluindo a salvaguarda do conjunto monástico, a promoção do conhecimento histórico e cultural, a recuperação do património, a educação para a sustentabilidade e a parceria com diversas instituições. A sua missão é cuidar, proteger, investigar, divulgar e valorizar o património, tornando-o acessível a todos os públicos e a sua visão é ser um polo de dinamização cultural, educativa e social na região.

VERDE Associação

A VERDE é uma associação sem fins lucrativos, criada em 2021, com sede em Lousada. O seu objetivo é integrar a conservação e a regeneração da natureza no quotidiano dos portugueses. Através da colaboração de uma equipa multidisciplinar composta por biólogos e ecólogos, bem como por economistas, juristas, designers e especialistas em comunicação, desenvolve estratégias para valorizar o território e garantir a sua preservação. Estas estratégias são delineadas num plano de ação que visa produzir impactos tanto a curto como a longo prazo.

O nome "VERDE" foi escolhido para expressar o desejo da organização de se integrar harmoniosamente na paisagem existente, em vez de se sobrepor a ela. No âmbito das ações ambientais locais em Lousada, o Município tem tido um papel significativo e a VERDE têm participado ativamente na implementação destas ações, olhando para as necessidades locais de forma holística. Nesse contexto, foi percebido um aumento notável do envolvimento da comunidade na conservação da natureza, evidenciando o poder dessa ligação.

O manifesto da VERDE demonstra o seu comprometimento em criar uma estratégia de ação que priorize a preservação dos ecossistemas e a relação harmoniosa entre seres humanos e natureza. Os princípios fundamentais do manifesto incluem:

1. Valorizar o território e os seus elementos naturais.
2. Trabalhar para a restauração e regeneração dos locais e da paisagem onde a biodiversidade precisa de ser preservada.
3. Adotar uma abordagem holística e integrada à preservação da natureza.
4. Proporcionar soluções práticas, urgentes e realistas para a preservação da biodiversidade.
5. Fortalecer a comunidade na proteção e regeneração dos elementos naturais da paisagem.
6. Criar mecanismos de apoio financeiro direto e indireto para a conservação da natureza.
7. Integrar a conservação da natureza no território, abordando aspetos ambientais, sociais e económicos, desenvolvendo modelos de negócios sustentáveis e sem fins lucrativos.
8. Comprometer-se com uma abordagem progressista, procurando constantemente aprender, adaptar-se e evoluir, mantendo-se aberta a novas ideias, conceitos e estratégias que promovam uma ação ainda mais voltada para a preservação ambiental.

Um dos principais projetos da VERDE é o “Carbono Biodiverso” que é um mecanismo de compensação de carbono com foco na preservação de árvores de grande porte, chamadas “Gigantes Verdes”, e na plantação de árvores jovens nativas para garantir a biodiversidade florestal futura. O projeto envolve diferentes fases e intervenientes: guardiões de gigantes (pessoas e organizações que desejam compensar a sua pegada ecológica), gigantes verdes (árvores de grande porte e alto valor ecológico que o projeto visa preservar, impedindo seu abate), cuidadores de gigantes (proprietários ou gestores de áreas com árvores de grande porte que se juntam ao projeto com o objetivo de preservá-las), restauro ecológico (envolve a plantação de árvores jovens nativas e outras intervenções no território para restaurar ou preservar os habitats) e a VERDE (atua como intermediária, conectando Gigantes Verdes, Guardiões e Cuidadores de Gigantes, e promovendo o restauro ecológico do território).

Blueberry.Lab

O projeto Blueberry.Lab, da autoria da Doutora Raquel Chaves, investigadora do CIIMAR-UP, e concretiza-se como um laboratório criativo que pretende explorar técnicas fotográficas alternativas aplicadas de forma inteiramente natural. É uma mistura de cianotipia e processos alternativos, sempre realizados com elementos

naturais. A criação de imagem acontece por ação do sol e com a beleza natural das coisas. Nos seus workshops, capturam-se sombras de espécies botânicas, exploram-se texturas e utilizam-se pigmentos naturais, e aprende-se a técnica de cianotipia em contacto com a natureza. Blueberry.Lab é “criado com paixão pela natureza, pela luz solar e um pouco de magia, tudo explicado pela ciência”.

Inquérito Evento de Tibães

Terminada a atividade, foi pedido aos participantes para responderem ao inquérito, que foi disponibilizado por um código QR.

Este inquérito estava dividido em quatro partes: dados socioeconómicos, relação com o ambiente, relação com a cultura e as artes e impacto da caminhada ([ver Anexo 7](#)).

As primeiras três secções (dados socioeconómicos, relação com o ambiente, relação com a cultura), tinham o conteúdo e estrutura muito semelhante ao Inquérito Geral. A secção sobre o impacto da caminhada era constituída por 7 variáveis:

- sentimentos após a caminhada, usando a Escala PANAS (Positive Affect and Negative Affect Schedule);
- nível de conexão com a natureza, usando o Índice de Conexão com a Natureza de Mayer e Frantz (2004);
- opinião sobre o impacto do workshop de cianotopia no interesse/curiosidade pela biodiversidade vegetal;
- impacto da caminhada na mudança de opinião/perspetiva em relação à temática do ambiente;
- mudança de opinião/perspetiva relativamente ao ambiente;
- motivação para agir em prol do ambiente;
- opinião sobre o recurso às artes, à cultura e à expressão criativa para a sensibilização e educação ambientais

A Escala de Aspectos Positivos e Negativos (PANAS - Positive Affect and Negative Affect Schedule), mede o Afeto Positivo e o Afeto Negativo, os quais descrevem a experiência afetiva dos indivíduos (Galinha et al., 2012). É constituída por 20 itens, metade dos quais correspondem a afetos positivos e a outra metade a negativos. O afeto positivo é caracterizado por sentimentos como entusiasmo, orgulho, interesse, enquanto os negativos incluem a culpa, o medo ou o nervosismo ([ver Anexo 8](#)). Os participantes

selecionavam as emoções que estavam a experienciar no momento logo após o fim da caminhada.

Para avaliar o grau de conexão dos participantes com a natureza, adaptou-se a Escala de Conexão com a Natureza originalmente desenvolvida por Mayer e Frantz (2004), aqui reduzida e traduzida para português (Rückert, 2022). Utilizando uma escala de Likert, os participantes referiam o seu nível de concordância com 5 afirmações (1 – Discordo Totalmente e 5 – Concordo Totalmente) ([ver Anexo 9](#)).

Herbário Azul – Universidade Júnior

A Universidade Júnior (UJr.) é um programa nacional que pretende aproximar os alunos do ensino básico e secundário ao ambiente universitário da UP. O programa “Experimenta no Verão” é direcionado a alunos do 2º ciclo do ensino básico (5º e 6º anos) e tem a duração de uma semana, constituída por cinco atividades de diferentes áreas. Na edição de 2023, as atividades decorriam entre as 9h30 e as 18h00 e estavam disponíveis quatro programas diferentes. O “Experimenta no Verão 1” englobava atividades nas áreas de Belas Artes, Biologia, Desporto, Medicina Dentária e Química. A atividade “Herbário Azul” estava integrada na área da Química, da responsabilidade do professor da FCUP, doutor Carlos Rocha Gomes e dinamizado pela investigadora do CIIMAR – UP, doutora Raquel Chaves. O objetivo desta era criar um herbário azul, através de uma impressão em cianotipia de elementos botânicos (*Universidade Júnior*, 2023).

Durante a manhã, após a receção no Planetário do Porto, os alunos seguiam para sala de aula, no departamento de Química e Bioquímica da FCUP, onde eram introduzidos aos conceitos químicos relacionados com a cianotipia e conheciam mais sobre a história da descoberta da técnica e do primeiro livro de fotografia da botânica Anna Atkins. A meio da manhã, explicavam-se os objetivos do inquérito e cada um respondia individualmente, num único computador portátil. O computador era passado um a um e era explicado a cada um deles o que tinham de fazer (Figura 13). À medida que iam respondendo, surgiam algumas dúvidas sobre as afirmações e sobre as opções que deveriam selecionar, as quais eram esclarecidas no momento.



Figura 13. Recolha de respostas ao inquérito, na sala de aula, junto dos participantes da atividade “Herbário Azul” da UJr.

Após responderem, saíam para lanchar e iniciavam o processo criativo nos jardins do Parque Botânico do Campo Alegre, identificando e recolhendo potenciais elementos naturais a imprimir. Durante a tarde, começavam o processo de cianotipia, com a revelação aquosa. Depois disso, seguiam para o Jardim Botânico, onde faziam as suas impressões, com a exposição do papel à luz solar.

Parque Botânico do Porto

Segundo a Botanic Gardens Conservation International (BCGI), os jardins botânicos são instituições que conservam coleções documentadas de plantas vivas para pesquisa científica, conservação, exibição e educação (Botanic Gardens Conservation International, 2023). A partir das décadas de 80 e 90, devido à maior preocupação ecológica e ambiental, os jardins botânicos começaram a ser vistos como lugares de conservação de biodiversidade, aproximando-se daquilo que é considerado um museu, pelo seu caráter de armazenamento de coleções de plantas identificadas e classificadas.

O Parque Botânico do Campo Alegre (Figura 14) tem uma área de cerca de 13 hectares e é composto pelos Jardins da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP), Jardim da casa Primo Madeira e o Jardim Botânico do Porto.

Os Jardins da FCUP são os seguintes: o Jardim Burmester, o Jardim Mediterrânico, o Jardim Silvestre, o Jardim do Fosso e o Pinhal dos Cedros. Estes jardins são uma ponte

entre natureza e comunidade, sendo usados em aulas e em períodos de lazer e convívio. Constituem também fontes de promoção da biodiversidade.

O Jardim Botânico da Universidade o Porto (JBP) tem cerca de 4 hectares e é composto por algumas espécies de plantas raras e antigas. Tem como missão preservar, enriquecer, investigar e comunicar a sua coleção viva. Está localizado na Rua do Campo Alegre, ao lado da FCUP, sendo dirigido pelo arquiteto paisagista Paulo Farinha Marques.

Ao longo de todo o Jardim estão presentes camélias, numa coleção que alberga 25 espécies do género *Camellia* e cerca de 690 pés de cameleiras (*Camellia japonica* L.), das quais 99 são de origem portuguesa. Em 2020 o JBP foi distinguido com o estatuto de International Camellia Garden of Excellence pela International Camellia Society. O JBP constitui um conjunto de jardins formais (Jardim do Rapaz de Bronze, Jardim dos Jotas ou Jardim de Buxo, Roseiral, Jardim do Peixe e Jardim dos Xistos) e de bosquetes (Bosquete dos Cedros, Bosquete da Araucária e Bosquete do Liquidambar). As espécies ali presentes são maioritariamente portuguesas, subarbustivas e herbáceas, pontuada por grandes arbustos.

O JBP tem uma especial ligação com a cultura literária portuguesa, pois serviu de inspiração à obra de Sophia Mello Breyner, que ali viveu a sua infância e juventude quando pertencia à sua família (família Andresen). Da mesma forma, alguns espaços do jardim foram renovados inspirando-se nela, como é o caso do Jardim do Chafariz, ou Jardim do Rapaz de Bronze. Também o Jardim dos Anões reflete a literatura, através do conto “A Floresta” (Evangelista, 2021). Os habitats presentes nesse jardim são os dos fanerófitos altos e perenes, fanerófitos florestais perenifólios e coníferas e fanerófitos florestais caducifólios e coníferas (MHNC-UP, 2023).

O Jardim dos Jotas ou Jardim de Buxo está entre sebes de japoneiras (*Camellia japonica* L.) e é constituído por arbustos baixos de folha persistente e canteiros de buxo (*Buxus* spp.). O Roseiral, também delimitado por sebes altas de japoneiras, é de arbustos médios de folha caduca ou de folha persistente, com a presença de *Rosa* spp. e abriga, no centro, um elemento água construído. O Jardim do Peixe é um jardim formal de herbáceas folhosas e cespitosas, com maior predominância de relva. É um espaço fechado por sebes altas de japoneiras, feito de canteiros de relva rodeados de buxos (o seu nome atual deve-se à forma do canteiro central).

No Jardim do Xisto evidenciam-se os lagos circulares de cultivo de nenúfares, e outras plantas aquáticas, e também peixes e rãs.

O Jardim dos Catos alberga uma coleção de catos e suculentas, sendo finalizado a sul pelas estufas desértica e tropical. O Arboreto, definido como um “jardim-bosque” ou “uma pequena mata plantada”, ocupa cerca de metade do JBP e é a zona que alberga plantas lenhosas das mais diversas regiões bioclimáticas do mundo. Estes são os principais habitats onde prevalece a presença de água e constituem construções que integram água e vegetação, estimulando a biodiversidade, criam condições muito favoráveis e atraentes para a fauna silvestre e de habitats artificiais que se designa por elementos de água construídos, com vegetação.

Os Bosquetes são pequenos conjuntos arbóreos ordenados, onde estão representadas espécies como cedro, araucária, liquidâmbar, carvalho alvarinho, tília, tulipeiro, cameleira, rododendro, melaleuca, sequoia, caneleira, palmeira e feto arbóreo. A proximidade do Atlântico e um substrato granítico criam condições favoráveis ao cultivo de uma comunidade vegetal variada, que integra plantas das mais variadas regiões bioclimáticas do mundo. Na coleção botânica estão representadas plantas de 514 géneros e mais de 1100 espécies (Evangelista, 2021; MHNC-UP, 2023).

Nos últimos anos o Jardim Botânico tem apostado no enriquecimento da sua coleção de espécies autóctones, que são aquelas que existem naturalmente no território português, muito pouco utilizadas como ornamentais, mas interessantes por estarem adaptadas às nossas condições ambientais e promoverem a biodiversidade. A presença de espécies autóctones faz-se sentir por todo o Jardim, destacando-se o grande sobreiro do Arboreto e os Carvalhos-alvarinhos do Jardim do Liquidâmbar e do Jardim do Xisto; os conjuntos de árvores, arbustos e herbáceas que rodeiam a Galeria da Biodiversidade; o Jardim do Xisto, com muros e calçadas de xisto, vinhas, medronheiros, zelhas e rosmaninho; e a coleção de carvalhos autóctones que se iniciou no Jardim dos Anões e no Arboreto (MHNC-UP, 2023).

Parque Botânico do Campo Alegre | Botanical Park of Campo Alegre

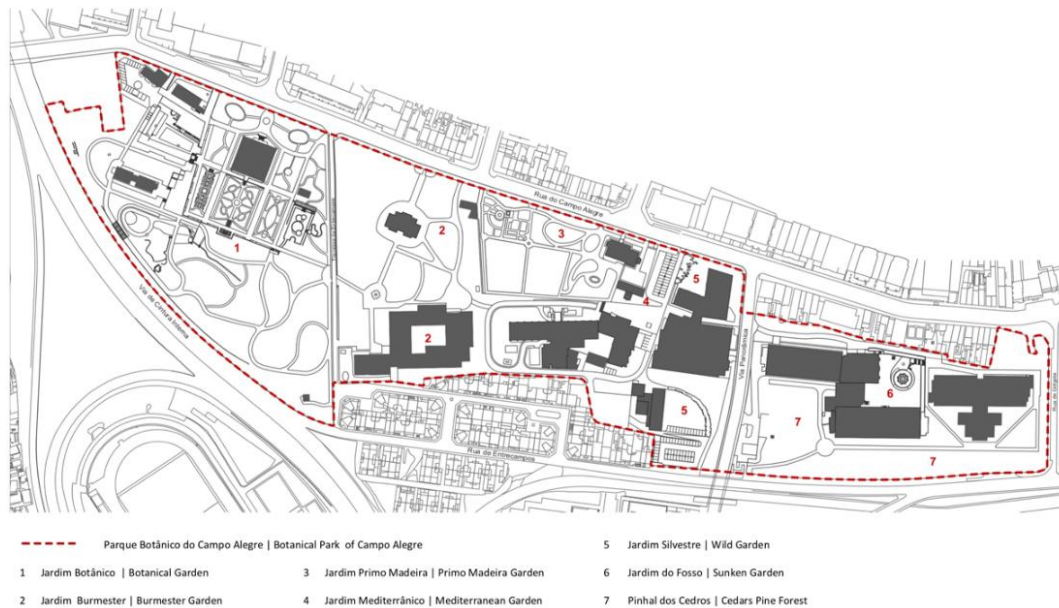


Figura 14 Mapa do Parque Botânico do Campo Alegre. Fonte: FCUP (R. Silva, 2021)

Inquérito Herbário Azul – Universidade Júnior

Neste inquérito foram combinados itens de duas escalas e as respostas eram selecionadas através de um sistema de pontuação de escala Likert de 5 níveis, como representado na Figura 15.

Concordo Totalmente [5]	Concordo [4]	Não tenho a Certeza [3]	Discordo [2]	Discordo Totalmente [1]
----------------------------	-----------------	----------------------------	-----------------	----------------------------

Figura 15. Escala de Likert aplicada no inquérito da UJR para aferir o grau de concordância com 21 afirmações.

As crianças que respondiam ao inquérito liam as afirmações e selecionavam um destes níveis, consoante o seu grau de concordância com as mesmas.

Para avaliar a conexão com a natureza, foi usado o índice de Conexão da Natureza, de Cheng e Monroe (2010), cujas afirmações originais podem ser consultadas no [Anexo 14](#). Escolheram-se e adaptaram-se 10 dos 15 itens que se adequavam melhor à atividade, os quais estavam divididos em 5 áreas: fruição da natureza, empatia pelos animais, sentido de unidade e sentido de responsabilidade (Cheng et al, 2012). No

final, os valores obtidos nestas afirmações eram somados e, quanto maior fosse esse valor maior era a conexão com a natureza.

A segunda escala usada foi a Escala do Novo Paradigma Ecológico para crianças (NEP@crianças) que tem como objetivo avaliar cinco fatores-chave: (1) limites ao crescimento, (2) anti-anthropocentrismo, (3) fragilidade do equilíbrio da natureza, (4) rejeição do excecionalismo humano e (5) crença na crise ecológica. Esta escala inclui três fatores (Izadpanahi et al, 2018). A dimensão Intervenção Humana aborda o tipo de questões que são maioritariamente o resultado da intervenção humana na natureza a longo prazo e em grande escala. A dimensão Direitos Ecológicos aborda crenças fundamentais em relação ao ambiente e inclui itens que são maioritariamente subjetivos e baseados no sistema de crenças de uma pessoa. A dimensão EDS na escola inclui itens que abordam características de sustentabilidade na escola que facilitam a ligação das crianças com a natureza, tais como salas de aula ao ar livre e cultivo de alimentos na horta da escola. Estas características ajudam a informar as atitudes pró-ambientais das crianças e oferecem a oportunidade de associar estas atitudes a comportamentos através da aprendizagem experimental.

A escala original contém 16 itens, e pode ser vista no [Anexo 13](#). Destes foram selecionados os 11 mais adequados.

O inquérito era, assim, constituído por 21 itens ([ver Anexo 11](#)).

Tabela 2. Fatores em análise para as afirmações do inquérito

Fatores em análise	Afirmações incluídas no inquérito
Índice de Conexão com a Natureza*	
Fruição da natureza	12. Gosto de ouvir os diferentes sons da natureza
	13. Gosto de ver flores na natureza
	14. Quando estou triste, gosto de ir lá para fora e aproveitar a natureza
	15. Apanhar flores e folhas é divertido
Empatia pelos animais	16. Fico triste quando os animais são magoados
Sentido de unidade	17. Os humanos fazem parte do mundo natural
	18. Não podemos viver sem as plantas e os animais
Sentido de responsabilidade	19. As minhas ações têm impacto na natureza
	20. Apanhar lixo do chão pode ajudar o ambiente

	21. As pessoas não têm o direito de alterar a natureza
Escala Novo Paradigma Ecológico para Crianças**	
Intervenção humana	9. Se as coisas não mudarem, teremos em breve um grande desastre ambiental
	8. As pessoas um dia saberão o suficiente sobre como a natureza funciona para serem capazes de controlá-la
	4. Quando as pessoas intervêm na natureza, os resultados são negativos
	2. As pessoas são inteligentes o suficiente para evitar a destruição da Terra
	6. As pessoas estão a tratar mal a natureza
Design ambientalmente sustentável na escola	10. Sinto-me mais ligado à natureza quando as aulas são em espaços ao ar livre
	11. Sinto-me melhor quando temos luz natural durante todo o dia nas salas de aula, em vez de luz artificial
Direitos ecológicos	3. As pessoas ainda têm de obedecer às leis da natureza
	5. A natureza vai sobreviver mesmo com os nossos maus hábitos na Terra
	7. As pessoas devem mandar em toda natureza
	1. As plantas e os animais têm o mesmo direito de viver que as pessoas.

*Connection to Nature Index (CNI) de Cheng and Monroe (2010)

**NEP (New Ecological Paradigm) for Children: the NEP (Children@School)

10. Resultados e Discussão

Todas as pessoas que responderam aos inquéritos e cujos dados estão aqui representados concordaram em participar neste estudo, ao selecionarem a opção “Sim” antes do início do inquérito.

Inquérito geral

No inquérito geral foram obtidas 189 participações válidas (Sim) e uma recusa, perfazendo um total de 188 inquéritos recolhidos. As amostragens ocorreram entre os dias 5 de junho e o dia 10 de agosto de 2023.

Caracterização socioeconómica

A Tabela 3 representa os principais dados relativos à situação socioeconómica.

Tabela 3. Resultados do inquérito relativos à situação socioeconómica (género, idade e situação socioeconómica).

Frequência (%)				
Género	Feminino	Masculino	Não Binário	Total
$\Sigma =$	124 (65,6 %)	61 (32,3 %)	4 (2,1 %)	189 (100 %)
Faixa etária				
18-24	83 (69,9 %) ^a [71,6 %] ^b	49 (49,2 %) ^a [25,9 %] ^b	3 (75,0 %) ^a [2,6 %] ^b	116 (61,4 %)
24-29	20 (16,1 %) ^a [52,6 %] ^b	17 (27,9 %) ^a [47,7 %] ^b	1 (25,1 %) ^a [2,5 %] ^b	38 (20,1 %)
30-34	4 (3,2 %) ^a [50,0 %] ^b	4 (6,6 %) ^a [50,0 %] ^b	-	8 (4,2 %)
35-39	7 (5,6 %) ^a [77,8 %] ^b	2 (3,3 %) ^a [22,2 %] ^b	-	9 (4,8 %)
40-44	6 (4,8 %) ^a [66,7 %] ^b	3 (4,9 %) ^a [33,3 %] ^b	-	9 (4,8 %)
45-49	3 (2,4 %) ^a [42,9 %] ^b	4 (6,6 %) ^a [57,1 %] ^b	-	7 (3,7 %)
50-59	1 (0,8 %) ^a [50,0 %] ^b	1 (1,6 %) ^a [50,0 %] ^b	-	2 (1,1 %)
Situação socioeconómica				
5	10 (8,1 %) ^a [56,1 %] ^b	7 (11,5 %) ^a [38,9 %] ^b	1 (25,0 %) ^a [5,6 %] ^b	18 (9,5 %)
4	48 (38,7 %) ^a [56,1 %] ^b	16 (26,2 %) ^a [24,6 %] ^b	1 (25,0 %) ^a [1,5 %] ^b	65 (34,4 %)
3	56 (45,2 %) ^a [56,1 %] ^b	26 (42,6 %) ^a [31,3 %] ^b	1 (25,0 %) ^a [1,2 %] ^b	83 (43,9 %)
2	9 (7,3 %) ^a [56,1 %] ^b	8 (13,1 %) ^a [47,1 %] ^b	0 (0,0 %) ^a [0,0 %] ^b	17 (9,0 %)
1	1 (0,8 %) ^a [56,1 %] ^b	4 (6,6 %) ^a [66,7 %] ^b	1 (25,0 %) ^a [16,7 %] ^b	6 (3,2 %)

(a) – Percentagem em relação ao total de cada género.

(b) – Percentagem em relação ao total de cada idade.

A maioria das pessoas tinha idades entre os 18 e os 29 anos, tendo as restantes idades acima dos 30, portanto a maioria era jovem. Dentro dos géneros feminino e masculino, a maioria também era jovem, sendo os não-binários todos jovens (nas faixas etárias 18-24 e 25-29). A distribuição por género foi ligeiramente desproporcional, sendo a maioria do género feminino (65,6 %). Quanto à situação socioeconómica, a maioria dos inquiridos tinha uma situação económica intermédia (43,9 %) ou ligeiramente estável (34,4 %).

A distribuição dos distritos de residência por género está representada na Figura 16.

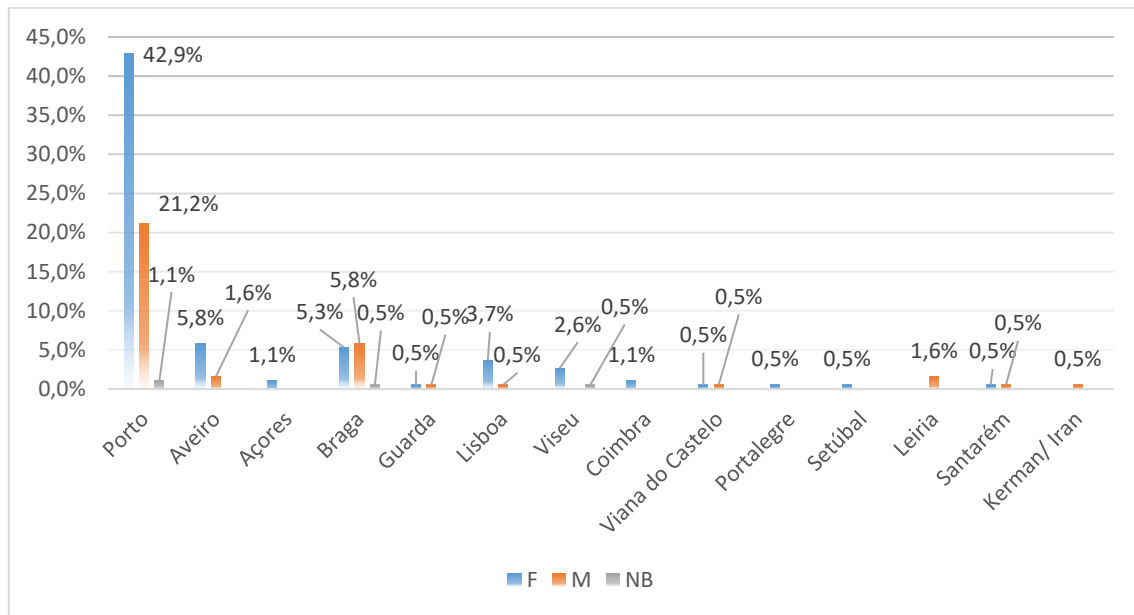


Figura 16. Distribuição dos distritos de residência por género (F = Feminino, M = Masculino, NB = Não-binário).

A maior parte das pessoas que responderam residiam em 3 grandes distritos do litoral norte e centro (Porto – 65,1 %; Braga – 11,6 %; Aveiro – 7,4 %). 14,3 % estavam distribuídos por outros 9 distritos (Lisboa = 8; Viseu = 5; Leiria = 3; Viana do Castelo = 2; Santarém = 2; Guarda = 2; Coimbra = 2, Portalegre = 1; Setúbal = 1), 2 residiam no arquipélago dos Açores e 1 no Kerman, no Irão. No Porto, as respostas eram na maioria do género feminino, tal como em Aveiro, Lisboa e Viseu, ao contrário de Braga, cujo género maioritário era masculino. Dos não-binários, 2 residiam no Porto e os outros 2 em Braga e Viseu. As pessoas de Leiria e do Irão eram do género masculino e dos Açores, Coimbra, Portalegre e Setúbal do género feminino. Os distritos Guarda, Viana do Castelo e Santarém) tinham uma distribuição de género igualitária.

Quanto às áreas de estudo, foi feita uma divisão com base na lista de áreas por curso da Direção-Geral do Ensino Superior ([ver no Anexo 15](#)), tendo-se verificado uma distribuição como se apresenta na Figura 16.

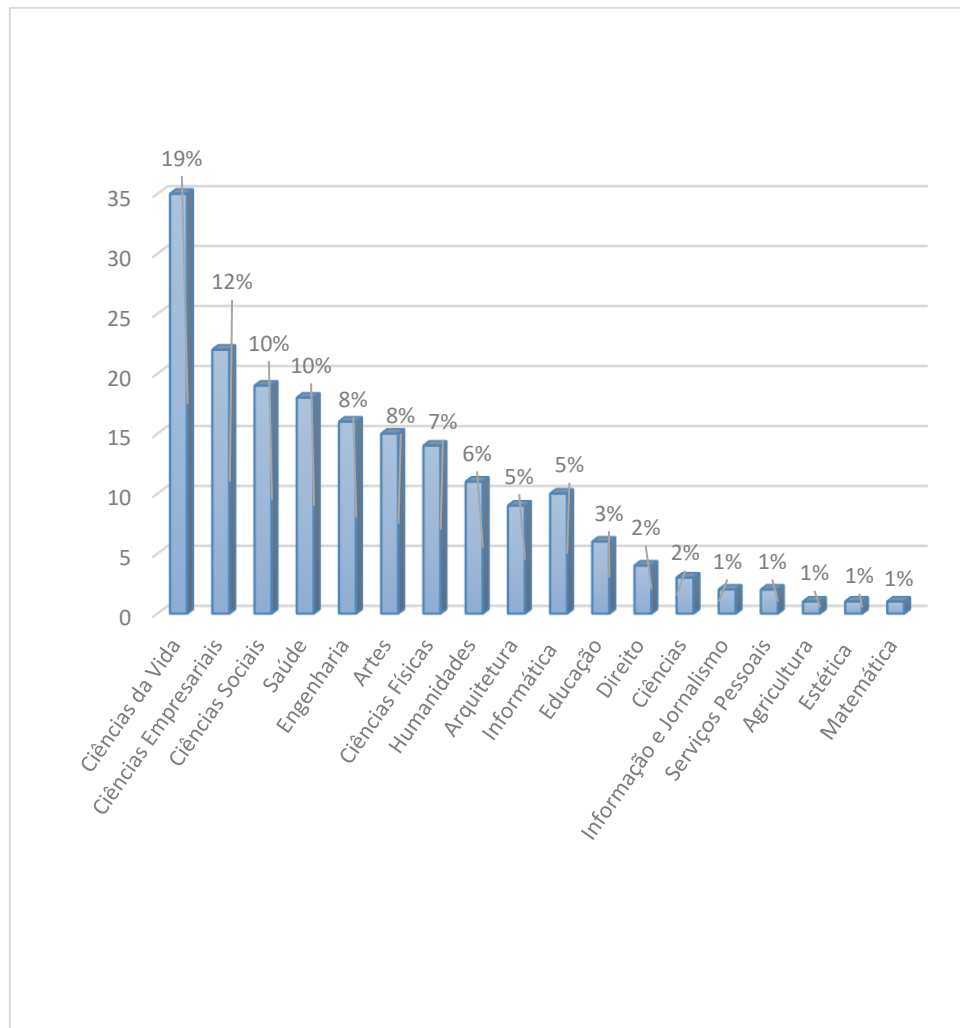


Figura 17. Áreas de estudo dos inquiridos (%), segundo divisão da Direção-Geral do Ensino Superior.

Obteve-se um maior número de respostas de pessoas nas áreas das ciências da vida (19 %), seguida das ciências empresariais (12 %) e das ciências sociais e saúde (10 %). Artes e engenharia representam 8 %, ciências físicas 7 %, humanidades 6 %, arquitetura e informática 5 %, informática 3 % e direito 2 %. A área ciências (2 %) não é específica, uma vez que não foi explicitada pelo inquirido na sua resposta qual era o ramo das ciências. As restantes áreas representam, no total, 5 % da amostra.

Quanto ao nível de formação, optou-se por não incluir essa variável na análise. Isto porque, depois de se fazer uma análise comparativa com os cursos/especializações mencionadas verificou-se que havia quem tivesse selecionado ter nível de formação 1º ciclo e ter um curso de ensino superior. Concluiu-se que a questão e as opções de

seleção não eram claras e, por isso, várias respostas não estavam em concordância com a realidade.

Relação com o Ambiente e Relação com a Cultura e as Artes

A prática de desporto ao ar livre e de atividades artísticas da amostra está representada na Figura 18.

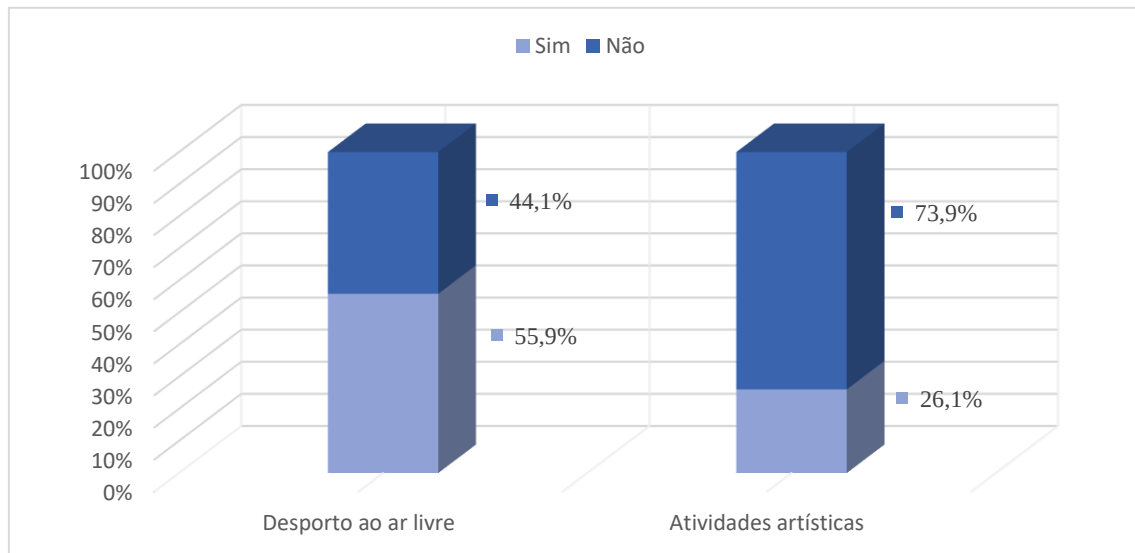
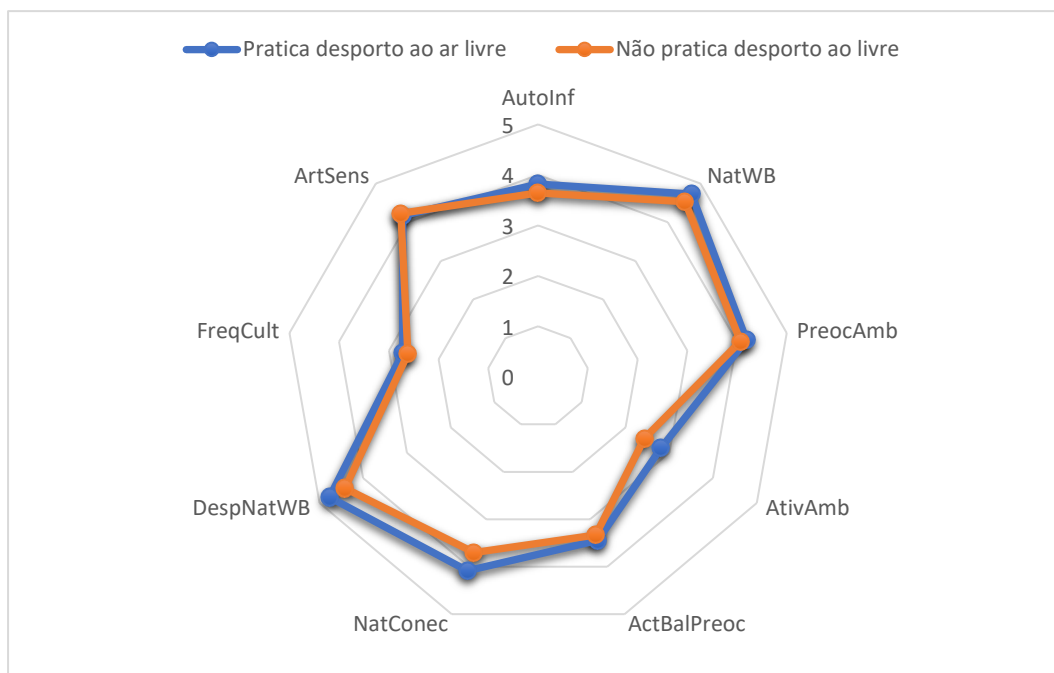


Figura 18. Percentagem de inquiridos que praticavam desporto ao ar livre e alguma atividade artística.

Mais de metade (55,9 %) praticava desporto ao ar livre e apenas 26,1 % praticava alguma atividade artística.

Na Figura 19 apresenta-se uma representação visual das principais métricas que caracterizam os praticantes e não praticantes de desporto ao ar livre.



LEGENDA 1

AutoInf – medida em que está informado/a sobre as questões ambientais

NatWB – contacto com a natureza contribui para o bem-estar

PreocAmb – preocupação com os problemas ambientais

AtivAmb – participação em atividades de proteção ambiental com a comunidade local

ActBalPreoc – balanço entre preocupação e ação ambientais

NatConec – conexão com a natureza

DespNatWB – opinião sobre a relevância da prática de atividade física ao ar livre para a promoção de saúde

FreqCult – regularidade com que frequenta eventos culturais

ArtSens – reconhecimento da área artística como ferramenta importante para sensibilizar a população

Figura 19. Gráfico de Radar que revela o nível de relação com o ambiente e com as artes e a cultura dos que praticam e não praticam desporto ao ar livre. As variáveis representadas estão descritas na Legenda 1. Os dados refletem as opiniões e percepções sobre as diferentes variáveis, numa escala de 1 a 5, onde 5 indica o nível mais alto.

A prática de desporto ao ar livre não exerce praticamente nenhuma influência em nenhuma das restantes variáveis, mas verifica-se uma pequena tendência para as pessoas que praticam desporto ao ar livre considerarem que esta prática contribui para a promoção da saúde, para se sentirem mais conectadas com a natureza e para se envolverem em atividades de proteção ambiental com a sua comunidade local.

Em média, todos se consideravam informados sobre questões ambientais e achava que o contacto com a natureza contribui bastante para o bem-estar. No geral, declararam-se preocupados com o ambiente, mas não revelaram muita convicção sobre o balanço entre o seu nível de preocupação e os seus hábitos. No geral, a participação em atividades de proteção ambiental com a comunidade local é reduzida, tal como a frequência em eventos culturais. Contudo, sentiam-se conectados com a natureza e consideravam que a prática de atividade física ao ar livre era relevante para a promoção da saúde.

Na Figura 20 estão representadas as fontes de aprendizagem sobre a temática ambiental.

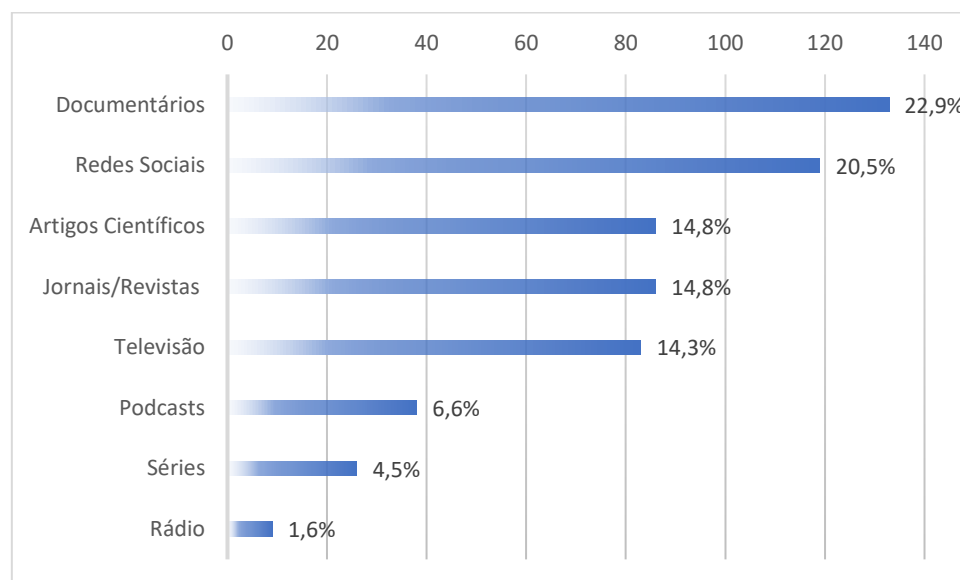


Figura 20. Fontes de aprendizagem sobre questões ambientais.

Os documentários (22,9%) e as redes sociais (20,5%) eram onde os inquiridos aprendiam mais sobre questões ambientais, seguidos dos artigos científicos e

jornais/revistas (14,8%) e televisão (14,3%), mostrando uma tendência para preferir conteúdo audiovisual para aprender sobre o ambiente.

Destas fontes de aprendizagem, foram especificados alguns exemplos concretos, os quais estão sumarizados na Tabela 4.

Tabela 4. Exemplos de fontes de aprendizagem sobre as temáticas ambientais referidos nas respostas dos inquiridos

Exemplos de onde aprende sobre ambiente	
Filmes/Documentários/Séries	Cosmos, Uma vida no nosso planeta, Before the Flood, Cowspiracy, Seaspiracy, Kiss the Ground, Uma Verdade Inconveniente (Al Gore), O Nosso Planeta (David Attenborough), Saving the Amazon, Oceanos de Plásticos, Planeta A (RTP), Chasing Coral, Planeta Terra (RTP), Racing Extinction, Fall and Winter, The Carbon Rush, Alimentação 3.0
Livros	Tudo pode mudar (Naomi Klein), Terra Inabitável (David Wallace)
Páginas de instagram (ativistas, jornais, grupos, movimentos sociais e páginas informativas)	ZERO, Ambientalista Imperfeita, Corrente D'Atlas, 4Ocen, Partido Ecologista Os Verdes, Ed Earthline, mossy earth, WWF, sambentley, Público, FNCDialogue, menos1lixo
Redes Sociais	Instagram, LinkedIn, Twitter, Youtube, Tik Tok
TV	RTP, National Geographic, Discovery Channel, Odisseia, BBC, CNN, Canal Panda (documentários, noticiários, Minuto Verde, reportagens, BBC Vida Selvagem, RTPPlay, Verdocas)
Jornais/Revistas	Expresso, Público, Público Azul, Samaúma, Sapo Planeta, Visão, Visão Verde, Science News, Ambiente Magazine, Jornal de Notícias, Sustentável, National Geographic (artigos sobre o tema, artigos de opinião, entrevistas)
Podcasts	Science Rules! (Bill Nye), Do Zero (Catarina Barreiros), A Terra é Redonda (revista piauí), Ambientalista Imperfeita (Joana Guerra Tadeu), [IN]Pertinente (FFMS), Azul (Público), KPMG International, 45 Graus (José Maria Pimentel), Tempo Quente (Rádio Novelo)
Plataformas de streaming	Netflix, HBO, Curiosity
Artigos Científicos	Opposing Viewpoints Online Collection, Gale; Nature, Scopus, Arquitetura Paisagista, Sciende Direct, Marine Biology
Organizações	ONU, UNESCO, Agência Europeia do Ambiente, IPCC, APA

Outros	Debates, palestras, aulas
--------	---------------------------

Esta tabela representa todas os exemplos mencionados nas respostas, tendo-se verificado várias respostas semelhantes. David Attenborough e os seus documentários foram referidos por várias pessoas, reforçando a enorme influência deste e da BBC na divulgação científica (Richards, 2013), mas sobretudo na sensibilização ambiental. Através destes exemplos confirma-se a preferência pelo conteúdo audiovisual (documentários, filmes, televisão, plataformas de streaming) e reforça-se a relevância da internet e das redes sociais na sensibilização e educação ambientais, com a menção a vários jornais/revistas digitais (Público Azul, Ambiente Magazine, Sustentável, Sapo Planeta), redes sociais (Instagram, Tik Tok, Youtube) e páginas de Instagram (ZERO, Ambientalista Imperfeita, sambentley). Várias ONG's ambientais, como a ZERO e a WWF, mencionadas nestas repostas, investem cada vez mais em conteúdo no digital para a sensibilização e educação ambientais para alcançarem mais públicos de forma mais eficaz (Nodari et al., 2021).

Estes resultados reiteram a importância da cultura e dos media na EA, principalmente para os jovens (que representam a maioria da amostra). No entanto, particularmente no âmbito da aprendizagem ao longo da vida, de adultos e nos jovens, para adultos que já estão fora de contextos

O tipo de eventos culturais frequentados está representado na Figura 21.

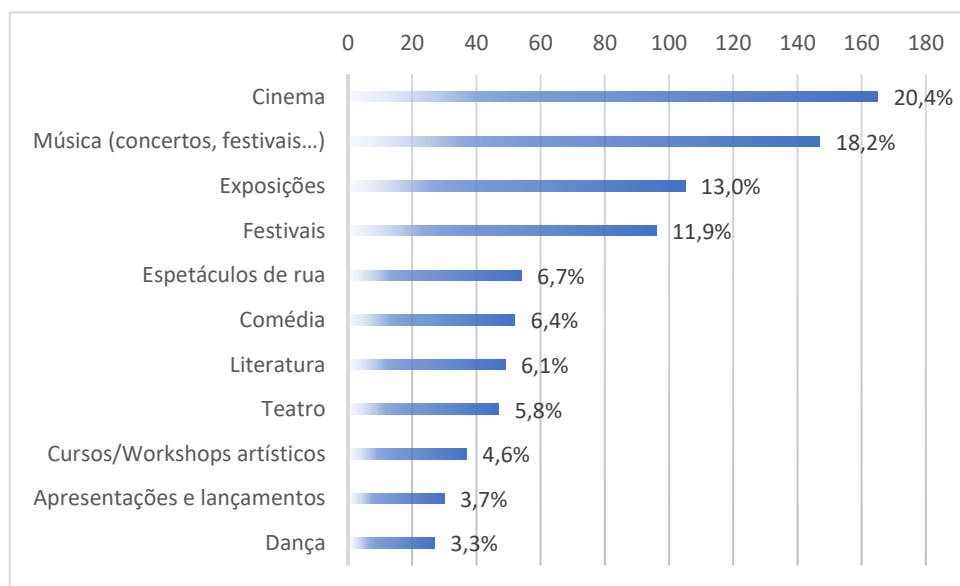


Figura 21. Tipo de eventos culturais frequentados pelos inquiridos.

O cinema (20,4 %) são o tipo de cultura mais consumida pelos inquiridos, mostrando novamente uma preferência pelo audiovisual. Seguida do cinema, aparece a música com 18,2 %.

A amostra não frequentava com muita regularidade eventos culturais (média igual a 2,7), mas reconhecia a área artística como ferramenta importante para sensibilizar a população (média igual a 4,2). Apenas 26,1 % praticava alguma atividade artística.

Na Figura 22 está representado o perfil dos que praticam e não praticam atividades artísticas.

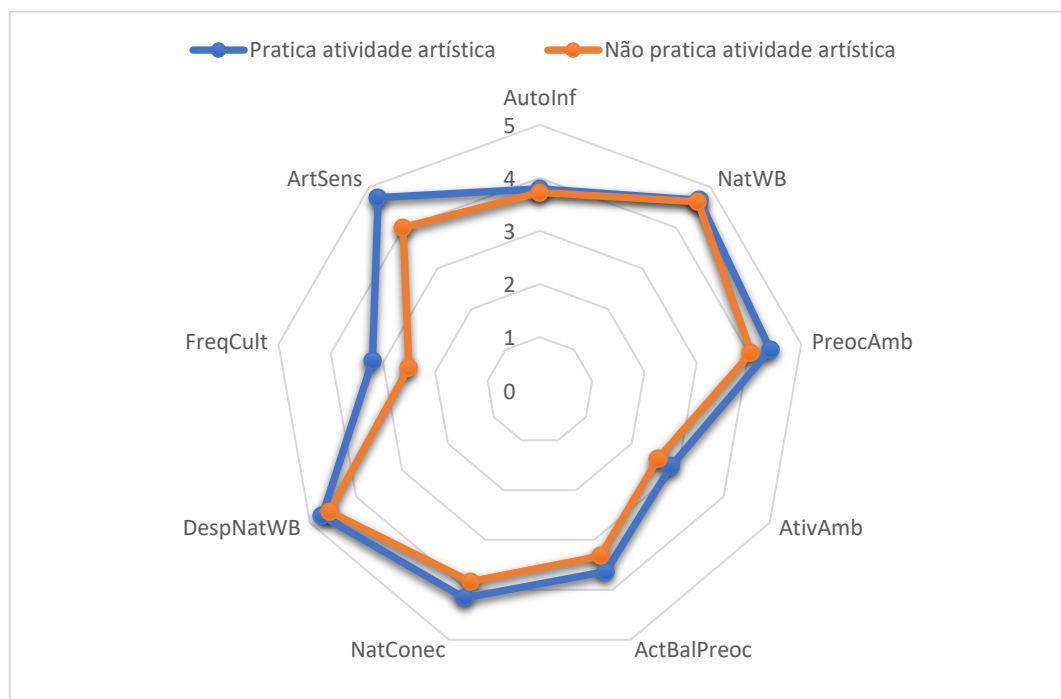


Figura 22. Gráfico de radar que revela o nível de relação com o ambiente e com as artes e a cultura dos que praticam e não praticam atividade artísticas. As variáveis representadas estão descritas na Legenda 1 da Figura 18. Os dados refletem as opiniões e percepções sobre as diferentes variáveis, numa escala de 1 a 5, onde 5 indica o nível mais alto.

Os que praticavam alguma atividade artística frequentavam com mais regularidade eventos culturais e consideravam, com mais convicção, a utilização da área artística como importante para sensibilizar a população. No geral, a prática de atividades artísticas não exerce muita influência nas restantes variáveis relacionadas com o ambiente. Contudo, denota-se ligeira tendência para uma relação mais próxima com o ambiente das pessoas que praticavam atividades artísticas.

Na Figura 23 está representada a predisposição dos inquiridos para participarem numa caminhada na natureza integrada com um momento de expressão criativa.

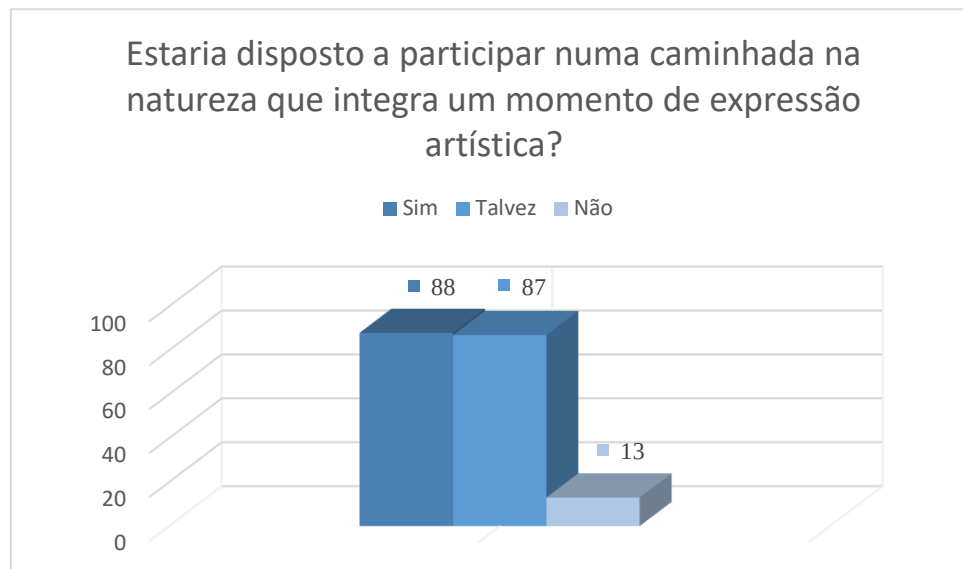


Figura 23. Predisposição dos inquiridos para participar numa caminhada na natureza que integra um momento de expressão artística (N=188)

O número de pessoas que estavam dispostas a participar na caminhada guiada na natureza (88) e aquelas que não tinham a certeza (87) era praticamente o mesmo,

sendo apenas 13 as que não revelaram predisposição para a mesma. O perfil destas pessoas em relação a algumas variáveis está representado na Figura 24.

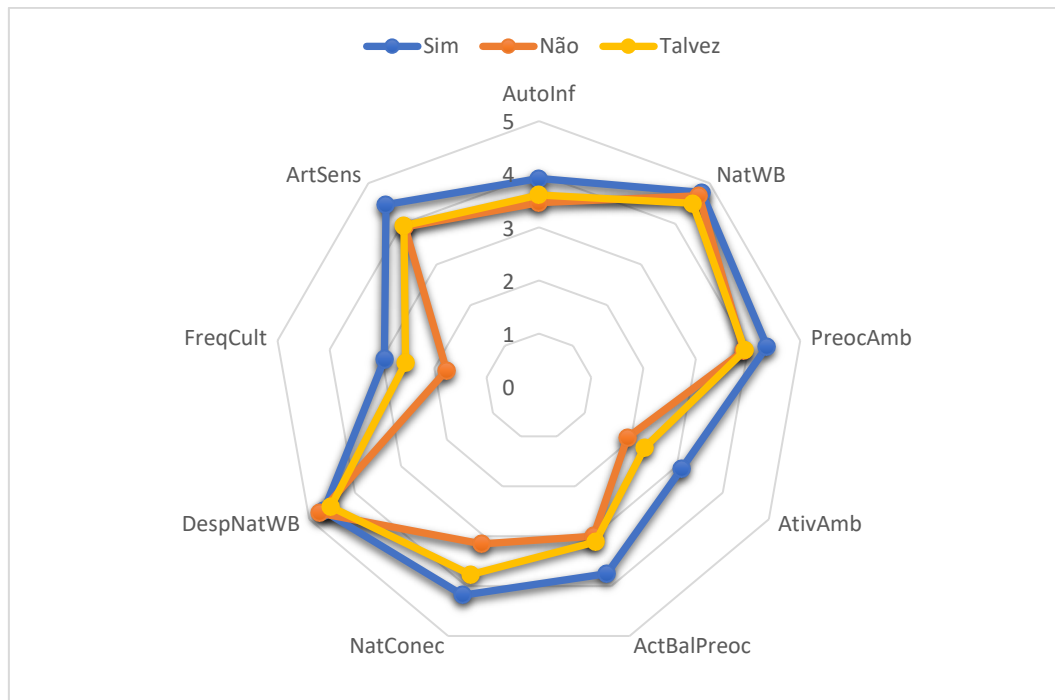


Figura 24. Gráfico de radar que revela o nível de relação com o ambiente e com as artes e a cultura de acordo com a predisposição a participar numa caminhada na natureza que integra um momento de expressão artística. As variáveis representadas estão descritas na Legenda 1 da Figura 18. Os dados refletem as opiniões e perceções sobre as diferentes variáveis, numa escala de 1 a 5, onde 5 indica o nível mais alto.

As pessoas que se mostraram predispostas a participar na caminhada tinham uma relação maior com a natureza e com a cultura e as artes, sendo mais informadas, ativas e preocupadas com o ambiente e mais regulares em eventos culturais. Aquelas que mostraram dúvidas (“talvez”) e as que responderam “não” tinham tendências semelhantes em várias variáveis, como o nível em que estavam informadas sobre as questões ambientais e a preocupação com o ambiente. Nestas variáveis, mostraram também bastante proximidade com aquelas que estavam predispostas a participar na caminhada. Apenas na questão da participação em atividades de proteção ambiental com a comunidade local se verifica mais distanciamento entre as que estavam predispostas a participar e aquelas que tinham dúvidas ou não queriam participar.

Esta proximidade de características revela que, provavelmente, quem estava com dúvidas ou não se mostrou predisposto a participar poderia mudar de ideias se lhes fosse dada alguma motivação para tal, dado que também não são muito ativos em atividades de proteção ambiental. Por outro lado, as pessoas podiam não estar tão convictas sobre a sua vontade em participar, porque não sabiam exatamente em que

consistia a atividade, apenas lhes era dito que era uma caminhada na natureza com um momento de expressão artística.

Evento de Tibães

A organização da caminhada aconteceu numa parceria entre a VERDE, o Blueberry.Lab e o Serviço de Educação do Mosteiro de Tibães, às quais foi proposta esta caminhada no âmbito desta dissertação. Oficialmente, a divulgação e abertura de inscrições para a Caminhada em Tibães foram iniciadas no dia 23 de junho de 2023, através de uma publicação nas páginas de Instagram da VERDE e do Blueberry.Lab ([ver Anexo 5](#)). A inscrição era obrigatória e feita através do preenchimento de um *Google Forms*, estando disponíveis 20 vagas, metade das quais para subscritores de um plano da VERDE e a outra metade para a comunidade do [@blueberry.lab](#). Após confirmação de participação, os participantes receberam um e-mail com os pormenores da atividade ([Anexo 6](#)).

A caminhada decorreu durante a manhã de dia 1 de julho, com 22 participantes (incluindo os dinamizadores), com uma adesão bastante positiva, tendo-se iniciado com uma apresentação dos projetos envolvidos e uma introdução ao tema e objetivos desta dissertação, pedindo-se a colaboração para o preenchimento do questionário no final.

Os participantes começaram por entrar no Mosteiro e fazer um percurso com algumas paragens em que o responsável pelo serviço educativo do Mosteiro fez uma descrição da história daquele local, destacando alguns aspetos da paisagem, da biodiversidade e da arquitetura do espaço (Figura 25a). A primeira paragem aconteceu num local abrigado por ramada de videira, em que os participantes se puderam sentar e ouvir o representante do Mosteiro de Tibães a introduzir a história do Mosteiro, num ambiente descontraído de apreciação da envolvente à medida que o enredo era introduzido. Ainda no mesmo local, o representante da VERDE falou da importância da biodiversidade no Mosteiro de Tibães e da sua experiência pessoal no passado, enquanto estudante de biologia, naquele local. Introduziu o seu trabalho de inventariação de árvores gigantes em Lousada, de como surgiu a VERDE e do projeto “Carbono Biodiverso”.

A segunda paragem foi junto de uma fonte e de um pequeno lago, que permitiu observar a paisagem arrebatadora e alguns animais aquáticos, como rãs. De seguida, parou-se na escadaria, “em direção ao céu”, com sete fontes, onde foi explicado o seu significado e que, a água dali, provém da mina da Cabrita, situada no exterior do mosteiro. O representante da VERDE fez uma abordagem à biodiversidade vegetal envolvente, falando das árvores gigantes e destacando a presença do zambujeiro (*Olea europaea*

subsp. europaea var. sylvestris) ao longo da escadaria. Foi perguntado aos participantes se a conheciam e se sabiam o seu nome e poucos souberam responder. Foi então introduzido o nome e outros pelas quais também era conhecido (zambujo-bravo, azambujeiro e oliveira) explicando que este é uma variedade silvestre da oliveira. Após a revelação do nome, a maioria reconheceu-o das suas memórias e vivências. De seguida, a autora do Blueberry.Lab introduziu o workshop que iria dinamizar mais à frente, apresentando o seu herbário (Figura 25b) e explicando que o objetivo no resto da caminhada guiada seria ir recolhendo formas vegetais que fossem sendo encontradas pelos participantes para, posteriormente, serem usadas no workshop.



Figura 25. a) Momento de apreciação da paisagem, em que o responsável do serviço educativo do Mosteiro intervia; b) Momento em que a autora do Blueberry.Lab, ao lado do responsável da VERDE, mostrava o seu herbário pessoal, introduzindo o que viria a ser feito no workshop; c) alguns pedaços botânicos recolhidos para o workshop de cianotipia

Durante a subida da escadaria, os participantes começaram a recolher os elementos naturais (folhas, ramos, flores, pétalas, penas) para a cianotipia e foram comentando aquilo que tinha acabado de ouvir sobre as árvores. No topo, foi ouvida um pouco mais de história do Mosteiro, destacando a Ordem religiosa de São Bento, responsável pela construção de vários mosteiros de São Bento pelo país. Rodeados de árvores, foi também destacada a presença dos carvalhos e alguns dos participantes começavam, em grupos mais pequenos, a tentar, entre eles, a identificar a biodiversidade vegetal, revelando mais curiosidade e interesse pela natureza que os rodeava.

A caminhada prosseguiu, com algumas paragens, em que o responsável da VERDE identificava algumas das árvores (Figura 26). Explicou a importância da madeira morta (Figura 27Figura 27), das gigantes verdes (árvores de grande porte) e da importância da sua conservação, uma vez que tanto a madeira morta como as gigantes verdes, têm vários micro-habitats, sendo abrigo para vários animais, sendo que vários dependem destas estruturas para completar os seus ciclos de vida, dando o exemplo da vaca loura (*Lucanus cervus*), uma espécie protegida, classificada como quase ameaçada pela UICN – União Internacional para a Conservação da Natureza. Os participantes foram desafiados a estarem atentos, pois poderiam encontrar vacas louras ao longo do caminho, o que de facto aconteceu (Figura 27Figura 27), dando a oportunidade a todos de verem esta espécie e de a contemplar. Foi também encontrada uma espécie vegetal invasora, a acácia, e, por isso, ambos os dinamizadores da caminhada aproveitaram a oportunidade para explicar o que era uma espécie invasora e a sensibilizar para o que se deveria fazer caso se encontrasse uma.



Figura 26. Alguns momentos da caminhada, com intervenções do responsável da VERDE, e árvores de grande porte



Figura 27. Madeira morta e vaca loura encontrada por um dos participantes (da esquerda para a direita)

Já na Casa do Volfrâmio (um dos espaços do Mosteiro), iniciou-se o workshop de cianotopia com a autora do Blueberry.Lab (Figura 28). Fez-se um contexto histórico da técnica, quando foi descoberta e de como a inspiração do Blueberry.Lab surgiu a partir do primeiro livro de fotografia da botânica Anna Atkins, de 1843. Numa conversa dinâmica e em conversa com os participantes, explicou-se que o nome “cianotipia” estava relacionado com aquilo que é a técnica, pois “ciano” é relativo à cor e “-tipia” significa impressão. Em termos químicos, o processo surge de uma reação química entre citrato de ferro amoniacal e o ferricianeto de potássio. O aparecimento da cor depende da exposição do papel à luz. Para a revelação, o papel é lavado com água.

Após as explicações científicas deste processo, os participantes juntaram-se em pares (para dividirem as prensas) e começaram o processo criativo de construção da sua cianotipia, construindo formas com as folhas e outros elementos da vegetação recolhidos pelo caminho, apelando à criatividade. Após se “desenharem” as formas no papel, fez-se a sua compressão com prensas de vidro e todos levaram os seus para o exterior da Casa do Volfrâmio, junto a um espaço repleto de madeira morta, para os expor ao sol. Ficaram todos a observar o processo de mudança de cor para azul do papel. Cerca de 10/15 minutos depois, cada grupo recolheu a sua prensa e cada participante mergulhou a sua

folha (fotograma) nos recipientes com água para fazer a revelação. Terminado o processo, cada um pendurou a sua cianotipia, para secar, num dos arbustos ali presentes, uma *Hydrangea* (Figura 29).



Figura 28. Momentos do workshop de cianotopia na Casa do Volfrâmio, por ordem cronológica (da esquerda para a direita): introdução ao workshop, início do processo criativo, compressão das formas, exposição ao sol das formas comprimidas, lavagem do papel



Figura 29. Cianotipias feitas pelos participantes - resultado do workshop



Figura 30. Foto de grupo dos participantes e dinamizadores

Resultados do inquérito – Evento de Tibães

No final do Evento de Tibães, no dia 1 de julho 2023, foi disponibilizado o inquérito através de um código QR. Dos 22 participantes, 16 deles preencheram-no.

Caracterização socioeconómica

A Tabela 5 sumariza as variáveis relativas à situação socioeconómica. Optou-se por reduzir as faixas etárias a apenas três, uma vez que o número de participantes era reduzido.

Tabela 5. Caracterização dos participantes no Evento de Tibães que preencheram o inquérito.

	Frequência (%)		
Género	Feminino	Masculino	Total
$\Sigma =$	11 (68,8 %)	5 (31,3 %)	16 (100 %)
Faixa etária			
< 18	1 (6,3 %)	0 (0,0 %)	1 (6,3 %)
18-29	3 (18,8 %)	1 (6,3 %)	4 (25,0 %)
> 30	7 (43,8 %)	4 (25,0 %)	11 (68,8 %)
Situação socioeconómica*			
4	4 (25,0 %)	1 (6,3 %)	5 (31,3 %)
3	6 (37,5 %)	3 (18,8 %)	9 (56,3 %)
2	1 (6,3 %)	1 (6,3 %)	2 (12,5 %)
Nível de formação			
Doutoramento	0 (6,3 %)	1 (6,3 %)	1 (6,3 %)
Mestrado	4 (6,3 %)	2 (12,5 %)	6 (37,5 %)
Licenciatura	3 (6,3 %)	1 (6,3 %)	4 (25,0 %)
Ensino Secundário	2 (6,3 %)	0 (0,0 %)	2 (12,5 %)
Ensino Básico (2º ciclo)	1 (6,3 %)	1 (6,3 %)	2 (12,5 %)
Ensino Básico (1º ciclo)	1 (6,3 %)	0 (0,0 %)	1 (6,3 %)
Distrito			
Braga	4 (25,0 %)	1 (6,3 %)	5 (31,3 %)
Porto	6 (37,5 %)	4 (25,0 %)	10 (62,5 %)
Lisboa	1 (6,3 %)	0 (0,0 %)	1 (6,3 %)
Envolvimento em Grupos de participação ativa na sociedade			
Sim	6 (37,5 %)	3 (18,8 %)	9 (56,3 %)
Não	5 (31,3 %)	2 (12,5 %)	7 (43,8 %)

*Escala de Likert de 1 a 5, sendo 1 – Pouco estável e 5 – Muito estável

A maioria possuía um grau de ensino superior e tinha idade acima dos 30 anos. A distribuição de género não era muito proporcional (feminino = 11). A situação socioeconómica situava-se em valores de estabilidade intermédia, nem muito estável, nem pouco estável. A maioria possuía um grau de ensino superior (ensino superior = 11; ensino básico ou secundário = 5). Quanto ao distrito de residência, 10 viviam no Porto, 5 em Braga e 1 em Lisboa.

56,3 % dos participantes no Evento de Tibães, revelaram estar envolvidos nalgum grupo de participação ativa na sociedade. Os participantes do género feminino envolvidos nestes grupos integraram associações como a VERDE (2), Circular Wear e Comunidade Lidera (1), Escutismo (2) e Eco-Escolas (1). Quanto aos participantes do género masculino, envolveram-se em associações como a ABIC (1), Movimento Transformers e/ou Bandas (1) e Núcleos desportivos (1). Os resultados mostram uma maior participação ativa do género feminino.

Quanto às áreas de estudo, 3 pessoas estavam ligadas à área do ambiente (engenharia zootécnica, economia e gestão do ambiente, ciências e tecnologia do ambiente), 4 estudaram nas áreas da cultura e das artes (artes plásticas, gestão de património, design e design de comunicação), 2 na área da educação (ensino básico e educadora de infância), 1 especializou-se em química analítica e 1 em contabilidade. Os restantes frequentavam o ensino básico ou tinham apenas concluído o 2º ciclo do ensino básico. As profissões correspondiam, na maioria às áreas de estudo, havendo um participante desempregado: artista plástica, produtor cultural, sustainability knowledge specialist, designer, professor, técnico de contabilidade, motion designer, músico, estudante, educadora de infância e operador logístico.

Observa-se, portanto, uma variedade de áreas, na generalidade em nada relacionadas com o ambiente.

Relação com o Ambiente e Relação com a Cultura e as Artes

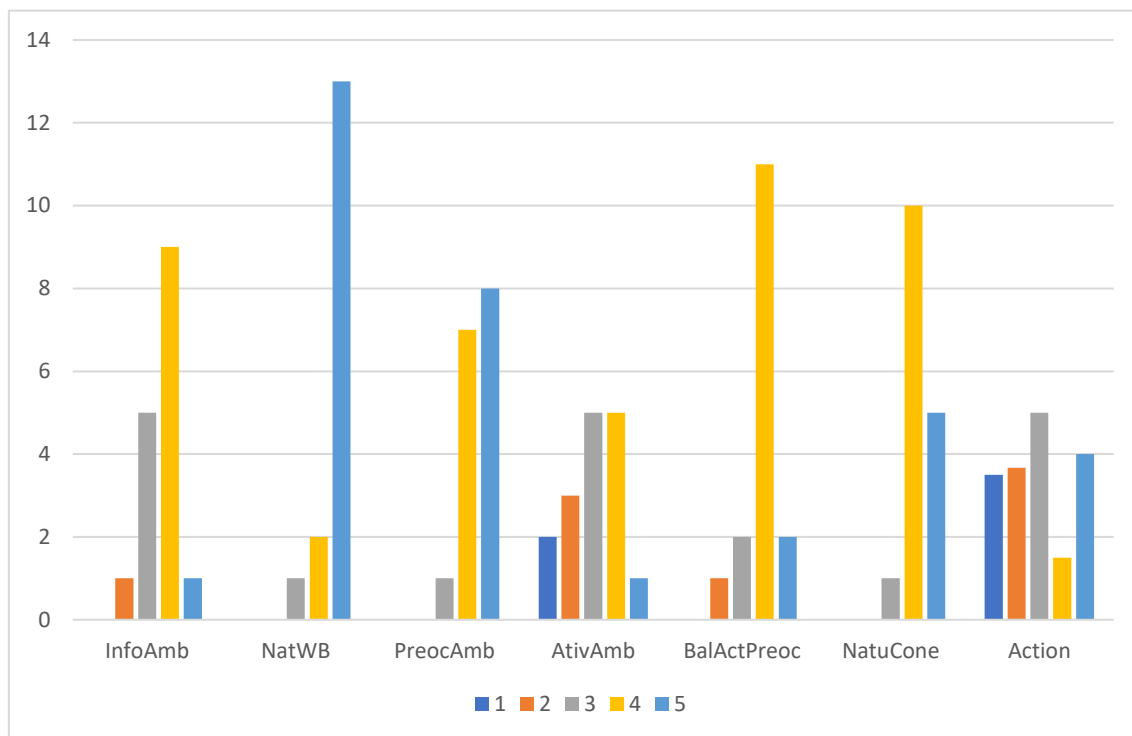


Figura 31. Pontuações na escala de Likert de 1 a 5

De um modo geral, os participantes sentiam-se conectados com a natureza e consideravam que o contacto com esta contribuía bastante para o seu bem-estar. Para além disso, consideravam-se informadas sobre as questões ambientais e preocupadas sobre o assunto, tendo comportamentos pró-ambientais.

O tipo de eventos culturais consumidos e frequentados pelos participantes está ilustrada na Figura 32.

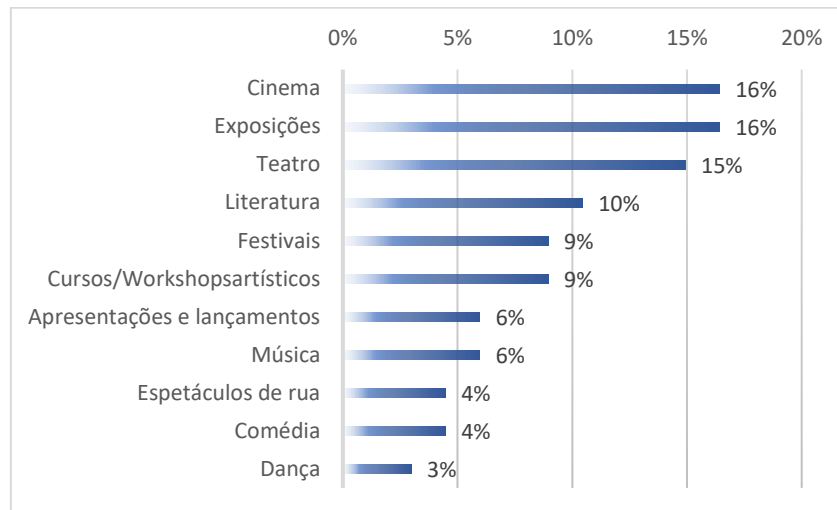


Figura 32. Tipo de eventos culturais consumidos e frequentados pelos participantes.

O cinema e as exposições representam o tipo de cultura mais consumida e frequentada pelos participantes da caminhada (16 %), seguidos do teatro (15 %), da literatura (10 %) e dos festivais e dos cursos/workshops artísticos (9 %). Portanto, estas pessoas são consumidoras sobretudo de conteúdo visual.

A análise de Clusters Hierárquicos aplicada à matriz de respostas dos inquéritos realizados no Evento de Tibães, são apresentados na Figura 33 (para análise de clusters sobre as variáveis/respostas) e na Figura 34 para a análise de clusters aplicada sobre os participantes.

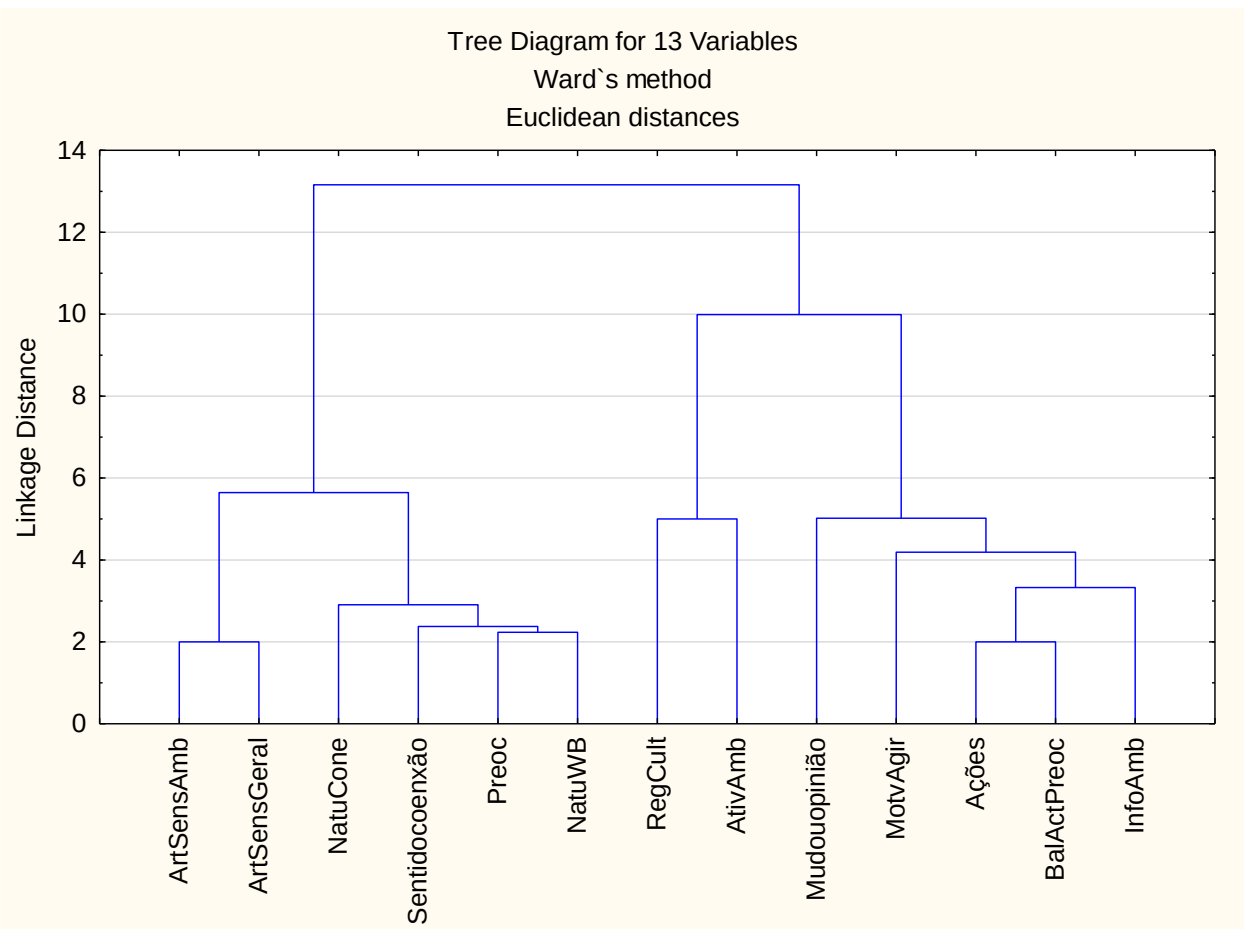


Figura 33. Análise de clusters hierárquicos (Dendrograma HCA) aplicada sobre as variáveis de resposta dos inquéritos do Evento de Tibães.

A análise da Figura 33 mostra uma aglomeração, em função das respostas obtidas das variáveis em análise, em 3 grandes grupos, considerando a linha de corte na distância de 6, que associa as variáveis de “arte como ferramenta para sensibilização” (Ambiental e Geral) ao grupo das variáveis de “conexão com a natureza, “sentido de conexão”, “preocupação ambiental” e “desporto ao ar livre como contributo para o bem estar”. O segundo grupo integra apenas duas variáveis (“frequência em eventos culturais” e “ser ativo em atividades de proteção ambiental”) e o terceiro grupo associa as restantes variáveis.

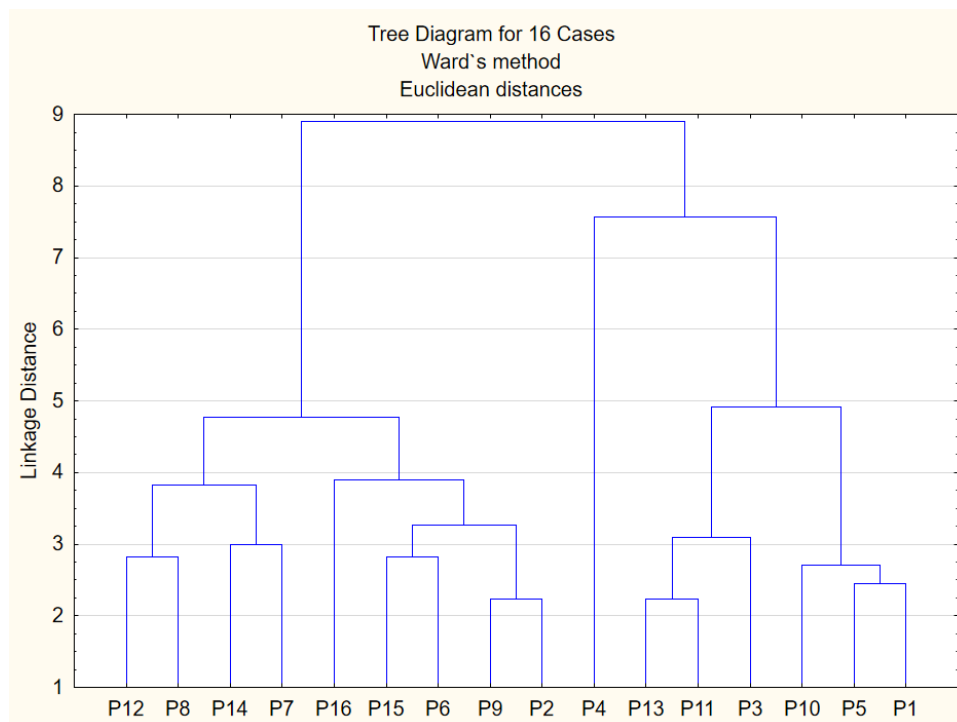


Figura 34. Dendrograma referente à análise de clusters hierárquicos (HCA) aplicada sobre os participantes do Evento de Tibães.

A análise do dendrograma da Figura 34 mostra que podemos dividir os participantes no Evento de Tibães em 5 grupos, considerando a linha de corte na distância de ligação associada ao valor 4. Na verdade o dendrograma sugere 4 grupos e um “outlier”. Este participante apresentou respostas muito discrepantes das dos restantes.

A análise por componentes principais aplicada a esta mesma matriz de dados, mostra que a informação contida nas 13 variáveis originais pode ser concentrada (83,25 %) em apenas 5 componentes principais (Figura 35).

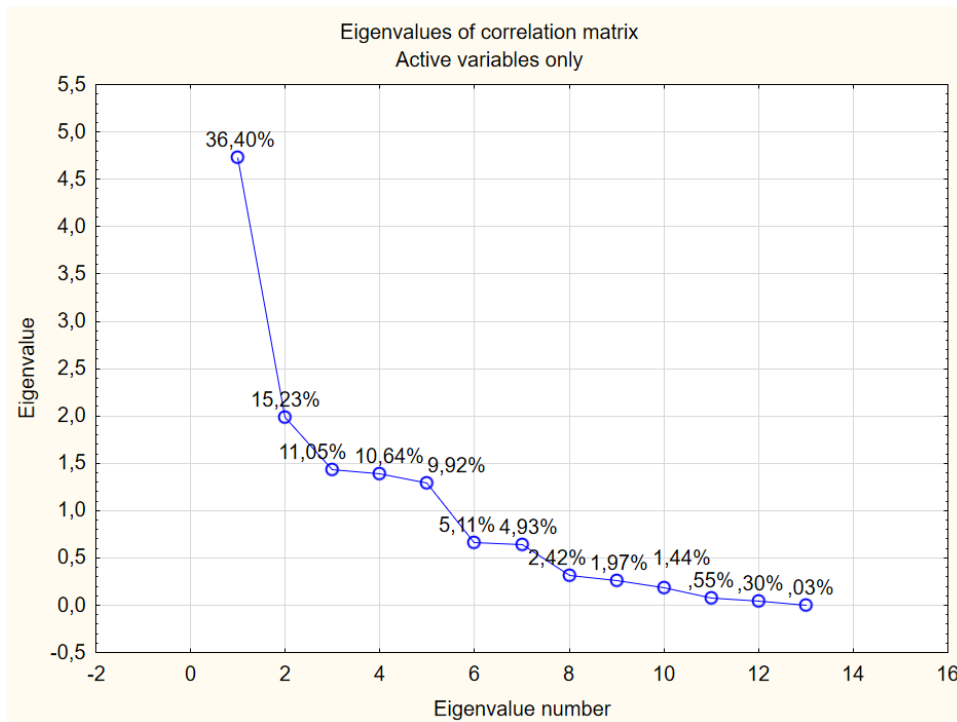


Figura 35. Screen plot resultante da análise dos componentes principais (PCA)

O facto de, apesar da substancial redução de dimensionalidade, a interpretação completa da análise PCA requereria uma interpretação da projeção das variáveis e dos casos (participantes) com base na combinação de gráficos 2D resultantes da combinação destas, 2 a 2. Assim, apresentaremos apenas os gráficos de cargas (loadings) de das pontuações (Scores) para o 1º e 2º componente principais (Figura 36 e Figura 37).

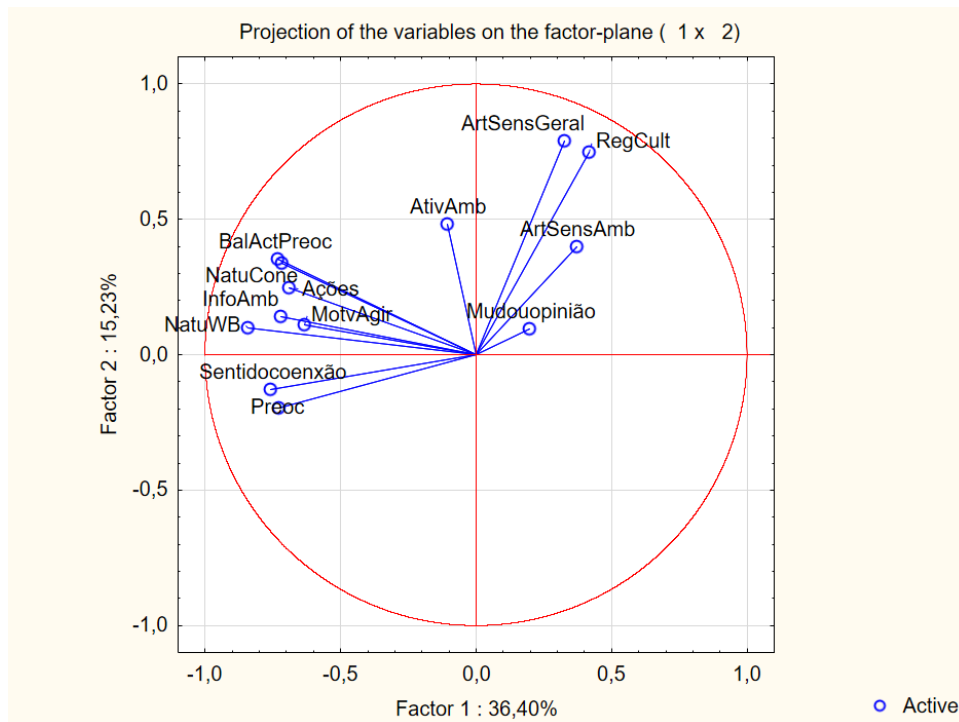


Figura 36. Gráfico de cargas (Loadings) da projeção das variáveis do inquérito, no espaço PCA1 e PCA2 (51,63% da variância explicada)

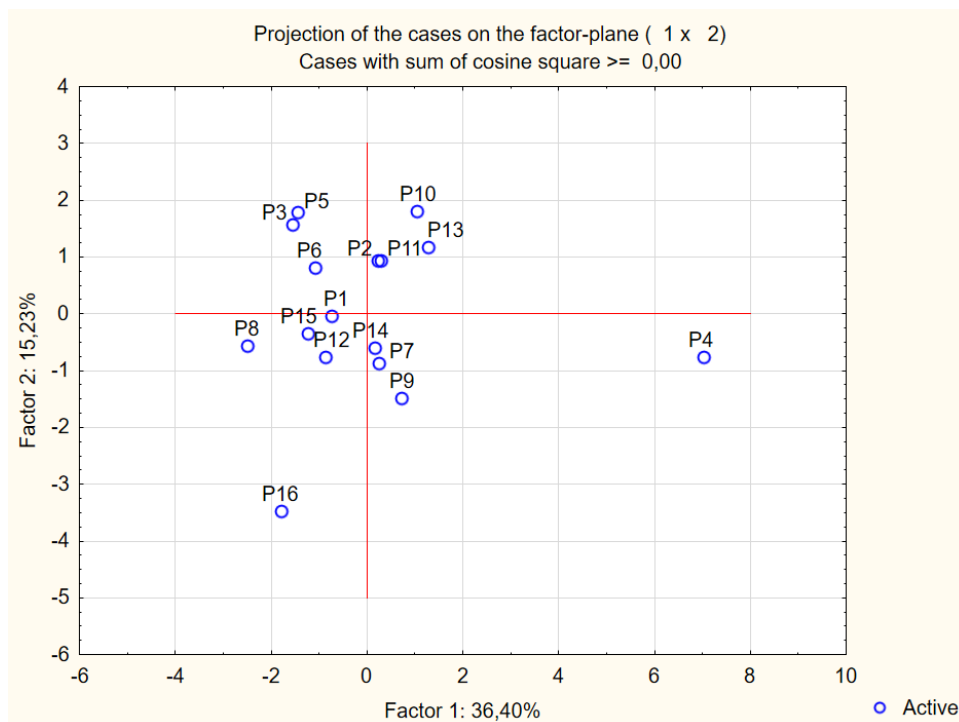


Figura 37. Gráfico de pontuações (Scores) da projeção dos casos (participantes) no inquérito, no espaço PCA1 e PCA2 (51,63% da variância explicada)

A análise do gráfico das cargas (Figura 36 mostra que apenas 50% das variáveis se encontram aqui bem representadas, facto que dificulta uma interpretação mais confiável. As variáveis mais chegadas ao círculo são as mais bem representadas (associadas) a estes dois componentes principais.

A Figura 37 realça o carácter excecional do participante P4 e destaca ainda um segundo participante (P6) como um caso deslocado da média.

Na Figura 38 está representado o perfil dos que praticam e não praticam atividades artísticas.

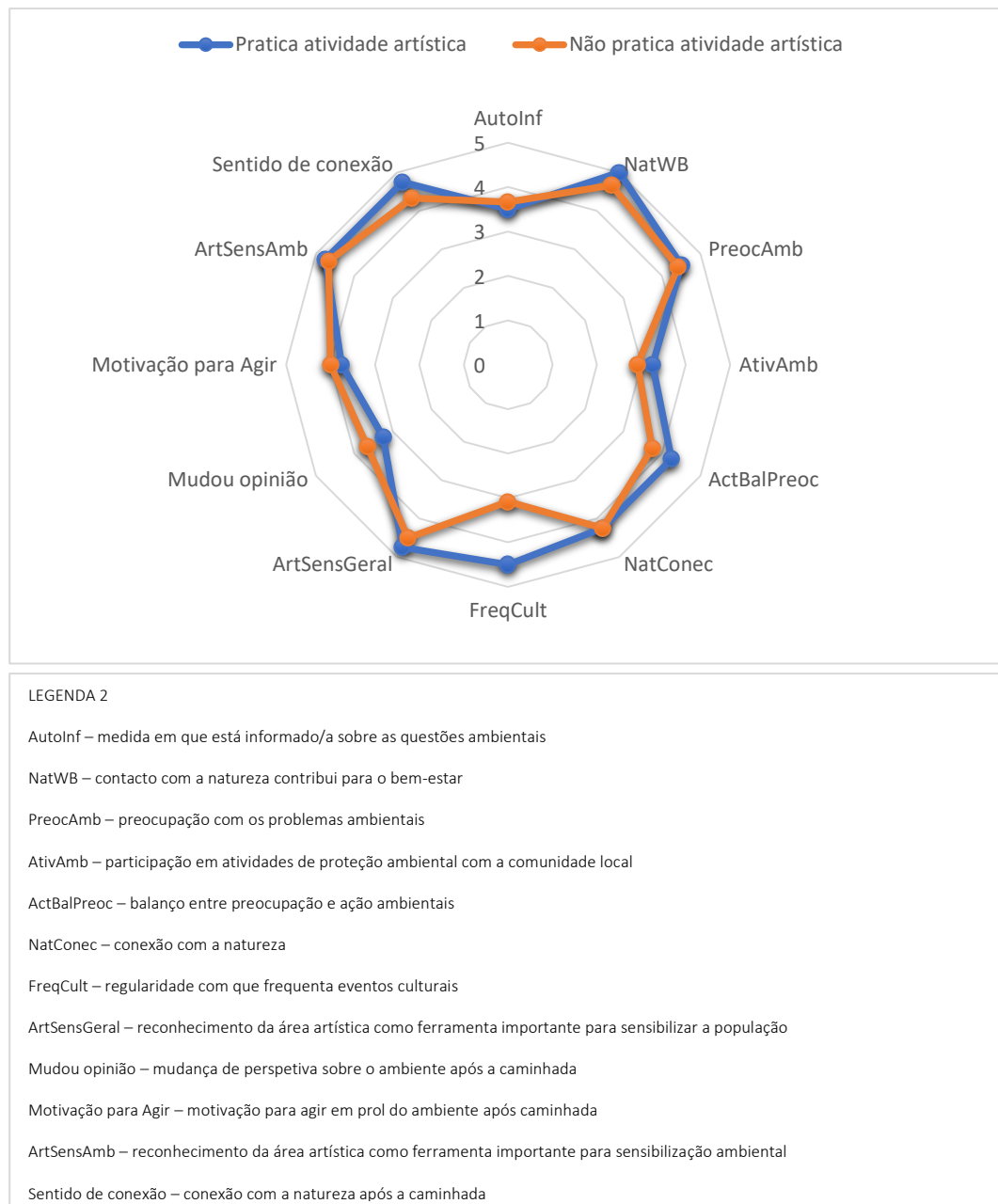


Figura 38. Gráfico de radar que revela o nível de relação com o ambiente e com as artes e a cultura das pessoas que praticavam e não praticavam atividades artísticas. As variáveis representadas estão descritas na Legenda 2. Os dados refletem as opiniões e percepções sobre as diferentes variáveis, numa escala de 1 a 5, onde 5 indica o nível mais alto.

Apenas 4 participantes praticavam algum tipo de atividade artística. A prática de atividades artísticas tem maior influência na regularidade em eventos culturais. Verifica-se que a caminhada teve um pouco mais de impacto nos que não faziam atividades artísticas, pois mudaram mais a sua perspectiva em relação ao ambiente e mostraram

maior motivação para agir após a caminhada. As pessoas que praticavam atividades artísticas apresentavam um perfil que mostrava maior relação com o ambiente e com a cultura e as artes, no entanto a caminhada não teve tanto impacto como nas pessoas que não praticavam atividades artísticas.

Na Figura 39 está representado o perfil dos que praticam e não praticam desporto ao ar livre.

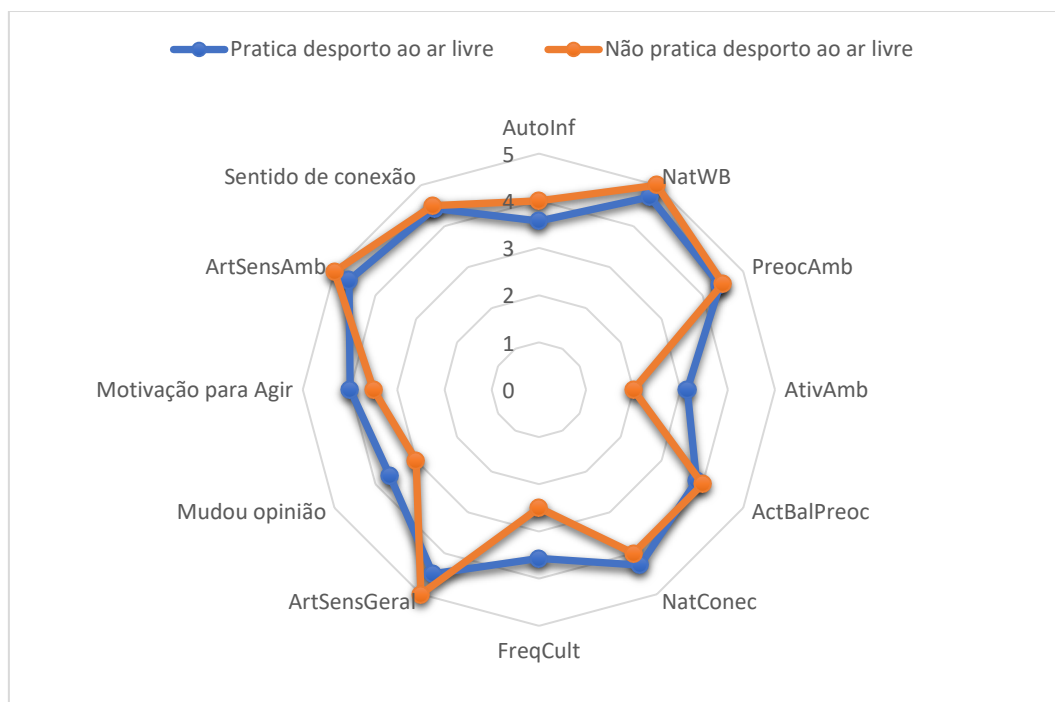


Figura 39. Gráfico de radar que revela o nível de relação com o ambiente e com as artes e a cultura das pessoas que praticavam e não praticavam desporto ao ar livre. As variáveis representadas estão descritas na Legenda 2 da Figura 32. Os dados refletem as opiniões e percepções sobre as diferentes variáveis, numa escala de 1 a 5, onde 5 indica o nível mais alto.

A prática de desporto ao ar livre está relacionada com um maior impacto do Evento de Tibães (mudança de opinião e motivação para agir). Por outro lado, quem praticava desporto ao ar livre era mais ativo em ações de proteção do ambiente e frequentava com maior regularidade eventos culturais. No entanto, nestes participantes, não há uma relação direta entre a prática de desporto ao ar livre e maior preocupação com ambiente, a maior preocupação ou a maior conexão, uma vez que se verificam valores superiores, ou semelhantes, nestas variáveis nos que não praticavam desporto ao ar livre.

Impacto do Evento de Tibães

Todos relataram emoções positivas (determinado, interessado, inspirado, agradavelmente surpreendido, encantado, caloroso, entusiasmado, ativo, orgulhoso). Todos se sentiram mais conectados com a natureza, após a caminhada. O workshop de cianotipia aumentou o interesse/curiosidade pela biodiversidade vegetal de quase todos, apenas uma pessoa respondeu que não, o que revela um impacto bastante positivo do workshop na sensibilização ambiental.

Os participantes eram pessoas preocupadas com o ambiente, mas na sua maioria o seu nível de preocupação não estava totalmente equilibrado com ações consideradas pró-ambientais.

No Evento de Tibães, o grupo de participantes era heterogéneo, na sua grande maioria não tinham qualquer base na área ambiental, no entanto o contacto com a natureza, a observação e a contemplação aliados à partilha de conteúdos chave de ecologia, conservação e sobretudo sobre a biodiversidade da natureza envolvente tornou as pessoas mais sensíveis ao ambiente. A maioria nunca tinha visto uma vaca loura nem sabia o que era, e o facto de ser falado sobre a espécie e, momentos depois ser encontrada uma, deixou os participantes mais felizes, satisfeitos, admirados, orgulhosos e com maior vontade de continuar a caminhada e estar mais atento à biodiversidade. Sentiam que já levavam algo de novo dali para partilhar com os seus conhecidos. O mesmo aconteceu quando se encontraram acácias. Após se ter explicado que esta era uma espécie vegetal invasora, que não que era suposto ali estar e como deveria ser removida, quase todos sentiram a necessidade de agir para as remover dali. Saíram todos da caminhada com novas aprendizagens: gigantes verdes, ecologia, conservação, plantas invasoras, acácias, vaca loura, micro-habitat, madeira morta, biodiversidade.

O workshop de cianotipia fechou a caminhada de uma forma em que sintetizou o que tinha acontecido até ali: o contacto com a natureza, a partilha, a discussão, a contemplação, a apreciação e a expressão criativa na natureza e com a natureza. Todos se sentiam satisfeitos e felizes por terem passado ali aquela manhã, sentiam-se mais ligados àquele espaço e à natureza e sentiam orgulho pelas aprendizagens ali feitas, não só sobre ecologia e biodiversidade, mas também sobre química, cianotipia e arte. Esse orgulho e satisfação também se devia à arte que ali tinham criado e puderam levar para casa.

Universidade Júnior – Herbário Azul

Durante as 4 semanas do mês de julho de 2023 (segunda a sexta), as vagas para as turmas do Herbário Azul foram totalmente preenchidas, sendo turmas diferentes todos os dias.

Na sala de aula, os monitores introduziam a atividade, distribuíam os herbários (que iriam ser completados ao longo do dia) e explicavam às crianças o que era a cianotipia, numa abordagem dinâmica e participativa. Eram desafiadas a desconstruir a palavra cianotipia (ciano + tipia) para pensarem e concluírem por elas mesmas que se trata de uma impressão em azul ciano. Os monitores mostravam um herbário com cianotipias para as crianças visualizarem o que era concretamente e revelavam curiosidade, interesse e admiração. Sabendo o que significava cianotipia e o que ao longo do dia iriam construir o seu próprio herbário azul, surgia-lhes a questão de como era possível o papel mudar de cor. Para lhes explicar, era primeiramente feita uma introdução à química (no 1º ciclo do ensino básico não é lecionada esta disciplina) pelo docente responsável da atividade, Carlos Gomes. Algumas crianças mostravam ter algumas noções do que era a química; associavam-na sobretudo aos símbolos químicos da água ou do dióxido de carbono, com os quais já tinham contactado nalguma altura da sua vida; também a associavam a algo mais pejorativo, conectado a uma ideia errada de que se algo tem químicos não é seguro ou saudável. O professor apresentava-lhes a tabela periódica, contava a sua história e desenhava no quadro as fórmulas químicas de algumas substâncias químicas familiares às crianças, como a água e o dióxido de carbono, para depois lhes introduzir a reação química por detrás do processo da cianotipia. Alguns destes conteúdos pareciam um pouco confusos para algumas crianças, porque eram demasiado complexos para as suas idades e nível de conhecimento, contudo mostravam interesse em saber mais sobre o que eram elementos químicos e questionavam se havia química em determinadas coisas que conheciam. Para além disso, foi passado entre todos o livro “A Tabela Periódica: Os Elementos como Nunca os Vimos” de Colin Stuart, o qual apresenta, através da personificação de elementos químicos, factos e informações científicas sobre os elementos da tabela periódica. O livro era folheado e explorado durante toda a manhã, servindo de inspiração para alguns dos herbários.

Após estas dinâmicas, apresentava-se o questionário, pedindo o a sua colaboração para um trabalho que relaciona a arte e o ambiente. Praticamente todas as turmas mostraram vontade e entusiasmo em responder, principalmente pela curiosidade sobre o tema.

Enquanto cada um respondia, decorria, em paralelo, uma dinâmica de jogo da força, em que eram desafiados a pensar em palavras relacionadas com a atividade (botânica, química, ambiente, natureza, arte), sendo estimulados a observar o livro que circulava entre eles e o seu herbário. Foi notório o enorme interesse pela tabela periódica que estava afixada na sala e pelos nomes dos elementos, mas também pelas palavras escritas no herbário individual, o qual continha uma descrição da história da cianotipia e do Jardim Botânico do Porto. Observou-se que havia um certo estímulo e desafio nas palavras desconhecidas e difíceis.

Quanto ao questionário, continha o número de perguntas ideal, nem muito longo, nem muito curto, pois notava-se, chegados às 4 últimas afirmações, uma necessidade por parte das crianças de perceber se faltava muito para terminar. Conclui-se que, no geral, as crianças não sabiam o que era a EA e, quando lhes era explicado, confundiam com ciências naturais. Algumas das afirmações suscitaram dúvidas devido ao desconhecimento do significado dos conceitos (“impacto” e “mundo natural”). No entanto, destaca-se uma: “Quando as pessoas intervêm na natureza, os resultados são negativos”. Esta foi aquela em que foi quase sempre necessário reformular e dar exemplos sobre intervenções na natureza (plantar uma árvore e abater uma árvore) e, quase sempre, respondiam “depende”. Esta reflexão delas demonstrou que estavam sensibilizadas para o facto de nem tudo o que o ser humano faz na natureza é negativo, que não tinham uma visão extremista sobre a humanidade. Pela forma como tentavam justificar as suas respostas, mesmo sem lhes ser pedido, revelava alguma sensibilidade e pensamento crítico. Sabiam que muitas ações humanas prejudicam o ambiente, mas acreditavam que as ações positivas também tinham um impacto positivo significativo nele. Por último, é importante destacar que quase todas as crianças demonstravam muito interesse em participar no questionário, porque acreditavam estar a ajudar a cuidar do planeta e a vigorosidade com que respondiam às perguntas (por vezes, lendo em voz altas as afirmações, as suas respostas e justificando-as) demonstrava um claro interesse em afirmarem que eram amigos do ambiente.

Resumidamente, as crianças pareciam estar sensibilizadas para os problemas ambientais e estar conscientes da necessidade de proteger o planeta, mas eram claras algumas lacunas de conhecimento (por exemplo, duvidavam se o ser humano era parte do mundo natural).

Após responderem, começavam a personalizar o seu herbário e, depois de saírem para os jardins da FCUP e recolherem folhas e flores, voltavam para o personalizar com estes novos elementos, estimulando-se a sua imaginação e criatividade. Também lhes era

sugerido identificarem as espécies botânicas que tinham recolhido nos jardins. Estas espécies incluíam: *Betula pendula*, *Ginkgo Biloba* e *Paspalum dilatatum* Alguns dos resultados destes herbários podem ser vistos nas imagens seguintes (Figura 40 e **Error! Reference source not found.**).



Figura 40. Herbários dos alunos do Herbário Azul da UJr, com notas e legendas feitas por eles.



Figura 42. Herbários dos alunos do Herbário Azul da UJr, com notas e legendas feitas por eles.

Numa das tardes, a turma do Herbário Azul foi visitada pela equipa da reitoria responsável pela organização da UJr e pelo reitor da UP (Error! Reference source not found.).



Figura 41. Visita do reitor da UP e da equipa da reitoria responsável pela organização da UJr.

Durante a tarde, seguiam para o JBP e faziam a exposição do papel ao sol (Figura 43).



Figura 43. Chegada ao JBP e exposição do papel ao sol.

O processo ficava completo com a impressão da cianotipia (Figura 44).



Figura 44. Alguns dos resultados das cianotipias.

Resultados do inquérito - UJr

Dos inquéritos feitos aos participantes na atividade Herbário Azul da UJr, responderam um total de 238 estudantes. Os inquéritos foram recolhidos na parte da manhã da atividade, entre os dias 3 e 28 de julho de 2023.

Os participantes (238) na atividade da UJr repartem-se em 54,6% do género feminino, com idades compreendidas entre os 10 e 13 anos, e 45,4% do género masculino, com idades entre os 10 e os 12 anos (Tabela 6).

Tabela 6. Resumo estatístico do perfil de género e idade dos participantes na Ujr.

	Género	Feminino	Masculino
		130 (54,6%)	108 (45,4%)
Idade	10	23 (17,7%) ^a [56,1%] ^b	18 (16,7%) ^a [43,9%] ^b
	11	64 (49,2%) ^a [52,9%] ^b	57 (52,8%) ^a [47,1%] ^b
	12	41 (31,5%) ^a [55,4%] ^b	33 (30,6%) ^a [44,6%] ^b
	13	2 (1,5%) ^a [100%] ^b	0 (0,0%) ^a [0,0%] ^b

Apenas dois estudantes do género feminino tinham a idade de 13 anos, não se tendo registado a participação de nenhum estudante do género masculino com esta idade. Quanto à distribuição dos participantes do género feminino, pelas outras idades, esta variou entre 52,9% (11 anos) e 56,1% (10 anos), já a distribuição dos participantes do género masculino variou entre 43,9% (10 anos) e 47,1% (11 anos).

Quanto à estatística dos diferentes anos escolares (5º e 6º) em função do género (Figura 45), verifica-se que 55,6% dos 117 estudantes que frequentam o 5º ano de escolaridade são do género feminino, verificando-se esta tendência também no 6º ano com 53,7% dos 121 estudantes do género feminino. Este resultado está fortemente ancorado no facto de 54,6 % dos estudantes (238) ser do género feminino.

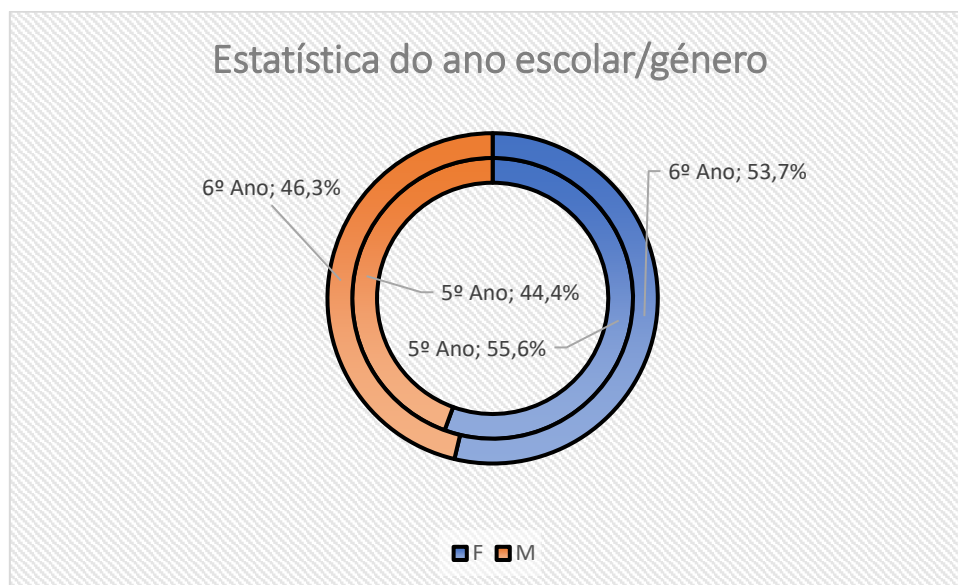


Figura 45. Estatística do ano escolar/género (F = Feminino, M = Masculino)

Já a estatística de género/ano escolar pode ser vista na Figura 46.

Considerando o total dos estudantes do género feminino (130), verifica-se que estão equitativamente distribuídas pelos dois anos de escolaridade, com 50% em cada um dos dois anos de escolaridade. Quanto aos estudantes do género masculinos, uma ligeira maioria (51,9 %) encontram-se no 6º ano de escolaridade.

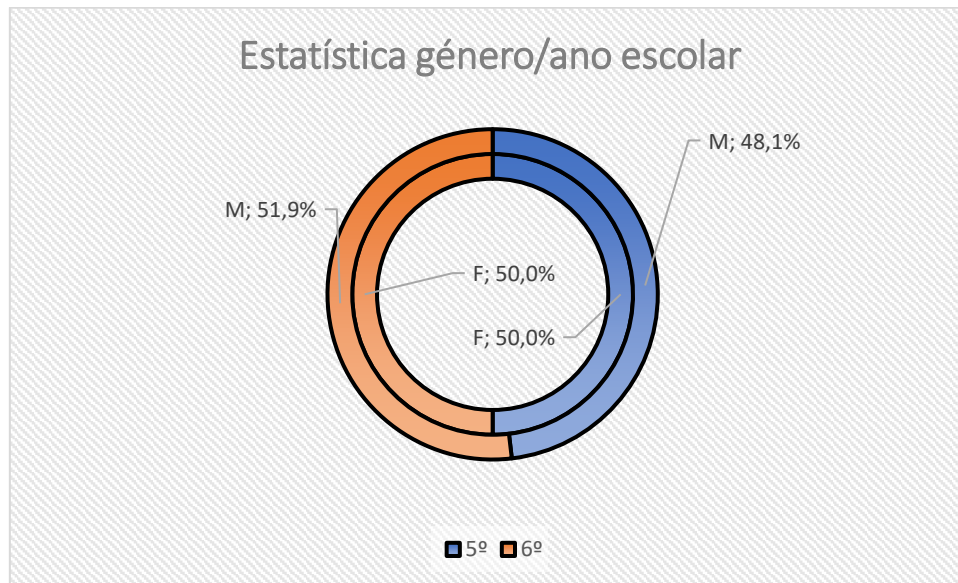


Figura 46. Estatística do género/ano escolar (F = Feminino, M = Masculino)

Quanto ao contacto com aulas de Educação Ambiental (EA), os resultados mostram que dos 238 participantes, apenas 106 tiveram aulas de EA nas suas escolas, 43,8% do género Feminino e 45,4% do género Masculino. Esta percentagem é bastante baixa, particularmente numa altura em que a sociedade deve estar consciente dos gravíssimos problemas ambientais que será preciso resolver nas próximas décadas, atendendo aos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela ONU e que devem ser apresentados aos estudantes no início da sua escolaridade. É importante realçar que a grande maioria das crianças não sabia o que era a EA e achava que era algo semelhante às aulas de ciências naturais. Para além disso, a maioria dos que mencionava que tinha aulas de EA, afirmava que estas eram integradas na disciplina de Cidadania e Desenvolvimento, em reuniões de turma ou aulas de apoio ao estudo e que não eram regulares. No entanto, nalgumas das escolas destas crianças, a EA era integrada de maneira diferente e criativa:

- clube de ambiente;
- dias específicos dedicados a temáticas ambientais, com várias atividades sobre os temas selecionados durante o dia;
- clube de ciências, com alguns projetos sobre ambiente;
- disciplina chamada ACPCA – Artes, Comunicação, Património, Cultura e Ambiente, em que fazem semanalmente alguns projetos em grupo, nos quais relacionam todas estas componentes. Numa pesquisa mais a fundo desta

disciplina lecionada no Colégio do Minho, constata-se que nesta, os alunos realizam um variado leque de atividades, jogos e exercícios que os fazem adquirir informações muito valiosas e competências necessárias à sua formação pessoal e social, fazem exercícios baseados em Arte e Comunicação, estimulam concentração, raciocínio rápido, criatividade, conhecimento e capacidade de pesquisa de informação e divertem-se no processo.

A estatística geográfica está representada na Figura 47.

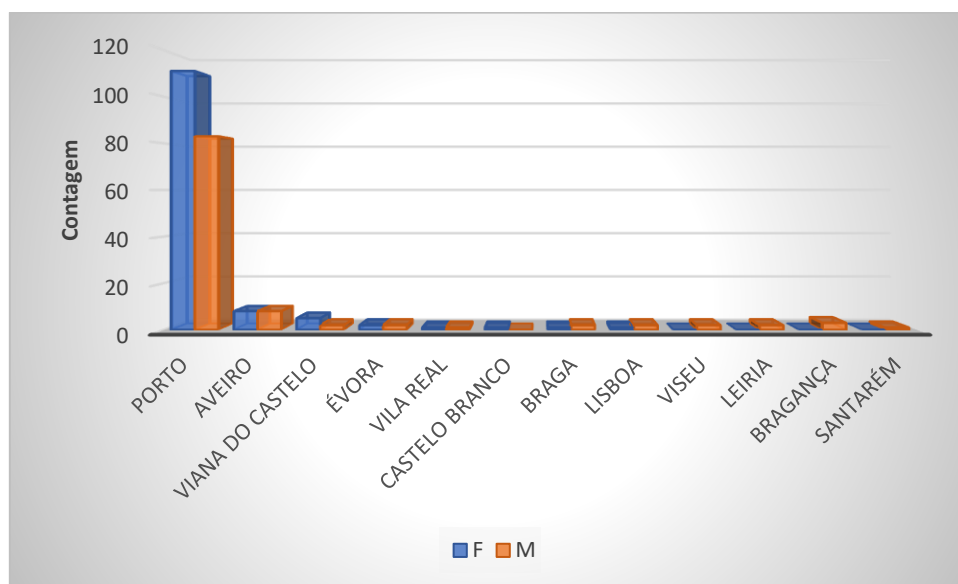


Figura 47. Distribuição dos estudantes por género e por distrito de residência, N = 238 (F =Feminino, M = Masculino)

A esmagadora maioria dos estudantes vieram dos distritos do Porto (F – 85,4 %; M – 76,8 %) e Aveiro (F – 6,2 %; M – 7,4 %), somando um total de 91,6 % (F) e 84,3 % (M). Com uma contribuição muito inferior, surge Viana do Castelo (F – 3,8 %) e Bragança (M – 2,8 %). Os restantes distritos contribuíram com 1 ou 2 estudantes, correspondendo no caso do género feminino a 1,5 % (Évora) e 0,8 % nos distritos de Vila Real, Castelo branco, Braga e Lisboa. No caso do género masculino, com 1,9 % temos Viana do Castelo, Évora, Viseu, Braga, Lisboa e Leiria e, com 0,9 %, os distritos de Vila Real e Santarém.

Dos últimos 4 distritos, representados no gráfico de barras da Figura 47, não vieram quaisquer estudantes do género feminino e, de Castelo Branco não veio nenhum do género masculino.

As percentagens de respostas em cada uma das afirmações está representada na Tabela 7.

Tabela 7. Percentagem de respostas obtidas em cada nível da escala de Likert para cada afirmação, com as afirmações divididas pelos fatores em análise.

Fator em análise	Afirmação	Respostas*				
		CT	C	NtC	D	DT
Direitos Ecológicos	As plantas e os animais têm o mesmo direito de viver que as pessoas.	77%	19%	3%	0%	0%
	As pessoas ainda têm de obedecer às leis da natureza.	74%	23%	3%	0%	0%
	A natureza vai sobreviver mesmo com os nossos maus hábitos na Terra.	2%	8%	31%	31%	29%
	As pessoas devem mandar em toda natureza.	1%	4%	12%	37%	46%
Intervenção humana	As pessoas são inteligentes o suficiente para evitar a destruição da Terra.	40%	33%	18%	7%	3%
	Quando as pessoas intervêm na natureza, os resultados são negativos.	11%	19%	53%	11%	5%
	As pessoas estão a tratar mal a natureza.	40%	42%	13%	3%	2%
	As pessoas um dia saberão o suficiente sobre como a natureza funciona para serem capazes de controlá-la.	16%	31%	35%	11%	8%
	Se as coisas não mudarem, teremos em breve um grande desastre ambiental.	58%	34%	8%	0%	0%
Design ambientalmente sustentável na escola	Sinto-me mais ligado à natureza quando as aulas são em espaços ao ar livre.	62%	29%	8%	1%	0%
	Sinto-me melhor quando temos luz natural durante todo o dia nas salas de aula, em vez de luz artificial.	65%	28%	5%	1%	0%
Fruição da natureza	Gosto de ouvir os diferentes sons da natureza.	61%	34%	4%	1%	0%
	Gosto de ver flores na natureza.	72%	24%	3%	0%	1%
	Quando estou triste, gosto de ir lá para fora e aproveitar a natureza.	37%	40%	18%	3%	2%
	Apanhar flores e folhas é divertido.	29%	42%	19%	9%	2%
Empatia pelos animais	Fico triste quando os animais são magoados.	79%	16%	2%	2%	1%
Sentido de unidade	Os humanos fazem parte do mundo natural.	44%	39%	15%	1%	1%
	Não podemos viver sem as plantas e os animais.	92%	7%	1%	0%	0%
Sentido de responsabilidade	As minhas ações têm impacto na natureza.	52%	32%	11%	3%	3%
	Apanhar lixo do chão pode ajudar o ambiente.	86%	13%	1%	0%	0%
	As pessoas não têm o direito de alterar a natureza.	66%	21%	9%	2%	3%

CT=Concordo Totalmente, C=Concordo; NtC=Não tenho a Certeza; D=Discordo; DT=Discordo Totalmente

Nesta tabela, as afirmações estão divididas pelos fatores em análise das duas escalas consideradas, como mencionado na metodologia. Os valores apresentados correspondem às percentagens de respostas em cada nível da escala de Likert considerada.

Na vertente dos Direitos Ecológicos, nenhuma das crianças discordava que as plantas e os animais têm o mesmo direito de viver que as pessoas e que ainda temos de obedecer às leis da natureza, o que significa que não há uma visão de superioridade do homem em relação à natureza. Quando à afirmação “a natureza vai sobreviver mesmo com os nossos maus hábitos na Terra” a tendência foi para discordar, no entanto a percentagem de respostas entre “não tenho a certeza” e “discordo totalmente” foi muito próxima, ou seja, gerou mais dúvida. Relativamente à soberania das pessoas sobre a natureza, a maioria discordou que as pessoas devem mandar em toda a natureza.

Na vertente da Intervenção Humana, a maioria das crianças acreditava que o ser humano é inteligente o suficiente para evitar a destruição da Terra. A afirmação que as deixou com mais dúvidas, de todo o inquérito, foi “Quando as pessoas intervêm na natureza, os resultados são negativos”, com 53% de respostas a serem “Não tenho a certeza”. Nesta afirmação, várias crianças pediram ajuda na interpretação, porque tinham dificuldade em concordar ou discordar. A primeira coisa que diziam após ler a afirmação era “depende” e questionavam o que significa “intervir”. Para os ajudar, eram dados exemplos de intervenções mais positivas (ex.: plantar árvores) e menos positivas (ex.: abater árvores).

Relativamente ao design ambientalmente sustentável na escola, a maioria das crianças revelava preferir com grande convicção ter as aulas ao ar livre (62%) e com luz natural (65%), ou seja, preferiam ter aulas em contacto com a natureza do que estar em espaços fechados.

Todas mostraram gostar de estar na natureza, no entanto não houve uma tendência convicta sobre a opção de estar na natureza quando estavam tristes. Quanto achar que apanhar folhas e flores era divertido, não há convicção, uma vez que esta informação mostrou não ser totalmente clara, pois alguns achavam que esta ação se direcionava a destruir a natureza de alguma forma.

A grande maioria também tinha grande empatia pelos animais, pois 79% diziam ficar tristes quando os animais ficavam magoados.

Quanto ao sentido de unidade, não houve tanta convicção relativamente sensação de pertencerem à natureza, mas na maioria concordavam que o ser humano faz parte do mundo natural. Ou seja, parece haver a dúvida se o ser humano é algo à parte da natureza. Por outro lado, quase todos (92 %) diziam que não podemos viver sem as plantas e os animais, o que significa que veem a natureza como parte importante da nossa sobrevivência.

Também quase todos sentiam responsabilidade para com a natureza. Nenhuma das crianças discordava que apanhar lixo do chão pode ajudar o ambiente, o que significa que há uma cultura e predisposição para ações pró-ambientais e de proteção ambiental.

A pergunta 4 tem média igual a 3,21 e este valor intermédio está em concordância com a receção dos alunos à afirmação, pois foi aquela que lhes provocou mais dúvida e reflexão, a maioria dizia achar que os resultados não eram sempre negativos, que dependiam de vários fatores, por isso tomavam uma posição intermédia.

A Figura 48 representa as pontuações obtidas no Índice de Conexão com a Natureza.

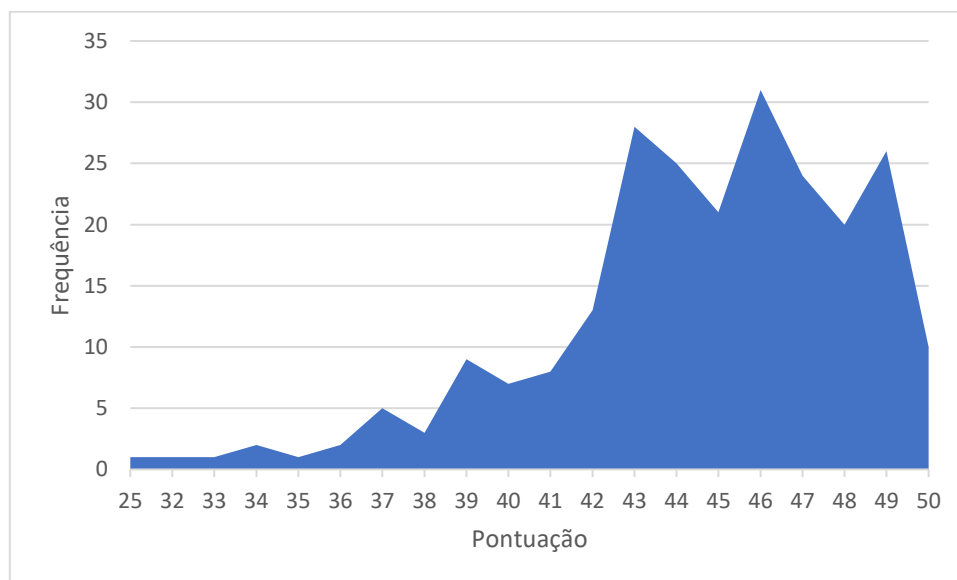


Figura 48. Índice de Conexão com a Natureza (pontuações que variavam de 25 a 50).

Os valores da soma do Índice de Conexão com Natureza variavam entre 25 e 50 e verificou-se uma maior frequência de valores elevados, revelando uma grande conexão com a natureza por parte das crianças.

11. Conclusões

Este estudo pretendia provar que as expressões criativas e artísticas promovem uma maior compreensão de conteúdos sobre ambiente. Para isso, exploraram-se as temáticas da educação e do comportamento humano. Aquilo que é apresentado nos capítulos introdutórios serve como base para qualquer pessoa ligada à EA compreender quais são os métodos e as abordagens mais eficazes para se trabalhar com crianças, jovens ou adultos e ter resultados que levem à efetiva mudança de comportamentos.

As temáticas ambientais são exploradas de várias formas na arte e na cultura, tanto a nível mais informativo (podcasts) como mais ativista (Bordalo II). A cultura e a arte trazem sobretudo sensibilização para o ambiente e para as problemáticas ambientais e promovem um maior interesse das pessoas. Aliás, os resultados de Fernández-Bellon et al. (2020) e Soga et al. (2016) sugerem que experiências do audiovisual, como documentários e filmes, sobre a natureza podem sensibilizar vários tipos de público e criar uma conexão com a natureza,

De modo a testar esta hipótese na prática, realizaram-se duas atividades de EA integradas com expressão artística, através da cianotipia. A pesquisa bibliográfica permitiu concluir que atividades de EA em contacto com a natureza melhoram o processo de aprendizagem Silva (2014). Por isso mesmo, ambas as atividades valorizavam o contacto com a natureza. O Evento de Tibães realizou-se num ecossistema florestal, enquanto a Herbario Azul num ecossistema urbano.

Nos resultados do Evento de Tibães, a análise dos gráficos radar e dos dendrogramas, permitem concluir que a frequência em eventos culturais parece estar relacionada com a maior frequência em atividades de proteção ambiental. O sentimento de conexão à natureza também parece influenciar o nível de preocupação com o ambiente e a percepção de que a arte é uma ferramenta relevante para a sensibilização. Estes resultados confirmam a relação entre a ética e a estética ambientais, apresentada no início. As pessoas que estavam mais informadas sobre as questões ambientais tinham comportamentos pró-ambientais e quanto maior o seu nível de preocupação com as questões ambientais, maior o sentimento de conexão com a natureza.

Embora estudos anteriores sugiram que a situação económica, as habilitações literárias e o envolvimento cultural possam condicionar os comportamentos pró-ambientais (Geerts et al., 2023a), nos participantes do Evento de Tibães esses fatores foram praticamente irrelevantes no impacto geral da atividade. Independentemente do background, os resultados das aprendizagens e da conexão com a natureza foi positivo e muito semelhante para todos. Realça-se que o fator “conexão com a natureza” é relevante, porque uma maior conexão cria uma maior propensão para querer proteger o ambiente e agir a seu favor (Silva, 2014). O que se conclui do Evento de Tibães é que esta metodologia pode sensibilizar e educar de forma mais eficaz qualquer pessoa, independentemente do seu background. Para além disso, conclui-se que a integração da expressão artística relacionada com a temática principal da atividade de EA (neste caso as florestas, as árvores e a biodiversidade florestal) consolida conhecimentos e reforça sensações e emoções, como respeito e admiração, as quais criam afinidade e curiosidade com a natureza. Estas conduzem ao conhecimento e à ação (M. da Silva, 2014).

Na atividade Herbário Azul da UJr, ao invés de se aferir diretamente o impacto desta dinâmica nas crianças, avaliou-se o perfil destas relativamente a perspetivas sobre o ambiente e à sua conexão com a natureza. Assumia-se que quem participava nesta atividade, teria uma propensão para estar mais sensibilizado e mais conectado, o que de facto se verificou. Tal como já foi confirmado por vários autores anteriormente (Costa, 2018; Paulos, 2013; Piaget, 1975; Wilson, 2011; Wilson, 2007), as crianças adquirem mais facilmente conhecimentos e mostram interesse em aprender quando são estimuladas criativamente e se usam abordagens dinâmicas e participativas, em que elas se podem envolver e contribuir. Isso foi confirmado, através das suas perguntas e curiosidade, na Herbário Azul, em diversos momentos em sala de aula e nos jardins da FCUP. Através do estímulo criativo, as crianças integraram conceitos que vão desde a botânica à fotoquímica, passando pela ecologia. As crianças gostam de estar na natureza, de a sentir e de aprender com ela.

Projetos de EA que seguem estas abordagens, devem ser construídos através de um planeamento sobre as temáticas e conceitos a lecionar, mas sobretudo adaptando isso ao ambiente em que se escolhe realizar a atividade. Conhecendo o ambiente, este planeamento deve incluir possíveis questões que possam surgir durante as atividades, resultados de momentos de contemplação, apreciação e curiosidade de quem está a aprender. Atividades de EA na natureza promovem uma maior apreciação da mesma e

consequentemente podem gerar uma conexão com esta e maior propensão para a querer proteger e agir (Silva, 2014).

Referências Bibliográficas

- ABAAE. (2023). *Eco-Escolas*. Quem Somos – Eco-Escolas.
<https://ecoescolas.abae.pt/sobre/quem-somos/>
- Agência Portuguesa do Ambiente. (2017). *Estratégia Nacional de Educação Ambiental 2020*.
https://enea.apambiente.pt/sites/default/files/documentos/AF_Relatorio%20ENEA%202020_A4%20102017%20elctronico.pdf
- Agência Portuguesa do Ambiente. (2021). *Relatório ENEA 2020*.
https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_A_APA/Cidadania_ambiental/EducacaoAmbiental/ENEA/Relatorio_ENEA_2021.pdf
- Almeida, A. (2014). *Definição de Arte* (J. Branquinho & R. Santos, Eds.).
- Ambientalista Imperfeita – Sustentabilidade e impacto*. (2023).
<https://ambientalistaimperfeita.com/>
- Anna White. (2019, March 25). These Beautiful Maps Capture the Rivers That Pulse Through Our World. *Smithsonian Magazine*.
<https://www.smithsonianmag.com/arts-culture/these-beautiful-maps-capture-rivers-that-pulse-through-our-world-180971789/>
- Artigo 66 da Constituição da República Portuguesa, Pub. L. No. Diário da República: I Série, n.º 86 (1976). <https://diariodarepublica.pt/dr/legislacao-consolidada/decreto-aprovacao-constituicao/1976-34520775-49470975>
- Beard, C., & Wilson, J. (2013). *Experiential learning: a handbook for education, training and coaching*. Kogan Page Limited.
- Boas, F. (1940). *Race, Language and Culture*. The Macmillan Company.
- Botanic Gardens Conservation International. (2023). *What is a Botanic Garden?* Botanic Gardens and Plant Conservation. <https://www.bgci.org/about/botanic-gardens-and-plant-conservation/>
- Britannica. (2023). *STEM: Description, Development, & Facts*.
<https://www.britannica.com/topic/STEM-education>

- Camões I.P., Direção-Geral da Educação, Plataforma Portuguesa das Organizações Não Governamentais para o Desenvolvimento, & Centro de Intervenção para o Desenvolvimento Amílcar Cabral. (2018). *Estratégia Nacional de Educação para o Desenvolvimento 2018-2022*.
- Castro, J. (2007). Aprender ao longo da vida: investimento, qualificação, cooperação e inovação. In Conselho Nacional da Educação (Ed.), *Aprendizagem ao Longo da Vida no Debate Nacional sobre Educação* (pp. 51–59). Conselho Nacional da Educação.
- Catarina Barreiros - Miranda. (2023). Catarina Barreiros - Autor -Miranda.
<https://miranda.sapo.pt/autor/catarina-barreiros>
- Cheng, J. C.-H., & Monroe, M. C. (2012). Connection to Nature: Children's Affective Attitude Toward Nature. *Environment and Behavior*, 44(1), 31–49.
<https://doi.org/10.1177/0013916510385082>
- Climate Psychology Alliance. (2022). *Handbook of Climate Psychology*.
- Cobb, E. (1959). The Ecology of Imagination in Childhood. *Daedalus*, 88(3), 537–548.
- Conselho Nacional da Educação. (2007). *Aprendizagem ao Longo da Vida no Debate Nacional sobre Educação* (Conselho Nacional da Educação, Ed.; 1ª Edição). Conselho Nacional da Educação.
- Costa, M. (2018). *Pens'ARTE e educ'ARTE - contributo da Arte no desenvolvimento da sensibilidade estética na disciplina de História* [Tese de Mestrado]. Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- Cruz, M. (1992). Arte e Expressão Estética. In ACARTE & Fundação Calouste Gulbenkian (Eds.), *Perceção estética e públicos da cultura*.
- Csikszentmihalyi, M. (1999). Implications of a systems perspective for the study of creativity. In *Handbook of Creativity* (pp. 313–335). Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511807916.018>
- da Silva, M. (2014). *A Natureza Solo de Conjunção da Ética e da Estética Fundamentos para a perspetivação do valor estético da natureza na acção ambiental* [Tese de Doutoramento]. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.

- da Silva, M. (2019). Aprendizagem ao longo da vida: Balanço de uma estratégia. In Conselho Económico e Social & Edições Almedina (Eds.), *Aprendizagem ao longo da vida: Estratégias e Experiências* (p. 38).
- de Groot, J., & Steg, L. (2009). Mean or green: which values can promote stable pro-environmental behavior? *Conservation Letters*, 2(2), 61–66.
<https://doi.org/10.1111/j.1755-263x.2009.00048.x>
- Diário de Notícias. (2021, July 23). *Ai Weiwei em Serralves, pela justiça ambiental*.
<https://www.dn.pt/cultura/ai-weiwei-em-serralves-pela-justica-ambiental-13965790.html>
- Direção-Geral da Educação. (2023). *Direção-Geral da Educação*. Projeto “O Minuto Verde Volta à Escola.” <https://www.dge.mec.pt/noticias/projeto-o-minuto-verde-volta-escola>
- Emmelin, L. (1976). The need for environmental education for adults. *Convergence*, 8(1), 45–53.
- European Federation of Psychologists’ Associations. (2023). *Climate Change and Psychology Glossary*.
- Evangelista, D. (2021). *Avaliação da Biofilia no Jardim Botânico do Porto como espaço de lazer e visitação* [Master]. Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.
- Fernández-Bellon, D., & Kane, A. (2020). Natural history films raise species awareness—A big data approach. *Conservation Letters*, 13(1).
<https://doi.org/10.1111/conl.12678>
- Ferreira, C. A. (2019). Trabalho de projeto e flexibilidade curricular: contributos para a formação de professores. In *IV Encontro Internacional de Formação na Docência (INCTE): Livro de atas*. Instituto Politécnico de Bragança.
- Festival Côa - Corredor das Artes* . (2023). <https://coa-corredordasartes.pt/>
- Finger, M. (1989). New Social Movements and their Implications for Adult Education. *Adult Education Quarterly*, 40(1), 15–22.
<https://doi.org/10.1177/074171368904000102>
- Forbes. (2023). *From STEM To STEAM: Three Reasons To Remember The Arts In Innovation*. <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2023/02/09/from-stem-to-steam-three-reasons-to-remember-the-arts-in-innovation/>

- Ford, A. (2019). The Self-sufficient Citizen: Ecological Habitus and Changing Environmental Practices. *Sociological Perspectives*, 62(5), 627–645. <https://doi.org/10.1177/0731121419852364>
- Galinha, I., & Pais-Ribeiro, J. (2012). Contribuição para o estudo da versão portuguesa da Positive and Negative Affect Schedule (PANAS): II – Estudo Psicométrico. *Análise Psicológica*, 23(2), 219–227. <https://doi.org/10.14417/AP.84>
- Garcez, M. (1985). *Alberto Caeiro: descobridor da natureza?* (Centro de Estudos Pessoaanos, Ed.).
- Gardner, H. (1988). Creative lives and creative works: A synthetic scientific approach. In *The nature of creativity* (Robert J. Sternberg, pp. 298–324). Cambridge University Press.
- Geerts, R., Vandermoere, F., & Oosterlynck, S. (2023a). Culture and green tastes. A sociological analysis of the relationship between cultural engagement and environmental practices. *Poetics*, 97. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2023.101768>
- Geerts, R., Vandermoere, F., & Oosterlynck, S. (2023b). Culture and green tastes. A sociological analysis of the relationship between cultural engagement and environmental practices. *Poetics*, 97. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2023.101768>
- Geertz, C. (2008). *A interpretação das culturas* (1. ed). LTC.
- Gerador. (2023). *Gerador*. O Projeto Do Gerador e Da Associação ZERO Que Une a Cultura e o Ambiente. <https://gerador.eu/sobressalto/>
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5(9), 444–454. <https://doi.org/10.1037/h0063487>
- Hill, M., & Hill, A. (2008). *Investigação por Questionário*. Sílabo.
- Hua, B. (2017). Impact of the Arts on Public Perception, Comprehension, and Retention of Scientific Research. In *Alpenglow: Binghamton University Undergraduate Journal of Research and Creative Activity* (Vol. 3, Issue 1). <https://orb.binghamton.edu/alpenglowjournal/vol3/iss1/12>
- ICOM Portugal. (2015, March 19). *Definições - ICOM Portugal*. Definição: Museu. <https://icom-portugal.org/recursos/definicoes/>
- Instituto do Ambiente. (2005). *Estratégia da CEE/ONU para a Educação para o Desenvolvimento Sustentável*.

https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/Areas_Tematicas/estrategia_ceedonuparads.pdf

- Izadpanahi, P., & Tucker, R. (2018). NEP (Children@School): An Instrument for Measuring Environmental Attitudes in Middle Childhood. *Australian Journal of Environmental Education*, 34(1), 61–79. <https://doi.org/10.1017/ae.2017.25>
- Jean, H. (n.d.). *Connecting Art and Science: An Artist's Perspective on Connecting Art and Science: An Artist's Perspective on Environmental Sustainability*. *Environmental Sustainability*. <https://scholarworks.uvm.edu/envstheses>
- Jornal de Notícias. (2019, April 12). Fotojornalista português explica trabalho premiado no “World Press Photo.” *Jornal de Notícias*. <https://www.jn.pt/artes/fotojornalista-portugues-explica-trabalho-premiado-no-world-press-photo-10788871.html/>
- Jornal de Notícias. (2021, July 23). *Correr riscos é a única forma vital de viver: eis o que nos diz Ai Weiwei*. <https://www.jn.pt/artes/correr-riscos-e-a-unica-forma-vital-de-viver-eis-o-que-nos-diz-ai-weiwei--13966977.html>
- K. Le Guin, U. (2017). Deep in Admiration. In A. Tsing, H. Swanson, E. Gan, & N. Bubandt (Eds.), *Arts of living on a damaged planet*. University of Minnesota Press.
- Kaufman, J. (2013). Fundamentals of Creativity. *Educational Leadership: Journal of the Department of Supervision and Curriculum Development, N.E.A*, 70(5), 10–15. <https://www.researchgate.net/publication/261797704>
- Kellert, S. R. (2012). *Birthright : people and nature in the modern world*. Yale University Press.
- Kellner, D. (1995). *Media Culture* (1st Edition). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203205808>
- Klöckner, C., & Sommer, L. (2021). Visual art inspired by climate change-An analysis of audience reactions to 37 artworks presented during 21st UN climate summit in Paris. *PLoS ONE*, 16(2 February 2021). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247331>
- Kroeber, A., & Kluckhohn, C. (1952). Culture: a critical review of concepts and definitions. *Peabody Museum of Archaeology & Ethnology, Harvard University*, 47(1).

- Kyriazakos, E. (2019). Music and Environment: From Artistic Creation to the Environmental Sensitization and Action – A Circular Model. *Open Journal for Studies in Arts*, 2(2), 57–70. <https://doi.org/10.32591/coas.ojsa.0202.03057k>
- Lassen, D. (2021). *Educação Ambiental e Literatura: a leitura como fonte de mudança da relação com o meio ambiente*.
- Leder, H., Gerger, G., Dressler, S., & Schabmann, A. (2012). How art is appreciated. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 6(1), 2–10. <https://doi.org/10.1037/a0026396>
- Lei no 19/2014 de 14 de abril da Assembleia da República, Pub. L. No. Diário da República: I série, N° 73 (2014). <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/lei/19-2014-25344037>
- Lei n.º 46/86 de 14 de outubro: Lei de Bases do Sistema Educativo, Pub. L. No. Diário da República: Série I, nº 237 (1986).
- Leopold, A. (1949). *A sand county almanac: With essays on conservation from Round River*. Ballantine. <http://www.umag.cl/facultades/williams/wp-content/uploads/2016/11/Leopold-1949-ASandCountyAlmanac-complete.pdf>
- Lima, A., Martinez, B., & Filho, J. L. (1991). *Introdução à Antropologia Cultural* (9.^a edição). Editorial Presença.
- Mão Verde. (2023). Retrieved January 18, 2023, from <https://www.maoverde.pt/>
- Marandino, M. (2017). Faz sentido ainda propor a separação entre os termos educação formal, não formal e informal? *Ciência & Educação (Bauru)*, 23(4), 811–816. <https://doi.org/10.1590/1516-731320170030001>
- Martins, G., Gomes, C., Brocardo, J., Pedroso, J., Carrillo, J., Silva, L., Alves, M., Costa, M., Calçada, M., Nery, R., & Cordeiro Valente Rodrigues, S. M. (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf
- Matos, A., Festas, M., & Seixas, A. (2016). Digital media and the challenges for media education. *Applied Technologies and Innovations*. <https://doi.org/10.15208/ati.2016.04>

- Mayer, F. S., & Frantz, C. M. (2004). The connectedness to nature scale: A measure of individuals' feeling in community with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24(4), 503–515. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2004.10.001>
- Mayer, F. S., Frantz, C. M., Bruehlman-Senecal, E., & Dolliver, K. (2009). Why Is Nature Beneficial? *Environment and Behavior*, 41(5), 607–643. <https://doi.org/10.1177/0013916508319745>
- MHNC-UP. (2023). *Mapas do Jardim*. Museu de História Natural e Da Ciência Da Universidade Do Porto. <https://mhnc.up.pt/mapas-do-jardim/>
- Ministério da Educação. (2017a). *Cidadania e Desenvolvimento - Ensino básico e ensino secundário*.
- Ministério da Educação. (2017b). *Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania*.
- Minor, K., Glavind, K. L., Schwartz, A., Danforth, C., Lehmann, S., & Bjerre-Nielsen, A. (2023). Nature exposure is associated with reduced smartphone use. *Environment and Behavior*. https://doi.org/10.1177/00139165231167165/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177_00139165231167165-FIG4.JPEG
- Mische, P. M. (1992). Toward a pedagogy of ecological responsibility: Learning to reinhabit the Earth. *Convergence*, 24/25(2), 9–23.
- Monteiro, C. (2015). *A expressão artística como recurso didático e motivador no ensino-aprendizagem de uma língua estrangeira: estratégias para ensinar espanhol a estudantes da área de belas artes* [Tese de Mestrado]. Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- Morrissey, J., Axon, S., Aiesha, R., Hillman, J., Revez, A., Lennon, B., Dunphy, N., Salel, M., & Boo, E. (2016). *Identification and Characterisation of Energy Behaviour Change Initiatives*. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.3479377>
- Neuberger, R. (2013). O rádio como ferramenta de educação não-formal na escola. In Centro de Investigação em Educação (CIEd) (Ed.), *O não-formal e o informal em educação: Centralidades e periferias. Atas do I colóquio internacional de ciências sociais da educação / III encontro de sociologia da educação (3 volumes)* (pp. 1–680).
- Nodari, J., Pina, B., Rios, J., & Gatti, A. (2021). A Importância das Mídias Sociais para a Divulgação da Ciência e Conservação da Biodiversidade. *Anais Da Semana de*

Biologia Da UFES de Vitória, 2, 20–20.

<https://periodicos.ufes.br/sebivix/article/view/34697>

Nogueira, S., & de Figueiredo, M. (2001). Estudos Aplicados para uma Didáctica da Imagem em Movimento. *Inovação Em Educação. “Boa Esperança” - Um Programa de Apoio à Inovação Educacional*, 99.

Notícias Universidade do Porto. (2022, October 21). ICBAS e FFUP Desenvolvem Projeto Pioneiro Na Área Da “Biofilia.” <https://noticias.up.pt/icbas-e-ffup-desenvolvem-projeto-pioneiro-na-area-da-biofilia/>

Observador. (2023). *Som Ambiente – Programas – Observador*. Programas - Som Ambiente. <https://observador.pt/programas/som-ambiente/>

Oliveira, B., Sobral, S., Feitosa, T., de Oliveira, E., Bento, E., de Souza, D., de Alcântara, B., Alexandre, C., Fernandes, P., Lima, T., Gonçalo, M. A. B. F., & Oliveira, M. G. de. (2022). Educação ambiental no Geopark Araripe: contribuição para o ensino de geografia. *Research, Society and Development*, 11(1). <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i1.24720>

Pacífico, J. (2007). Formar para a Mudança. In Conselho Nacional da Educação (Ed.), *Aprendizagem ao Longo da Vida no Debate Nacional sobre Educação* (pp. 47–50).

Paek, K. M., & Kim, H. (2021). Promoting a pro-ecological view: The effects of art on engineering students’ perceptions of the environment. *Sustainability (Switzerland)*, 13(24). <https://doi.org/10.3390/su132414072>

Palhares, J., & Afonso, A. (2013). O não-formal e o informal em educação: Centralidades e periferias. In Centro de Investigação em Educação (CIEd) & Instituto de Educação Universidade do Minho (Eds.), *Atas do I colóquio internacional de ciências sociais da educação / III encontro de sociologia da educação (3 volumes)*. https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/37711/1/Atas%20ICICSE_IIIESE_Vol%20I.pdf

Papavasileiou, V., Nikolaou, E., Andreadakis, N., Xanthacou, Y., & Kaila, M. (2020). The Role of Art in Environmental Education. *IJAEDU- International E-Journal of Advances in Education*, 287–295. <https://doi.org/10.18768/ijaedu.819417>

- Pasca, L., Aragonés, J. I., & Coello, M. T. (2017). An Analysis of the Connectedness to Nature Scale Based on Item Response Theory. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01330>
- Paulos, M. (2013). O ensino da sustentabilidade em Portugal e Inglaterra: Aspectos materiais, educacionais e sociais. In *O não-formal e o informal em educação: Centralidades e periferias. Atas do I colóquio internacional de ciências sociais da educação / III encontro de sociologia da educação (3 volumes): Vol. I.*
- Pereira, S. (2020, November 27). Psicologia Ambiental, o que é? *Açoriano Oriental*, 17. <http://pt.cision.com/cp2013/ClippingDetails.aspx?id=e4b495b5-223a-4ef7-a11d-feb74d3d7e60&analises=1&userid=754a32b7-1c9c-4278-bde9-776a3e3e036a>
- Piaget, J. (1975). *A formação do símbolo na criança: Imitação, jogo e sonho, imagem e representação*. Zahar Editores.
- Pinto, A., & Nunes, P. (2016). Cânticos do realismo: o livro de Cesário Verde. In *Entre nós e as palavras 11 - livro do professor* (pp. 65–71). https://www.santillana.pt/files/DNLCNT/Priv/_11811_c.book/270/resources/recursos_professor/u6_sistematizacao_cesario_verde.pdf
- Pires, A. (2007). Como vamos melhorar a educação nos próximos anos, tendo em vista construir um Portugal mais moderno e mais justo? In Conselho Nacional da Educação (Ed.), *Aprendizagem ao Longo da Vida no Debate Nacional sobre a Educação* (1ª Edição). Conselho Nacional da Educação.
- Plástico Responsável Continente. (2021). *A incómoda tonelada de lixo de plástico de Mário Cruz*. Plástico Responsável Continente. <https://plasticoresponsavel.continente.pt/a-incomoda-tonelada-de-lixo-de-plastico-de-mario-cruz/>
- Porto Editora. (2023). *Porto Editora - cultura no Dicionário infopédia da Língua Portuguesa*. Porto: Porto Editora. <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/cultura>
- Público. (2023). *Azul - Público*. <https://www.publico.pt/azul>
- Queirós, L. M. (2018, January 23). Ursula K. Le Guin (1929-2018): uma ficção que gosta de pensar. *Público*. <https://www.publico.pt/2018/01/23/culturaipsilon/noticia/morreu-a-escritora-norteamericana-ursula-le-guin-1800527>

- Quercus. (2023). *Minuto Verde vai à Escola*. Sobre a Rubrica Minuto Verde.
<https://minutoverdevaiaescola.quercus.pt/sobre-a-rubrica-minuto-verde/>
- Quivy, R., & Campenhoudt, V. (2008). *Manual de investigação em ciências sociais* (3.^a ed.). Gradiva.
- Rafael, M. (2007). Formação e emprego: estratégias de adequação. In Conselho Nacional de Educação (Ed.), *Aprendizagem ao Longo da Vida no Debate Nacional sobre Educação* (pp. 39–45).
- Régio, J. (n.d.). *Em torno da expressão artística* (Editorial Inquérito, Ed.; 2^a Edição).
- Relethford, J. H. (2013). *The human species: an introduction to biological anthropology* (9th ed.). McGraw-Hill.
- Renato Moura. (2019, July 1). *O que revela o mapa alternativo do Brasil feito por cartógrafo húngaro - BBC News Brasil*. BBC News Brasil.
<https://www.bbc.com/portuguese/geral-48788024>
- Richards, M. (2013). Global Nature, Global Brand: Bbc Earth and David Attenborough's Landmark Wildlife Series. *Media International Australia*, 146(1), 143–154.
<https://doi.org/10.1177/1329878X1314600118>
- Rogers, A. (2004). *Looking again at non-formal and informal education – towards a new paradigm*. <https://infed.org/mobi/looking-again-at-non-formal-and-informal-education-towards-a-new-paradigm/>
- Root-Bernstein, R., & Root-Bernstein, M. (2006). Artistic Scientists and Scientific Artists: The Link Between Polymathy and Creativity. *Creativity: From Potential to Realization.*, 127–151. <https://doi.org/10.1037/10692-008>
- Rosa, B., & Antunes, E. (2019). Indústria cultural: mitos sobre a natureza. *Revista Sergipana de Educação Ambiental*.
- Roths, L. (2007). Educação e formação de adultos em Portugal: circunstâncias e desafios. In Conselho Nacional da Educação (Ed.), *Aprendizagem ao Longo da Vida no Debate Nacional sobre Educação* (1^a edição, pp. 75–83).
- RTP. (2023a). *Biosfera - Magazines - RTP*. Biosfera - Sobre o Programa.
<https://www.rtp.pt/programa/tv/p40013>
- RTP. (2023b). *Cidades Impossíveis - Documentários - RTP*. Cidades Impossíveis - Sobre o Programa. <https://www.rtp.pt/programa/tv/p41296>

- RTP. (2023c). *Planeta A - Documentários - RTP*. Planeta A - Sobre o Programa. <https://www.rtp.pt/programa/tv/p42247>
- Rückert, C. E. (2022). *A conexão com a natureza e suas relações com o self* [Tese de Mestrado, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Escola de Psicologia e Ciências da Vida]. https://recil.ensinolusofona.pt/bitstream/10437/13333/1/VF_RUCKERT_C%C3%81TIA_MPSO_2022_1DE1.pdf
- Runco, M. A., & Jaeger, G. J. (2012). The Standard Definition of Creativity. *Creativity Research Journal*, 24(1), 92–96. <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.650092>
- Santos, J. R., & Henriques, S. (2021). *Inquérito por Questionário: contributos de conceção e utilização em contextos educativos*. <https://doi.org/10.34627/3s9s-k971>
- Santos, P., Campos, B., & Miguéns, M. I. (2007). *Aprendizagem ao longo da vida no debate nacional sobre educação*. Conselho Nacional de Educação.
- Schwartz, S. H. (2012). An Overview of the Schwartz Theory of Basic Values. *Online Readings in Psychology and Culture*, 2(1). <https://doi.org/10.9707/2307-0919.1116>
- Silva, R. (2021, March 19). *Universidade do Porto dá nova vida aos Jardins do Campo Alegre*. Notícias UP. <https://noticias.up.pt/faculdade-de-ciencias-da-nova-vida-aos-jardins-do-campo-alegre/>
- Soga, M., Gaston, K. J., Yamaura, Y., Kurisu, K., & Hanaki, K. (2016). Both direct and vicarious experiences of nature affect children's willingness to conserve biodiversity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(6). <https://doi.org/10.3390/ijerph13060529>
- Stein, M. (1953). Creativity and Culture. *The Journal of Psychology*, 36(2), 311–322. <https://doi.org/10.1080/00223980.1953.9712897>
- Stephen, K. R., & Wilson, E. O. (1993). *The Biophilia hypothesis* (Island Press & Shearwater Books, Eds.).
- Stern, P. C. (2000). Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior. *Journal of Social Issues*, 56(3), 407–424.

- Sumner, J. (2003). Environmental adult education and community sustainability. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 2003(99), 39–45.
<https://doi.org/10.1002/ace.108>
- Sussman, R. W. (1999). *The Biological Basis of Human Behavior: a critical review* (2nd ed.). Prentice-Hall, Inc.
- Teixeira, C. B., Queiroz, C., & Menezes, I. (2013). Cidadania, participação e empoderamento em jovens institucionalizados. *O Não-Formal e o Informal Em Educação: Centralidades e Periferias: Atas Do I Colóquio Internacional de Ciências Sociais Da Educação, III Encontro de Sociologia Da Educação*, 29–36.
- The Ursula K. Le Guin Literary Trust. (2023). *About Ursula K. Le Guin*. Ursula K. Le Guin — Biography. <https://www.ursulaklequin.com/biography>
- UNESCO Institute for Lifelong Learning, & UNESCO Office in Brasilia. (2020). 4^o *relatório global sobre aprendizagem e educação de adultos: não deixar ninguém para trás; participação, equidade e inclusão*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374407>
- UNESCO Institute for Statistics. (2012). *International Standard Classification of Education*. <http://www.uis.unesco.org>
- Universidade Júnior. (2023). Experimenta No Verão - 5.º e 6.º.
<https://universidadejunior.up.pt/>
- University of Central Florida. (2023). *Comparing STEM vs. STEAM: Why the Arts Make a Difference | UCF Online*.
<https://www.ucf.edu/online/engineering/news/comparing-stem-vs-steam-why-the-arts-make-a-difference/>
- Veloso, E. (2004). *Políticas e contextos educativos para os idosos: um estudo sociológico numa Universidade da Terceira Idade em Portugal* [Tese de Doutoramento]. Universidade do Minho.
- Vygostky, L. (1998). *Psicologia da arte*. Martins Fontes.
- Vygostky, L. (2004). Imagination and creativity in childhood. *Journal of Russian and East European Psychology*, 42(1), 7–97.

Ward, K. S. (2013). Creative arts-based pedagogies in early childhood education for sustainability (Efs): Challenges and possibilities. *Australian Journal of Environmental Education*, 29(2), 165–181. <https://doi.org/10.1017/aee.2014.4>

Wilson, C. (2011). *Effective approaches to connect children with nature Principles for effectively engaging children and young people with nature*.

Wilson, R. A. (2007). *Nature and young children: encouraging creative play and learning in natural environments* (1st Edition). Routledge.
<https://www.routledge.com/Nature-and-Young-Children-Encouraging-Creative-Play-and-Learning-in-Natural/Wilson/p/book/9781138553347>

Zarrin, A., Professor, A., & Research Fellow, J. (2022). *Role of museums in creating environmental awareness among masses*. 7, 2456–4184. www.ijnrd.org

Anexos

Anexo 1

“O Guardador de Rebanhos”. In Poemas de Alberto Caeiro. Fernando Pessoa. (Arquivo Pessoa: Obra Édita)

V – Há metafísica bastante em não pensar em nada.

(...)

Mas se Deus é as flores e as árvores

E os montes e o sol e o luar,

Então acredito nele,

Então acredito nele a toda a hora,

E a minha vida é toda uma oração e uma missa,

E uma comunhão com os olhos e pelos ouvidos.

Mas se Deus é as árvores e as flores

E os montes e o luar e o sol,

Para que lhe chamo eu Deus?

Chamo-lhe flores e árvores e montes e sol e luar;

Porque, se ele se fez, para eu o ver,

Sol e luar e flores e árvores e montes,

Se ele me aparece como sendo árvores e montes

E luar e sol e flores,

É que ele quer que eu o conheça

Como árvores e montes e flores e luar e sol.

(...)

Anexo 2

“A guerra que aflige com os seus esquadrões o Mundo,” “Poemas Inconjuntos”.
In Poemas de Alberto Caeiro. Fernando Pessoa. (Arquivo Pessoa: Obra Édita)

A guerra que aflige com os seus esquadrões o Mundo,

(...)

Deixai existir o mundo exterior e a humanidade natural!

Paz a todas as cousas pré-humanas, mesmo no homem.

Paz à essência inteiramente exterior do Universo!

Anexo 3

“Dizes-me: tu és mais alguma coisa” – “Poemas Inconjuntos”. In Poemas de Alberto Caeiro. Fernando Pessoa. (Arquivo Pessoa: Obra Édita)

Dizes-me: tu és mais alguma coisa

(...)

Sim, escrevo versos, e a pedra não escreve versos.

Sim, faço ideias sobre o mundo, e a planta nenhuma.

Mas é que as pedras não são poetas, são pedras;

E as plantas são plantas só, e não pensadores.

Tanto posso dizer que sou superior a elas por isto,

Como que sou inferior.

Mas não digo isso: digo da pedra, «é uma pedra»,

Digo da planta, «é uma planta»,

Digo de mim, «sou eu».

E não digo mais nada. Que mais há a dizer?

Anexo 4

Dois poemas de Ursula K. Le Guin:

THE MARROW

There was a word inside a stone.

I tried to pry it clear,

mallet and chisel, pick and gad,

until the stone was dropping blood,

but still I could not hear

the word the stone had said.

I threw it down beside the road

among a thousand stones

and as I turned away it cried

the word aloud within my ear

and the marrow of my bones

heard, and replied.

TAO SONG

O slow ish

show me the way

O green weed

grow me the way

The way you go

the way you grow

is the way

indeed

O bright Sun

light me the way

the right way

the one

no one can say

If one can choose it

it is wrong

Sing me the way

O song:

No one can lose it

for long

Anexo 5

Cartaz de divulgação e publicação do Instagram com a seguinte descrição:

“Dia 1 de Julho vamos visitar as árvores monumentais do Mosteiro de Tibães, Braga. Este será um evento especial entre e [@verde.associacao](#) e a [@blueberry.lab](#) com caminhada e workshop de cianotipia.

Queres vir connosco? Marca já na tua agenda!

Além de conhecer árvores magníficas, vamos aprender formas de analisar cada espécie e perceber porque é que a associação tanto se esforça para proteger árvores gigantes.

Com a Raquel Chaves da [@blueberry.lab](#) vamos criar um “herbário azul”, fazendo uma impressão azul de elementos naturais, como folhas ou flores que vamos colher ao longo da caminhada. No final, cada participante levará para casa o seu cianótipo original, produzido de forma natural.

Esta atividade conta com a colaboração do Serviço de Educação do Mosteiro de São Martinho de Tibães, imóvel afeto à Direção Regional de Cultura do Norte.

Para participares basta seres subscritor(a) de um dos planos Carbono Biodiverso e podes convidar uma pessoa para vir contigo.

O Carbono Biodiverso é o projeto que a [@verde.associacao](#) ergueu para financiar a preservação de árvores de grande porte, permitindo a quem o subscreve fazer compensação da sua pegada pessoal.

~ Horário: 9h30 - 12h30

~ Dificuldade: Média/Fácil

~ Limite de 10 inscrições para subscritores de um plano Carbono Biodiverso

(VERDE)+ 10 inscrições para a comunidade do [@blueberry.lab](#) e Mosteiro de Tibães

Inscrição obrigatória através do link enviado por e-mail para subscritores de um plano Carbono Biodiverso. Mais informações partilhadas após inscrição. Se ainda não és

subscritor de um plano Carbono Biodiverso, podes fazê-lo no nosso site desde 3€/mês.”

The poster is for a guided walk and cyanotype workshop. It features a dark blue background with a large, light blue circular area in the center. The text is in white and yellow. At the top left, there is a logo for 'verde.associacao and blueberry.lab_' and 'Mosteiro de Tibães'. The main title is 'Caminhada Guiada pelas ÁRVORES MONUMENTAIS do Mosteiro de Tibães'. Below the title, it says 'Braga'. There are two circular portraits of the organizers: João Gonçalo Soutinho and Raquel Chaves. A blue banner on the right says 'com workshop de cianotipia'. The date and time are '01 de julho' and '09h30 — 12h30'. At the bottom, there are logos for VERDE, FCT, PORTO, ciimar, REPÚBLICA PORTUGUESA, and the Mosteiro de Tibães.

verde.associacao and blueberry.lab_
Mosteiro de Tibães

☼

Caminhada Guiada pelas
ÁRVORES MONUMENTAIS
do Mosteiro de Tibães

Braga

com workshop
de cianotipia


João Gonçalo Soutinho
Co-Fundador da VERDE


Raquel Chaves
Fundadora da Blueberry.lab

01 de julho
09h30 — 12h30

VERDE FCT PORTO ciimar REPÚBLICA PORTUGUESA CULTURA O NORTE MOSTEIRO DE TIBÃES

Anexo 6

Informação recebida pelos participantes após confirmação da sua participação, via e-mail:

"A Caminhada pelas árvores monumentais do Mosteiro de Tibães, Braga, está quase a chegar.

Temos encontro marcado para uma caminhada com o objetivo de conhecer melhor a Cerca do Mosteiro, rica em arvoredo de grande porte. No final, teremos um workshop inédito nestas atividades, focado na Cianotipia, com a Raquel Chaves do Blueberry Lab.

A caminhada, que durará cerca de 1h30, terá cerca de 2-3 quilómetros, onde conheceremos também parte do património construído desta propriedade. No final, teremos o workshop de cianotipia, com a duração de 1 hora.

É também uma ótima oportunidade para esclarecermos dúvidas adicionais sobre a VERDE e o trabalho que temos vindo a efetuar.

Ponto de Encontro - 9h45 - Entrada do Mosteiro de Tibães

(<https://goo.gl/maps/bAARokrLXPNCw4wH9>)

Horário (pequena alteração) - Sábado - 1 de julho - 10h00 - 12h30

Recomendações - Calçado confortável, água, snack, chapéu e protetor solar

Importante:

1. A entrada no Mosteiro será efetuada às 10h00 em ponto. Depois desta hora não poderá ser efetuada a entrada em grupo, tendo de pagar a entrada normal na propriedade através do preço tabelado à entrada.
2. Caso não tenha possibilidade de comparecer, agradecemos que nos informe o mais brevemente possível, dado termos participantes em lista de espera.

Partilhamos ainda as regras gerais do espaço que vamos visitar:

É proibido:

- Comer ou beber dentro do edifício;
- Cortar ou arrancar plantas, flores ou frutos;

- Fazer piqueniques na cerca;
- Fumar dentro do edifício e na cerca;
- Realizar sessões fotográficas (com outros fins para além do pessoal), em qualquer espaço do percurso museológico, sem a devida autorização;
- Subir às fontes, chafarizes e muros;
- Tirar fotos com tripé, em qualquer espaço do percurso museológico, sem a devida autorização;
- Tocar nos objetos expostos e em qualquer peça de arte que faça parte do percurso museológico;
- Trazer qualquer espécie de animal de estimação, exceto cães-guia devidamente identificados;
- Utilizar flash dentro dos espaços internos do edifício.

Informamos ainda que:

- Para sua proteção, alguns dos espaços do mosteiro estão sob videovigilância, respeitando as normas dos artigos 31º da Lei n.º 34/2013, de 16 de maio e 115º da Portaria n.º 292/2020, de 18 de dezembro;
- Deverá trazer calçado adequado a caminhadas para realizar a visita à cerca;
- No interior do mosteiro e da cerca não foram propositadamente colocados caixotes para depositar lixo. Evite fazer lixo, mas se o fizer, não o deite para o chão. Deverá conservá-lo consigo até ao final da sua visita para depois depositá-lo nos recipientes próprios existentes no terreiro em frente ao mosteiro;
- Não é o único a visitar o monumento, por isso, evite comportamentos que possam incomodar outros visitantes ou que possam pôr em risco a integridade física de pessoas e bens.”

Anexo 7

Inquérito *Google Forms* desenvolvido para o público em geral e para os participantes da caminhada guiada na natureza.

Introdução

O papel da arte e da cultura na sensibilização e educação ambientais

O formulário que vai preencher é totalmente anónimo e serve para recolha de dados estatísticos para uma dissertação de Mestrado em Ciências e Tecnologia do Ambiente, na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

Não existem respostas certas ou erradas, por isso, pede-se que responda com sinceridade a todas as perguntas. A informação fornecida será confidencial e utilizada apenas para fins académicos.

Para mais informações ou dúvidas contactar: up201804983@edu.fc.up.pt

Obrigada pela participação!

[Inicie sessão no Google](#) para guardar o seu progresso. [Saiba mais](#)

Compreendo as informações acima fornecidas e aceito participar de livre vontade neste estudo. Ao avançar autorizo a recolha, tratamento e armazenamento dos dados fornecidos para o fim a que se destinam.

☐ Sim

☐ Não

Secção 1 – Dados demográficos

Dados demográficos

Idade *

- ☐ < 18
- ☐ 18-24
- ☐ 25-29
- ☐ 30-34
- ☐ 35-39
- ☐ 40-44
- ☐ 45-49
- ☐ 50-59
- ☐ > 60

Com que género se identifica? *

- ☐ Feminino
- ☐ Masculino
- ☐ Não-binário
- ☐ Outra: _____

A sua resposta

○ 1° ciclo

○ 2° ciclo

☐ Ensino Secundário

☐ **Licenciatura**

○ Pós-graduação

☐ Mestrado

☐ Doutoramento

○ Outra:

*

Pode referir o curso/especialização que fez

A sua resposta

A sua resposta

1

2

3

4

5

Pouco estável

○

○

○

○

O

Muito estável

Distrito onde reside

- ☐ Aveiro
- ☐ Beja
- ☐ Braga
- ☐ Bragança
- ☐ Castelo Branco
- ☐ Coimbra
- ☐ Évora
- ☐ Faro
- ☐ Guarda
- ☐ Leiria
- ☐ Lisboa
- ☐ Portalegre
- ☐ Porto
- ☐ Santarém
- ☐ Setúbal
- ☐ Viana do Castelo
- ☐ Vila Real
- ☐ Viseu

[Anterior](#)

[Seguinte](#)

[Limpar formulário](#)

Secção 2 – Relação com o ambiente

Relação com o ambiente

Em que medida se considera informado/a sobre as questões ambientais? *

	1	2	3	4	5	
Nada informado/a	☐	☐	☐	☐	☐	Muito bem informado/a

Considera que o contacto com a natureza contribui para o seu bem-estar? *

	1	2	3	4	5	
Não contribui	☐	☐	☐	☐	☐	Contribui bastante

Onde aprende mais sobre a temática ambiental?

- ☐ Artigos científicos
- ☐ Documentários
- ☐ Jornais/Revistas (incluindo digitais)
- ☐ Podcasts
- ☐ Rádio
- ☐ Redes Sociais
- ☐ Séries
- ☐ Televisão
- ☐ Outra: _____

Refira, pelo menos, um exemplo de cada uma das opções que seleccionou. *

A sua resposta _____

Qual é o seu nível de preocupação com os problemas ambientais? *

	1	2	3	4	5	
Nada preocupado/a	☐	☐	☐	☐	☐	Muito preocupado/a

Em que medida participa em atividades de proteção ambiental com a sua comunidade local? *

	1	2	3	4	5	
Nunca	☐	☐	☐	☐	☐	Sempre que posso

Pratica alguma atividade física ao ar livre? *

☐ Sim

☐ Não

Responda às seguintes afirmações de acordo com as suas ações no último ano.

	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre
Faço a separação correta de resíduos	☐	☐	☐	☐	☐
Estou disposto/a a pagar mais por um produto mais amigo do ambiente	☐	☐	☐	☐	☐
Reduzo o desperdício alimentar	☐	☐	☐	☐	☐
Reduzo o consumo de carne e produtos de origem animal	☐	☐	☐	☐	☐
Desligo as luzes quando não estão a ser usadas	☐	☐	☐	☐	☐
Opto por transporte públicos sempre que posso	☐	☐	☐	☐	☐

Relação com a Cultura e as Artes

Com que regularidade frequenta espetáculos/eventos culturais? *

1 2 3 4 5

Esporadicamente ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muito frequentemente (1 ou mais vezes por semana)

Reconhece a área artística como ferramenta importante para sensibilizar a população? *

1 2 3 4 5

Pouco importante ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Bastante importante

Que tipo de eventos culturais frequenta? *

- ☐ Apresentações e lançamentos
- ☐ Cinema
- ☐ Comédia
- ☐ Cursos/Workshops artísticos
- ☐ Dança
- ☐ Espetáculos de rua
- ☐ Exposições
- ☐ Festivais
- ☐ Literatura
- ☐ Música (concertos, festivais...)
- ☐ Teatro
- ☐ Outra: _____

Procura algum tema específico nesses eventos culturais? Se sim, qual/quais?

A sua resposta

Pratica alguma atividade artística? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

Quer destacar algum destes eventos em que participou que o tenha impactado no sentido de mudar de perspetiva em relação ao ambiente ou que tenha mudado a sua relação/conexão com o ambiente?

A sua resposta

Observações

A sua resposta

[Anterior](#)

[Seguinte](#)

[Limpar formulário](#)

Secção 4 – Impacto da atividade (apenas para a atividade da caminhada guiada)

Impacto da atividade

Como se sentiu depois da caminhada? *

☐ Interessado

☐ Perturbado

☐ Excitado

☐ Atormentado

☐ Agradavelmente Surpreendido

☐ Culpado

☐ Assustado

☐ Caloroso

☐ Entusiasmado

☐ Orgulhoso

☐ Irritado

☐ Encantado

☐ Remorsos

☐ Inspirado

☐ Nervoso

☐ Determinado

☐ Trémulo

☐ Ativo

☐ Amedrontado

Diga qual o seu grau de concordância com seguintes afirmações. *

	1. Discordo totalmente	2.	3. Neutro	4.	5. Concordo totalmente
Penso no mundo natural como uma comunidade à qual pertenço.	☐	☐	☐	☐	☐
Quando penso na minha vida, imagino-me como parte do grande ciclo da vida.	☐	☐	☐	☐	☐
Muitas vezes acho que tenho um parentesco com animais e plantas.	☐	☐	☐	☐	☐
Acho que pertenço à Terra da mesma maneira que ela me pertence.	☐	☐	☐	☐	☐

Muitas vezes

Muitas vezes penso que sou parte da rede da vida.

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Acho que todas as pessoas na Terra, humanos e não humanos, compartilham uma força de vida "comum".

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Assim como a árvore faz parte da floresta, eu acho que estou integrado/a no mundo natural mais amplo.

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Considera que a atividade de CIANOTOPIA aumentou o seu interesse/curiosidade pela biodiversidade vegetal? *

☐ Sim

☐ Não

Considera que a atividade de CIANOTOPIA aumentou o seu interesse/curiosidade pela biodiversidade vegetal? *

☐ Sim

☐ Não

Em que medida a caminhada mudou a sua opinião/perspetiva em relação à temática do ambiente? *

1 2 3 4 5

Não teve impacto ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Mudou completamente a minha opinião/perspetiva

Em que medida a atividade o motivou a agir em prol do ambiente? *

1 2 3 4 5

Não motivou ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Vou procurar tomar ações concretas (ex.: mudar de hábitos)

Depois da atividade, sente-se mais conectado com a natureza/ambiente? *

☐ Sim

☐ Não

Quer partilhar o que achou da atividade e como o fez sentir? Acha que houve algum fator diferenciador? *

A sua resposta

O que pensa do recurso às artes, à cultura e à expressão criativa para a sensibilização e educação ambientais? *

1 2 3 4 5

Não é uma boa metodologia

☐☐☐☐☐

Tem muito potencial

Quer deixar alguma observação? *

A sua resposta

[Anterior](#)

[Seguinte](#)

[Limpar formulário](#)

Anexo 8

A Escala de Aspetos Positivos e Negativos (PANAS - Positive Affect and Negative Affect Schedule) (Galinha & Pais-Ribeiro, 2012)

Escala de afecto positivo, por termos e categorias, para a versão original e adaptada ao Português

PANAS – Escala de Afecto Positivo			
Watson et al. (1988)	Categorias	Versão Portuguesa	Categorias
<i>Interested</i>	1	Interessado	1
<i>Enthusiastic</i>	2	Entusiasmado	2
<i>Excited</i>	2	Excitado	2
<i>Inspired</i>	2	Inspirado	2
<i>Determined</i>	3	Determinado	3
<i>Proud</i>	3	Orgulhoso	3
<i>Active</i>	4	Activo	4
<i>Alert</i>	1	Encantado	5
<i>Attentive</i>	1	Caloroso	6
<i>Strong</i>	4	Agrad. Surpreendido	20

Escala de afecto negativo, por termos e categorias, para a versão original e adaptada ao Português

PANAS – Escala de Afecto Negativo			
Watson et al. (1988)	Categorias	Versão Portuguesa	Categorias
<i>Distressed</i>	9	Perturbado	9
<i>Upset</i>	9	Atormentado	9
<i>Afraid</i>	14	Amedrontado	14
<i>Scared</i>	14	Assustado	14
<i>Nervous</i>	16	Nervoso	16
<i>Jittery</i>	16	Trémulo	16
<i>Ashamed</i>	15	Remorsos	15
<i>Guilty</i>	15	Culpado	15
<i>Irritable</i>	10	Irritado	10
<i>Hostile</i>	10	Repulsa	12

Anexo 9

Versão reduzida o índice de conexão com a natureza (Pasca et al., 2017) e adaptada por Rückert (2022).

Questão:
1. Penso no mundo natural como uma comunidade à qual pertenço.
2. Quando penso na minha vida, imagino-me como parte do grande ciclo da vida.
3. Muitas vezes acho que tenho um parentesco com animais e plantas.
4. Acho que pertenço à Terra da mesma maneira que ela me pertence.
5. Muitas vezes penso que sou parte da rede da vida.
6. Acho que todas as pessoas na Terra, humanos e não humanos, compartilham uma força de vida “comum”.
7. Assim como a árvore faz parte da floresta, eu acho que estou integrado/a no mundo natural mais amplo.

Anexo 10

Ações e hábitos geralmente considerados pró-ambientais, nos quais os inquiridos, na secção sobre relação com o ambiente, escolhiam a frequência com que faziam cada um deles (no inquérito difundido pelo público em geral e na atividade da caminhada guiada na natureza).

Responda às seguintes afirmações de acordo com as suas ações no último ano.

	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre
Faço a separação correta de resíduos	☐	☐	☐	☐	☐
Estou disposto/a a pagar mais por um produto mais amigo do ambiente	☐	☐	☐	☐	☐
Reduzo o desperdício alimentar	☐	☐	☐	☐	☐
Reduzo o consumo de carne e produtos de origem animal	☐	☐	☐	☐	☐
Desligo as luzes quando não estão a ser usadas	☐	☐	☐	☐	☐
Opto por transporte públicos sempre que posso	☐	☐	☐	☐	☐

Anexo 11

Inquérito *Google Forms* desenvolvido para a atividade “Herbário Azul” da UJr.

O papel da arte e da cultura na sensibilização e educação ambientais - U.Júnior

O formulário que vai preencher destina-se a recolher dados para uma dissertação de Mestrado em Ciências e Tecnologia do Ambiente, na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

O formulário encontra-se implementado numa conta Google abrangida pela licença subscrita pela Universidade do Porto e, ao longo do mesmo, não será solicitada informação que permita identificá-lo(a).

Não existem respostas certas ou erradas, por isso, pede-se que responda com sinceridade a todas as perguntas. A informação fornecida será tratada de forma confidencial e utilizada apenas para fins académicos.

Para mais informações ou dúvidas contactar: up201804983@edu.fc.up.pt

Obrigada pela participação!

up201804983@g.uporto.pt [Mudar de conta](#)

🔒 Não partilhado

* Indica uma pergunta obrigatória

Idade *

A sua resposta

Género *

☐ Feminino

☐ Masculino

☐ Outra: _____

Ano Escolar *

A sua resposta

Tens aulas de Educação Ambiental na escola? *

☐ Sim

☐ Não

☐ Outra: _____

Cidade onde moras *

A sua resposta

Grau de concordância com seguintes afirmações *					
	Concordo Totalmente	Concordo	Não tenho a certeza	Discordo	Discordo Totalmente
As plantas e os animais têm o mesmo direito de viver que as pessoas.	☐	☐	☐	☐	☐
As pessoas são inteligentes o suficiente para evitar a destruição da Terra.	☐	☐	☐	☐	☐
As pessoas ainda têm de obedecer às leis da natureza.	☐	☐	☐	☐	☐
Quando as pessoas intervêm na natureza, os resultados são negativos.	☐	☐	☐	☐	☐
A natureza vai sobreviver mesmo com os nossos maus hábitos na Terra.	☐	☐	☐	☐	☐
As pessoas estão a tratar mal a natureza.	☐	☐	☐	☐	☐
As pessoas devem mandar em toda natureza.	☐	☐	☐	☐	☐
As pessoas um dia saberão o suficiente sobre como a natureza funciona para serem capazes de controlá-la.	☐	☐	☐	☐	☐
Se as coisas não mudarem, teremos em breve um grande desastre ambiental.	☐	☐	☐	☐	☐

Sinto-me mais ligado à natureza quando as aulas são em espaços ao ar livre.	☐	☐	☐	☐	☐
Sinto-me melhor quando temos luz natural durante todo o dia nas salas de aula, em vez de luz artificial.	☐	☐	☐	☐	☐
Gosto de ouvir os diferentes sons da natureza.	☐	☐	☐	☐	☐
Gosto de ver flores na natureza.	☐	☐	☐	☐	☐
Quando estou triste, gosto de ir lá para fora e aproveitar a natureza.	☐	☐	☐	☐	☐
Apanhar flores e folhas é divertido.	☐	☐	☐	☐	☐
Fico triste quando os animais são magoados.	☐	☐	☐	☐	☐
Os humanos fazem parte do mundo natural.	☐	☐	☐	☐	☐
Não podemos viver sem as plantas e os animais.	☐	☐	☐	☐	☐
As minhas ações têm impacto na natureza.	☐	☐	☐	☐	☐
Apanhar lixo do chão pode ajudar o ambiente.	☐	☐	☐	☐	☐
As pessoas não têm o direito de alterar a natureza.	☐	☐	☐	☐	☐
Enviar	Limpar formulário				

Anexo 12

Codificação atribuída às variáveis nos resultados do inquérito “O papel da arte e da cultura na sensibilização e educação ambientais” para a UJr.

Variável	Código
Idade	Resposta aberta
Género	Escolha múltipla
Ano escolar	Resposta aberta
Aulas de EA na escola	Escolha múltipla
Cidade	Resposta aberta
As plantas e os animais têm o mesmo direito de viver que as pessoas	Escala de Likert
As pessoas são inteligentes o suficiente para evitar a destruição da Terra.	
As pessoas ainda têm de obedecer às leis da natureza.	
Quando as pessoas intervêm na natureza, os resultados são negativos.	
A natureza vai sobreviver mesmo com os nossos maus hábitos na Terra.	
As pessoas estão a tratar mal a natureza.	
As pessoas devem mandar em toda natureza.	
As pessoas um dia saberão o suficiente sobre como a natureza funciona para serem capazes de controlá-la.	
Se as coisas não mudarem, teremos em breve um grande desastre ambiental.	
Sinto-me mais ligado à natureza quando as aulas são em espaços ao ar livre.	
Sinto-me melhor quando temos luz natural durante todo o dia nas salas de aula, em vez de luz artificial.	
Gosto de ouvir os diferentes sons da natureza.	
Gosto de ver flores na natureza.	
Quando estou triste, gosto de ir lá para fora e aproveitar a natureza.	
Apanhar flores e folhas é divertido.	
Fico triste quando os animais são magoados.	
Os humanos fazem parte do mundo natural.	
Não podemos viver sem as plantas e os animais.	

As minhas ações têm impacto na natureza.	
Apanhar lixo do chão pode ajudar o ambiente.	
As pessoas não têm o direito de alterar a natureza.	

Codificação atribuída às variáveis nos resultados do inquérito “O papel da arte e da cultura na sensibilização e educação ambientais” difundido para o público em geral.

Variável	Tipo de resposta	Opções de resposta
Idade	Escolha múltipla	<18 18-24 25-29 30-34 35-39 40-44 45-49 50-59 >60
Género	Escolha múltipla	Feminino Masculino Outro
Nível de formação	Escolha múltipla	1º ciclo 2ºciclo 3ºciclo Ensino secundário Licenciatura Pós-graduação Mestrado Doutoramento
Situação Socioeconómica	Escala Likert	Escala 1-5
Em que medida se considera informado/a sobre as questões ambientais?	Escala Likert	Escala 1-5
Considera que o contacto com a natureza contribui para o seu bem-estar?	Escala Likert	Escala 1-5

Qual é o seu nível de preocupação com os problemas ambientais?	Escala Likert	Escala 1-5
Em que medida participa em atividades de proteção ambiental com a sua comunidade local?	Escala Likert	Escala 1-5
Em que nível considera que as suas ações e hábitos estão balanceados com o seu nível de preocupação com o ambiente?	Escala Likert	Escala 1-5
Em que medida se sente conectado/a à natureza?	Escala Likert	Escala 1-5
Considera a prática de atividade física ao ar livre relevante para a promoção de saúde?	Escala Likert	Escala 1-5
Pratica alguma atividade física ao ar livre?	Escala Likert	Sim = 1 Não = 0
Com que regularidade frequenta espetáculos/eventos culturais?	Escala Likert	Escala 1-5
Reconhece a área artística como ferramenta importante para sensibilizar a população?	Escala Likert	Escala 1-5
Pratica alguma atividade artística?	Escolha múltipla	Sim Não
Estaria disposto/a a participar numa caminhada na natureza que integra um momento de expressão artística?	Escolha múltipla	Sim Talvez Não

Anexo 13

Escala NEP (New Ecological Paradigm) – Novo Paradigma Ecológico (Izadpanahi & Tucker, 2018)

No.	Item
1	Plants and animals have as much right as people to live.
2	There are too many people on earth.
3	People are clever enough to keep from ruining the earth.
4	People must still obey the laws of nature.
5	When people mess with nature it has bad results.
6	Nature will survive even with our bad habits on earth.
7	People are supposed to rule over the rest of nature.
8	People are treating nature badly.
9	People will someday know enough about how nature works to be able to control it.
10	If things don't change; we will have a big disaster in the environment soon.
11	I would be willing to go to a school which has a focus on nature.
12	I believe that artificial light in classrooms should be generated by solar panels.
13	It makes me feel bad to use recycled water for watering the garden.
14	I would be willing to grow food in the school garden.
15	I feel more connected with nature when classes are held in outdoor spaces.
16	It makes me feel better when we have natural day light rather than artificial light all day in classrooms.

Anexo 14

Índice de Conexão com a Natureza (CNI - Connection to Nature Index) para crianças (Cheng & Monroe, 2012).

Subscale	Questions included within the subscale
Enjoyment of nature (7 items)	I like to hear different sounds in nature I like to see wild flowers in nature When I feel sad, I like to go outside and enjoy nature Being in the natural environment makes me feel peaceful I like to garden Collecting rocks and shells is fun Being outdoors makes me happy*
Empathy for creatures (4 items)	I feel sad when wild animals are hurt I like to see wild animals living in a clean environment I enjoy touching animals and plants Taking care of animals is important to me
Sense of oneness (3 items)	Humans are part of the natural world People cannot live without plants and animals Being outdoors makes me happy*
Sense of responsibility (3 items)	My actions will make the natural world different Picking up trash on the ground can help the environment People do not have the right to change the natural environment
*Although this question appears in 2 subscales, it is only asked once on the questionnaire	

Anexo 15

Índice por Área de Educação/Formação e Curso da Direção Geral do Ensino Superior (DGES), consultado no site <https://www.dges.gov.pt/guias/indarea.asp>:

- Formação de Professores/Formadores e Ciências da Educação
- Artes
- Humanidades
- Ciências Sociais e do Comportamento
- Informação e Jornalismo
- Ciências Empresariais
- Direito
- Ciências da Vida
- Ciências Físicas
- Matemática e Estatística
- Informática
- Engenharia e Técnicas Afins
- Indústrias Transformadoras
- Arquitetura e Construção
- Agricultura, Silvicultura e Pescas
- Ciências Veterinárias
- Saúde
- Serviços Sociais
- Serviços Pessoais
- Serviços de Transporte
- Proteção do Ambiente
- Serviços de Segurança
- Desconhecido ou não especificado