

UNIVERSIDADE ABERTA



UNIVERSIDADE DO ALGARVE



**Convergência intermediática para a disseminação e preservação de bens culturais: o caso das *timbila* de Moçambique**

José João Augusto Hogueane

Doutoramento em Média-Arte Digital

(Doutoramento em associação)



Fevereiro de 2023

UNIVERSIDADE ABERTA



UNIVERSIDADE DO ALGARVE



**Convergência intermediática para a disseminação e preservação de bens culturais: o caso das *timbila* de Moçambique**

José João Augusto Hoguane

Doutoramento em Média-Arte Digital

(Doutoramento em associação)



Tese orientada pelas Professoras:  
Doutora Mirian Estela Nogueira Tavares e  
Doutora Sandra de Jesus Boto

Fevereiro de 2023

## **Agradecimentos**

Às minhas orientadoras, Doutoradas Mirian Estela Nogueira Tavares e Sandra de Jesus Boto pela forma sábia, incansável e inestimável com que orientaram todo o processo da pesquisa.

Aos Professores do DMAD, pelos momentos de aprendizagem, motivação e inspiração, tanto nos Retiros Doutorais presenciais assim como em momentos virtuais.

Aos colegas estudantes de DMAD, pela troca de experiências, convivência, partilha, colaboração, interajuda e motivação nas diversas etapas do Programa de DMAD.

À Comunidade *Copi*, aos *timbileiros* e às entidades locais do Distrito de Zavala, por terem aceitado colaborar na partilha de suas experiências e conhecimentos.

À equipe da constituição da Plataforma Digital (Gaudêncio Carlota, Arnaldo Mahoze, Casimiro Nhacumangue, Ernesto Tembe, Santiago Chelengo, Mirian Tavares e Sandra Boto) pela entrega e dedicação na busca de informação, seleção, categorização, crítica e análise.

Ao Eng<sup>o</sup>. Lino de Castro, pela assistência na reverberação do artefacto digital/ instalação.

Aos funcionários do ARPAC pela colaboração na partilha de informação histórica sobre festivais, danças e instrumentos tradicionais de Moçambique.

A todos que aceitaram participar nos diversos momentos de interação com a instalação e exploração da Plataforma Digital.

À minha família, minha mãe, meu pai (†em memória), meus irmãos, minha esposa e meus filhos, que não poupam esforços em me compreender, apoiar, inspirar e motivar a cada dia.

A Deus, pela vida e por todas as bênçãos que me concede.

## DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

### STATEMENT OF INTEGRITY

Declaro ter atuado com integridade na elaboração da presente tese. Confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri à prática de plágio ou a qualquer outra forma de falsificação de resultados.

Mais declaro que tomei conhecimento integral do Regulamento Disciplinar da Universidade Aberta, publicado no Diário da República, 2.<sup>a</sup> série, n.º 215, de 6 de novembro de 2013.

I hereby declare having conducted my thesis with integrity. I confirm that I have not used plagiarism or any form of falsification of results in the process of the thesis elaboration.

I further declare that I have fully acknowledged Disciplinary Regulations of the Universidade Aberta (regulation published in the official journal Diário da República, 2.<sup>a</sup> série, N.º 215, de 6 de novembro de 2013).

Universidade Aberta, 18 de novembro de 2022



---

(José João Augusto Hogueane)

## Resumo

O interesse na preservação e sustentabilidade dos patrimónios culturais, veículos de transmissão das marcas culturais entre gerações e de construção de suas identidades, vem ganhando cada vez mais destaque, quer no âmbito académico, quer no político. Este estudo interessou-se na preservação das *timbila*, numa altura em que uma combinação de fatores adversos leva ao risco de desaparecimento desta marca cultural, parte da memória coletiva das comunidades *Copi*, no sul de Moçambique. O estudo alicerçou-se na tese de que a combinação de tecnologias gera convergência intermediática que contribui para disseminar a narrativa do bem cultural e conduzir à reflexão e consciencialização dos sujeitos em torno da preservação e produção sustentáveis, corroborando as recomendações da Agenda 2030 da ONU. Assente em bases teóricas em torno do património cultural, tradições, identidades, tecnologias digitais e preservação cultural, o estudo desenvolveu-se tendo como suportes o paradigma interpretativista e o modelo de pesquisa baseada na prática artística. Nele foram desenvolvidos uma Plataforma Digital e um artefacto/instalação que passaram pelas etapas de conceção, experimentação, reverberação, implementação e reflexão, envolvendo o pesquisador e sujeitos de diversas faixas etárias, sexos, níveis académicos e origens geográficas. Houve ainda o contacto com entidades locais bem como a imersão do pesquisador na Comunidade *Copi*, junto de praticantes e mestres das *timbila*. Os resultados da intervenção realizada mostram que a convergência intermediática permitiu uma boa disseminação de conhecimentos comumente transmitidos pela oralidade; levou os sujeitos a uma compreensão mais substancial da gravidade do problema que é a ameaça de desaparecimento das práticas culturais associadas às *timbila*; ajudou a criar consciência e sensibilidade sobre a necessidade de se pensar em soluções para a sua preservação e produção sustentáveis. Por ter-se verificado que os meios explorados foram eficientes e promissores para a preservação cultural, o estudo sugere que numa altura em que cultura e tecnologia coabitam fortemente os mesmos espaços, haja continuidade da exploração das possibilidades oferecidas pela media digital e de sua apetência aos nativos digitais e não só, para consciencializa-los da importância da preservação dos bens culturais, sobretudo os que estejam em risco de desaparecimento. Paralelamente, sugere-se a combinação de diferentes atores e ações para a preservação ambiental nas comunidades.

**Palavras-chave:** Património cultural; *Timbila de Moçambique*; Preservação e produção sustentáveis; Média-arte digital; Convergência intermediática.

## Abstract

The interest in cultural heritage preservation and sustainability, vehicles for cultural marks transmitting between generations and their identities building, has been gaining more and more prominence, both in the academic and political spheres. This study was interested in the *timbila* preservation, at a time when adverse factors combination leads to the risk of this cultural mark disappearance, part of *Copi* communities' collective memory, southern Mozambique. The study was based on the thesis that technologies combination generates intermedia convergence that contributes to disseminate the cultural asset narrative and leads fellows' reflection and awareness around sustainable preservation and production, inline with the UN 2030 Agenda recommendations. Based on theoretical foundations around cultural heritage, traditions, identities, digital technologies and cultural preservation, the study was developed grounded on the interpretive paradigm and the research model based on artistic practice. Within it, a Digital Platform and an artifact/installation were developed that went through conception, experimentation, reverberation, implementation and reflection stages involving the researcher and fellows of different age groups, genders, academic levels and geographical origins. There was also contact with local entities as well as the researcher immersion in the *Copi* Community with *timbila* practitioners and masters. The results of the intervention carried out show that the intermediary convergence allowed good dissemination of knowledge commonly transmitted orally; led fellows to a more substantial understanding the seriousness of the problem; helped to create awareness and sensitivity about the need to think about solutions for preservation and sustainable production. As it was verified that the means explored were efficient and promising for cultural preservation, the study suggests that at a time when culture and technology strongly cohabit the same spaces, should have continuity of exploration possibilities offered by digital media and its appeal to digital natives. It is also necessary to make them aware of the importance of preserving cultural assets, especially those that are at risk of disappearing. At the same time, this study suggests different actors and actions to be combined for environmental preservation in communities.

**Keywords:** cultural heritage; *timbila* from Mozambique; sustainable preservation and production; digital media-art; intermedia convergence.

## Índice Geral

Índice de gráficos.....	xi
Índice de tabelas .....	xii
Índice de figuras .....	xiii
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos .....	xvi
<b>I. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
1.1. Problema de pesquisa.....	19
1.2. Localização geográfica de Moçambique e do local de pesquisa .....	19
1.3. Importância da pesquisa.....	21
1.4. Motivação .....	22
1.5. Resultados esperados .....	23
1.6. Justificativa e alcance da pesquisa.....	24
1.7. Objetivos da pesquisa .....	24
1.8. Questões de investigação .....	25
<b>II. REVISÃO DA LITERATURA E ESTADO DA ARTE .....</b>	<b>27</b>
2.1. Identidade Cultural e sua (re)construção na pós-modernidade.....	27
2.1.1. Um olhar aos conceitos de tradição e de identidade.....	27
2.1.2. As tradições na construção da identidade dos sujeitos .....	31
2.1.3. A (re)construção das identidades num mundo pós-moderno e globalizado...	32
2.2. Património Artístico-Cultural .....	36
2.2.1. Construindo o conceito de património cultural .....	36
2.2.2. Dimensões conceituais do património cultural.....	39
2.3. Preservação do património cultural .....	41
2.3.1. Principais políticas de preservação cultural .....	42

2.3.2.	Benefícios da preservação cultural .....	44
2.3.3.	Mecanismos de disseminação e preservação cultural.....	47
2.4.	A tecnologia na preservação de bens culturais .....	52
2.4.1.	Possibilidades da digitalização e virtualização para a preservação cultural...	52
2.4.2.	Convergência de media para a disseminação cultural .....	53
2.5.	As plataformas digitais para a preservação cultural no contexto das Humanidades Digitais .....	55
2.5.1.	Gestão de repositório de arquivos digitais.....	58
2.5.2.	Emergência e usabilidade das PDIs.....	60
2.5.3.	Aspetos norteadores da conceção das interfaces das PDIs.....	61
2.5.4.	Aplicação das PDIs para a preservação e a disseminação de bens culturais ..	62
2.6.	A realidade aumentada.....	66
2.6.1.	Conceito de RA .....	66
2.6.2.	Surgimento da RA .....	69
2.6.3.	Funcionamento e sistemas da RA.....	70
2.6.4.	Alguns softwares de RA .....	74
2.6.5.	Uso da RA na contemporaneidade .....	75
2.6.6.	Uso da RA a favor dos bens culturais .....	76
2.7.	Os artefactos digitais.....	77
2.7.1.	A emergência dos artefactos digitais .....	77
2.7.2.	Princípios de funcionamento dos artefactos digitais .....	79
2.7.3.	Processo de criação de artefactos digitais.....	80
2.7.4.	Aplicação dos artefactos digitais .....	83
2.7.5.	Uso de artefactos digitais a favor dos bens culturais.....	87
2.8.	As <i>timbila</i> e a constituição de um repertório audiovisual nacional .....	89

2.8.1.	Conceitualizando as <i>timbila</i> .....	90
2.8.2.	Resenha histórica das <i>timbila</i> e sua relação com outras tradições musicais ..	92
2.8.3.	Constituição de um repertório audiovisual nacional .....	94
<b>III.</b>	<b>PERCURSO METODOLÓGICO DA INVESTIGAÇÃO .....</b>	<b>97</b>
3.1.	Paradigma de pesquisa .....	97
3.2.	Tipo de pesquisa .....	97
3.3.	Métodos selecionados .....	99
3.4.	Participantes da pesquisa .....	100
3.5.	Técnicas e instrumentos de coleta de dados .....	101
3.6.	Questões éticas da pesquisa .....	103
3.7.	Credibilidade, confirmabilidade, confiabilidade e transferibilidade.....	103
<b>IV.</b>	<b>INTERVENÇÃO E REFLEXÃO .....</b>	<b>105</b>
4.1.	Conceção inicial do artefacto “Não vás, ó mbila!” .....	105
4.1.1.	Evolução do artefacto “ <i>Não vás, ó mbila!</i> ” e suas implicações.....	117
4.1.2.	A publicação do artigo científico .....	129
4.2.	Análise do momento de imersão na comunidade <i>Copi</i> .....	130
4.2.1.	Mensagens e valores culturais patentes na prática das <i>timbila</i> .....	130
4.2.2.	Ações identificadas para a revitalização das <i>timbila</i> .....	134
4.3.	Conceção e exibição da instalação no estágio de evolução atual .....	138
4.3.1.	Apresentação e análise dos resultados da interação com a instalação .....	149
4.4.	Constituição, exploração e análise da Plataforma Digital .....	165
4.4.1.	Apresentação e análise dos resultados da exploração da Plataforma Digital...	172
<b>V.</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>182</b>
5.1.	Implicações do estudo.....	186

5.2. Limitações / dificuldades enfrentadas e medidas tomadas .....	187
5.3. Sugestões .....	189
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>191</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>199</b>
Apêndice I - Código base de funcionamento do artefacto.....	200
Apêndice II - Dados dos vídeos disponibilizados no YouTube .....	201
Apêndice III - Questionário reflexivo sobre a instalação .....	202
Apêndice IV – Quadro de categorias e subcategorias identificadas.....	203
Apêndice V- Questionário “Teste o seu conhecimento” .....	209
<b>ANEXOS .....</b>	<b>211</b>
Anexo I - Gráficos gerados pelo <i>GoogleForms</i> nas respostas de múltipla escolha .....	212
Anexo II – Vista parcial do tráfego da Plataforma.....	217

## Índice de gráficos

Gráfico 1: Representação dos níveis de acertos e erros dos visitantes da plataforma	174
Gráfico 2: Representação dos níveis percentuais médios de acertos e erros.....	176

## Índice de tabelas

Tabela 1: Discriminação dos softwares usados no artefacto .....	106
Tabela 2: Apresentação de efeitos experimentados .....	112
Tabela 3: Letra original e traduzida de uma canção (A) .....	132
Tabela 4: Letra original e traduzida de uma canção (B) .....	133
Tabela 5 - Frequências e percentagens das subcategorias da categoria “assunto central” .....	152
Tabela 6 - Frequências e percentagens das subcategorias da categoria “problema denunciado”. .....	153
Tabela 7 - Frequências e percentagens das subcategorias da categoria “causas do problema”. .....	154
Tabela 8 - Frequências e percentagens das subcategorias da categoria “consequências para a Natureza”. .....	155
Tabela 9 - Frequências e percentagens das subcategorias da categoria “consequências para a produção e disseminação cultural das <i>timbila</i> ”.....	156
Tabela 10 - Frequências e percentagens das subcategorias da categoria “consequências para as Comunidades”. .....	158
Tabela 11 - Frequência e percentagem da subcategoria da categoria “solução proposta pela instalação”. .....	160
Tabela 12 - Frequências e percentagens das subcategorias da categoria “aprendizagens obtidas”. .....	161
Tabela 13 - Frequências e percentagens das subcategorias da categoria “outras soluções”. .....	162
Tabela 14: Níveis percentuais de acertos e erros dos visitantes da plataforma .....	173
Tabela 15: Convergência entre as respostas dos sujeitos que interagiram com a instalação e dos visitantes da plataforma .....	177
Tabela 16: Respostas diferenciadoras apresentadas pelos visitantes da plataforma...	179

## Índice de figuras

Figura 1: Localização geográfica de Moçambique .....	20
Figura 2: Localização geográfica do distrito de Zavala .....	21
Figura 3: Diagrama das dimensões de identidade propostas por Hall (2006) .....	29
Figura 4: Dois grandes fenómenos característicos da era pós-moderna .....	32
Figura 5: Subdivisões conceituais do Património Cultural .....	41
Figura 6: Escultura Makonde – História de vida do norte de Moçambique .....	45
Figura 7: Uma feira de venda de objetos artísticos – Cidade de Maputo .....	46
Figura 8: Os 17 ODS's da Agenda 2030 .....	47
Figura 9: O objetivo 11 dos ODS's – Cidades e comunidades sustentáveis.....	48
Figura 10: Tarefas basilares da gestão patrimonial .....	49
Figura 11: Cartaz promovendo um festival cultural ( <i>M'saho</i> edição 2018) .....	51
Figura 12a: Alguns meios de comunicação .....	54
Figura 12b: Convergência de media no sujeito .....	54
Figura 13: Imagem do Portal do Arquivo do Romanceiro Português .....	62
Figura 14: Composição da RA .....	67
Figura 15: Exemplos de sobreposição de imagens virtuais ao mundo real .....	67
Figura 16: O campo da realidade misturada .....	68
Figura 17: Marcador fiducial .....	71
Figura 18: O ciclo de processamento da RA .....	72
Figura 19: Exemplo do uso da RA na indústria automobilística .....	75
Figura 20: Representação do campo da arte computacional .....	78
Figura 21: Princípios de funcionamento dos novos media .....	79
Figura 22: Ciclo de criação em arte digital .....	83
Figura 23: Imagens de alguns artefactos nos Retiros Doutorais em DMAD .....	86
Figura 24: Vista da instalação “ <i>Não vás, ó mbila!</i> ”, artefacto base da presente pesquisa .....	89
Figura 25: Fotos de <i>Mbila</i> em fabrico .....	90
Figura 26: Tipos de <i>timbila</i> .....	90

Figura 27: Visão parcial da organização dos tocadores de <i>timbila</i> .....	91
Figura 28: Indumentária do bailarino de <i>timbila</i> .....	92
Figura 29: Dístico alusivo ao <i>m'saho</i> , edição 2008 .....	93
Figura 30: Capa da brochura no âmbito do Festival de canção e música tradicional de Moçambique, em 1980 .....	95
Figura 31: Interface para inserção de media .....	107
Figura 32: Interface para escolha de recursos de video .....	107
Figura 33: Interface para manipulações do “Movie player” .....	108
Figura 34: Ligação entre o gerador do vídeo “Movie player” e o “projector”.....	108
Figura 35: Interface para manipulações pela variação da posição do <i>mouse</i> .....	109
Figura 36: Ligações do “mouse watcher” ao “movie player” (A) e ao “projector” (B) .....	109
Figura 37: Multiplicação de “movie players” e de “projectores” para geração da sobreposição de vídeos .....	110
Figura 38: Separadores de três cenas criadas .....	111
Figura 39: Interface para variação de cenas através do teclado .....	111
Figura 40: Interface que permite a escolha do arquivo/media .....	114
Figura 41: Aspeto do vídeo carregado para a aura .....	114
Figura 42: Cartões e livros com imagens e QRs geradores de vídeos em RA .....	115
Figura 43: Extratos do código em Arduíno .....	115
Figura 44: Protótipo de <i>mbila</i> usado na instalação .....	116
Figura 45: Artefacto pronto para o primeiro contacto com o público .....	116
Figura 46: Momentos de queda (A) e de reposição da miniatura da árvore (B) em função, respetivamente, da ausência e presença do protótipo de <i>mbila</i> .....	118
Figura 47: Leitura de vídeos através da RA (camera sobre o QR/foto no livro) .....	119
Figura 48: Folheto de instruções para interação em Isadora (em tempo real) .....	119
Figura 49: Momento em que três usuários experimentam as várias possibilidades de interação com a instalação na exposição experimental .....	120
Figura 50: Vista geral da instalação e da aparência estética obtida .....	122
Figura 51: O autor explicando a constituição, o conceito e o funcionamento do artefacto .....	122

Figura 52: Parte de usuários da instalação exposta no Retiro Doutoral .....	123
Figura 53: Comunicação científica na ESTEC em 2019 .....	125
Figura 54: Autor dando explicações sobre o funcionamento e forma de interação com a instalação .....	126
Figura 55: Um grupo de usuários interagindo com o artefacto e debatendo opiniões sobre os sentidos criados .....	127
Figura 56: Capa do catálogo de instrumentos musicais de Moçambique .....	134
Figura 57: Momento de dança no <i>m'saho</i> .....	135
Figura 58: Moeda de 5 Mt com imagem de <i>mbila</i> .....	135
Figura 59: Mudas da planta <i>mwenje</i> para plantio .....	136
Figura 60: Visão geral do estado atual da instalação “Não vás, ó mbila” .....	141
Figura 61: Artefacto no momento inicial (situação normal) .....	142
Figura 62: Artefacto no segundo momento (situação de intranquilidade) .....	143
Figura 63: Artefacto no terceiro momento (retorno à tranquilidade) .....	144
Figura 64: Momento de interação e debate com um dos grupos focais.....	150
Figura 65: Momento de preenchimento individual do questionário (ao fundo) .....	150
Figura 66: Sede dos SDEJT de Zavala (entidade local que tutela a área da cultura)	167
Figura 67: Momento de interação com jovens fabricantes e executantes das <i>timbila</i>	168
Figura 68: Aspeto parcial da página inicial da plataforma (vista de computador)....	170
Figura 69: Aspeto parcial da página inicial da plataforma (vista de telemóvel).....	170
Figura 70: Visão parcial da secção “ <i>O que sabes?</i> ” - Teste de conhecimento .....	171

## Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

3D .....	Três Dimensões / Tridimensional
ADLOT .....	Arquivo Digital da Literatura Oral Tradicional
AEMO .....	Associação de Escritores Moçambicanos
AMIZAVA ....	Associação dos Amigos e naturais de Zavala
APL .....	Arquivo de Lendas Portuguesas
ARPAC .....	Arquivo do Património Cultural
CE .....	Conselho Europeu
DMAD .....	Doutoramento em Media-Arte Digital
ESTEC .....	Escola Superior Técnica
EUA .....	Estados Unidos da América
GPS .....	Global Positioning System (Sistema Global de Posicionamento)
HMD .....	Head Mounted Display
MEC .....	Ministério da Educação e Cultura
MITUR .....	Ministério do Turismo
Mt .....	Metical / Meticais
ODS .....	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU .....	Organização das Nações Unidas
PDI .....	Plataforma Digital Intermediática
RA .....	Realidade Aumentada
Sensor PIR ....	Passive Infrared Sensor
UNESCO .....	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura)
URSS .....	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas

## I. INTRODUÇÃO

A preocupação com a identidade cultural e preservação dos bens patrimoniais das comunidades tem ocupado espaço privilegiado nos contextos de pesquisa acadêmica bem como de âmbito político. A título de exemplo de âmbito acadêmico, Hall (2006) estuda os acontecimentos que orbitam em torno da construção da identidade cultural na modernidade tardia e constata que esta identidade está sendo grandemente afetada pelo processo da Globalização. No âmbito político, ciente da necessidade de preservação dos bens patrimoniais das comunidades e da memória coletiva, que igualmente participam da construção da identidade cultural dos sujeitos, várias são as estratégias que a UNESCO vem desenhando e implementado a nível mundial, com destaque para as convenções de 1948, 1972 e de 2003. Como resultado verifica-se uma evolução da consciência e do compromisso sobre a importância dos bens culturais (Zanirato & Ribeiro, 2006).

Paralelamente à evolução do interesse e compromisso com a preservação da identidade cultural dos sujeitos, dos bens culturais e mais recentemente com a produção sustentável, no mundo atual evolui e se diversifica irreversivelmente o uso das tecnologias digitais (entre elas as de informação e comunicação) aliás, uma das marcas do processo de Globalização. Neste cenário, questões relativas às Humanidades (entre elas as artes, a cultura e as comunidades sustentáveis) veem nestas e noutras tecnologias novas possibilidades de abordagem. Com efeito, como avança Arantes (2009), mais do que simples recursos técnicos, as tecnologias vêm criando alterações notáveis no mundo do trabalho, da economia, da cultura e na área social.

Um exemplo da manifestação do impacto das tecnologias digitais na vida contemporânea são as possibilidades que marcam as práticas atuais de pesquisa, que partem de problemas do âmbito das Humanidades para procurar resolvê-los através de metodologias e de ferramentas da computação, das ciências da informação, da comunicação, etc. gerando-se um campo de produção de conhecimento, de investigação que cruza metodologias de várias áreas científicas, denominado por Humanidades Digitais (Fiormonte, Numerico & Tomasi, 2015).

Na senda das Humanidades Digitais, esta pesquisa intenta fazer o uso de tecnologias digitais combinadas para contribuir na preservação, disseminação e produção sustentável do bem

cultural *timbila*<sup>1</sup> que se acredita ter forte influência na construção da identidade dos sujeitos das comunidades *Copi* – Sul de Moçambique – onde esta prática mais se observa.

Numa altura em que as tecnologias digitais são cada vez mais usadas na sociedade moçambicana e não só, a pertinência da pesquisa fundamenta-se pela possibilidade de aglutinar: (i) a necessidade de criar uma consciência favorável à preservação cultural, à produção sustentável e fornecer às novas gerações locais e à demais interessados (como turistas, pesquisadores, artistas, estudantes, professores, etc.) referências deste bem cultural, símbolo folclórico da memória coletiva das comunidades *Copi*, atualmente ameaçado de desaparecimento; (ii) à emergência dos nativos digitais nas sociedades (incluindo a moçambicana) para quem as tecnologias digitais podem ser usadas simultaneamente como lazer ou parte integrante da construção de sua identidade cultural.

A problemática da ameaça do desaparecimento das *timbila*, segundo Manuense (2014) aparece aliada, entre outros fatores, ao envelhecimento dos praticantes que não é acompanhado pela desejada substituição por novos praticantes; ao desmatamento causado pela procura crescente da matéria-prima, e à descaracterização da sonoridade original devido à produção massiva incentivada por ganhos económicos mas desinteressada da perfeição.

Identificada a situação problemática, surge a presente pesquisa cuja estrutura é constituída por cinco secções, sendo que a primeira refere-se a questões introdutórias e de contextualização e apresentações das intenções do estudo, a segunda apresenta a revisão da literatura e o estudo do estado da arte, a terceira arrola o percurso metodológico adotado, a quarta apresenta os resultados do trabalho de campo (intervenção e reflexão) e finalmente a quinta faz menção às ilações tiradas do percurso realizado bem como à perspetivação de eixos de ações a serem desenvolvidas por diferentes atores em prol da preservação cultural.

---

<sup>1</sup> *Timbila* (plural de *mbila*) é o nome que se dá a um tipo de instrumentos musicais tradicionais fabricados em madeira e à respetiva dança.

### **1.1. Problema de pesquisa**

A elevação das *timbila* à categoria de Património Imaterial da Humanidade pela UNESCO no ano de 2005 originou diversas consequências, entre elas o reconhecimento deste bem cultural a nível mundial. Contudo, a este reconhecimento, associou-se um crescimento do interesse pelas *timbila* e consequente aumento da demanda pelas mesmas.

Para tentar responder à procura, os fabricantes embarcaram numa correria de produção em massa sem precedentes. Esta produção implicou o abate indiscriminado da planta (*mwenje* - nome local, *Ptaeroxilon oblicuum* - nome científico) de onde se extrai a madeira com sonoridade específica e típica para o fabrico das *timbila*, originando a escassez da espécie na região das comunidades *Copi* e arredores. Outrossim, a produção em massa nem sempre foi acompanhada pela qualidade e sustentabilidade desejada, por um lado, devido à pressão em fornecer muitos exemplares em pouco tempo, e por outro, devido à exiguidade das plantas (e sua reposição) que garantem a sonoridade original e típica.

Não menos importante é referir que as comunidades *Copi*, onde se localizam os fabricantes e praticantes das *timbila*, encontram-se na zona rural. Muitos dos seus filhos, ao crescerem, procuram formação de nível superior nas grandes urbes, por onde muitas vezes ficam erradicados devido às oportunidades de trabalho. Assim, como frisa Manuense (2014), o envelhecimento dos fabricantes e praticantes das *timbila* não é devidamente acompanhado pela substituição por novos praticantes que seria de desejar.

Olhando para o cenário descrito, e com o intuito de participar na diversificação de soluções para a reversão ou minimização desta problemática, a pesquisa questiona e explora o papel das tecnologias digitais convergindo no desiderato da produção sustentável, preservação e disseminação deste bem cultural.

### **1.2. Localização geográfica de Moçambique e do local de pesquisa**

A República de Moçambique localiza-se na costa oriental da zona Austral do Continente Africano. A leste é banhada pelo Oceano Índico, ao norte faz fronteira com a República Unida da Tanzânia, a noroeste com as Repúblicas do Malawi e da Zâmbia; a oeste com a República

do Zimbábwè e, a sudoeste com o Reino de Essuatíni e com a República da África do Sul. A sua capital é a Cidade de Maputo, localizada no extremo Sul do país e o idioma oficial é a língua portuguesa.



Figura 1: Localização geográfica de Moçambique

[Fonte:

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Mo%C3%A7ambique#/media/Ficheiro:Mozambique\\_\(orthographic\\_projection\).svg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Mo%C3%A7ambique#/media/Ficheiro:Mozambique_(orthographic_projection).svg)]

De forma mais específica, o Distrito de Zavala, local da pesquisa de campo e onde têm origem e são mais notórias as manifestações ligadas às *timbila*, localiza-se na parte sul da Província de Inhambane, zona sul de Moçambique, entre as coordenadas 24° 10' 00'' e 24° 45' 00'' Latitude Sul, e 35° 41' 10'' e 35° 47' 30'' de Longitude Este. A vila de Quissico, é a sede do Distrito, situa-se a 310 km da capital do País, sobre o corredor de desenvolvimento definido pela Estrada Nacional nr.1, que a atravessa na direção Norte-Sul, e permite uma ligação direta privilegiada com algumas cidades próximas, como são os casos de Xai-xai, Maxixe e Inhambane.



Figura 2: Localização geográfica do distrito de Zavala

[Adaptado de:

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Zavala\\_\(distrito\)#/media/Ficheiro:Zavala\\_District\\_in\\_Mozambique\\_2018.svg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Zavala_(distrito)#/media/Ficheiro:Zavala_District_in_Mozambique_2018.svg)]

### 1.3. Importância da pesquisa

Partindo do pressuposto simplificador de que aquilo que se considera tradicional deve ser conservado e o que se define como contemporâneo deve ter características inovadoras, a pesquisa revela a possibilidade de perseguir o desiderato da conservação por mecanismos inovadores. As relações entre tradição e contemporaneidade se espelham numa convivência entre arte e tecnologia, ortodoxia e rotura.

Sob ponto de vista académico e científico, a mesma ajudará na massificação do paradigma interpretativista e da pesquisa baseada na prática artística como procedimentos relevantes de produção de conhecimento válido.

Sob o ponto de vista social, para as comunidades que detêm o património cultural e natural ameaçado, esta pesquisa ajudará na consciencialização dos sujeitos em torno da preservação cultural e sustentabilidade ambiental, através da exploração criativa de tecnologias digitais, e condução à reflexão, à crítica e ao seu envolvimento na resolução de problemas de suas comunidades.

Acredita-se que a mesma poderá servir como fonte de consulta e de inspiração, tanto para futuros pesquisadores que queiram adotar estratégias similares de pesquisa bem como por comunidades que queiram resolver problemas similares ao que se aborda nesta pesquisa.

A pesquisa parte da premissa de que o que tem parecido ser antagônico entre dois extremos contrários (*arte* – liberdade/ expressão/ imaginação e *tecnologia* – rigidez/ fechamento/ programado) ganha percepções e contornos diferentes, ao combinar suas sinergias para o alcance de fins comuns, como aqui será apresentado.

#### **1.4. Motivação**

A necessidade de disseminação dentro e fora do país de valores e práticas culturais características das tradições da comunidade *Copi*, a crescente preferência pelo uso das tecnologias digitais nas sociedades atuais, e a preocupação com a sustentabilidade das comunidades (Agenda 2030 das Nações Unidas), estiveram na origem do interesse por esta pesquisa.

Acredita-se que o risco eminente de desaparecimento dos bens culturais, poderá propiciar a falta de partilha e o desconhecimento quase definitivo de valores e práticas culturais das comunidades pelos diversos interessados.

A crescente preferência pelo uso das tecnologias digitais é vista como uma oportunidade para usá-las e explorá-las como um veículo de criação e suporte de linguagens artísticas carregadas de mensagens culturais e conducentes a novas experiências e reflexões.

Deste modo, motiva particularmente o autor da pesquisa contribuir para a busca de alternativas/ soluções para a preservação cultural, criar uma nova forma de ser e estar na consciência dos sujeitos sobre a importância de abordagem do problema e da produção sustentável, em estreito alinhamento com a visão plasmada no nr.4 do artigo 11 da Agenda 2030 (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) das Nações Unidas, referente à adoção de mecanismos para desencadear ações conducentes à disseminação e preservação cultural.

### **1.5. Resultados esperados**

A pesquisa propõe-se fazer um levantamento, registo e disseminação dos conteúdos da narrativa da memória popular das *timbila*, bem como a reflexão em torno das possíveis medidas para a sua produção sustentável.

Moçambique é um país largamente dominado pela prática da oralidade na passagem e preservação de valores culturais. Contudo, nos dias atuais, caracterizados pelo uso crescente de variados recursos tecnológicos, vê-se uma oportunidade de explorar e combinar/convergir uma Plataforma Digital Intermediática (PDI) e uma instalação (composta por componentes digitais e físicos) como ferramentas criativas de contribuição para o desiderato da disseminação e criação de consciências favoráveis para a preservação e produção sustentável dos bens culturais.

Tendo crescido o interesse académico e político em preservar as *timbila*, visivelmente ameaçadas de desaparecimento e descaracterização, espera-se contribuir no rol de ações, inseridas nas Humanidades Digitais, que busquem valorizá-las, divulgá-las e preservá-las, com recurso à indução feita nos sujeitos pelas tecnologias digitais.

Acredita-se que o sucesso deste trabalho permitirá o acesso, partilha, reutilização e longevidade dos bens culturais conforme as necessidades e possibilidades do sujeito e ajudará na (re)construção de identidades culturais (dos sujeitos locais) e conhecimento (dos demais sujeitos) por forma a que a manifestação cultural em causa participe de forma equilibrada no sistema de trocas culturais do mundo globalizado.

Tendo sido contatadas, no âmbito desta investigação, as autoridades do Distrito de Zavala, alguns mestres *timbileiros* locais e outros executantes das *timbila*, o Arquivo do Património Cultural (ARPAC ou Instituto de Investigação Sociocultural) e técnicos informáticos desenhadores de páginas *Web*, acredita-se que a colaboração de outras entidades relevantes nas artes e culturas moçambicanas poderá flexibilizar o impacto positivo deste tipo de iniciativas.

## **1.6. Justificativa e alcance da pesquisa**

Esta pesquisa justifica-se olhando para o valor patrimonial que as *timbila* carregam para a Humanidade, os riscos ecológico e cultural eminentes, e a necessária busca do equilíbrio entre preservação ambiental versus preservação cultural.

A mesma está estritamente ligada à media-arte digital, pois a principal característica é a utilização combinada dos meios/*softwares* digitais para a produção artística com novos estilos/discursos estéticos, imersivos e reflexivos, que funciona como fonte de renovação, recriação e criação de interesse numa cultura milenar. Usa o digital como uma plataforma de difusão, não apenas para registrar, mas sim para recriar um ambiente dinâmico que busca a interação e consciencialização dos recetores num contexto mais universal e contemporâneo.

Tomando uma orientação etnográfica digital, a pesquisa visa possibilitar o acesso, o conhecimento, a reutilização, a atualização, a imersão e a reflexão em torno dos conteúdos relativos ao património em estudo. Consideram-se estes modos de potenciar a sobrevivência de uma tradição em estertor, tal como recomenda a diversa legislação sobre o património.

## **1.7. Objetivos da pesquisa**

A intenção deste trabalho advém da urgência (perante o cenário atual de redução acentuada da prática das *timbila* e alteração da sua originalidade sonora) em fornecer aos meios educativo, artístico, científico e turístico, conhecimentos (imagens, sons, vídeos, textos escritos) originais das *timbila* de Moçambique e possibilitar sua exploração (experimentação, reutilização, partilha) com o fim último de sua disseminação, preservação e produção sustentável.

Para tal, advoga a tese da necessidade de utilização combinada de tecnologias que se alinhem às tendências atuais da *Web* e da comunicação digital e analógica, como são os casos das Plataformas Digitais Intermediáticas (PDI's) e dos artefactos/instalações digitais para criação de novos discursos estéticos, imersão e reflexão transformadora do sujeito. De forma estratificada, a pesquisa pretende:

- a) Refletir sobre as possibilidades oferecidas pelas tecnologias digitais no intento da divulgação e conservação dos bens culturais das sociedades no geral e do caso moçambicano em particular;
- b) Traçar o histórico das ações implementadas para a preservação e disseminação das *timbila* na sociedade moçambicana;

Ainda pela exploração da convergência da PDI e da instalação se pretende:

- c) Disseminar conhecimentos relevantes associados à narrativa da prática cultural;
- d) Conduzir à reflexão e consciencialização dos sujeitos em torno da necessidade de preservação e produção sustentável do bem cultural.

A sociedade moçambicana é predominantemente de tradição oral, pelo que se acredita que a exploração das tecnologias digitais como fonte de conhecimento e de criação de uma consciência de sustentabilidade e preservação dos bens culturais que esta pesquisa adota, afigura-se um novo paradigma de ação e com resultados promissores neste e em contextos similares.

### **1.8. Questões de investigação**

De forma a perseguir os objetivos acima apresentados, a pesquisa se orienta pelas seguintes questões:

1. Quais as possibilidades oferecidas pelas tecnologias digitais contemporâneas para a conservação de bens culturais das sociedades? Como podem ser implementadas no contexto moçambicano?
2. Que ações compõem o histórico das intenções de preservação e disseminação das *timbila* de Moçambique?
3. Que conhecimentos se afiguram relevantes e associados à narrativa da prática das *timbila*? Como a convergência intermediática pode ajudar na sua disseminação?
4. Que níveis de consciencialização em torno da preservação e produção sustentável das *timbila* podem ser conseguidos por intermédio da convergência intermediática?

Com estas questões interessa olhar para a atual sociedade moçambicana, partindo dos resultados das ações já desenvolvidas para a preservação dos bens culturais, estudar variadas formas de explorar e consumir bens culturais fornecidos virtual e fisicamente.

Na senda das Humanidades Digitais, se procura pesquisar casos similares de sucesso e averiguar formas de como as comunidades moçambicanas podem usar e se servir das Tecnologias Digitais para a preservação de seus bens culturais, bem como o impacto que este consumo trará na construção da consciência favorável ao equilíbrio ecológico e à preservação cultural, habitualmente passada de geração em geração.

## II. REVISÃO DA LITERATURA E ESTADO DA ARTE

Nesta secção faz-se um olhar às questões teóricas que sustentam a tese, entre elas as identidades culturais e tradições, o Património Artístico-Cultural, e apresentam-se as possibilidades tecnológicas contemporâneas que evidenciam de forma diferenciada o papel das tecnologias digitais na preservação do património Artístico-Cultural das comunidades.

### 2.1. Identidade Cultural e sua (re)construção na pós-modernidade

A abordagem das identidades e das tradições, olhando como estas participam na (re)construção daquelas é o foco desta subsecção. Inicia-se por construir os conceitos de tradição e de identidade para, mais a diante, explicar-se como a tradição impacta sobre a identidade do sujeito, especialmente num mundo Globalizado.

#### 2.1.1. Um olhar aos conceitos de tradição e de identidade

##### a) *Tradição*

A expressão tradição indicava primeiramente a

“... ideia de transmissão material, ou a transmissão de um poder ou um direito a outrem, ou ainda a transmissão de ideias, ensinamentos, práticas, normas e valores, podendo designar tanto a ação de transmitir quanto o conteúdo transmitido” (Coutinho, 2002, p.2).

Desta primícia, pode-se perceber que a tradição é constituída por ensinamentos, práticas, normas e valores herdados. Originária da palavra latina *tradere* (que significava transmitir ou dar algo a outra pessoa para que guarde), a tradição conforme Guiddens (2000) referia-se à propriedade que passava de geração em geração, protegida e conservada pelo herdeiro.

Mendes (2012) acrescenta que a tradição permite aos sujeitos ter uma consciência histórica dos seus antepassados e estabelecer uma articulação entre o passado e o presente. Pode-se perceber que a tradição diz respeito, simultaneamente aos objetos (materiais), conhecimentos e hábitos (imateriais) herdados pelas novas gerações.

É um mito pensar que as tradições são estáticas e impenetráveis, pelo que tradições inteiramente puras não existem (Guiddens, 2000). Efetivamente, com o decorrer do tempo e com a mudança de contextos sociais, as tradições sofrem um fenómeno de rotura, uma espécie de adaptação aos novos contextos, própria da natureza humana. Referindo-se a este fenómeno, Coutinho (2002) descreve que a *tradição* evolui a uma espécie de atividade de seleção, valorização, interpretação e afirmação do acervo cultural legado pelo passado, e não uma simples cópia dos modelos de sociedades passadas.

Os atos de selecionar, valorizar, interpretar e afirmar fazem com que a tradição remeta ao passado, ao presente e de certa forma ao futuro próximo. Com efeito, os hábitos, valores, crenças, rituais, práticas e costumes selecionados, valorizados, interpretados e afirmados por certa comunidade (atualmente) têm origem num rol mais alargado (do passado) que constitui a herança cultural, adaptada ao novo contexto e que certamente, ao ser transmitida às gerações vindouras (futuro) serão objeto de nova seleção, nova valorização, reinterpretação e reafirmação.

Na senda da rotura das tradições, a UNESCO (2003) reconhece que o património cultural (a ser detalhado mais em diante) é constantemente recriado (e logo, re-significado) pelas comunidades e grupos em função de seu ambiente (atual), de sua interação com a natureza e de sua história, gerando continuidade (passado – presente – futuro) e um sentimento de identidade dos sujeitos.

Pensa-se que os académicos têm um grande papel neste processo de gerar a continuidade das tradições. Partindo dos conhecimentos do senso comum, seguindo-se um trabalho racional e criterioso de seleção, interpretação, recuperação e armazenagem de conteúdos, a academia ajudaria as comunidades a compreender e, portanto, a valorizar a sabedoria popular e torná-la disponível para usufruto futuro. Caberia, porém, a cada geração, estabelecer as roturas e selecionar o que lhe for conveniente e adequado ao seu contexto.

### ***b) Identidade***

As discussões sobre a questão da identidade vêm sendo levantadas por vários teóricos. Mendes (2012) parte do princípio de que cada pessoa é portadora da memória, uma

capacidade que lhe permite, embora com algumas alterações e transformações, ser a mesma pessoa desde a infância até à velhice. Nisto se fundamenta a sua identidade.

Para Hall (2006), o conceito de identidade é muito complexo para ser definitivamente esgotado e posto à prova, pelo que propõe a distinção entre três compreensões ou dimensões de identidade: sujeito do Iluminismo, sujeito sociológico e sujeito pós-moderno.

- *Sujeito do Iluminismo* – trata-se de um sujeito com uma identidade muito individualista, sujeito unificado, fechado e centrado. Suas ações e formas de ser e estar são previsíveis e mantidas alinhadas à sua cultura. É, tal como corrobora Dos Santos (2011), um sujeito com identidade cultural socialmente fechada, que não lhe possibilita muitas escolhas, pois quando este nasce, a identidade já está relativamente formada – organizada.
- *Sujeito sociológico* – trata-se de um sujeito cuja identidade é construída no diálogo entre o seu ser e a Sociedade. Embora tenha a sua essência interior, ela é reconstruída no contacto com realidades culturais distintas, bem como com outras identidades que de tais culturas emergem.
- *Sujeito pós-moderno* – trata-se de um sujeito tido como não tendo uma identidade fixa, básica ou constante. A sua identidade é construída pela sua história de vida. Este sujeito manifesta identidades diferentes em diferentes momentos, em função dos contextos.

O diagrama que se segue esquematiza as três compreensões ou dimensões de identidade acima discriminadas:

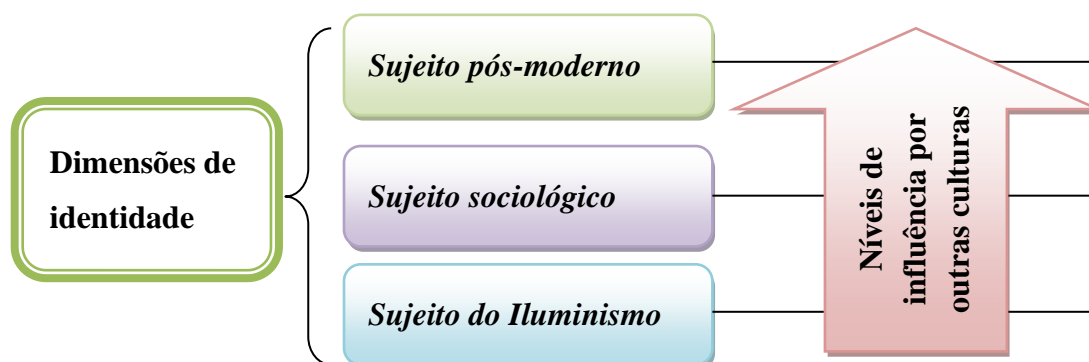


Figura 3: Diagrama das dimensões de identidade propostas por Hall (2006).

Da estratificação acima esquematizada e atendendo ao nível de influência que cada sujeito recebe, pode se perceber que o sujeito do *Iluminismo* é o que muito pouco se deixa influenciar, assemelha-se a alguns sujeitos com identidades “inalteráveis”, identificável com a maioria dos habitantes de zonas mais recônditas e menos suscetíveis de contactos com outras realidades culturais; o *sociológico* assemelha-se à maioria dos sujeitos periurbanos, que constrói sua identidade na combinação do seu ser com outras influências; o *pós-moderno* assemelha-se à maioria dos sujeitos das grandes urbes (cosmopolitas), que convive com identidades e culturas diferentes e até contraditórias, empurrando em diferentes direções, de tal modo que sua identidade é continuamente deslocada. Contudo, pode-se encontrar em cada território geográfico, sujeitos cujas identidades oscilam entre as que foram aqui apresentadas.

Independentemente das “tipologias” conceituais apresentadas acima, todos sujeitos têm a(s) sua(s) identidade(s). Ou seja, cada sujeito é portador de uma “categoria social discursivamente construída, expressa e percebida por diferentes linguagens: escritas, corporais, gestuais, imagéticas, midiáticas” (Moreno, 2014, p.7). As linguagens que manifestam as identidades envolvem interação social, cujo resultado é a produção de signos de identificação. É através destes signos (marcas identitárias e patrimoniais) que um sujeito pode se sentir desenquadrado em certa cultura, mas também, que consegue se reconhecer, se identificar e desenvolver dentro de si um sentimento de pertença com outra cultura ou região.

“O património cultural, núcleo da identidade colectiva, não só possibilita que nos reconheçamos mas também que sejamos reconhecidos; é ele que, contrastada e caracterizadamente, diferencia e distingue dos demais, a fisionomia física e moral de um lugar, uma cidade, uma região, um país” (Mendes, 2012, p.17).

Chen (2017) reforça que o sentimento de pertença se baseia em categorias culturais como nacionalidade, etnicidade, raça, género e religião. Olhando para as dimensões e abrangências destas categorias culturais, pode se perceber que dentro de uma cultura (por exemplo baseada na nacionalidade ou raça) podem coexistir várias identidades que partilham a categoria cultural.

A coexistência de mais do que uma identidade dentro da mesma categoria cultural é, para Dos Santos (2011), feita em harmonia e por conflito. A harmonia é conseguida na comunhão de valores “próximos”, enquanto o conflito acontece nas zonas de divergência de significados.

### **2.1.2. As tradições na construção da identidade dos sujeitos**

Como se fez menção acima, as tradições, ao serem constantemente recriadas pelas comunidades em função de seu ambiente e de sua história, geram continuidade e um sentimento de pertença. Pode se perceber, então, que as tradições desempenham um papel fulcral na construção das identidades.

Tal como avança Chen (2017, p.1), “a identidade cultural é construída e mantida pelo processo de compartilhamento de conhecimento coletivo, como tradições, herança cultural, linguagem, estética, normas e costumes”. Por sua vez, Zanirato & Ribeiro (2006) indicam que os bens culturais (dos quais as tradições fazem parte) são reputados como indispensáveis para a configuração da identidade cultural de um povo.

Tanto o posicionamento de Chen (2017) como o de Zanirato & Ribeiro (2006) mostram que a construção das identidades está diretamente ligada à influência que as tradições culturais exercem sobre aquelas. Deste modo, as tentativas de estudar e compreender as identidades dos povos passarão necessariamente pela compreensão dos aspetos característicos das suas tradições culturais: as línguas, os instrumentos de comunicação, as relações sociais, os ritos, as cerimónias, os comportamentos coletivos, os sistemas de valores e crenças, e diversos signos de identificação.

As tradições são necessárias, sempre existirão (mantidas ou reformadas), pois elas dão a continuidade e identidade às comunidades (Guiddens, 2000).

No mundo moderno, advogava-se a ideia de *identidade nacional* alicerçada à cultura nacional, uma espécie de transferência à dimensão nacional, da lealdade e identificação que nas sociedades mais tradicionais eram dadas à tribo, à religião e à região (Zanirato & Ribeiro (2006). Já no mundo pós-moderno globalizado, regista-se um movimento de eliminação da ideia de "sociedade" como um sistema delimitado. A globalização implica

“... a ‘compressão espaço-tempo’, a aceleração dos processos globais, de forma que se sente que o mundo é menor e as distâncias mais curtas, que os eventos em um determinado lugar têm um impacto imediato sobre pessoas e lugares situados a uma grande distância” (Hall, 2006, p.69).

Efetivamente, devido à facilidade de influência global entre os sistemas culturais, independentemente da distância geográfica que os separa, nos momentos atuais a identidade

cultural inteiramente unificada, completa, segura e coerente será muito difícil e até quase impossível de se advogar, restando um cenário de convivência com uma identidade cultural complexa, multifacetada e hibridizada, em constante (re)construção.

### 2.1.3. A (re)construção das identidades num mundo pós-moderno e globalizado

Desde o final do século XX ocorrem mudanças estruturais alicerçadas no pós-modernismo que estão transformando as sociedades e seus sujeitos.

O pós-modernismo sustenta-se na ideia de que se está vivendo numa era radicalmente diferente da anterior (a Moderna). Sobre esta ideia se sustentam perspectivas diversificadas nos campos político, estético, académico e epistemológico (Silva, 2003). Por exemplo, no campo da estética e artes, a conceção pós-modernista acredita no fim do sofrimento e infelicidade dos sujeitos, reage e ataca a razão, a racionalidade, as regras e cânones clássicos (como pureza, abstração e funcionalidade) que dominavam o paradigma moderno.

Mais ainda, o pós-modernismo é acompanhado pela perda do sentimento de certeza, pelo reconhecimento de que o conhecimento é instável e questionável, pelo estabelecimento de mediações e aproximações entre fatos antagónicos, pela integração de diferentes saberes. Nasce, assim, um sujeito que se insere e transforma as relações sociais, tem consciência do seu papel na modificação do seu meio.

“O pós-modernismo não apenas tolera, mas privilegia a mistura, o hibridismo e a mestiçagem – de culturas, de estilos, de modos de vida. O pós-modernismo prefere o local e o contingente ao universal e ao abstrato. (...) prefere o ‘subjativismo’ das interpretações parciais e localizadas” (Silva, 2003, p.114).

Do posicionamento acima, pode se conduzir à reflexão em torno de dois fenómenos que permeiam a era pós-moderna, nomeadamente a *mestiçagem de culturas* (interculturalidade) e o *universal* (a Globalização).

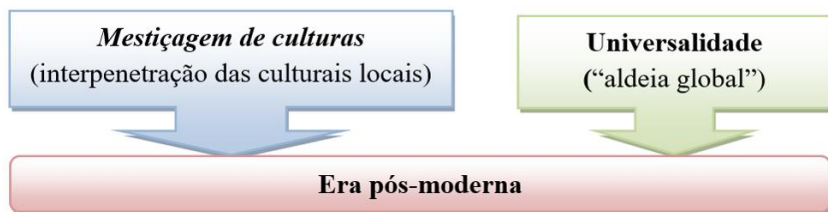


Figura 4: Dois grandes fenómenos característicos da era pós-moderna.

A mestiçagem de culturas (a interculturalidade) é uma concepção que surge dos movimentos de reivindicação dos grupos culturais dominados (Silva, 2003), e procura fazer reconhecer e respeitar as diferenças culturais existentes entre grupos étnicos, opondo-se à ideia de existência de uma tal denominada “cultura dominante”. Esta concepção advoga que não se pode estabelecer uma hierarquia entre as culturas humanas, pois são epistemológica e antropologicamente equivalentes.

Entretanto, o que se deseja da sociedade contemporânea não é apenas a coexistência e mútuo respeito entre diferentes culturas, mas mais do que isso, que haja um processo de interação cultural (de troca e reciprocidade), daí que se sugira a concepção de interculturalidade (Barbosa, 2006).

Efetivamente, uma convivência multicultural (multiculturalismo) que careça de interação cultural (interculturalidade) tenderá a tornar-se ambígua e enganosa, com os grupos culturais procurando reforçar a impermeabilidade de suas fronteiras. Entretanto, o que se almeja com a interculturalidade é que esta, partindo da interpenetração das fronteiras culturais, seja mentora de um desenvolvimento cultural caracterizado pela incrementação do repertório artístico, formação de laços com realidades distintas, de (re)construção das identidades e da autoestima dos indivíduos, tendo em vista a construção duma consciência cultural.

Por sua vez, a Globalização é um fenómeno que promove a “interconectividade” cultural ao nível global, fragmenta a ideia de identidade única/particular e constrói a de identidade composta de várias identidades, por vezes contrárias (Freire, 2006). Efetivamente, os indivíduos, fazendo uso das mais diversas tecnologias disponíveis, sobretudo de comunicação e informação, difundem, recebem, consomem em tempo muito curto (e por vezes em “tempo real”) informações carregadas de valores culturais de vários grupos sociais. O mundo torna-se uma “aldeia global”.

O processo de Globalização integra sistemas económicos, cria redes de consumo e de comunicação conducentes a uma homogeneização cultural e ao abandono em certa medida das tradições das comunidades (Santos & Lopes, 1997; Guiddens, 2000). Deste modo, pode se verificar que a Globalização afeta largamente o modo de vida, o relacionamento

interpessoal e o processo de (re)construção das identidades culturais, remetendo à ideia de que as identidades não são estáticas, mas sim (re)construídas e homogeneizadas por influências externas.

Analisando as consequências da Globalização sobre as identidades nacionais, Hall (2006) avança três possibilidades ou cenários distintos:

- A desintegração das identidades nacionais resultante do crescimento da homogeneização cultural;
- O surgimento de identidades híbridas em substituição das identidades nacionais;
- O reforço das identidades nacionais e locais em resistência à Globalização.

O primeiro cenário, o da homogeneização cultural, é aquele em que instrumentos da globalização, como os *media*, fazem acreditar na existência de uma cultura global e “civilizada”, com a qual os sujeitos deverão se “civilizar” ou se conformar para sua sobrevivência.

O segundo cenário, o do surgimento de identidades híbridas, é resultante do efeito da indefinição de fronteiras nacionais, mobilidade dos sujeitos, emergência de metrópoles cosmopolitas, entre outras características da globalização.

Já o terceiro cenário, o do reforço das identidades nacionais e locais, é colocado como uma necessidade de reafirmação da existência das comunidades locais e de seus valores tradicionais, uma contraposição à homogeneização cultural. Este cenário denuncia a existência de um espaço de luta e de contestação (Santos & Lopes, 1997).

Destes três cenários, esta pesquisa ancora-se no terceiro, aquele que sugere o reforço das identidades nacionais e locais, a reafirmação da existência das comunidades locais e de seus valores tradicionais. Não se está necessariamente advogando o conservadorismo com identidades culturais “inalteráveis”. É preciso sim aceitar as dinâmicas contemporâneas da cultura, como o multiculturalismo, que são (e que assim sejam) propícios às interseções culturais, fomentando-se assim a apropriação (re)criativa dos bens patrimoniais em prol da coesão social e cultural.

“Em um mundo globalizado e dinâmico, as relações culturais passaram a desempenhar um papel determinante dentro das relações sociais e econômicas, (...) os estudos em

âmbito local e regional demonstram que a valorização e o fortalecimento das identidades culturais locais são fundamentais para o desenvolvimento econômico e humano-social”. (Hall, 2006, p.1).

Efetivamente, nos dias atuais a diferenciação cultural é carregada de muita importância, desde a construção das identidades, a alimentação da indústria cultural até ao incremento do turismo cultural. Em parte, este fortalecimento cultural contribui para o desenvolvimento da consciência dos sujeitos (sobre a necessidade de preservação cultural) e para a criação de ganhos econômicos (que sejam sustentáveis) para as comunidades, através da indústria e do turismo culturais, que promovem e rentabilizam os objetos e práticas culturais locais, distintos dos globais.

“O interesse pelo “local” não deve, naturalmente, ser confundido com velhas identidades, firmemente enraizadas em localidades bem delimitadas. Em vez disso, ele atua no interior da lógica da globalização, do sistema de trocas culturais”. (Hall, 2006, p.77).

A formação de um sistema de trocas culturais proposto por Hall (2006) implica interação entre diferentes culturas. Com efeito, deste sistema de trocas, só poderá participar e tirar dividendos econômicos, sociais e não só, o sujeito ou a comunidade que tiver suas evidências/marcas tradicionais preservadas e, desta sorte, puder partilhá-las; caso contrário, será um(a) simples consumidor(a) dos valores culturais alheios.

É necessário que este sistema de trocas culturais, que Chen (2017) designa *diálogo intercultural*, funcione de forma equilibrada, não haja culturas fortes nem fracas, e que sirva para “reformular” as identidades, não necessariamente homogeneizá-las. Isto permite que os indivíduos vejam as similaridades com e as diferenças em relação aos outros, ajudando a definir quem eles mesmos são.

Neste contexto, deseja-se e urge (re)construir um sujeito que seja conhecedor de sua cultura, para poder participar conscientemente de um sistema de trocas com outros sujeitos. Para tal deverá ter conhecimentos dos bens patrimoniais da sua cultura, que para Freire (2006) funcionariam como uma memória que ao conservar e reproduzir artefactos simbólicos e materiais de geração em geração, tornar-se-ia a depositária da informação social. Assim se reforça a convicção de que só participará no sistema de trocas o sujeito cuja identidade cultural tiver alguma evidência de suas tradições.

Todavia, a efetivação do sistema de trocas culturais na Globalização envolve uma série de desafios às identidades. Burity (1999) enumera os desafios da abertura, da reflexividade e da política de identidade:

- *O desafio da abertura* – implica mudar a ideia de identidade fechada sob ela própria, aquela determinante de uma unidade interna entre os sujeitos da mesma comunidade, para uma ideia da necessidade de reconhecer e de negociar outros valores culturais.
- *O desafio da reflexividade* – implica desenvolver ações e estratégias de investigação, seleção, re-significação e reafirmação dos valores culturais, de forma a minimizar a ameaça de invasão, destruição ou subordinação a outras culturas (as ditas dominantes).
- *O desafio da política de identidade* – implica a criação de uma consciência de negociação cultural nas comunidades, tendo em conta a organização interna de cada uma, as diferenças entre valores nacionais e locais, e o peso dos valores considerados globais.

As identidades são constantemente (re)construídas pela interação dos sujeitos e destes com os bens culturais das comunidades. Estes bens, como já foi referenciado, representam a memória coletiva das comunidades, e constituem deste modo o seu património artístico cultural.

## **2.2. Património Artístico-Cultural**

Nesta subsecção pretende-se apresentar o conceito de património artístico-cultural, olhando para a evolução que o mesmo sofreu até aos dias de hoje. Olhar-se-á também para as dimensões conceituais nas quais se subdivide.

### **2.2.1. Construindo o conceito de património cultural**

O conceito de património cultural vem adquirindo um peso significativo aos níveis político, académico e social nos últimos anos. Trata-se de um conceito que, sem ser novo, não é estático (vai-se reformulando consoante a abrangência que se pretende dar).

A palavra latina *patrimonium* (derivada de *pater*, pai) designava o conjunto de bens relativos ao *paterfamilias* e por este passado aos seus descendentes (Mendes, 2012). O *patrimonium*

era então como que um legado ou herança que se herdava. Porto (2011) baseando-se em Durkheim, considera a *cultura* como sendo uma dimensão da personalidade social dos indivíduos, cuja construção faz-se por meio da interiorização dos modelos e valores funcionais para a manutenção da harmonia social. Acoplando os dois termos (*património e cultura*) tem-se a expressão *património cultural* que seria, a princípio, um legado cultural que se herda de geração em geração e que favorece a manutenção de alguma ordem e coesão sociais.

O pensamento da construção de um conceito e de políticas para a proteção dos bens que formam o património cultural de uma comunidade ou povo data dos finais do século XVIII (Zanirato & Ribeiro (2006). Nesta altura, o conceito de património cultural emergia da sensibilidade que se desenvolveu em torno dos monumentos, com finalidade de invocar a memória, tendo em vista impedir o esquecimento dos feitos do passado. Desta forma, pode se perceber que o conceito de património cultural se circunscrevia às obras de arquitetura consideradas monumentais e carregadas de valor histórico por preservar.

Como forma de garantir a preservação desejada,

“... implementaram-se a partir de então, as primeiras ações políticas para a conservação dos bens que denotassem o poder, a grandeza da nação que os portava, entre as quais uma administração encarregada de elaborar os instrumentos jurídicos e técnicos para a salvaguarda, assim como procedimentos técnicos necessários para a conservação e o restauro de monumentos” (Zanirato & Ribeiro, 2006, p.252).

Deste trecho percebe-se que para ser considerado obra do património cultural, o bem deveria refletir relações de poder e de valor para a nação. Algum tempo depois, já nos finais do século XVIII e durante o século XIX, o conceito de património cultural sofre alguma evolução, e passou a ser marcado por conceções como:

- (i) - Obras ligadas à história, fatos únicos e extraordinários, acontecimentos marcantes que revelassem a evolução e aperfeiçoamento das ações humanas em direção à civilização e ao progresso;
- (ii) - Bens dotados de valor histórico e artístico que se revelassem cruciais para o desenvolvimento da arte ou da história.

Estas conceções de património cultural tiveram como consequências: restrições na atribuição do sentido histórico a diversas criações; isolamento dos objetos ou obras arquitetónicas

elevadas à categoria de bens patrimoniais, não podendo ser tidos como objetos de uso ou de habitação, mas apenas disponíveis para contemplação, com o intuito de serem testemunhas das ações do homem no passado.

Já no decurso do século XX, as concepções de património cultural sofrem novas modificações. Os bens considerados patrimoniais deveriam ser do interesse antropológico e da existência humana. Assim, procurava-se contemplar todos os atores sociais e todos os campos nos quais se expressa a atividade humana, e não simplesmente os fatos únicos e extraordinários tidos como critério de seleção no século anterior.

“Uma modificação significativa a esse entendimento se deu em 1985, por ocasião da Conferência Mundial sobre as Políticas Culturais, ocorrida no México. (...) as obras modestas que adquiriram com o tempo uma significação cultural, passaram a ser incorporadas ao rol de bens culturais” (Zanirato & Ribeiro, 2006, p.258).

A concepção de património cultural surgida da conferência acima indicada teve como efeito direto a valorização dos componentes que caracterizam a cultura de um povo: as línguas, os instrumentos de comunicação, as relações sociais, os ritos, as cerimónias, as manifestações artísticas, os comportamentos coletivos, os sistemas de valores e crenças que passaram a ser vistos como referências culturais dos grupos humanos, signos que definem as culturas e que necessitavam salvaguarda.

Mais tarde, no início do século XXI, o Conselho Europeu, através da Convenção de Faro, considerou o património cultural como sendo o conjunto de recursos herdados do passado que os povos identificam como reflexo e expressão de seus valores, crenças, conhecimentos e tradições em constante evolução, e inclui todos os aspetos do meio ambiente que resultem da interação entre pessoas e lugares ao longo do tempo (CE, 2005, artigo 2).

O conceito de património cultural evoluiu, então, de uma concepção virada aos grandes marcos históricos e monumentos artísticos do passado, considerados pilares de uma civilização, para uma concepção de conjunto dos bens culturais, referente às identidades coletivas. Esta nova concepção permite abranger, reconhecer e valorizar desde obras de arquitetura, tradições, hábitos, práticas, gastronomias, expressões de arte, documentos, sítios arqueológicos, locais culturais, entre outros.

A gama diversificada de bens culturais apresentada pela Convenção de Faro favorece que estes coabitem de forma imersiva uns com os outros na formação de significados, e o resultado do seu conhecimento ajudará a compreender as identidades culturais coletivas da comunidade, percebendo-se a impertinência da sua separação. Assim, é por motivo de rigor meramente conceitual que se passa a apresentar as dimensões do património cultural.

### **2.2.2. Dimensões conceituais do património cultural**

Como se viu anteriormente, o património cultural refere-se a um conjunto dos bens culturais, concernentes às identidades coletivas de uma sociedade/comunidade, que se transmitem de geração em geração. Pela diversidade, vastidão e características destes bens, subdividir-se-á os mesmos em duas dimensões meramente conceituais: a material ou tangível e, a imaterial ou intangível.

#### ***a) Património cultural material ou tangível***

O património cultural material é constituído por bens tangíveis considerados significantes. Estes subdividem-se em imóveis (monumentos, sítios e locais históricos, igrejas, fortalezas, casas, moinhos, praças, fontanários, etc.) e móveis (arquivos, traje, esculturas, pinturas, relicários, manuscritos, máquinas, instrumentos de trabalho, artesanato, objetos de uso quotidiano, elementos de adorno, etc.).

Até meados do século XX, o conceito de património cultural material estava alicerçado às dimensões de monumentalidade e autenticidade. Segundo Telles (2007), a emergência do significado cultural do bem favoreceu, por um lado, a valorização dos bens de pequeno porte físico cujo reconhecimento estava anteriormente ofuscado pelas grandes construções, e por outro, o interesse pelo significado que um bem carrega na comunidade, independentemente do conhecimento da sua autoria singular.

A dimensão material do património cultural é, muitas das vezes, a parte mais notória. É a materialização do espírito que a concebeu, enquanto o imaterial seria o espírito que os gerou (Mendes, 2012). Igualmente Telles (2007) faz analogia entre corpo e alma no ser humano,

onde a dimensão material seria o corpo, enquanto a imaterial, que se aborda já a seguir, seria a alma.

***b) Património cultural imaterial ou intangível***

O património cultural imaterial é constituído por bens intangíveis. Conforme Zanirato & Ribeiro (2006), fazem parte desta dimensão os diálogos, línguas nacionais, rituais, crenças e práticas religiosas e sociais, valores, tradições e expressões orais e culturais como contos, ditos, anedotas, adivinhas, músicas, cantigas, teatro, danças, jogos, gestos, formas de costume.

Por seu turno, a UNESCO (2003) refere que património cultural imaterial corresponde

“(…) as práticas, representações, expressões, conhecimentos e competências – bem como os instrumentos, objectos, artefactos e espaços culturais que lhes estão associados – que as comunidades, os grupos e, eventualmente, indivíduos reconhecem como fazendo parte do seu património cultural” (Artigo 2, nr.1).

Das conceções apresentadas por Zanirato & Ribeiro (2006) e pela UNESCO (2003), há a destacar que a dimensão imaterial abrange os modos característicos de viver numa dada comunidade, os instrumentos, objetos, artefactos e espaços culturais que estejam a ela diretamente associados, ou que garantam a sua existência, execução ou manifestação. Assim, se encaixam nesta dimensão as *timbila*, por se referirem ao conjunto de instrumentos musicais, dança, vestes/indumentária dos bailarinos, sonoridades típicas, canções, mensagens e valores, entre outras extensões diretamente associadas.

De seguida apresenta-se um diagrama conceitual no qual se ilustram as subdivisões do património cultural:

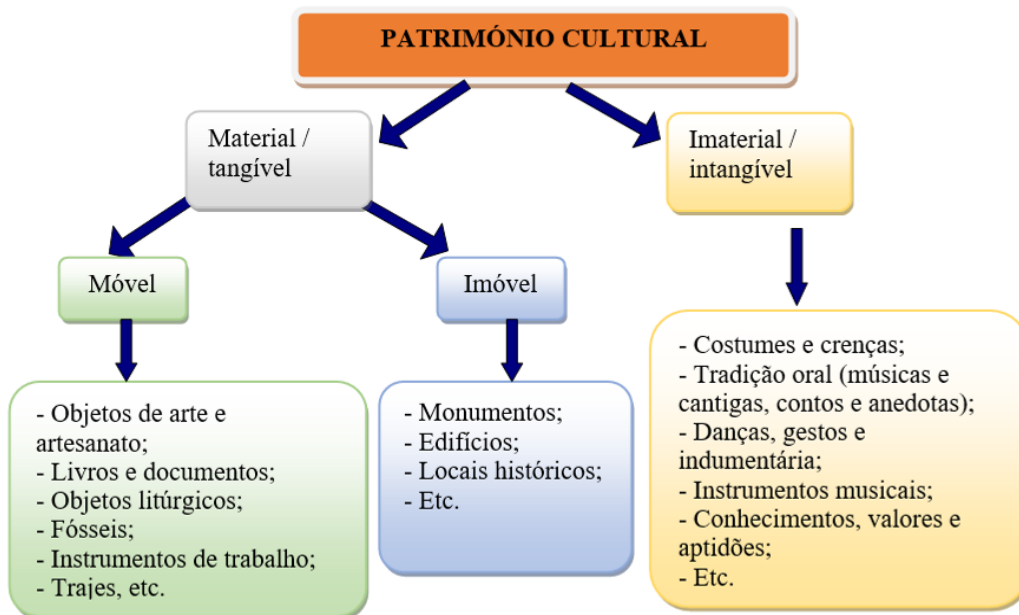


Figura 5: Subdivisões conceituais do Património Cultural.

O diagrama acima apresenta um carácter meramente elucidativo, pois, na atualidade, percebida a indissociabilidade entre as partes para a construção do conhecimento cultural, já não se insiste na distinção. Tal como refere a Política Cultural moçambicana e Estratégia de sua Implementação, estas partes estão em constante interação, entre si e com novas realidades e experiências (República de Moçambique, 1997), daí que o património cultural deve ser entendido como sendo a totalidade do modo de vida de um Povo ou Comunidade, que evolui com novas experiências.

### 2.3. Preservação do património cultural

De forma a proteger bens culturais à escala local, nacional e internacional foi preciso a promoção de diversos eventos e traçado de políticas. Estes eventos evidenciam o reconhecimento dos benefícios que a preservação do património cultural fornece. Nesta subsecção são apresentadas as principais políticas internacionais e locais/moçambicanas de preservação cultural, os benefícios que podem advir da preservação dos bens culturais e algumas formas de desencadear a disseminação e preservação cultural.

### **2.3.1. Principais políticas de preservação cultural**

Dentro da extinta Sociedade das Nações, hoje Organização das Nações Unidas (ONU), foi criada a Comissão Internacional de Cooperação Intelectual, como reflexo da crescente preocupação com os bens patrimoniais e o reconhecimento de que a salvaguarda destes era um assunto que extrapolava as fronteiras nacionais dos Estados. A referida Comissão tinha como missão potencializar as relações culturais entre os países, tendo, para tal, organizado em 1931 a Conferência Internacional de Atenas – Grécia. Desta, resultou a Carta de Atenas, o primeiro documento internacional a versar sobre a proteção dos bens patrimoniais (Zanirato & Ribeiro, 2006).

Outro momento a destacar foi em 1946 com a criação da UNESCO, que passa a realizar atividades a nível mundial conducentes à preservação do património cultural, aliadas à educação e ciência. Foi deste modo que:

- Em 1948 deliberou que o direito à educação e à cultura deveriam ser prerrogativas mundiais, mostrando o seu comprometimento com a preservação do património cultural (Zanirato & Ribeiro, 2006);
- Em 1972 instituiu a Convenção para a Proteção do Património Mundial, Cultural e Natural, após constatar que o património cultural estava cada vez mais ameaçado de destruição e que a proteção de tal património à escala nacional era, na maior parte das vezes, insuficiente. Esta convenção reconhece que determinados bens do património cultural e natural se revestem de excepcional interesse que necessitam de ser preservados como elementos do património mundial da humanidade no seu todo (UNESCO, 1972);
- Em 2003 acorda a Convenção para a Salvaguarda do Património Cultural Imaterial, focalizando a sua preocupação especial na dimensão imaterial ou intangível do património cultural (UNESCO, 2003).

No caso da Europa, através da Convenção de Faro, em 2005, o Conselho da Europa cria um quadro pan-europeu para a cooperação em torno da preservação cultural, fruto do reconhecimento do valor do Património Cultural para a sociedade. Nesta convenção:

- (i) Reconhece-se a necessidade de colocar as pessoas e os valores humanos (respeitando os direitos e liberdades dos outros) no centro de uma abordagem interdisciplinar de património cultural; e
- (ii) Enfatiza-se o valor e o potencial da herança cultural como recurso para um desenvolvimento sustentável e qualidade de vida (CE, 2005).

Em Moçambique, após a independência nacional, o Estado procura formas de dinamizar ações que levem à preservação do património cultural. Dentre a vasta legislação cultural para o efeito apresentada por MEC (2007), há a destacar pela sua relevância sob ponto de vista da presente pesquisa, os seguintes documentos:

- A Lei n.º 10/88 de 22 de dezembro (Lei de Proteção Cultural) tendo como objeto a proteção legal dos bens materiais e imateriais do património cultural moçambicano;
- O Decreto n.º 26/93 de 16 de novembro, que cria o Arquivo do Património Cultural (ARPAC), cuja designação é alterada para Instituto de Investigação Sociocultural pelo Decreto n.º 25/2002 de 22 de outubro;
- O Decreto n.º 27/94 de 20 de julho, que aprova o Regulamento de Proteção do Património Arqueológico e a composição do Conselho Nacional do Património Cultural;
- A Resolução n.º 12/97 de 10 de junho, que aprova a Política Cultural de Moçambique e Estratégia de sua Implementação;
- O Decreto n.º 29/98 de 9 de junho, que determina a proteção legal dos bens materiais e imateriais do património cultural moçambicano.

Estas políticas, por um lado, visavam a criação de bases e instituições legais para o desenvolvimento de atividades de proteção e preservação dos bens culturais e, por outro, evidenciam o crescente compromisso do Estado moçambicano neste desiderato e também o reconhecimento dos benefícios que dele podem advir.

### **2.3.2. Benefícios da preservação cultural**

Nesta abordagem olhar-se-á para os benefícios dos bens culturais que podem ser conseguidos como valores advindos da preservação cultural: o valor simbólico e o valor de mercado.

#### ***a) Valor simbólico dos bens culturais***

A preservação do património cultural visa fundamentalmente salvaguardar os bens culturais, que são produtos da cultura, do pensamento, do sentimento e da ação do Homem. Ademais, a preservação deste património tem, segundo a CE (2005), importância fundamental para:

- (i) O desenvolvimento sustentável;
- (ii) A qualidade de vida; e
- (iii) O enriquecimento cultural de uma comunidade, nação ou sociedade.

Atendendo e considerando património cultural enquanto herança que passa de uma geração para outra, Chen (2017) considera ser benéfica a preservação cultural, pois:

- (i) Permite a manutenção dos bens memoriais e identitários;
- (ii) Leva as pessoas ao conhecimento do que as caracteriza; e
- (iii) Mantém aberto um canal de comunicação entre as gerações.

A característica comunicativa dos bens culturais acima mencionada é conseguida por intermédio de uma dimensão simbólica que os mesmos transportam, carregados de signos da identidade de um povo (Zanirato & Ribeiro, 2006). Para Bulhões (2000), o valor simbólico se instaura e se desenvolve no âmbito das relações que cada bem cultural (objeto ou evento) estabelece com outros significados vigentes. Estas relações, ao serem estabelecidas, culminarão na inserção do referido bem cultural no sistema de símbolos. Assim, a preservação cultural impactará na dimensão simbólica e esta, na construção das identidades das gerações. A imagem que se segue é um exemplo de obra de arte carregada de signos da identidade de um povo.



Figura 6: Escultura Makonde – História de vida do norte de Moçambique

(Fonte: <https://za.pinterest.com/pin/303218987386454347/>)

As obras de arte e outros bens culturais comunicam sentimentos e expressões, guardam informações da história humana, educam moralmente as gerações, permitem a construção de significados e de juízos, transmitem mensagens que favorecem o desenvolvimento intelectual, ajudam os sujeitos a perceberem o seu meio e a sua cultura (Hernández, 2000).

#### ***b) Valor de mercado dos bens culturais***

Outros benefícios da preservação cultural, para além dos advindos do valor simbólico atrás mencionado, têm a ver com a criação do valor de mercado. Este emerge quando formas de manifestação cultural características de certa comunidade são apreciadas e adquiridas/compradas por turistas, apreciadores, colecionadores, etc. em diversos locais, como feiras, praças, nas próprias comunidades, entre outros locais.



Figura 7: Uma feira de venda de objetos artísticos – Cidade de Maputo.

Tal como refere Bulhões (2000), o valor de mercado consiste numa condição de compra e venda dos bens culturais, dentro de um sistema mercantil cujos critérios de elegibilidade (como a raridade e a autenticidade) são determinados pelos sujeitos e instituições que dele participam.

Bulhões (2000) aponta dois mercados de bens culturais: o primário e o secundário. O primário corresponde às galerias onde os bens recebem o preço pela primeira vez adequando-se a eles um valor económico a um valor estético. O secundário corresponde às casas de leilão, gravadoras, onde os bens são renegociados. Na atualidade, registam-se novas tendências do mercado de bens culturais, com o surgimento de organizações ou instituições facilitadoras. Neste cenário, as galerias e gravadoras desempenham o papel de intermediárias entre os produtores/artistas e os compradores/apreciadores.

Mendes (2012, p.41), parafraseando Paul Krugman, Nobel da Economia em 2008 referia que:

“Promover a identidade cultural de uma cidade é fundamental para se conseguir vender a cidade como um bom sítio para viver e visitar, tornando-a um bom local para fazer turismo, mas também para localizar um negócio”.

Isto significa que para além da dicotomia compra e venda do bem cultural, o valor de mercado pode ser verificado e impactar em situações de turismo cultural, em que turistas e

apreciadores assistem a eventos culturais, visitam museus, casas de cultura, associações culturais, e demais locais de preservação de bens culturais raros e autênticos, mediante pagamento de taxas. Estas taxas beneficiarão a própria comunidade contribuindo, segundo CE (2005), para a estabilização da sua qualidade de vida.

### 2.3.3. Mecanismos de disseminação e preservação cultural

A disseminação e preservação cultural têm ocupado lugar nas reflexões a nível mundial. Na Agenda 2030 das Nações Unidas, por exemplo, os países comprometeram-se a tomar medidas ousadas e transformadoras para promover o desenvolvimento sustentável.



Figura 8: Os 17 ODS's da Agenda 2030 (Fonte: <http://agenda2030.com.br>)

Trata-se de um plano de ação para as pessoas, o planeta e a prosperidade, orientado para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS's), buscando fortalecer a paz universal. Na Agenda 2030, interessa particularmente para este estudo o objetivo 11, que orienta para a necessidade de se tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.



Figura 9: O objetivo 11 dos ODS's – Cidades e comunidades sustentáveis.

(Fonte: <http://agenda2030.com.br>).

Para esta intenção, os Estados deverão, entre outras ações, incrementar os esforços para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do mundo (objetivo 11, meta nr.4). Estes esforços implicam a adoção de mecanismos para desencadear ações conducentes à disseminação e preservação cultural.

Tais mecanismos podem variar conforme as circunstâncias do local, as características do grupo-alvo, o tipo de bens culturais, entre outras determinantes. Pelo interesse desta pesquisa, se arrolam aqui a educação patrimonial e a exploração dos *media*, com um olhar introdutório às tecnologias digitais.

#### ***a) Educação Patrimonial***

Trata-se de uma ação educativa que procura constituir uma afinidade ou aproximação do indivíduo ao seu patrimônio cultural. Para que este desiderato seja alcançado, Assunção (2003) *apud* John (2012), avança que deverão se desenvolver no sujeito quatro atitudes:

- (i) A observação e a reflexão sobre o bem cultural;
- (ii) A manifestação das impressões sobre o mesmo;
- (iii) A capacidade de pesquisa e discussão sobre os resultados; e
- (iv) A apropriação de um novo significado do bem para cada um que participa da proposta.

Na Convenção de Faro, foi orientada no artigo 13 a inclusão da dimensão do património cultural a todos os níveis da educação e ao reforço da ligação entre a educação patrimonial e a formação profissional (CE, 2005). Acredita-se aqui que a educação patrimonial despertará a consciência para estudos de outros assuntos transversais das comunidades. Estas, ao conceberem e desenvolverem projetos de Educação Patrimonial, onde se almeje a preservação sustentável e a gestão do património cultural, precisarão de encontrar estratégias de envolvimento dos sujeitos (e da comunidade no seu todo) como agentes ativos do que se pretende (Assunção, 2003 *apud* John, 2012, p.332).

Portanto, ao se desenvolver uma educação patrimonial deverá se incentivar nos sujeitos a reflexão, a compreensão, a busca de significados e respetiva apreensão. Disto resultará a ampliação da sensibilidade e do conhecimento sobre os bens culturais, e catalisar-se-á nos sujeitos o conhecimento, a valorização e o comprometimento com a preservação e sustentabilidade em relação aos bens patrimoniais da comunidade.

Uma exigência não menos importante quando se fala de educação patrimonial é garantir que os bens culturais estejam disponíveis para sua exploração. Daí a necessidade de uma gestão patrimonial. Neste sentido, segundo Lacerda (2001) *apud* Vieira (2008) há que cruzar três tarefas basilares e inseparáveis: conhecer/investigar, proteger/conservar e valorizar/divulgar, como se ilustra no diagrama que se segue:

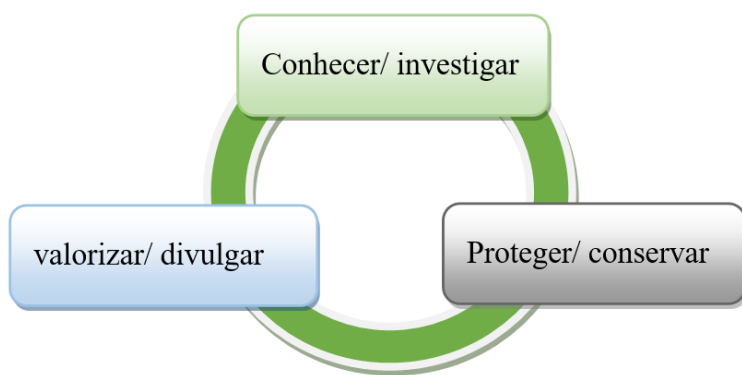


Figura 10: Tarefas basilares da gestão patrimonial (adaptado de Vieira, 2008, p.477).

A complementaridade e interdependência entre estas tarefas permitirá aos diversos interessados usufruírem dos bens culturais e às iniciativas de educação patrimonial o acesso aos bens culturais para a realização de seus projetos e atividades.

A ausência de uma gestão patrimonial resultará tarde ou cedo na destruição e vandalização do património. Há que eliminar o pretexto de uma ilusória prosperidade que não olha seu histórico, que rompe os vínculos afetivos das pessoas entre si e com o seu meio. Como observa Mendes (2012), neste tipo de cenários, os sujeitos tornam-se seres humanos sem história, memória nem identidade. Consequentemente, tornam-se incapazes de se afirmar, facilmente manipuláveis e “coisificados”, incapazes de participar do sistema de trocas culturais num mundo globalizado, como atrás foi detalhado.

#### ***b) Uso dos media***

A mediatização da sociedade está diretamente ligada às mudanças culturais e sociais vivenciadas na atualidade, caracterizadas pela mudança nas formas de consumo de bens simbólicos e pelo rompimento de barreiras tradicionais das manifestações culturais. Com efeito, fazendo uso dos *media*, pode-se alcançar e permitir que muitas pessoas consumam e tenham o conhecimento sobre bens culturais em pouco tempo, sem muitos custos adicionais, e igualmente sem necessidade do contacto físico entre o sujeito/apreciador com o objeto/bem cultural.

A sensibilização da opinião pública, proposta e considerada por Mendes (2012) como um dever cívico e uma obrigação do poder local e central, baseando-se na tese de que quem conhece e entende o valor de um bem patrimonial não o desvaloriza nem o destrói, pode ser conseguida com o uso combinado dos *media*.

Esta pesquisa advoga a tese de que as combinações de diversas *media*, quer sejam tecnologias digitais (redes sociais, *blogs*, sítios na Internet, PDIs, RA, artefactos/instalações e outras) quer sejam analógicas (objetos físicos, reais) constituem meios nos quais se podem desenvolver iniciativas conducentes à disseminação, preservação e sustentabilidade cultural. Estas ações farão proveito da eficiência comunicativa dos *media*, sua crescente diversificação e preferência dos usuários. Efetivamente, acredita-se que através de agendas mediáticas

combinadas, podem-se promover campanhas culturais, levar as massas a consumirem exposições de artes, performances, ciclos de conferências, música erudita e popular, entre outros.



Figura 11: Cartaz promovendo um festival cultural (*M'saho* edição 2018)

No caso do sul de Moçambique, há a destacar o *Gwazamuthine* e o *M'saho* (eventos/agendas culturais carregadas de grande significado patrimonial) que embora se realizem uma vez ao ano, graças à intermediação feita pelos *media* (publicitação dos eventos, transmissões em direto e em horas nobres, partilha dos momentos marcantes, entre outros) atraem públicos nacionais e estrangeiros, diversos grupos sociais e etários, a assistirem os eventos (presencial ou virtualmente) e a se informarem sobre as atividades (e seus significados) afins aos eventos.

Como se pode notar, as tecnologias digitais mudaram a noção da necessidade de um espaço físico e estático, ao qual os apreciadores se deslocam para contemplarem bens culturais. Atualmente, emergem museus e galerias virtuais que, arquivando e disponibilizando bens culturais em diversos formatos de *media*, podem ser acedidos e consumidos a partir de várias partes do mundo usando diversos dispositivos.

## **2.4. A tecnologia na preservação de bens culturais**

Esta subsecção é reservada à abordagem em torno das tecnologias digitais e sua participação na preservação e disseminação cultural na atualidade. A mesma sustenta-se na ideia de que as tradições (sujeitas à evolução) e os valores culturais a elas adjacentes podem ser perfeitamente defendidos e preservados por meios ditos “não tradicionais” (Guiddens, 2000) como se de incompatíveis se tratassem.

### **2.4.1. Possibilidades da digitalização e virtualização para a preservação cultural**

Na contemporaneidade, a tecnologia tem desempenhado um papel muito importante em várias áreas de atividade. Embora algumas posições modernas vissem a tecnologia como sendo responsável pela destruição de padrões éticos e morais, a maioria, porém, assume a tecnologia como mola propulsora do progresso económico, cultural, científico e social (De Macedo, 1997).

Olhando especificamente para a área cultural na atualidade, podem-se encontrar ainda evidências do antagonismo acima colocado. Por um lado, encontram-se comunidades indígenas que manifestamente preferem o conservadorismo da oralidade e do contacto direto com as manifestações culturais como vínculos de preservação cultural inter-geracional. Por outro, tem-se comunidades e Estados que se abrem à exploração da tecnologia, particularmente da virtualização, para preservação e disseminação de bens culturais.

Corroborando com este último grupo, a pretensão desta pesquisa de virtualizar e produzir a PDI e o artefacto/instalação partindo das *timbila*, visa explorar o potencial da tecnologia na preservação e disseminação de bens culturais. A sua génese alinha-se à visão de Marcos,

Branco & Zagalo (2009) segundo a qual o conteúdo do património cultural recolhido a partir de diferentes fontes (sítios arqueológicos, museus, recuperações digitais em 2D e 3D de arquitetura e descobertas históricas, etc.) tem servido como matéria-prima para a modelagem de artefactos digitais que visam transmitir mensagens.

Efetivamente, arte-cultura e tecnologia coabitam os mesmos espaços na atualidade, uma vez que a tecnologia faz parte da própria conceção do objeto artístico para além de ser tida como um suporte ou meio para disseminação (Tavares, 2016). Com efeito, as tecnologias deixaram de ser simples recursos técnicos de criação artística, tendo passado a exercer grande influência nos domínios económico, cultural e social (Arantes, 2009). É neste contexto que questões tradicionalmente concernentes às Humanidades encontram nas tecnologias digitais novas possibilidades de sua resolução.

Olhando especificamente para a contemporaneidade (na qual habitam os “nativos digitais” e se revelam profundas alterações nos sistemas de comunicação e informação) torna-se quase inconcebível deixar que as práticas orais continuem sendo as únicas ou grandes responsáveis pela passagem de conhecimentos culturais e sua preservação de geração em geração. Neste contexto, a digitalização e virtualização são chamados a “entrar em cena”, pois, para além de permitirem facilidade de acesso, partilha, armazenagem e reutilização de informações, permitem que os sujeitos (sobretudo as novas gerações) lidem diariamente com uma convergência de variedade de *media* e de linguagens (suportadas pela digitalização e virtualização) que os influenciam na construção de suas personalidades e identidades. Tal como constata Porto-Renó *et al* (2011), num único “pacote” comunicacional, podemos encontrar texto, vídeo, áudio, foto e grafismo para a veiculação de narrativas, gerando a convergência de media.

#### **2.4.2. Convergência de media para a disseminação cultural**

Nos dias que correm é comum a existência de vários meios de comunicação através dos quais as sociedades passam e recebem informações. Os indivíduos comunicam usando vários sistemas mediáticos, complementares e concorrentes, tais como *sites*, *blogs*, televisão, cinema, impresso, rádio, redes sociais, dispositivos móveis, entre outros.

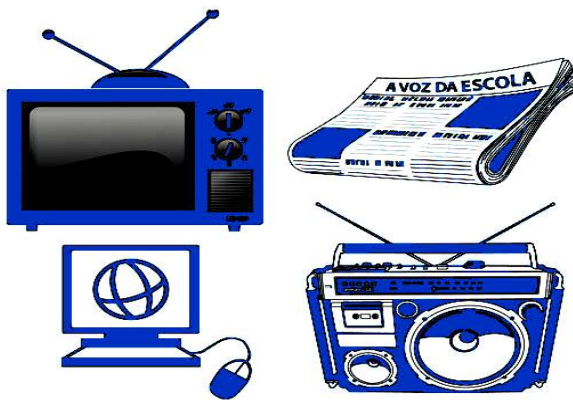


Figura 12a: Alguns meios de comunicação (Fonte: <https://portalmarketing.digital/Meios-de-Comunicacao>).



Figura 12b: Convergência de media no sujeito (Fonte: <https://sites.google.com/site/viaalternacr/convergencia-mediatica>)

Fontenelle (2020) refere-se à convergência para caracterizar o resultado do trabalho colaborativo da rede GLAM-Wiki (Galleries, Libraries, Archives and Museums), instituições do universo Wikimedia que de forma colaborativa produzem conhecimento livre com desdobramentos educacionais e culturais de amplo alcance. Por meio da preservação, digitalização e compartilhamento das suas obras de maneira digital, contribuem para a difusão e convergência de conhecimentos provenientes dos seus acervos e estimulam o desenvolvimento cultural.

A convergência é uma das características da era digital. Nela as fronteiras entre telefone, televisão, rádio e computador estão desaparecendo. Jenkins (2013) considera que a convergência acontece dentro dos aparelhos, dentro das empresas, dentro dos grupos de fãs, dentro dos cérebros dos consumidores.

Embora se possa considerar convergência de media o fato de os aparelhos recentes poderem suportar vários formatos de media (uso complementar de diferentes mídias), na ótica de Jenkins (2013) há que dar maior ênfase à convergência que ocorre dentro do cérebro do sujeito que consome e produz a informação em diversos media, aquela que resulta do fluxo de conteúdo por intermédio de diferentes plataformas de media (Jenkins, 2009 *apud* Porto-Renó et al, 2011).

A diversidade de media possibilita que o público explore as várias opções existentes dependendo da necessidade, do interesse, da disponibilidade e de tempo para acesso (Jenkins, 2009 *apud* Porto-Renó *et al*, 2011); o mesmo recetor vai conseguindo várias facetas da informação e construindo o todo à medida em que passa de uma *media* para a outra (Santaella, 2001 *apud* Porto-Renó *et al*, 2011); a atitude do sujeito deixa de ser passiva, assume o controle das linguagens de media, da sua gramática e reconhecimento, e contribui para a construção do conhecimento colaborativo (Jenkins, 2013).

A convergência advém do fato de os usuários poderem oscilar de um extremo ao outro da diversidade mediática, explorando a(s) media que atende(m) às suas necessidades de informação e de entretenimento, e que simultaneamente melhor lhes permite(m) construir, desenvolver e partilhar o seu conhecimento. Assim, ao se propor a criação da convergência de media (por intermédio de uma PDI e de um artefacto/ instalação) para disseminação cultural, pretende-se com a mesma fornecer ao usuário/interactor a possibilidade de explorar a(s) *media* que melhor lhe convier(em) e a partir disto, gerar e desenvolver o conhecimento e a consciência sobre o bem cultural.

## **2.5. As plataformas digitais para a preservação cultural no contexto das Humanidades Digitais**

Olhando para as diversas formas de manifestação cultural das sociedades, mesmo as de tradição oral dominante, alguns dados podem ser encontrados em iniciativas que visem a sua preservação, especialmente em forma de escritos. Estas bases bibliográficas são fundamentais para o conhecimento cultural.

De forma mais específica, os escritos sobre as *timbila* não são novos. Há a destacar a carta do Padre André Fernandes de 1562, do missionário João dos Santos em 1608, as pesquisas de H. Ph. Junod em 1920, de Hugh Tracey em 1940, a “Tesi di Magistero” de Amândio Mungwambe em 1972, os manuais e catálogos do festival da canção e música tradicional realizado em Moçambique em 1980 (Lutero, 1980).

Com mais profundidade, Hugh Tracey busca um entendimento dos elementos musicais, coreográficos e líricos das *timbila*, descreve detalhadamente o *m'saho*, seu arranjo musical, a

sequência dramática, o conteúdo das canções e o seu processo de composição (Wane, 2010); Balo (2011) estuda as concepções, conhecimentos empíricos, ideias e técnicas demonstradas pelos fabricantes na produção, afinação e funcionamento das *timbila*, descreve a coreografia *m'saho* e suas orquestras; Wane (2010) olha para o modo como as instituições governamentais têm lidado com a diversidade étnica e linguística de Moçambique através do estudo étnico identitário em torno das *timbila*.

Contudo, atendendo a que a era pós-moderna é dominada por tecnologias digitais de comunicação, e que estas influenciam as formas de viver, de aprender, de interagir, de pensar, é preciso verificar e assumir que os sujeitos desta era não se contentam apenas em alcançar um conhecimento através de escritos/físicos, não se conformam com simples leituras de manuais, mas preferem aprender através da conjugação das possibilidades trazidas pelas tecnologias digitais. Trata-se de uma geração comumente denominada como "nativos digitais", que emergiu juntamente com a revolução digital e para quem as diversas plataformas digitais podem ser usadas simultaneamente como lazer ou parte integrante da partilha de conhecimento e de construção de sua cultura.

Os instrumentos tecnológicos usados pelas novas gerações, nessa combinação de busca, experimentação e partilha, são o computador, os *smartphones*, os *tabletes*, os videogames, entre outros, que são capazes de suportar plataformas digitais, redes sociais, Internet, entre outras consideradas essenciais nesta era. Estes recursos tecnológicos interferem na maneira de como os sujeitos pensam e olham o mundo.

A crescente preferência da sociedade pelo digital e a emergência dos "nativos digitais", promovem novos valores e contribuem para a constituição das *Humanidades Digitais* como campo de investigação que modifica e demanda novas condições de representação, produção, acesso e transmissão de conhecimento.

Embora se reconheça a dificuldade de elaboração do conceito de *Humanidades Digitais*, Fiormonte, Numerico & Tomasi (2015, p.18) consideram-nas como sendo uma aspiração contemporânea, ou projeto de complementaridade e aliança entre ciências sociais, ciências da informação e as humanidades. Este conjunto de práticas constitui um novo campo académico de produção de conhecimento (mobilizando ferramentas e metodologias de várias áreas

científicas, cruzando-as com perspectivas singulares abertas pela tecnologia digital). Deste modo, este novo campo de investigação toma os problemas das Humanidades e procura resolvê-los aplicando metodologias e ferramentas da computação, das ciências da informação, da comunicação, entre outras.

Ao se preocupar com questões das Humanidades como as que se referem à representação, produção, acesso e transmissão de conhecimento de geração em geração, as Humanidades Digitais, com ajuda das ferramentas da computação, recorrem muitas vezes à digitalização e virtualização dos bens culturais, respeitando as vozes e pontos de vista das fontes de tal conhecimento.

No contexto trazido pelas *Humanidades Digitais*, a virtualização dos bens culturais (sob forma de documentos digitalizados, narrativas escritas e orais, fotos, áudio, audiovisuais) e sua disponibilização em plataformas digitais, é vista nesta pesquisa como uma atividade com largo potencial de sucesso para o armazenamento, a disseminação, a apreensão e a preservação do património cultural. Esta visão alinha-se com a de Cameron (2007) *apud* Da Costa, Lobo & Vieira (2015), ao reconhecer que a virtualização do património cultural (material ou imaterial), usando recursos multimédia, impacta positivamente na preservação patrimonial.

A Convenção de Faro (artigo 14, alínea *c*) chama a atenção para que a criação de conteúdos digitais não deva prejudicar a conservação do património existente nas sociedades (CE, 2005), mas sim contribuir para a sua preservação. Geralmente, os conteúdos digitais são originários de textos impressos, manuscritos, fotos impressas, obras de arte ou peças de museus (pinturas, esculturas, gravuras, instrumentos musicais, instrumentos de trabalho, vestes) obras arquitetónicas, entre outras (Fiormonte, Numerico & Tomasi, 2015, p.129). Respeitando a recomendação da Convenção acima, os recursos originais deverão ser harmoniosa e cuidadosamente “copiados” e arquivados em meio digital e em formatos que possam ser colocados e disponibilizados em espaços virtuais, como é o caso das plataformas digitais, sem prejuízo da existência física nem dos significados atribuídos nas suas sociedades.

### 2.5.1. Gestão de repositório de arquivos digitais

O bom acesso aos arquivos digitais não é dependente apenas da eficiência na usabilidade da interface, mas também, e principalmente, da eficácia no armazenamento e gestão dos arquivos. A massificação da cultura digital, fruto da revolução tecnológica, dita a substituição gradual de arquivos físicos por digitais. O uso destes *media* levanta consigo o interesse pela conservação e preservação digital.

Segundo Fiormonte, Numerico & Tomasi (2015), este interesse vem sendo objeto de estudo e reflexão, bem como de várias iniciativas, sobretudo em instituições que atuam no campo das Ciências da Comunicação e Documentação. Universidades e demais instituições afins têm investigado o estado de conservação das coleções digitais sobretudo em bibliotecas e museus, tendo em vista o aperfeiçoamento das práticas para uma melhor preservação dos bens culturais digitais.

Este cenário exige mecanismos eficazes de gestão de arquivos digitais, de forma a garantir uma melhor preservação e partilha dos mesmos. Ramalho *et al* (2007) consideram que a principal preocupação no campo da gestão de arquivos digitais é como garantir uma maior longevidade ou contornar o efeito da obsolescência dos *media* presentes no repositório digital, constituído pelo material digital que é produzido diariamente.

A gestão de repositório digital se orienta por uma estrutura baseada em mecanismos de organização e armazenagem de informações em grande vulto, que podem ser:

- *Descrição* – torna o repositório bem organizado e facilita o acesso aos arquivos;
- *Preservação* – garante a autenticidade dos objetos digitais armazenados, dando evidências da sua origem e de todas as ações realizadas sobre os mesmos;
- *Técnica* – garante o bom estado de conservação dos arquivos e o seu acesso permanente;
- *Estrutural* – é crucial na hierarquização interna de arquivos digitais complexos.

Os mecanismos acima apresentados permitem uma melhor organização, autenticidade, conservação e disposição do repositório digital constituído pelos arquivos digitais. Contudo,

uma questão primordial quando se fala de preservação digital é a *obsolescência dos media*, pois esta pode dificultar a dado momento o acesso aos bens culturais digitalizados em formatos desusados, caso não se tenham acautelado procedimentos ou estratégias para a sua preservação, ou seja, definidos planos de curadoria de dados (Fiormonte, Numerico & Tomasi, 2015).

As principais estratégias de preservação de arquivos/objetos digitais são nomeadas por Landerdahl, Fontana & Santos (2016) e por Fiormonte, Numerico & Tomasi (2015): (i) *Manutenção*, (ii) *Refrescamento de media*, (iii) *Uso de formatos estandardizados*, (iv) *Migração/Conversão*, (v) *Emulação*, (vi) *Encapsulamento*, (vii) *Preservação de Tecnologia*, (viii) *Reinterpretação*, (ix) *Arqueologia Digital*, e (x) *Pergaminho digital*. Olhando à natureza e eficiência destas estratégias, o presente estudo se concentra no Refrescamento de *media*, no Uso de formatos estandardizados e na Reinterpretação.

- *Refrescamento de media* – consiste na transferência da informação armazenada em certo suporte para outro de tecnologia mais atual;
- *Uso de formatos estandardizados* — trata-se da conversão do objeto digital do formato original para um formato standard. Embora eficazes a médio prazo, os formatos estandardizados necessitarão futuramente de novos refrescamentos.
- *Reinterpretação* – sem alterar o significado original da obra de arte, ela é refeita com algum tipo de tecnologia e com envolvimento do artista que orientará a forma ideal de reinterpretá-la ou editá-la, adaptando-a às condições do contexto atual.

Estas estratégias são elegíveis no âmbito desta pesquisa pois funcionam para a preservação de arquivos digitais portadores de bens culturais imateriais, uma vez que elas permitem, por um lado, a manutenção do arquivo digital harmonizado com as tecnologias atuais, e por outro, a preservação do significado original do bem cultural.

### **2.5.2. Emergência e usabilidade das PDIs**

As transformações tecnológicas que são trazidas pela sociedade contemporânea, principalmente no que tange às tecnologias de comunicação e informação, alteram as dimensões de espaço e de tempo em que os indivíduos se encontram inseridos (Da Costa, Lobo & Vieira, 2015). A captação, o tratamento, a circulação e o armazenamento da informação estão cada vez mais dinâmicos e, simultaneamente, explorando a diversidade de *media* que vai surgindo com o tempo. Dos arquivos físicos ou analógicos passou-se ao consumo e manipulação dos arquivos digitais.

Perante esta revolução tecnológica massiva, Da Costa, Lobo & Vieira (2015) alertam para o risco de desorganização de informações na *Web*, e consequente perturbação do conhecimento, por força da forma aleatória como muitas vezes tal informação pode ser encontrada. Neste cenário, emergem as plataformas digitais, um meio privilegiado sobretudo para a organização, categorização e o lançamento de conteúdos virtuais.

A disponibilização de conteúdos nas plataformas digitais implica explorar, como foi dito, a virtualização. Esta envolve o uso de vários formatos de *media* (texto, áudio, visual, audiovisual) para que o público explore a informação nas diversas dimensões (hipermédia). A colocação de *links* para outros *sites*, redes sociais e/ou espaços de interação é uma característica da virtualização muito usada (Da Costa, Lobo & Vieira, 2015) e qua facilita a navegação pela plataforma e outros *sites* a fins.

O público, ao colocar um comentário num fórum, ao explorar os *links* e experimentar uma abordagem reticular do património, ao adicionar fotos e vídeos, entre outras ações que a *web* 2.0 promove, contribui para a formação de grandes comunidades de utilizadores e para a geração de grandes bancos de dados. Com o uso da Internet a privacidade e fechamento dão lugar à partilha e abertura, pois textos, máquinas e pessoas encontram-se conectados.

A aliança consciente entre o potencial do digital e o debate sobre as formas de implementação das mais recentes políticas sobre o património cultural confirma a imersão desta pesquisa no domínio das *Humanidades Digitais*, enquanto grande comunidade de sujeitos, identidades, conhecimentos e tecnologias (Fiormonte, Numerico & Tomasi, 2015). Trata-se, tal como já

foi indicado, de um campo em franca expansão no rumo tomado pelas Humanidades no século XXI e do qual as políticas de Património Cultural já beneficiam através de projetos de PDI's.

As PDI's atuais permitem fácil acesso, partilha, reutilização, conservação, multiplicação de ficheiros, entre outras vantagens. Por sua vez a colocação de *links* e de espaços de interação na interface permite, como foi frisado, a construção continuada do conteúdo da plataforma, através de contribuições, debates, colocação de novos conhecimentos, fazendo com que o público ora tido como mero consumidor da informação passe a participar da sua construção, com a vantagem de não precisar de conhecimentos de programação, tal como era o caso das interfaces dos anos 1950 a 1970 (Gonçalves, Fonseca & Campos, 2017).

### **2.5.3. Aspetos norteadores da conceção das interfaces das PDIs**

Para que se consiga uma usabilidade desejada das PDIs é preciso ter-se em conta alguns aspetos ou princípios que orientam a conceção de sua interface. Dos vários conjuntos de normas existentes, os mais utilizados são os princípios de design de Norman, as regras de ouro de Shneiderman e as heurísticas de Nielsen (Gonçalves, Fonseca & Campos, 2017). Resumidamente, estes princípios orientam a:

- (i) Garantir uma boa visibilidade e estética dos elementos (desenhos, comandos, *links*, etc.) constituintes da interface. Estes deverão ser de fácil reconhecimento e compreensão das ações/informações que possibilitam realizar/aceder;
- (ii) Fornecer um *feedback* sobre o estado de processamento das ações do utilizador, enquanto aguarda pela disponibilização da informação solicitada;
- (iii) Evitar erros nos comandos e nas informações, que possam defraudar o utilizador;
- (iv) Usar um mapeamento lógico e coerente dos comandos, de acordo com as convenções gerais ou similares a outras existentes, de forma a garantir a usabilidade universal;

- (v) Reservar um espaço para interação, ajuda e fornecimento de documentação ou de atalhos para buscas adicionais relacionadas ao assunto abordado.

A interface representa a “face visível” da PDI. A observância dos princípios acima permite uma fluidez no “diálogo” entre o utilizador e a plataforma. Seguidamente, são apresentados alguns exemplos de PDIs usadas para preservação e disseminação de bens culturais.

#### 2.5.4. Aplicação das PDIs para a preservação e a disseminação de bens culturais

Alguns exemplos de plataformas digitais com projetos visando a preservação e disseminação de bens culturais podem ser encontradas em:

- <http://romanceiro.pt/sobre-romanceiro-pt/> - o arquivo do romanceiro português é um repositório que armazena e difunde bens culturais da tradição oral portuguesa, através de imagens de textos e áudios (narrações/declamações) de documentos e poemas de grande importância no contexto da literatura patrimonial portuguesa;

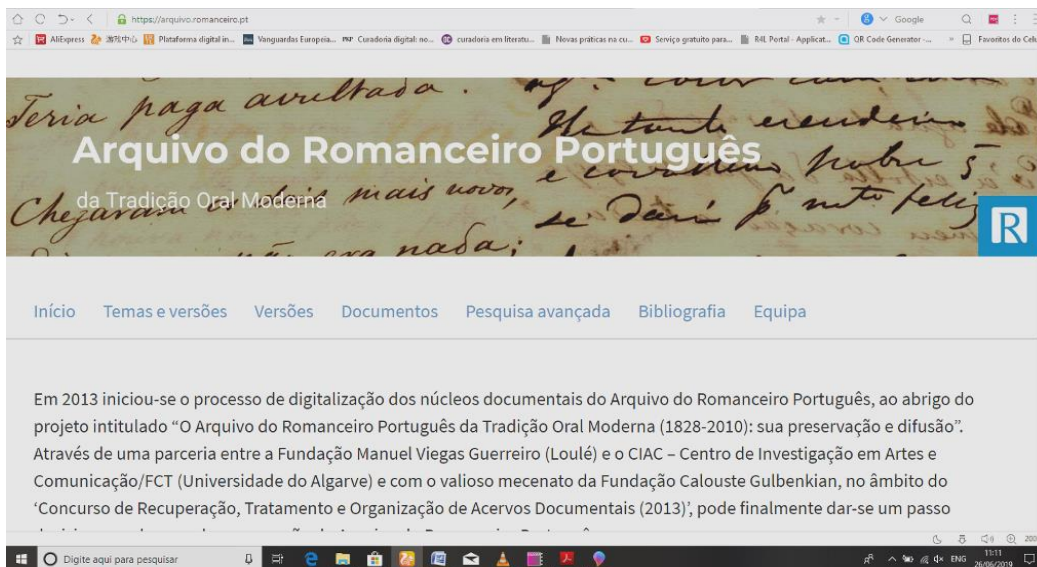


Figura 13: Imagem do Portal do Arquivo do Romanceiro Português

- <http://www.macua.org/musicatradicional.html> - Músicas de Moçambique é um repositório que armazena e difunde bens culturais da tradição oral moçambicana; fornece

áudios de músicas tradicionais e *links* para imagens de diversos instrumentos musicais tradicionais e respetivas indumentárias de bailarinos; peca por não ser profunda e por não ser atualizada desde 1998;

- <https://garrettonline.romanceiro.pt/> - trata-se de um projeto que desde 2013 busca editar digitalmente o *Romanceiro* de Almeida Garrett, uma atividade antecedida por uma pesquisa e análise de fontes conhecidas (publicadas, patentes em peças de teatro, manuscritos, etc.) dispersas por vários núcleos documentais em Portugal. Deseja-se abranger vários tipos de leitor, uma vez que este poderá escolher o nível de leitura ao seu alcance, algo impossível num livro impresso. Apresenta possibilidade de interação com redes sociais, o que poderá dinamizar a disseminação da sua existência e do seu conteúdo;
- <https://depts.washington.edu/hisprom/> - trata-se de um banco de dados que visa disponibilizar dados bibliográficos, textuais e arquivos de áudio (reproduções digitalizadas de performances orais originais ou sua notação musical) do repertório da balada pan-hispânica, documentada em todo o mundo desde o século XV;
- <http://www.arxiudelfolklore.cat/p/qui-som.html> - trata-se do primeiro arquivo de género em Universidades catalãs, contendo textos, gráficos, som e audiovisual oriundos principalmente de entrevistas feitas nas regiões do sul e região autónoma da Catalunha e constituem uma mostra abundante e valiosa do folclore regional. Nos últimos anos incorpora peças do folclore não oral na perspetiva de incentivar a preservação e estudo de novos géneros surgidos na sociedade urbana;
- <https://humanidadesdigitais.org/proj/> - trata-se de um banco de dados que visa a preservação de bens culturais através de projetos diversos tais como de processamento digital de imagens; catalogação, descrição e edição de documentos impressos; estudos de iconografia e tradução de legendas; entre outros.
- <http://www.adlot.fl.ul.pt/community/#front> - trata-se de um projeto designado por Arquivo Digital da Literatura Oral Tradicional (ADLOT), que teve como objetivo a organização, sistematização e classificação do corpus recolhido durante os anos de 2002 a 2006 no âmbito da lecionação na Universidade de Lisboa;

- <https://mdc.ulpgc.es/cdm/landingpage/collection/asmtloc> - trata-se de um arquivo de literatura oral (baladas, canções, décimos populares, histórias, lendas, etc.) das Ilhas Canárias com ramificações para outras manifestações da cultura popular, oral e material. As primeiras gravações datam de 1978 e as últimas de 2008. Apresenta ficheiros em texto escrito, áudio e fotografias;
- <http://www.memoriamedia.net/index.php/pt> - o e-Museu MEMORIAMEDIA trata-se de um museu que, através de ficheiros em texto escrito, imagens, áudio e audiovisual, expõe e partilha vídeos, documentários e estudos sobre manifestações culturais do património cultural imaterial, expressões orais, saberes, celebrações e práticas performativas, valorizando a singularidade, a diversidade e o diálogo intercultural. Apresenta ligações a sítios relacionados;
- <http://www.corpusdeliteraturaoral.es/> - apresenta a plataforma Corpus de Literatura Oral (CLO) que tem como objetivo preservar e difundir a literatura oral espanhola. Oferece atualmente em torno de 4.500 arquivos audiovisuais acompanhados pelas transcrições correspondentes, informações catalográficas, notas lexicais e contextuais, bibliografia; e, quando apropriado, partituras, comentários musicológicos, literários, resumos de enredos, etc.;
- <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-123834.html> - Memoria Chilena - trata-se de um romancero chileno, contendo textos, fotografias, áudios e audiovisuais. O espaço virtual oferece documentos e conteúdos originais relacionados a questões-chave da identidade cultural que fazem parte das coleções da Biblioteca Nacional do Chile e outras instituições do Serviço Nacional de Património Cultural;
- <http://www.lendarium.org/> - o Arquivo de Lendas Portuguesas (APL) é uma base de dados em andamento ligada à Universidade do Algarve que se destina a reunir desde lendas da narrativa oral às lendas "literárias", desde registos não publicados a todos os tipos de fontes escritas;
- <https://www.musicatradicional.eu/> - o Fundo de Música Tradicional do Instituto Milà i Fontanals de Barcelona trata-se de um projeto musicológico tido como uma das melhores coleções espanholas de áudio e vídeo do património tradicional da música com mais de

20.000 melodias, colecionadas entre 1944 e 1960 em toda a Espanha. A divulgação deste repertório através deste *site* possibilitará aos descendentes dos informantes recuperar a memória histórica da música de seus bisavôs. Também professores de música, pesquisadores e outros interessados poderão achar material de seu interesse. Reconhece-se a importância da sua conexão com uma página no Facebook para convidar a participação dos usuários na incorporação e partilha de experiências pessoais.

Num olhar crítico às plataformas mencionadas, notam-se diferenças significativas entre as mesmas no que tange à diversidade de *media* e ao grau de interatividade que possibilitam com o usuário, o que leva a perceber a diferença temporal entre as mesmas. Contudo, nota-se uma tendência de evolução nos critérios mencionados.

Com as inúmeras possibilidades oferecidas pela “revolução digital”, sugere-se que na conceção (de novas) e/ou atualização (de antigas) plataformas digitais haja interesse com interfaces e repositórios que suportem maior variedade possível de tipos/formatos de arquivos (texto escrito, fotos, áudio e audiovisual) de forma a explorar melhor as possibilidades destes *media* na exposição dos conteúdos e na captação da atenção e interesse do usuário. Sugere-se igualmente o uso de *links* (para sítios similares e/ou para redes sociais) por forma a garantir facilidade de busca, maior interação, partilha, disseminação e visibilidade das plataformas e de seu conteúdo.

Reconhece-se que o uso de plataformas digitais implica a reprodutibilidade das obras de arte. Esta atividade foi inicialmente contestada por Walter Benjamin, para o qual a reprodução separa o que foi reproduzido do âmbito da sua tradição, o que resultaria na perda ou transformação da aura.

Como que a alinhar neste diapasão, Wane (2010) considera que presenciar uma orquestra de *timbila* em ação é uma experiência radicalmente diferente de ouvir uma gravação da mesma, mesmo com a aplicação do princípio técnico da equalização e da disposição analítica dos instrumentos (cada um com seu canal de gravação), com o objetivo de adequar a experiência auditiva aos padrões das gravações comerciais vigentes. O autor fundamenta que, assim, o

som é isolado de outros elementos estéticos que dão sentido às *timbila*, embora reconheça que deste modo o som ganha autonomia.

Manuense (2014) e Wane (2010) consideram que os outros elementos (apenas apreensíveis ao vivo) são justamente os que conferem singularidade a esta forma de expressão, muito além da experiência puramente auditiva, pois as *timbila* proporcionam um alto grau de interação entre artistas e o público que denotam importantes relações sociais na comunidade.

Ao se advogar nesta pesquisa a aplicação das PDI's para preservação do património cultural na sociedade atual, tem-se como sustento o papel da tecnologia na preservação e divulgação cultural. Se considera que a reprodutibilidade técnica das obras de arte faz aumentar as possibilidades de exposição e torna o bem cultural duradouro e mais próximo dos sujeitos distantes das comunidades das quais o bem cultural é oriundo. Adicionalmente ajuda o envolvimento no sistema de trocas culturais que estas plataformas fomentam.

Deste modo, atinge-se e altera-se o conhecimento e a sensibilidade do público visitante, pelo que se considera o uso das PDI's um avanço significativo e irreversível na difusão do conhecimento e na sensibilização conducente à criação de uma consciência de preservação patrimonial.

## **2.6. A realidade aumentada**

A Humanidade segue um caminho sem volta de encontro e integração crescente com as tecnologias. Um elemento que tem vindo a ser explorado nesta crescente integração é a interação entre o usuário e a tecnologia, bem como o uso desta para “completar” o que falta no espaço físico do utilizador. Um dos exemplos deste fenómeno está nos *softwares* da Realidade Aumentada (RA) – *augmented reality*.

### **2.6.1. Conceito de RA**

Trata-se de uma tecnologia que combina elementos do mundo real com elementos virtuais. Ela permite a interatividade entre objetos (reais e virtuais) em tempo real (Kirner & Kirner,

2011). Através desta tecnologia, o usuário transporta o ambiente virtual para o seu espaço real, insere os objetos virtuais num ambiente físico e manipula-os em tempo real com ajuda de dispositivos tecnológicos.

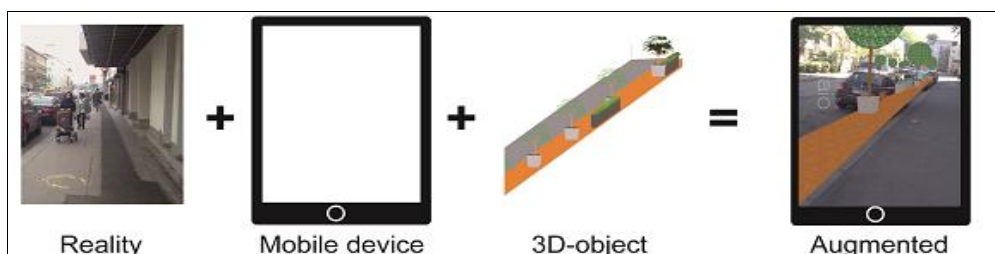


Figura 14: Composição da RA (Fonte: Reinwald *et al*, 2014).

Com auxílio da RA, o mundo real torna-se a base ou o ponto de partida para que o utilizador possa acrescentar, sobrepor, experimentar e interagir naturalmente com o mundo virtual, muitas vezes sem precisar de treinamento prévio, graças à facilidade de manipulação e interação que as interfaces dos vários softwares com esta tecnologia oferecem.

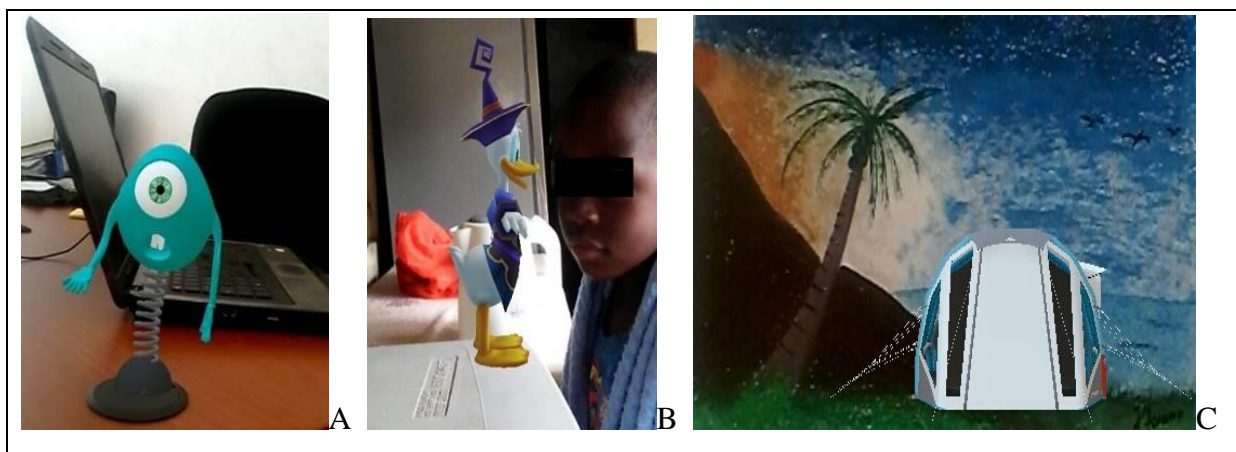


Figura 15 (A, B e C): Exemplos de sobreposição de imagens virtuais ao mundo real

A realidade aumentada melhora, enriquece e contribui para que algumas informações importantes sejam inseridas no ambiente real, dando a impressão que essas informações já fazem parte deste ambiente, como pode ser observado nas imagens acima. Ela traz um grande impacto na interação de pessoas com equipamentos.

Importa referir que a RA é na verdade uma subárea de um campo denominado realidade misturada, do qual também faz parte a virtualidade aumentada. “A realidade misturada pode ser definida como a sobreposição de objetos virtuais tridimensionais gerados por computador com o ambiente físico, mostrada ao usuário, com o apoio de algum dispositivo tecnológico, em tempo real” (Kirner & Tori, 2006:21).

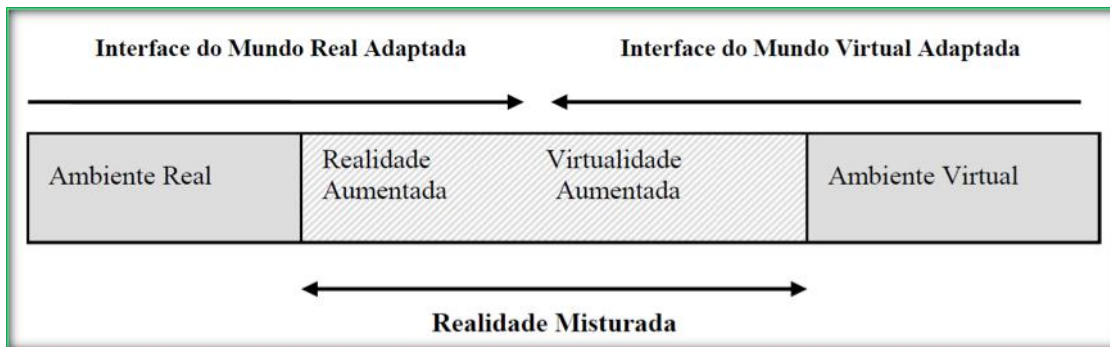


Figura 16: O campo da realidade misturada (Fonte: Kirner & Tori, 2006)

Desta sobreposição físico vs virtual resultam conforme Kirner & Tori (2006) duas situações distintas: a realidade virtual e a realidade aumentada.

- **Realidade virtual (RV)** ou virtualidade aumentada - nesta situação:
  - (i) Trabalha-se unicamente com o mundo virtual;
  - (ii) Transfere-se o usuário para o ambiente virtual para que o sujeito imerja no mundo virtual;
  - e
  - (iii) Dá-se prioridade às características de interação do usuário.
  
- **Realidade aumentada (RA)** - nesta situação:
  - (i) Está-se perante um mecanismo para combinar o mundo real com o mundo virtual;
  - (ii) Mantém-se o senso de presença do usuário no mundo real; e
  - (iii) Enfatiza-se a qualidade das imagens virtuais (que possam “completar perfeitamente” a realidade física) e a interação destas com o usuário.

### 2.6.2. Surgimento da RA

De acordo com Kirner & Kirner (2011) as bases da realidade aumentada, resultantes da evolução da Realidade Virtual, surgiram na década de 1960. Em 1961, a empresa Philco Corporation, Comeau e Bryan, concebe os primeiros componentes que formam o primeiro capacete *Head Mounted Display (HMD)* no qual, através de uma câmara, era captado o movimento do utilizador e permitia-se a interação com a imagem.

Em 1965, o investigador Ivan Sutherland, reconhecido como precursor da RA, desenvolve o seu capacete *HMD* de visão ótica direta para visualização de objetos 3D no ambiente real. Este capacete permitia ao utilizador a interação intuitiva com o ambiente virtual através do movimento da cabeça, envolvendo a visão, o tato e a audição.

Os capacetes da Philco e de Ivan Sutherland são considerados as bases da Realidade Aumentada. A partir destes, nos anos que se seguiram, de acordo com Lee (2012), alguns eventos tomaram lugar, entre eles os que se consideram marcantes:

- Entre 1977 e 1982, os cientistas americanos Zimmerman e Lanier desenvolvem as primeiras luvas de dados (*Datagloves*) que permitiam captar o movimento dos dedos e transmitir a informação ao computador;
- No início da década de 1980, no contexto do período conturbado de luta pela tecnologia entre as duas maiores nações do Mundo, os EUA e a URSS, surge o primeiro projeto de RA, desenvolvido pela Força Aérea Americana, o “Super Cockpit”, consistindo em um simulador de *cockpit* de avião que permitia ao piloto uma visão dos objetos e da informação virtual sobre o ambiente real;
- No ano de 1990, a Boeing utiliza um HMD para projetar imagens virtuais na linha de montagem dos aviões, o que resulta pela primeira vez numa verdadeira interação entre o mundo virtual e o mundo real, solidificando as bases de funcionamento da RA.

### **2.6.3. Funcionamento e sistemas da RA**

A tecnologia da RA está em busca de desenvolvimento de sistemas cada vez melhores. O seu funcionamento básico consiste em manter o usuário no seu ambiente físico e transportar o ambiente virtual para o espaço do usuário, através de algum dispositivo tecnológico. Isto é possível através da miscelânea de duas realidades: a física e a virtual.

A RA se baseia na intromissão de textos, imagens e objetos virtuais 3D no ambiente físico real com o qual o usuário interage. Ela produz uma interação do usuário com os elementos virtuais envolvendo voz, gestos, tato, etc., de maneira natural e intuitiva (Kirner & Kirner, 2011; Romão & Gonçalves, 2013).

Ao utilizar tecnologia multissensorial que se baseia em recursos multimídia, a RA possibilita a criação de ambientes parcialmente artificiais. Deste modo, pode ser tida como o enriquecimento do mundo real, uma vez que possibilita a ampliação das possibilidades impostas pelas limitações físicas naturais dos usuários, através de manipulação de informações virtuais.

A RA pode ser efetuada recorrendo a vários sistemas ou esquemas, dependendo dos dispositivos que se usa como suporte. Assim, conforme Krevelen & Poelman (2010) e Azuma *et al* (2001) pode-se encontrar quatro sistemas:

- (i) Sistema de visão ótica por projeção (*Projector-Based Augmented Reality*) - os objetos virtuais em forma de hologramas 3D são projetados em superfícies ou outro tipo de ambientes reais (como edifícios, paredes coloridas, ambientes urbanos entre outros) e não exige qualquer equipamento ao apreciador;
- (ii) Sistema de visão ótica direta (*Optical see-through Head Mounted Displays*) - pode ser experimentado através do uso de capacete ou óculos preparados para o efeito. As imagens virtuais são concebidas e ajustadas ao ambiente real, e depois apresentadas aos “olhos” do usuário, através dos óculos;

(iii) Sistema de visão direta por vídeo (*Video see through Head Mounted Display*) - é composto por um capacete munido de microcâmaras que fornecem ao utilizador uma visão de junção do ambiente real e virtual, num monitor incorporado no capacete;

(iv) Sistema de visão por vídeo baseado em monitor (*Monitor-Based Augmented Reality*) – através de uma câmara de vídeo que capta o ambiente real, esta imagem é combinada por computador com objetos ou imagens virtuais, permitindo a sua visualização num monitor.

O sistema de visão por vídeo baseado em monitor foi o sistema eleito para a atividade de conceção do artefacto digital que suporta esta pesquisa. Nele, os objetos virtuais (fotos, vídeos, áudios, etc.) contidos no software são “chamados” a exibirem-se através de marcadores fiduciais.

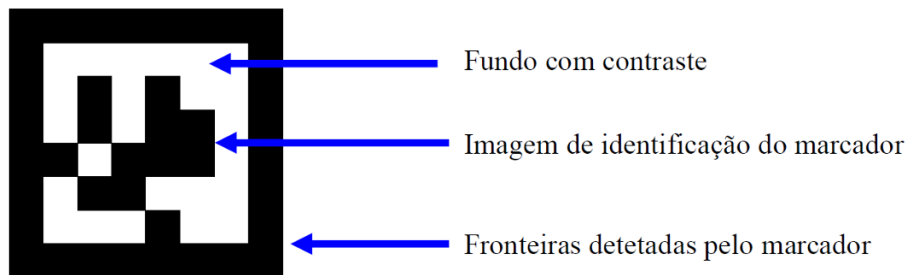


Figura 17: Marcador fiducial

Os marcadores fiduciais têm a função similar à dos códigos de barras. Fornecem ao sistema da RA a informação sobre o objeto virtual a associar e simultaneamente a posição e a escala com que tal imagem aparecerá visível. A mudança de posição e de distanciamento da câmara de vídeo do dispositivo em relação ao marcador fiducial originará mudanças no ciclo de processamento, especialmente na posição e escala do objeto virtual a ser associado.



Figura 18: O ciclo de processamento da RA (Fonte: Reis *et al*, 2009).

Como se pode perceber, um ciclo de processamento inicia com a captura de marcadores/imagens e execução do rastreamento de objetos a associar; processamento do sistema, calibração, misturando o real com o virtual; e *renderização* sensorial dos objetos 3D, envolvendo os aspetos visuais, auditivos e áticos.

Pode-se assim induzir que para que o ciclo de processamento da RA aconteça exige-se a existência de componentes básicos, nomeadamente:

- (i) O objeto real (código, imagem, marcador fiducial) com algum tipo de referência, que possibilite a interpretação do sistema e a associação ao objeto virtual correspondente;
- (ii) Um dispositivo de entrada – *input* (geralmente uma câmara ou webcam) que capte e transmita a imagem do objeto real ao sistema;
- (iii) Um software que interprete o sinal transmitido pela câmara e o associe ao objeto virtual correspondente;
- (iv) Um dispositivo de saída – *output* (um monitor, um televisor, o *display* do *smartphone*, entre outros) que envie/exiba as informações de volta para o usuário.

Paralelamente, é preciso minimizar os fatores que podem atrapalhar a detecção da imagem e levar a problemas de seu reconhecimento. Geralmente esses fatores podem ser:

- A obstrução ou bloqueio de visão, podendo resultar numa captação parcial da imagem (ou marcador fiducial) e torná-la irreconhecível pelo sistema;
- O uso de câmara com deficiência de focagem, podendo originar menor precisão e levar aos erros de leitura e de processamento;
- O movimento muito rápido dos objetos ou da câmara, podendo gerar alguns borrões na imagem capturada, e assim dificultar o seu reconhecimento;
- A deficiência de iluminação do meio, podendo levar a problemas de detecção que, dificultaria igualmente o reconhecimento do marcador.

Mediante a leitura que a câmara faz de um marcador (código ou outra imagem) contornadas as situações acima descritas, a biblioteca computacional irá reconhecê-los, iniciando o ciclo de processamento da RA, que se trata de uma ação de consulta aos objetos (fotos, vídeos, áudios) correspondentes que foram inseridos na base de dados. Feito isto, as informações virtuais aparecem na tela do dispositivo “complementando” o ambiente real ou prontos para serem manipulados.

Uma forma mais envolvente de explorar a RA através do sistema de visão por vídeo baseado em monitor, é usar fotos de ambientes reais, números e letras desempenhando o papel de marcadores. Conforme o ciclo da RA, quando a câmara de vídeo capta o referido ambiente real (ou as fotos, números e letras correspondentes), fornece ao sistema da RA um comando para busca na biblioteca e exibição do objeto virtual a associar (que pode ser uma imagem 3D, um vídeo). Igualmente, a mudança de posição da câmara, resultará na variação da orientação e da escala com que aparecerá visível o objeto virtual.

Estas possibilidades demandam o crescimento da pesquisa em matérias de hardwares, softwares da RA, assim como abrem espaço para uma grande variedade de áreas de sua aplicação.

#### **2.6.4. Alguns softwares de RA**

A RA entra na vida do ser humano todos os dias, através de hardwares como telemóveis, computadores ou *tabletes*. Ao mesmo tempo que a RA demanda recursos de hardware, ela também impõe desafios de software, na medida em que são desenvolvidas aplicações mais complexas e potentes (Kirner & Tori, 2006).

Na RA, o software é usado na preparação do sistema e na fase de execução, como um suporte em tempo real. Como ferramenta de autoria, o software de RA é aplicado para construir e integrar objetos virtuais no mundo real, permitindo uma calibração e posicionamento dos objetos virtuais no espaço de forma interativa e visual.

Como suporte em tempo real, o software de RA deve garantir a captação do cenário constituído por objetos reais (fixos ou em movimento) e o ajuste dos objetos virtuais no referido cenário. Ademais, o software de RA deve garantir a interação do usuário com os objetos virtuais e simultaneamente a interação destes com os objetos reais, em tempo real.

Kirner & Tori (2006) apresentam alguns softwares de realidade aumentada, entre eles: *ARToolKit*, *MRT*, *Studierstube*, *Tiles*, *APRIL*, *DART*, *MARS*, *AMIRE*, *MXRToolKit* e *LibTab*. Para além destes, o aparecimento do sistema operativo para telemóveis *ANDROID* apoiado pela Google impulsionou várias aplicações para a RA móvel, tais como *Point&Find* da Nokia, *Sky Map* da Google e *Wimbledon* da IBM. A RA móvel trata-se da combinação da RA com tecnologia móvel de computação dotada de ligação online e localização por GPS.

Atualmente, e de forma crescente, estão disponíveis vários aplicativos de RA para *iPhone* e *smartphone*, de fácil acesso e manuseio, tais como *Google Arts & Culture*, *Pokémon GO*, *Agmenty AR Furniture*, *Knightfall AR*, *Zoom AR*, *AR Effect Camera*, *RA Positivo*, *Sólidos RA*, *AR 3D Animals*, etc., que permitem uma variedade de usos e finalidades.

### 2.6.5. Uso da RA na contemporaneidade

O avanço da tecnologia do computador na representação e visualização de imagens vem se dedicando à criação e ao uso de imagens com um elevadíssimo grau de ilusionismo “realista” nunca antes visto. Os programas gráficos criam este tipo de imagens “reais” com alta perfeição e permitem que as mesmas possam ser usadas em diversos contextos. Um deles é a inserção dessas imagens em softwares de RA.

A partir da década de 1990 surgem várias possibilidades de aplicar a sobreposição de ambientes virtuais a ambientes reais. Dentre as várias aplicações da RA na atualidade destacam-se o uso na engenharia, na arquitetura, no cinema, em jogos eletrônicos, em dispositivos de segurança e testes, em ações de publicidade e marketing empresarial, na medicina, no desporto, no design, na moda, na educação e treinamento, nas artes, na cultura, nos serviços militares, na geologia - incluindo visitas guiadas por legendas ou por textos históricos referentes a objetos ou locais, ruínas ou paisagens reconstruídas (Romão & Gonçalves, 2013; Krevelen & Poelman, 2010; Kirner & Kirner, 2011).



Figura 19: Exemplo do uso da RA na indústria automobilística.

(Fonte: <https://noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/educacao/realidade-aumentada-transforma-ensino-do-senai/>)

### 2.6.6. Uso da RA a favor dos bens culturais

Como ficou plasmado nas áreas acima indicadas, a RA pode ser aplicada em contextos artístico-culturais. A seguir são apresentados exemplos de alguns desses contextos, por Romão & Gonçalves (2013):

- O Museu de Londres, que lançou um aplicativo para *iPhone* grátis chamado *StreetMuseum* que utiliza posicionamento de GPS e georreferenciamento que permite aos usuários, que estão caminhando pela cidade de Londres, visualizarem informações e imagens históricas em 3D, sobrepostas em locais, em prédios contemporâneos;
- Um projeto chamado *Intelligent Tourism and Cultural Information Through Ubiquitous Services (itacitus)* que permite ao usuário visitar locais históricos, como o Coliseu, e, com seu dispositivo celular, testemunhar um evento do passado.

Por seu turno Veloso *et al* (2011) avançam exemplos como:

- O lançamento do “*Skol Sensation*”, onde se convida o leitor a visitar o *hot site* do evento e posicionar o logo da marca em frente a webcam. Feito isso, aparece na tela uma animação correspondente;
- No *reality show Big Brother Brasil* edição 2010, lançou-se um aplicativo de RA que ajudou na divulgação do programa, permitindo que usuários interagissem em seus computadores com os participantes da casa, por meio da *webcam*.

Visto que a RA pode ser usada em várias áreas do conhecimento, e por permitir uma interatividade com os sujeitos, o que confere um potencial significativo para a comunicação, afigura-se com uma grande capacidade que está e continuará a ser aproveitada para suporte, disseminação e preservação de bens culturais. Isto pode acontecer de forma separada ou combinada com outras tecnologias, resultando em produtos interessantíssimos e envolventes, tal como é o caso dos artefactos digitais.

## **2.7. Os artefactos digitais**

Na contemporaneidade, o fazer e o pensar artístico mediado por tecnologias computacionais consideram novas formas de ler o mundo, ou seja, contextos diferentes do fazer e do pensar artístico, distintos dos modos tradicionais.

A computação vem se ocupando cada vez mais com as dimensões cognitiva e afetiva do sujeito usuário. Nesta empreitada procura-se encontrar, explorar e consolidar a aliança entre arte e ciência tecnológica, tornando-a numa interessante forma de expressão, reflexão, envolvimento, interação e construção de novas poéticas e discursos estéticos.

Disto surgem os artefactos digitais, que podem ser tidos como “objetos” não para mera apreciação passiva. Pelo contrário, deverão apresentar um nível de expressividade que conduza à apreciação estética e, em simultâneo, possibilite interação com o fruidor, levando-o à reflexão e construção de sentidos.

### **2.7.1. A emergência dos artefactos digitais**

Desde as eras passadas que o Homem tem vindo a procurar mecanismos diversos de realização de diferentes atividades que constituem o seu dia-a-dia. Uma das atividades características do ser humano enquanto sujeito social é a comunicação. Para comunicar, o Homem desde cedo explorou mecanismos como sinais visuais (desenhos, fumo) e auditivos (som de tambores e outros) para transmitir mensagens.

Muitas são as vezes em que sem se ter o objetivo de comunicar, ao longo das épocas históricas, o Homem criou objetos de várias ordens que hoje fornecem informações sobre as principais atividades socioculturais dessas épocas. São geralmente objetos/artefactos físicos e suas representações que funcionam como signos carregados de funções cognitivas e simbólicas que marcaram o desenvolvimento e as interações do ser humano (De Moraes & De Lima, 2019).

Na invenção e produção de novos artefactos, o ser humano precisa desenvolver habilidades e novas técnicas cada vez mais complexas, possibilitando condições para novas criações. É

neste campo das novas criações que na contemporaneidade se adicionam aos artefactos físicos, os artefactos digitais e ainda não consensualmente os pós-digitais.

Embora a natureza digital da arte tenha sido influenciada pelos avanços na tecnologia (sobretudo de comunicação e informação) desde o início do século XX, a forma como a conhecemos atualmente (artefactos e instalações digitais), teve início da sua aparição em eventos artísticos já nos finais da década de 1990 (Marcos, 2017).

Procurando fazer uma diferenciação e identificação dos espaços ocupados pelas diferentes especificidades no âmbito desta nova forma de produzir arte, apresenta-se o diagrama a baixo:

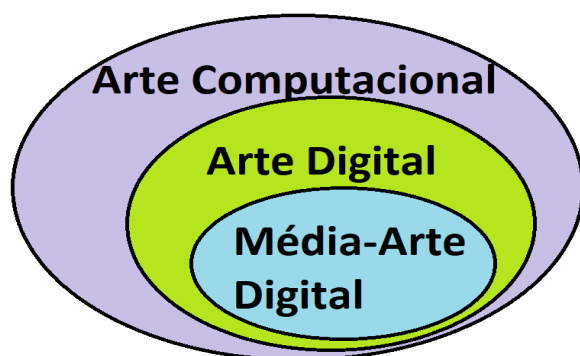


Figura 20: Representação do campo da arte computacional

Através do diagrama acima se pretende explicar que o campo da arte computacional se afigura mais vasto. Ele diz respeito, de forma genérica, ao conjunto de toda a arte criada que se suporta através dos meios computacionais, ou seja, aos artefactos suportados por computador. Neste campo encontra-se um subconjunto que se refere especificamente à arte produzida em ambientes computacionais digitais (como ferramenta e como matéria-prima) e que assume a natureza digital, designada por arte digital. Deste subconjunto, particulariza-se a média-arte digital que, segundo Marcos (2017), se refere à especialização da arte digital na qual os meios digitais e a informação digital são a própria matéria-prima. Nela a ênfase criativa na construção é posta principalmente na dimensão informacional - comunicacional do artefacto.

### 2.7.2. Princípios de funcionamento dos artefactos digitais

Os vários tipos de artefactos digitais baseiam-se em sistemas de jogos, interatividade, animações computacionais, mundos virtuais que revelam os efeitos da revolução computacional sobre a cultura visual dos sujeitos.

A base de constituição e funcionamento dos artefactos digitais está intimamente ligada aos princípios de funcionamento dos novos media, tais como a representação numérica, a modularidade, a automação, a variabilidade e a transcodificação (Manovich, 2000).

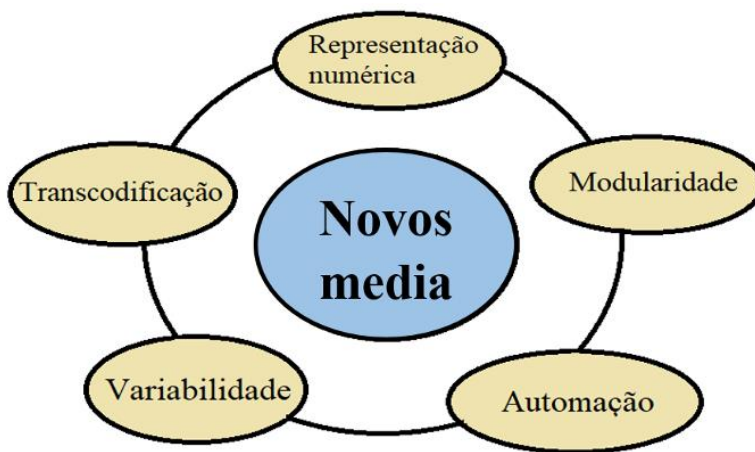


Figura 21: Princípios de funcionamento dos novos media (baseado em Manovich, 2000)

- A representação numérica pressupõe o uso de números ou códigos/dígitos para a constituição de todos os objetos, sejam eles criados ou convertidos de outras fontes;
- A modularidade acontece na medida em que os objetos dos media digitais resultam da combinação de vários módulos “independentes”, que por sua vez podem ser compostos por pequenos submódulos.

A representação numérica e a modularidade permitem a ocorrência dos princípios da automação, da variabilidade e da transcodificação.

- A automação consiste na redução da intencionalidade humana sendo esta compensada por uma relativa autonomia de processamento do computador, em ações como criação, manipulação e acesso/busca;

- A variabilidade implica a existência de objetos digitais em diversas versões que satisfaçam diferentes interfaces e usuários; e
- Com a transcodificação, o computador altera a estrutura organizacional das informações e ajusta à sua lógica.

Olhando especificamente para os artefactos digitais enquanto exemplo de aplicação e exploração recriada de diversos media, três são as categorias ou vetores que devem caracterizar o seu desenvolvimento: a *interatividade*, a *virtualidade* e a *aleatoriedade controlada* (Marcos, Branco & Zagalo, 2009).

- A interatividade pressupõe que o espectador (perceba-se aqui a dimensão passiva do sujeito) mude de papel, assumindo-se num utilizador mais ativo, participativo, capaz de influenciar e/ou alterar o estado inicial da obra/instalação/artefacto em si;
- A virtualidade pressupõe a virtualização dos conceitos que caracterizam os artefactos digitais, ou seja, o fenómeno da migração dos objetos do mundo físico para o virtual ou conceitual;
- A aleatoriedade pressupõe a possibilidade de acesso instantâneo e até de criação de efeitos “estranhos” no artefacto, por vezes não previstos pelo artista. Contudo, esta aleatoriedade se torna controlada pois é baseada e acontece dentro das possibilidades, combinações e limites das instruções da programação ou dos algoritmos na qual se sustenta.

### **2.7.3. Processo de criação de artefactos digitais**

Durante a criação dos artefactos digitais, os seus autores procuram explorar reiteradamente a interatividade e a expressividade destes artefactos, quer seja de índole informacional, quer seja comunicacional, transformando-os em condutores da ação-intervenção artística e cultural (Marcos, 2017) e fazendo com que as tecnologias deixem de ser simples recursos técnicos de criação artística (Arantes, 2009), mas que conduzam à interatividade e à expressividade. Para

que se possa alcançar este desiderato, é necessário um processo minucioso de concepção e preparação dos artefactos digitais.

“O processo de criação em arte e cultura digital orienta-se geralmente para o desenho da mensagem e da experiência que se visa proporcionar através do artefacto e do seu desenvolvimento físico. O meio computacional, aqui considerando as ferramentas de edição, design, programação, comunicação, colaboração em rede, etc., assim como os conteúdos informativos digitais e as infraestruturas, sustenta todo o processo de criação” (Marcos, 2017: 134).

Pode-se aqui perceber que para a criação de artefactos digitais dever-se-á ter como base uma mensagem inicial (conceito) que se pretende transmitir ou em torno da qual criar reflexão, a narrativa que será suportada pelo artefacto.

Atendendo e considerando que o artefacto será desenvolvido num meio computacional, Marcos (2017) recomenda ser importante que o criativo em arte digital, tenha previamente conhecimentos básicos para a manipulação das ferramentas digitais (e conhecimento das suas possibilidades) que constituirão o seu artefacto, podendo em alguns momentos recorrer a assistência ou ajuda de técnicos de áreas específicas sem, contudo, perder o controlo do desenvolvimento e funcionamento do produto.

“O artista ou criativo em arte e cultura digital imerge numa viagem de intensa reflexão, que resulta do amadurecimento gradual da sua visão primordial (*theoria*), da experimentação prática com as tecnologias e os materiais (*praxis*) e da construção efetiva ou materialização de protótipos de e do próprio artefacto (*poesis*) enquanto no cenário de exposição, uso e fruição” (Marcos, 2017:135).

Efetivamente, no desenvolvimento do artefacto, o conceito ou ideia inicial pode eventualmente evoluir, em ciclos de avanço e recuo, até ao artefacto “final”. Há que tomar em conta que a finalidade do artefacto digital é proporcionar simultaneamente uma contemplação estética e uma experiência significativa ao usufruidor, daí que deverá ser esteticamente bem conseguido e levar à construção de conhecimento. Para que isto seja alcançado, a criação do artefacto passa por duas fases distintas e complementares: a fase do desenho da mensagem e a fase do desenvolvimento do artefacto (Marcos, 2012; Marcos, 2017):

A primeira fase, a do desenho da mensagem, envolve resumidamente os seguintes momentos:

- *Desenho do Conceito* – de forma preliminar, são realizados os esboços da ideia-chave que permitirá a evolução do artefacto;
- *Desenho da Narrativa* – são criadas as etapas (e sua sequência) constituintes da narrativa suportada pelo artefacto, pelas quais o usufruidor deverá passar no seu processo de reflexão;
- *Desenho da Experiência* – são concebidas as características que serão responsáveis pelas formas de estimular e de envolver os sentidos do utilizador em cada etapa da narrativa;
- *Meditação Estética* – é constituída por ações de contemplação e revisão. Este momento inclui a apreensão estética (criação de elementos estéticos perceptivos como cor, forma, som, textura que proporcionarão prazer e satisfação ao utilizador) e a inovação tecnológica (novas tecnologias ou novas formas de utilizar, combinar e explorar a tecnologia digital existente para criação de novos discursos estéticos).

Por seu turno, a segunda fase, a do desenvolvimento do artefacto, envolve os seguintes momentos:

- *Desenho do Artefacto* – inclui o desenho do sistema ou aplicação computacional que permitirá o funcionamento dos diversos componentes constituintes do artefacto, da sua interface de interação com o usuário e do cenário de fruição;
- *Implementação do Artefacto* – é o momento da implantação final do artefacto como obra terminada, realizam-se a programação, integração e testagem do funcionamento de toda a tecnologia envolvida;
- *Planeamento da Exposição do Artefacto* – neste momento olha-se para as especificidades da montagem e da exibição do artefacto, quer seja de forma individual, quer seja em conjunto com outros artefactos. O artefacto entra deste modo em contacto com o público.

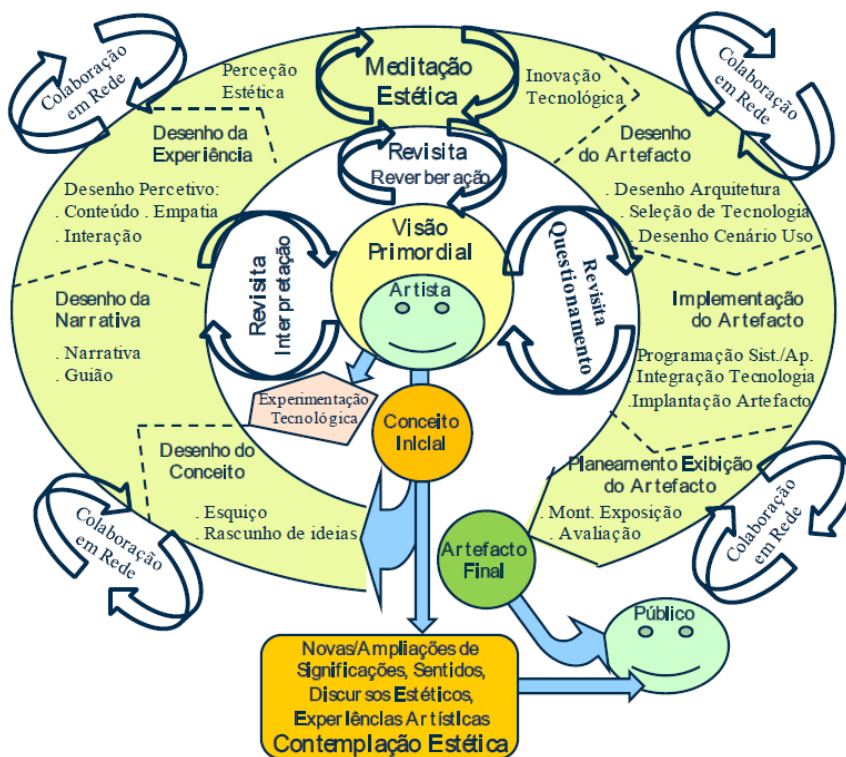


Figura 22: Ciclo de criação em arte digital (Marcos, 2017, p.136).

Embora tenham sido apresentadas as fases do ciclo de criação em arte digital / artefactos digitais, importa referir que este processo não é linear nem conclusivo, principalmente pela necessidade de reverberação que o acompanha. Com efeito, diversas ferramentas oferecidas pela tecnologia podem ser testadas, abandonadas, rebuscadas, recriadas, vários caminhos e protótipos podem ser experimentados, reforçados até se chegar a níveis melhor conseguidos cuja evolução ou aperfeiçoamento conduzirá ao artefacto final.

#### 2.7.4. Aplicação dos artefactos digitais

“Na sua essência mais marcante, estes artefactos não são apenas objetos para serem apreciados passivamente, mas acarretam características virtuais, eventualmente imersivas, potenciando a interação, levando o utilizador-fruidor a encetar uma viagem de contemplação estética de natureza polissémica, em múltiplos cenários de uso e fruição que vão desde a educativa, científica, lúdica, filosófica ou mesmo a sagrada, o que pode estimular a realização de experiências qualitativas, de natureza inter-, multi- ou mesmo transdisciplinares quando vários saberes se entrecruzam e complementam para gerar apreensões de natureza complexa” (Marcos, 2017:133).

Efetivamente, a interação do sujeito usufruidor com o artefacto é uma das principais características norteadoras da aplicação do artefacto. O sujeito deixa de ser um simples contemplador passivo (tal como acontece na maioria das artes visuais) e se torna interventivo, parte integrante da obra e participa da construção de novos discursos. Ademais, a característica simultaneamente estético-contemplativa, lúdico-cognitiva, reflexo-interventiva oferece aos artefactos digitais a possibilidade de sua aparição e exposição em diversos contextos, onde se queira que os mesmos levem diversas mensagens, gerem atrações, conduzam a diferentes reflexões, desde educativas, científicas, sociais, culturais, entre outras.

Atendendo que o objetivo primordial de um artefacto digital, mais do que a exploração tecnológica, é levar ao sujeito uma “certa quantidade” de informações que o ajudarão na construção de conhecimento, os artefactos digitais tornam-se meios importantes de comunicação, expressão e engajamento na contemporaneidade, sobretudo para a nova geração, os nativos digitais. Estes afiguram-se uma geração que não faz uso de tecnologia de forma passiva, mas sim como participante e ativa.

Com efeito, a popularização das tecnologias digitais e o seu entrelaçamento com a sociabilidade que se verifica nas sociedades contemporâneas cria um espaço ótimo para a exploração (e recetibilidade pública) do potencial dos artefactos digitais na condução de iniciativas interventivas nos vários domínios. A título de exemplo, em Marcos (2017) são apresentados três artefactos representativos de arte digital: (i) “Óbidos/Oppidum” de Barradas et al, (ii) “Escultura Présence” de Quintas, Marcos e Tavares, e (iii) “Entre o Sagrado e o Profano nas Festas de S. João d’Agra” de Mário Dominguez.

O artefacto digital “Óbidos/Oppidum” trata-se de um tapete interativo (baseado em têxtil) que exhibe de forma estilizada o castelo de Óbidos – Portugal. O usufruidor, ao interagir com o artefacto, modifica a sua aparência luminosa e origina sinais de natureza sonora-musical. Esta interação com os componentes eletrónicos constituintes do artefacto, numa dimensão mais estética do que prática, pretende levar a uma redescoberta de técnicas tradicionais de tapeçaria e propor novas leituras (contemporâneas) do objeto tapete.

O artefacto digital “Escultura Présence”, trata-se de um sistema interativo de composição sonora que proporciona ao utilizador experiências sensoriais ao nível da audição e do movimento do corpo. Em tempo real, o artefacto gera uma composição sonora eletrónica particular, original e expressiva, em função da coreografia executada pelo utilizador e o leva a vivências profundamente pessoais.

O artefacto digital “Entre o Sagrado e o Profano nas Festas de S. João d’Agra” trata-se de uma representação das peregrinações de dois grupos distintos (religiosos e pagãos) às festas de São João d’Agra - Portugal, com motivações igualmente distintas. Através da interação com o artefacto (sobretudo pela manipulação do pêndulo) desenvolve-se uma representação pictórica, dinâmica que oferece ao utilizador a experiência estética da construção de uma narrativa visual colorida sobre a imagem do local da festa, e uma simulação do conflito entre os dois grupos.

Para além dos exemplos acima apresentados, os Retiros Doutorais em Média-Arte Digital têm sido momentos privilegiados para exposição e experimentação de artefactos digitais. Por exemplo, no Retiro Doutoral de 2016, realizado em Lisboa, foram exibidos artefactos / instalações como “Destruição ou reconfiguração da paisagem?” de Albio Sales, “DespertaDOR” de Ana Marques, “ARBOR II” de Ana Marques e Rui Gaspar, “DANCE (and clash) YOURSELF” de Hugo Canossa, “ALCHIMIA (V3)” de Pedro Veiga, “BLIND SOUNDS” de Rudolfo Quintas, “Prazerosa II” de Rui Gaspar, “Primavera” de Pedro Correia, “Eco-TechnoDress” de Teresa Barradas, entre outros.

No Retiro Doutoral de 2017 realizado em Faro, foram exibidos artefactos / instalações como “Starry Sky” de Dorotea Bastos, “Viagem pelo passado” de Domingos Andrade, “I-lugar: diálogo com o património” de Francisco Guimarães, “Virtualizando” de Elisa Esteves, “O homem e a máquina” de João Antunes, “Obax” de Manuel Flores, “Alquimia” de Vítor Gonçalves, entre outros.

No Retiro Doutoral de 2018 realizado em Lisboa, foram exibidos artefactos / instalações como “Artivism” de Hugo de Azevedo, “Clash (and dance) Yourself” de Hugo Canossa, “Os livros falam...” de Vítor Gonçalves, “Notas em cores” de Solamy Oliveira, “O árido da

minh'alma cessou quando 'cê chegou" de Inês Argôlo, "Filozell-e" de Teresa Barradas, entre outros.

No Retiro Doutoral de 2019 realizado em Óbidos, foram exibidos artefactos / instalações como "Não vás, ó mbila!" de José Hogueane, "Olhares Sob Faces" de Maurício Oliveira Júnior, "Seven" de Joana Braguez, "Emotions to Scenes" de João Pinto, "Sinta, Ouça, Ame" de Deyse Moura, "Be Another One" de Teresa Vasconcelos, "Regeitório" de Inês Regina, "Quintal dos Sons" de Rosimária Rocha, "Storyternative" de Kaline de Araújo e "Modalities est Agnus Dei" de Jônatas Manzolli e Marcos Mucheroni.

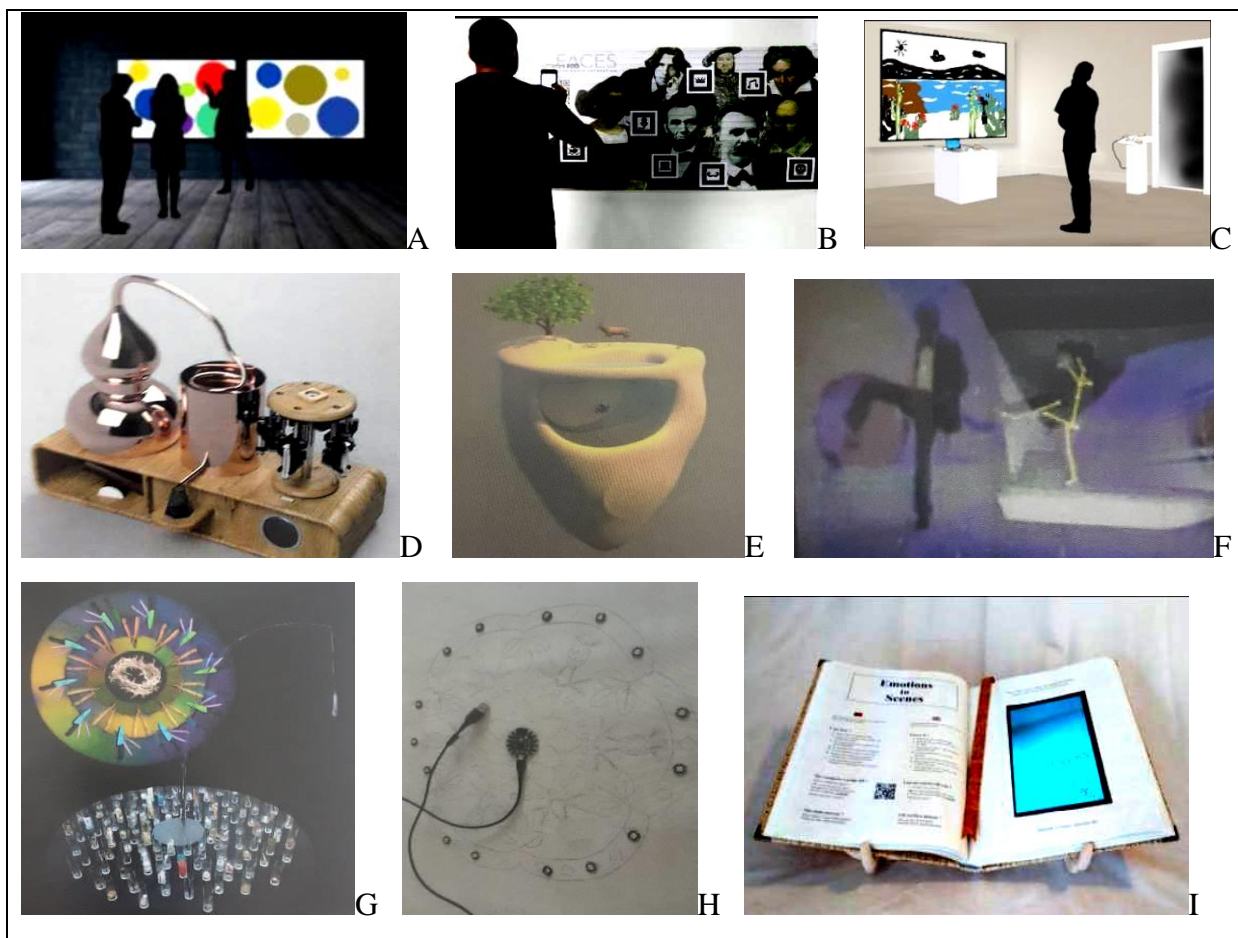


Figura 23: Imagens de alguns artefactos nos Retiros Doutorais em DMAD [A - *Be Another One*; B - *Olhares Sob Faces*; C - *Regeitório*; D - *Alquimia*; E - *Artivism*; F - *Clash (and dance) Yourself*; G - *Ommandala*; H - *Filozell-e*; I - *Emotions to Scenes*].

Nestes Retiros, os autores dos artefactos procuram ultrapassar as suas próprias limitações e barreiras criativas. Através das instalações, convidam os usuários/interatores a refletirem em torno de diversos assuntos contemporâneos que interessam as sociedades pelo mundo fora, desde a sustentabilidade do meio, a evolução das formas de produção e de expressão artística, a preservação do património histórico-cultural e da Natureza, hábitos ancestrais e presentes, a existência do corpo e do ser humano (e seu lugar na contemporaneidade entre máquinas e outros seres), os vícios do mundo modernizado, entre outros temas.

Mais ainda, podem ser encontrados exemplos de artefactos digitais como o Som Interativo Digital (SOM-ID) de 2011 e o projeto Ciberintervenção Urbana Interativa - CIURBI (Venturelli, 2017), os artefactos digitais no âmbito do festival de arte digital do Brasil que surge em 2007 por iniciativa de dois artistas, Henrique Roscoe e Tadeus Mucelli (Gobira e Mucelli, 2017).

Uma das principais plataformas de arte e cultura digital onde desfilam obras de arte digital é o festival *transmediale*, fundado como *VideoFilmFest* (Festival Internacional de Cinema de Berlim-Alemanha), que evoluiu e mudou o seu foco ao longo do tempo (da cultura do vídeo para um diálogo crítico e artístico com a multimedia), transformando-se num festival anual de arte e cultura digital que reúne artistas, pesquisadores, ativistas e pensadores internacionais com o objetivo de desenvolver novos olhares sobre a era tecnológica atual por meio do entrelaçamento de diferentes gêneros e abordagens curatoriais.

### **2.7.5. Uso de artefactos digitais a favor dos bens culturais**

Como se pode constatar da vasta relação de artefactos digitais apresentados anteriormente, são igualmente vastas as suas possibilidades interventivas e reflexivas.

Por exemplo, o artefacto “SOM-ID” se fundamenta numa intervenção urbana (um híbrido de música eletrônica com projeção interativa na rua) em que o público é o ator principal da interatividade, usando celulares ou controles *wiimote* para games, que foram adaptados para o efeito. De igual modo, os “CIURBI’s” buscam a intersecção entre arte, ciência e tecnologia,

envolvendo para tal, membros da rede social Twitter que veem seus textos projetados em edifícios, criando uma espécie de diálogo entre o grafite e a arquitetura (Venturelli, 2017).

Por seu turno, o Festival de Arte Digital pode ser considerado como sendo um agente promotor de arte e cultura digitais no Brasil. Nele são realizadas instalações artísticas, exposições, performances, oficinas educativas, exhibições em vídeo, seminários e palestras conducentes à reflexão em torno da tríade arte, ciência e tecnologia. Conta com cerca de 1.600 obras/trabalhos registrados (Gobira e Mucelli, 2017).

Na mesma senda, o festival *transmediale* se afigura num espaço de reflexão crítica sobre a transformação cultural. Com efeito, em edições recentes analisou em 2015 o entendimento duma cultura dependente de medição e como se pode agir com autonomia dentro de tal cultura; em 2016 criou um espaço intensivo para reflexões sobre aspetos idealizados da vida contemporânea sob o capitalismo digital; em 2017 olhou para as mudanças em curso no diálogo com o passado, num contexto de uma cultura de media sempre em mudança; em 2018 buscou possíveis formas de resistir e desconstruir o desenvolvimento alarmante de um populismo digital, a radicalização da cultura de rede e as novas guerras culturais; em 2019 se concentra na transformação dos sentimentos em objetos de design tecnológico e questiona o papel das emoções e da empatia na cultura digital; e em 2020 reavalia o papel das redes como infraestrutura tecnológica, social e artística e seus limites (<https://archive.transmediale.de/archive>).

Uma das possibilidades a ter em conta nesta pesquisa, tendo em atenção o seu foco, é o uso de instalações / artefactos digitais a favor da consciencialização dos sujeitos visando a preservação e sustentabilidade dos bens que constituem o património cultural das comunidades.

Por exemplo dos artefactos apresentados por Marcos (2017), o tapete interativo “Óbidos/Oppidum” remete ao castelo de Óbidos e em especial à tapeçaria tradicional, e propõe a reinvenção deste bem cultural na contemporaneidade. Por sua vez, o artefacto “Entre o Sagrado e o Profano nas Festas de S. João d’Agra” remete às festas de São João d’Agra, um evento habitual carregado de muito simbolismo especialmente para a sua região.

Um olhar aos artefactos digitais acima referidos permite constatar a existência de artefactos / instalações digitais que concorrem para a preservação do património cultural. O “DespertaDOR” remete à tradicionalidade, o “ARBOR II” e a “Prazerosa II” remetem à literatura, a “Viagem pelo passado” conduz às bases e à essência da criação da cultura cabo-verdiana, o “I-lugar: diálogo com o património” remete à preservação do Património Cultural e Natural, a “Alquimia” traz uma reflexão sobre o legado árabe na Península Ibérica, o “Filozell-e” faz menção aos bordados tradicionais, o “Não vás, ó mbila!” remete à preservação cultural e sustentabilidade ambiental”.



Figura 24: Vista da instalação “*Não vás, ó mbila!*”, artefacto base da presente pesquisa.

## **2.8. As *timbila* e a constituição de um repertório audiovisual nacional**

Sendo a música e a dança exemplos de manifestações culturais que funcionam como instrumento de comunicação presente nos ritos, nas cerimónias, e em outros momentos do quotidiano das comunidades (com particular frequência no contexto moçambicano por ser de larga tradição oral), afiguram-se formas de revelação das tradições e veículos com grande potencial de preservação e disseminação de mensagens e valores culturais. Nesta subsecção, procuraremos explicar como as *timbila* (conciliando canto e dança) podem contribuir na constituição de um repertório audiovisual nacional.

### 2.8.1. Conceitualizando as *timbila*

*Timbila*, plural de *mbila* é ao mesmo tempo nome da dança e dos instrumentos característicos (da natureza dos xilofones) da tribo *bantu* e chamados pianos indígenas, feito de teclas de madeira atadas com couro, tocadas com baqueta e apoiadas sobre um arco de madeira. Como caixa de ressonância, são colocadas massalas ou cabaças por baixo de cada tecla de madeira.

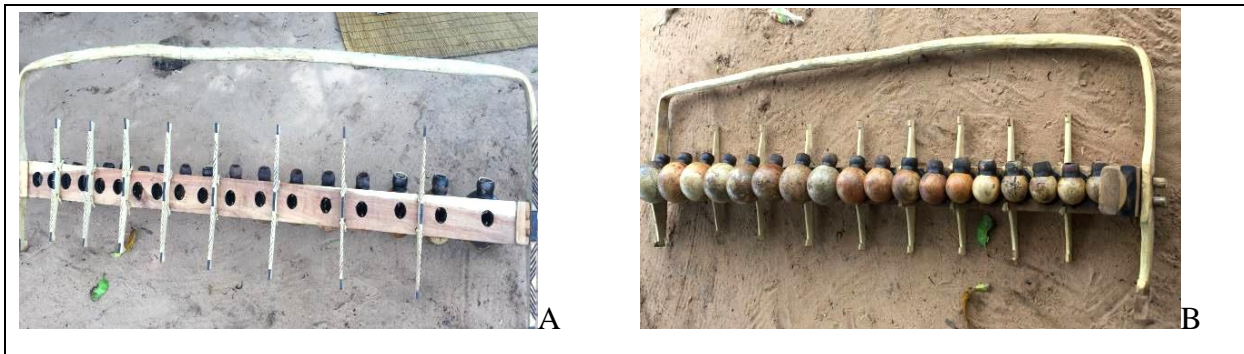


Figura 25: Fotos de *Mbila* em fabrico (A – vista superior; B – vista inferior).

Dependendo dos seus tamanhos e configurações, as *timbila* desempenham funções específicas e complementares na orquestra. Segundo Manuense (2014) as *timbila* de teclas numerosas são denominadas por *xilandzane* (14 e 18 teclas) ou *dibinda* (8 e 10 teclas) são usadas para a produção de sons mais agudos, enquanto as de 3 a 4 teclas denominadas por *txikhulu* produzem sons graves.



Figura 26: Tipos de *timbila*: **A** – *xilandzane*; **B** – *dibinda* e **C** – *txikhulu*

(Fonte: Manuense, 2014, pp.27-28)

Enquanto manifestação cultural, segundo Wane (2010), as *timbila* são praticadas pelo povo *Copi* (grupo étnico do sul de Moçambique) e consistem num conjunto formado por instrumentos, música, dança, teatralidade e literatura oral presente no conteúdo das suas canções.

Geralmente as *timbila* são praticadas em orquestras (denominadas *ngodo*) nas quais os *timbileiros* (tocadores) são organizados numa sequência de filas, sendo *xilandzanes* em frente, seguidas de *dibindas* por trás das primeiras, e por fim as *txikhulus*.

Na execução das orquestras, iniciam as *xilandzanes* para a definição do ritmo e identificação do cântico, seguindo-se então as *dibindas* que têm a função de desenvolver a execução musical e, no final, as *txikhulus* que se responsabilizam por completar a composição musical.



Figura 27: Visão parcial da organização dos tocadores de *timbila*  
(Fonte: Manuense, 2014, p.30)

Fazem ainda parte das orquestras os bailarinos (com indumentária de guerreiros – escudo típico, azagaia, saia de peles de animais e outros acessórios) e um líder que ao som do apito comanda os movimentos, os momentos de ação e de pausa.



Figura 28: Indumentária do bailarino de *timbila*

Podem integrar as orquestras homens, mulheres e crianças, desempenhando as diversas funções acima indicadas. As *timbila* ostentam uma estrita ligação entre a parte musical, dramática, lírica e a experiência cognitiva única que daí resulta.

### **2.8.2. Resenha histórica das *timbila* e sua relação com outras tradições musicais**

Historicamente, como vimos em secções anteriores, os registos existentes sobre as *timbila* iniciam em 1562, com o Padre André Fernandes, escrevendo a seus irmãos da Companhia de Jesus em Lisboa. Em 1608, João dos Santos, outro missionário português, refere-se a este instrumento. Já em 1920, Junod descreve profundamente a construção das *timbila*. Em 1940, Hugh Tracey estuda as escalas usadas nas *timbila*. Em 1972, é defendida em Roma uma tese virada à música produzida pelas *timbila*. Em 1980, realiza-se em Moçambique um festival da

canção e música tradicional, marcado pela necessidade de reflexão sobre o património cultural moçambicano (Lutero, 1980) tendo se realizado publicações de manuais e catálogos, dos quais as *timbila* fazem parte.

Na década de 1980, o intensificar da guerra civil que assolou Moçambique resultou em mortes, fugas, êxodo rural e conseqüente dispersão dos praticantes das *timbila*, tendo muitos grupos interrompido as suas atividades e outros até se desfeito. Com o culminar da guerra, forma-se em 1994 uma associação dos amigos e naturais de Zavala (AMIZAVA) que trabalha em prol do desenvolvimento do distrito nas suas diversas facetas (incluindo a cultural) e retomam os festivais anuais de *timbila* denominados *m'saho*.

Desta altura para cá, cresceu o interesse académico e político em preservar as *timbila*, tendo como resultado pesquisas e debates científicos sobre esta manifestação, e a revitalização das festividades das *timbila* (Wane, 2010).



Figura 29: Dístico alusivo ao *m'saho*, edição 2008 (Fonte: Manuense, 2014, p.5)

Atendendo e considerando que a história de uma comunidade ou povo é feita na relação com outros grupos ou comunidades, é desta relação que os mesmos constroem a cultura e edificam suas identidades. As *timbila*, lado a lado com outras tradições musicais existentes em Moçambique e de origem maioritariamente *bantu*, formam entre si uma rede em que se relacionam e sobrepõem certas características comuns (Marney, 1980) o que favorece a

criação de um repertório audiovisual nacional de música tradicional, com alicerce nas suas similaridades tradicionais.

### **2.8.3. Constituição de um repertório audiovisual nacional**

Acredita-se, tal como se referem Caetano, Missio & Deffacci (2017), que a música (e respetiva dança) se distingue como uma manifestação artística com enorme capacidade de fortalecer as identidades, ao conter elementos relacionados com o contexto cultural local.

A constituição de um repertório audiovisual nacional passará pelo levantamento, exploração, reutilização, coabitação, compenetração, dos elementos das diversas culturas locais existentes na música. É necessário, para tal, criar uma relação saudável entre a indústria cultural e a cultura popular.

“... o grande desafio é equilibrar essa relação entre cultura popular e indústria cultural e indicar ações que busquem valorizar, divulgar e fortalecer as identidades culturais locais/regionais, sobretudo diante da constante pujança da globalização e seu caráter homogeneizante” (Caetano, Missio & Deffacci, 2017, p.10).

Como se pode perceber, o repertório audiovisual nacional apresentará uma riqueza baseada na sua similaridade, mas sobretudo na sua diversidade. Os elementos típicos representativos das diversas culturas moçambicanas deverão se manifestar e se fazer sentir. Embora possa haver uma interação entre tais elementos, a manifestação diferenciada permitirá valorizar, divulgar e fortalecer as identidades culturais locais e regionais.

Na contemporaneidade, a indústria cultural servindo-se dos meios de comunicação de massa, das novas tecnologias, dos sistemas de gravação e reprodução de som e imagem deve estar ao serviço deste desiderato e, por conseguinte, à disposição de todos. Embora a indústria cultural esteja virada essencialmente ao retorno económico, ela deverá incorporar elementos de valores culturais locais e regionais. Estes elementos tradicionais permitem fortalecer e distinguir o repertório musical de Moçambique de outros países.

Em Moçambique, as ações que busquem valorizar, divulgar e fortalecer as identidades culturais locais/regionais são mormente constituídas por festivais nacionais de canto e dança tradicionais.



Figura 30: Capa da brochura no âmbito do Festival de canção e música tradicional de Moçambique, em 1980.

Adicionam-se a estes festivais a reserva de espaços para músicas tradicionais em eventos oficiais e comemorativos, em tempos de antena de rádios e televisões, havendo ainda défice de abordagem no sistema de ensino.

Perante este cenário, Wane (2010, p.170) defende a necessidade de promoção de uma educação intercultural, na qual a musicalidade local, e suas especificações, sejam objeto de consideração das instituições de ensino e de pesquisa. Fato preocupante é que parte considerável das gravações e estudos realizados sobre as *timbila* encontra-se fora de Moçambique. Apenas poucas cópias encontram-se nos arquivos da Rádio Moçambique e da Televisão de Moçambique, principais órgãos de comunicação radiofónica e televisiva.

Num país como Moçambique, em que a prática da escrita apareceu relativamente tarde, e que ainda não é muito explorada para o registo da narrativa da memória coletiva, a prática da oralidade continua sendo (e acredita-se que por mais bom tempo assim será) a preferida (Manuense, 2014), por isso, deve ser merecedora de tratamento adequado. Por exemplo, as *timbila* se apresentam como um repositório oral da memória coletiva e referência moral da conduta das pessoas (Wane, 2010). Percebe-se aqui o quão a música e a dança encaixam-se e

desempenham um papel-chave no registo e disseminação dos conteúdos da narrativa da memória popular e de crítica aos desvios sociais.

O conhecimento e exploração musical (das *timbila*, junto de outros instrumentos e danças tradicionais moçambicanas), constituirão o repertório audiovisual, que anunciará a narrativa da cultura nacional. Hall (2006) e Menezes (2015) revelam o ideal aglutinador desta narrativa nacional, que tende a ofuscar a diversidade cultural e social existente no interior de qualquer nação.

Embora se possa admitir tal possibilidade, a visão desta pesquisa não é necessariamente a de ofuscar a diversidade cultural. Os valores comuns e transversais construirão a narrativa nacional, a *moçambicanidade*, mas os valores específicos construirão as narrativas locais, base do multiculturalismo e da interculturalidade.

Pretende-se, deste modo, incentivar *práticas multi e interculturais* que não se resumam a escolher quais manifestações identitárias aceitar ou rejeitar, mas sim fazer com que os sujeitos reconheçam, convivam, aproveitem, se inspirem nos conhecimentos tradicionais uns dos outros, de forma a melhorar a sua interação e coexistência. Esta visão corrobora o posicionamento da CE (2005), que advoga que toda pessoa tem o direito de se envolver com a cultura de sua escolha, respeitando os direitos e liberdades dos outros.

Deseja-se, nesta perspetiva, que se construa um repertório audiovisual moçambicano, alavancado numa indústria cultural que crie produtos incorporando de forma equitativa elementos de valor que pertencem a diferentes tradições.

### III. PERCURSO METODOLÓGICO DA INVESTIGAÇÃO

Esta secção é reservada à apresentação do percurso metodológico seguido na pesquisa. Nela são apresentados o paradigma adotado, o tipo de pesquisa, os métodos aplicados, os participantes da pesquisa, as técnicas e instrumentos de coleta de dados, os participantes da pesquisa, algumas questões éticas e de credibilidade, confirmabilidade, confiabilidade e transferibilidade dos resultados da pesquisa.

#### 3.1. Paradigma de pesquisa

Para o desenvolvimento do estudo, optou-se pelo paradigma **interpretativista** de pesquisa. Trata-se de um paradigma muito aplicado às ciências sociais e humanas, tem uma tendência qualitativa e pondera uma inter-influência permanente entre o pesquisador, o fenómeno social/cultural/histórico pesquisado e a comunidade em que se observa (Brauner, Cigales & Soares Júnior, 2014).

Ao se usar este paradigma, assume-se que a pesquisa deve ser socialmente fundamentada. A mesma centra-se na descrição e interpretação do fenómeno do desequilíbrio ecológico e consequente desaparecimento das *timbila* no contexto sociocultural das comunidades e, para alargar o conhecimento, o pesquisador torna-se parte integrante desse meio, do processo de experimentação e de produção do conhecimento e consciência dos participantes para a mudança do cenário encontrado.

#### 3.2. Tipo de pesquisa

##### a) Quanto à abordagem

Trata-se de uma pesquisa **qualitativa**, por ser um estudo que procura aprofundar o entendimento da natureza de um fenómeno sociocultural (*o risco do desaparecimento e descaracterização das timbila*) e levar à reflexão induzida pela convergência intermediática e à tomada de consciência por parte dos próprios pesquisados sobre o problema em estudo, suas

causas, por forma a levá-los a (re)pensar em caminhos (*ecologicamente sustentáveis*) para resolução ou minimização do fenómeno (Chizzotti, 2001; Richardson, 2008).

O envolvimento das próprias comunidades (participantes) na reflexão e busca de soluções neste estudo, resulta da crença qualitativa interpretativista de existência de uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o objeto (problema) e o sujeito (participante), pelo que se acredita que a mudança positiva de consciência das comunidades impactará satisfatoriamente na resolução ou minimização do fenómeno sociocultural e ecológico pesquisado.

#### **b) Quanto à natureza**

No que diz respeito à natureza, o estudo assenta-se na **pesquisa baseada nas artes**, mais especificamente na **a/r/tografia**.

A pesquisa baseada nas artes trata-se de um género emergente e em expansão nos campos das Artes, Ciências Sociais e Ciências Humanas (Dias, 2016). Para este estudo, o interesse por este género de pesquisa está relacionado às largas possibilidades que as artes têm de influenciarem a construção de saberes.

Dias (2016) elenca uma série de *metodologias baseadas nas artes*, tais como:

- A pesquisa informada pelas artes;
- A investigação poética;
- A investigação performativa; e,
- A a/r/tografia.

Destas, a a/r/tografia afigura-se a que melhor se adapta ao estudo, por neste se ter assumido a prática artística criativa (e a exposição do seu resultado – artefacto/ instalação criativa) como sendo primordial para a construção de novos significados (Candy, 2006).

A a/r/tografia trata-se de uma metodologia de pesquisa derivada da “investigação baseada nas artes”, conduzida por um pesquisador que exerce igualmente as funções de professor e artista (De Oliveira & Charreu, 2016; Marcos, 2012). Com efeito, partindo de uma base teórica, o

pesquisador foi desafiado a imergir na comunidade enquanto artista-experimentador (apoderado de um conceito/ideia-chave do artefacto) e professor-produtor de conhecimento (mensagem que o utilizador/interator consegue construir da experiência de interação com o artefacto).

#### **c) Quanto aos objetivos**

Tendo em conta as intenções da pesquisa, está-se perante uma **pesquisa-ação** ou **interventiva** (Chizzotti, 2001; Gil, 2008) uma vez que, através da exploração da convergência intermediática, se fez uma ação interventiva deliberada que, envolvendo os sujeitos pesquisados na construção das soluções, se procurou conduzi-los à mudanças de atitude por forma a impactar positivamente sobre a situação-problema indesejada.

#### **d) Quanto aos procedimentos**

Do ponto de vista de procedimentos, trata-se de uma **pesquisa de campo** com auxílio bibliográfico, por objetivar a coleta e junção de um conjunto de informações numa comunidade (Chizzotti, 2001; Gil, 2002). O trabalho de campo foi aqui usado como a principal fonte de informações (em diversos formatos de média) para posterior análise e interpretação.

### **3.3. Métodos selecionados**

#### **a) Etnometodologia / etnografia crítica**

Ao eleger a etnometodologia, a pesquisa mostra seu interesse pelas atividades práticas e comuns dos atores sociais, e procura compreender o sentido que os mesmos atribuem aos fatos e acontecimentos, estando mais perto das suas realidades correntes (Chizzotti, 2001; Gil, 2008). Neste contexto, o papel de artista/criador/investigador enquanto etnógrafo foi para além da criação e intervenção artística, o de abraçar igualmente os processos de busca e análise de ideias, crenças, significados, conhecimentos e práticas costumeiras das comunidades praticantes das *timbila*.

### **b) Estudo de caso**

Trata-se de um método que toma o caso (ou casos) como unidade significativa de um todo e suficiente para fundamentar um julgamento fidedigno de fatos e fenômenos sociais, assim como propor uma intervenção (Chizzotti, 2001). O caso específico deste estudo é a preservação e produção sustentável das *timbila* pelas comunidades *Copi*, e o todo é constituído pelo “universo” dos bens culturais das sociedades. As constatações fruto do estudo de caso visam propor medidas transformadoras em benefício do todo.

### **c) Indutivo**

A pesquisa adotou o procedimento indutivo, ao servir-se de constatações de uma realidade particular para posteriormente propor a sua “generalização” (Gil, 2008; Marconi & Lakatos, 2003). Contudo, por combinar o método indutivo à **etnografia crítica**, não se usam aqui os pressupostos positivistas (tradicional /clássicos) da “generalização”, pois as constatações retiradas deste estudo estão relacionadas a um contexto específico.

A orientação indutiva assenta nas possibilidades de ajuste, comparabilidade, *transferibilidade* (Richardson, 2008) de tal maneira que as experiências daqui colhidas possam ser transferidas e adaptadas para contextos similares. Com efeito, as propostas interventivas para a preservação e produção sustentável das *timbila* apresentadas neste estudo poderão ser transferidas (mediante adaptação) para o alcance do mesmo fim em diversos bens culturais e contextos que enfrentem problemática similar.

## **3.4. Participantes da pesquisa**

Na realização de uma pesquisa, todos os sujeitos selecionados e envolvidos devem ser igualmente dignos de estudo, e todos os seus pontos de vista tidos como relevantes na elaboração de conhecimentos e realização de práticas interventivas para solucionar os problemas que identificam (Chizzotti, 2001). Na realização desta pesquisa, contou-se com o envolvimento de praticantes e mestres das *timbila*, entidades locais do distrito de Zavala, e

demais sujeitos de diversas faixas etárias, sexos, níveis académicos e origens geográficas, que experimentaram a PDI e a instalação.

A escolha dos praticantes, mestres *timbileiros* e das entidades locais permitiu o proveito de qualidade de conhecimento e experiências acumuladas do seu dia-a-dia para a pesquisa. Por seu turno, o envolvimento de sujeitos de diversas faixas etárias, sexos, níveis académicos e localizações geográficas permitiu o alargamento da base de exploração tecnológica, condução da reflexão e diversificação de propostas de ações futuras conducentes à disseminação, preservação e produção sustentável das *timbila*.

### **3.5. Técnicas e instrumentos de coleta de dados**

#### **a) Pesquisa documental multimédia**

Para dar suporte (inicial e contínuo) ao processo de análise e exploração, o estudo enveredou pela pesquisa documental (Gil, 2008) na qual se fez a coleta de informações multimédia relevantes em livros, revistas, catálogos, jornais, fotografias, documentários e vídeos, fruto de pesquisas similares e/ou de registos de vários eventos retratando diversos momentos da narrativa e da prática das *timbila*. Parte destes materiais foram virtualizados e usados na narrativa que sustenta o artefacto e outros compõem a informação colocada na plataforma digital.

#### **b) Entrevista em profundidade ou focalizada**

A pesquisa usou a entrevista em profundidade ou focalizada, por esta ser uma conversação guiada que permite angariar informações relevantes e detalhadas com enfoque num tema bem específico. Nela procura-se obter informações do entrevistado que revelem conhecimento e opiniões (Richardson, 2008; Gil, 2008; Marconi & Lakatos, 2003).

Neste estudo, as entrevistas em profundidade foram conduzidas com o intuito de se consolidar o conhecimento sobre a narrativa das *timbila*, e enriquecer o que foi obtido na pesquisa documental.

### **c) Observação participante**

Optou-se pela estratégia de observação participante recomendável para estudos de comunidades e/ou grupos (como é o caso) pois esta permitiu que o pesquisador imergisse no grupo estudado, sem perder de vista as suas reais intenções (Richardson, 2008; Gil, 2008; Marconi & Lakatos, 2003). O envolvimento do pesquisador com alguns atores das *timbila*, participantes das experimentações e dos debates, tornou-o membro integrante destas atividades. Destes contactos, resultaram registos para posterior análise.

### **d) Exploração/experimentação da convergência intermediática**

Esta atividade consistiu na constituição e aplicação da convergência intermediática (artefacto/instalação em média-arte digital e plataforma digital intermediática). Tratou-se de um processo interventivo, prático e teórico não linear, constituído por momentos de criação, implementação, registo, reflexão e reverberação dos pontos de vista estético, tecnológico, interativo e preceptivo, fruto do contacto, da manipulação e da retroalimentação dada pelos utilizadores/interatores.

Este processo de *theoria*, de *praxis* e de *poesis* se tornou parte fundamental do trabalho de campo. Por constituir a *a/r/tografia*, o pesquisador e os participantes da pesquisa exploraram de forma criativa as tecnologias digitais, com o intuito de passar/trocar mensagens que permitissem a construção de novos discursos estéticos (Marcos, 2012; Irwin *et al*, 2006) e que transformassem as suas convicções e atitudes.

### **e) Debates nos grupos de discussão (*focus groups*) e questionário individual**

A coleta de dados foi igualmente realizada por conversas abertas/ debates em grupos de discussão focalizada (grupos focais) de 5 a 10 sujeitos (em contacto com a instalação) considerada uma das formas de obter dados em pesquisas qualitativas (Gil, 2008; Richardson, 2008). Nos grupos foram geradas discussões e reflexões sobre as aprendizagens colhidas da interação com a instalação bem como as respetivas reflexões. De igual modo, foram retiradas ilações que permitiram a reverberação do artefacto, de forma a melhorar o seu poder comunicacional, interativo, persuasivo e reflexivo.

Por forma a se ter mais clareza quanto aos níveis de perceção e reflexão individual, usou-se o questionário escrito. Este permitiu ter um campo mais profundo de recolha de dados.

### **3.6. Questões éticas da pesquisa**

A pesquisa qualitativa, como é o caso deste estudo, é comumente relacionada com os estudos desenvolvidos a partir de abordagens sociológicas ou antropológicas (Ullrich *et al*, 2012). Assim, a sua realização envolve relações entre uma variedade de sujeitos singulares, coletividades, instituições e suas crenças. Neste contexto, no desenvolvimento da presente pesquisa se procurou acautelar questões que minimizassem as contradições dos padrões sociais, baseadas em Ribeiro (2009):

- ***Consentimento informado*** – através deste, após a apresentação do pesquisador, este recebia a permissão e confirmação da aceitação dos pesquisados sobre a sua livre disponibilidade em fazer parte da pesquisa;
- ***Confidencialidade*** – os dados são tratados com intuito meramente académico, é garantido o anonimato dos respondentes e interactores, bem como são usados nomes fictícios dos mestres *timbileiros*, por forma a se preservar a sua integridade;
- ***Imparcialidade do investigador*** – o pesquisador procurou não influenciar a opinião dos participantes, nem aplicar qualquer forma de discriminação (idade, sexo, raça, origem, nível académico, ou outro), mas sim coletou, apresentou e interpretou as opiniões dos pesquisados conforme o sentido enunciado.

### **3.7. Credibilidade, confirmabilidade, confiabilidade e transferibilidade**

A perspectiva qualitativa, como é o caso deste estudo, tem uma base interpretativista, apresenta como princípio de qualidade uma forma de se pensar a natureza do conhecimento e do saber, bem como a realidade, pautada na construção humana. Godoy (2005), Ullrich *et al* (2012) e Paiva Júnior, Leão & De Mello (2011) referem que a pesquisa qualitativa deve considerar critérios como credibilidade, confirmabilidade, confiabilidade e transferibilidade.

Na presente pesquisa, (i) a credibilidade e a confirmabilidade são buscadas através da triangulação (de dados e métodos), debates e envolvimento dos pesquisados na construção de possíveis soluções para o fenómeno em estudo; (ii) a confiabilidade é alcançada pelas descrições do passo a passo dos procedimentos de pesquisa, o que permite que futuros pesquisadores se inspirem no estudo; (iii) a transferibilidade é possível a partir do momento em que os resultados desta pesquisa forem transferidos e usados, adaptados a contextos em que se verificam fenómenos similares.

Aliadas a estas medidas, atendendo que o estudo está baseado na prática artística, a experimentação, a revisão e a reverberação, fruto das reações dos pesquisados, especialistas e demais sujeitos experientes, são outros elementos que concorrem para a garantia da qualidade e validade da pesquisa (Candy, 2006).

## IV. INTERVENÇÃO E REFLEXÃO

Esta secção visa a apresentação dos resultados do trabalho de campo que foi constituído pelos seguintes momentos:

- (i) Conceção e intervenções iniciais com o artefacto tendo em vista gerar reflexões e conduzir a reverberação;
- (ii) Imersão do pesquisador na comunidade *Copi* tendo em vista coletar, entre outras, mensagens e valores culturais que se podem transmitir através da prática cultural e informações sobre ações desenvolvidas para preservação e disseminação das *timbila*;
- (iii) Reverberação e exploração do artefacto numa fase evoluída e análise das reflexões dos sujeitos interatores;
- (iv) Conceção e exploração da plataforma digital e análise dos níveis de compreensão e das reflexões dos visitantes.

### 4.1. Conceção inicial do artefacto “Não vás, ó mbila!”

O artefacto “Não vás, ó mbila!” trata-se de uma instalação artística onde se combinam componentes virtuais e físicos que procura de forma interativa e descontraída, oferecer diferentes possibilidades de fruição tendendo a disseminação, reflexão e preservação das práticas das *timbila* copi, um bem patrimonial da Humanidade.

Na instalação, o usuário pode manipular e apreciar vídeos, fotos e áudios relacionados com diversas práticas, como a participação infantil nas *timbila*, o papel das mulheres, o papel dos homens, a organização das orquestras, o processo de produção, o figurino dos dançarinos, os tipos de *timbila* (grande e pequena), o figurino dos bailarinos, as novas tendências e suas influências na prática das *timbila*.

Igualmente, a instalação permite simular o efeito da devastação florestal causado pela produção massiva das *timbila*, conduzir à reflexão sobre as consequências dos atos do Homem sobre a Natureza, levar o usuário a descobrir o que origina parte das incertezas atuais

da continuidade desta manifestação cultural e daí buscar soluções para uma produção sustentável, ecologicamente equilibrada, tal como é o reflorestamento das espécies abatidas.

**a) Etapas de conceção do artefacto**

As etapas de conceção /produção do artefacto foram constituídas basicamente por:




- Desenho do conceito e da finalidade do artefacto;
- Desenho da narrativa que o sustenta;
- Desenho da experiência a proporcionar;
- Desenho da primeira proposta do artefacto;
- Desenho da proposta melhorada;
- Implementação do artefacto, passando do plano ideal ao concreto; e,
- Planeamento da exposição do artefacto e realização da exposição experimental.

Estas etapas constituem o ciclo de produção em media-arte digital apresentado por Marcos (2017).

**b) Suporte tecnológico para conceção do artefacto**

O quadro abaixo mostra os softwares envolvidos no artefacto e o papel de cada um:

Tabela 1: Discriminação dos softwares usados no artefacto

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Isadora</b> – disponível em &lt;<a href="https://troikatronix.com/">https://troikatronix.com/</a>&gt;, usado para a interação do usuário com a narrativa presente no computador e projetada na tela/parede.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bloveye</b> (Realidade Aumentada – RA) – disponível no Google Play, usado para carregar e exibir vídeos “chamados” pela leitura de fotos e códigos QR (através da câmara de um telemóvel) contidas no livro e nos cartões preparados para o efeito.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Arduíno</b> – usado para a programação da interação realizada através do sensor de presença e motor de passo.</li> </ul>

- **Isadora**

O trabalho com o *software* Isadora iniciou com o estudo pormenorizado dos seus tutoriais de forma a se conhecer as suas funcionalidades, ferramentas, comandos, formas de importação e manipulação de média, formas de visualização dos resultados, adição de cenas, entre outros aspetos.

Para adicionar ficheiros recorreu-se ao caminho “file” - “import media” – seleccionou-se os ficheiros pretendidos - “open”, e os mesmos foram anexos à barra de media.



Figura 31: Interface para inserção de media

Para inserir os vídeos, seleccionava-se o “vídeo sources” no quadro de entradas “sources” e escolheu-se o leitor de vídeo “movie player”.

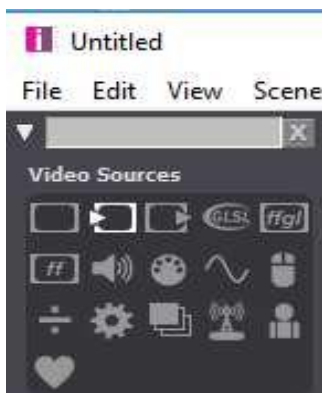


Figura 32: Interface para escolha de recursos de vídeo.

Arrastando o mouse, colocou-se o “movie player” no interior da cena. Neste momento colocou-se o número (de ordem) do vídeo que se deseja rodar. Eram oferecidas possibilidades de manipulação da velocidade de reprodução, da visibilidade, do momento de início, da duração, do volume, entre outros ajustes.



Figura 33: Interface para manipulações do “Movie player”.

Para exibição do resultado, o projector era obtido através do comando “vídeo render”. Para apresentação dos vídeos, era necessária a ligação do “movie player” ao “projector” como se pode ver na imagem:

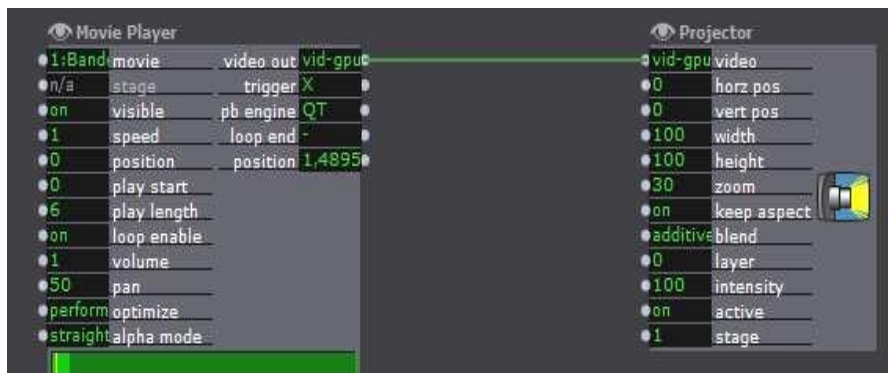


Figura 34: Ligação entre o gerador do vídeo “Movie player” e o “projector”.

No “projector” eram manipuladas algumas características, como a posição (coordenadas horizontal e vertical) do vídeo, a largura e comprimento da tela, o zoom, a intensidade da imagem, as camadas, entre outras.

As alterações ou manipulações ao “movie player” e ao “projector” foram inicialmente feitas manualmente. De seguida, passou-se a usar o movimento do “mouse” como o

determinante das variações sobre o “movie player” e o “projector”. Para tal introduziu-se o “mouse watcher” do comando “mouse & keyboard” da barra das entradas.

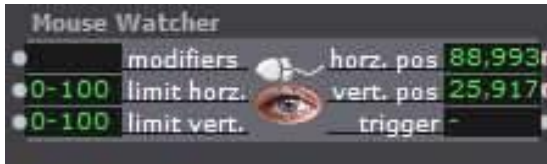


Figura 35: Interface para manipulações pela variação da posição do *mouse*

A movimentação do *mouse* implicava a mudança das suas coordenadas (variação de posição). O canto superior esquerdo da tela corresponde às coordenadas (0; 0) enquanto o oposto corresponde à (100; 100).

Ao estabelecer ligações entre o “mouse watcher” e o “movie player” assim como ao “projector”, o movimento do “mouse” passou a ser o determinante para as variações sobre o “movie player” e sobre o “projector”. Por exemplo, nos casos abaixo, tem-se uma situação em que a velocidade e o volume do vídeo eram determinados pela posição do *mouse*, e seguidamente uma situação em que a posição do vídeo na tela era igualmente em função da posição do *mouse*.

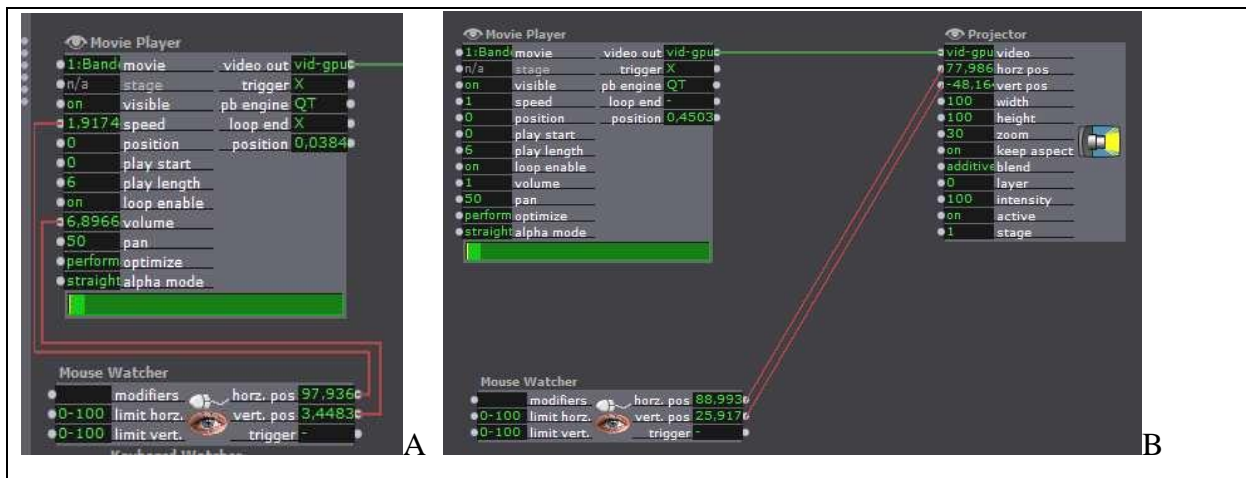


Figura 36: Ligações do “mouse watcher” ao “movie player” (A) e ao “projector” (B).

No que tange aos valores das coordenadas importa referir que enquanto o mouse se deslocava de zero a 100, com origem no canto superior esquerdo, a tela do “projector” se

deslocava de (-100) a (+100) totalizando 200 unidades com origem no centro (0/0 para o “projector” e 50/50 para o mouse); por sua vez o volume variava de zero a 200 o que significava a duplicação da velocidade real do mouse; a velocidade de reprodução variava de (-2) a (+2) sendo que estes extremos correspondem respectivamente ao zero e ao 100 do mouse.

Procurou-se ainda explorar situações de sobreposição de vídeos na mesma tela através da multiplicação de “movie players” e de “projectores”. Isto requereu variação de *layers*, transparência/intensidade.

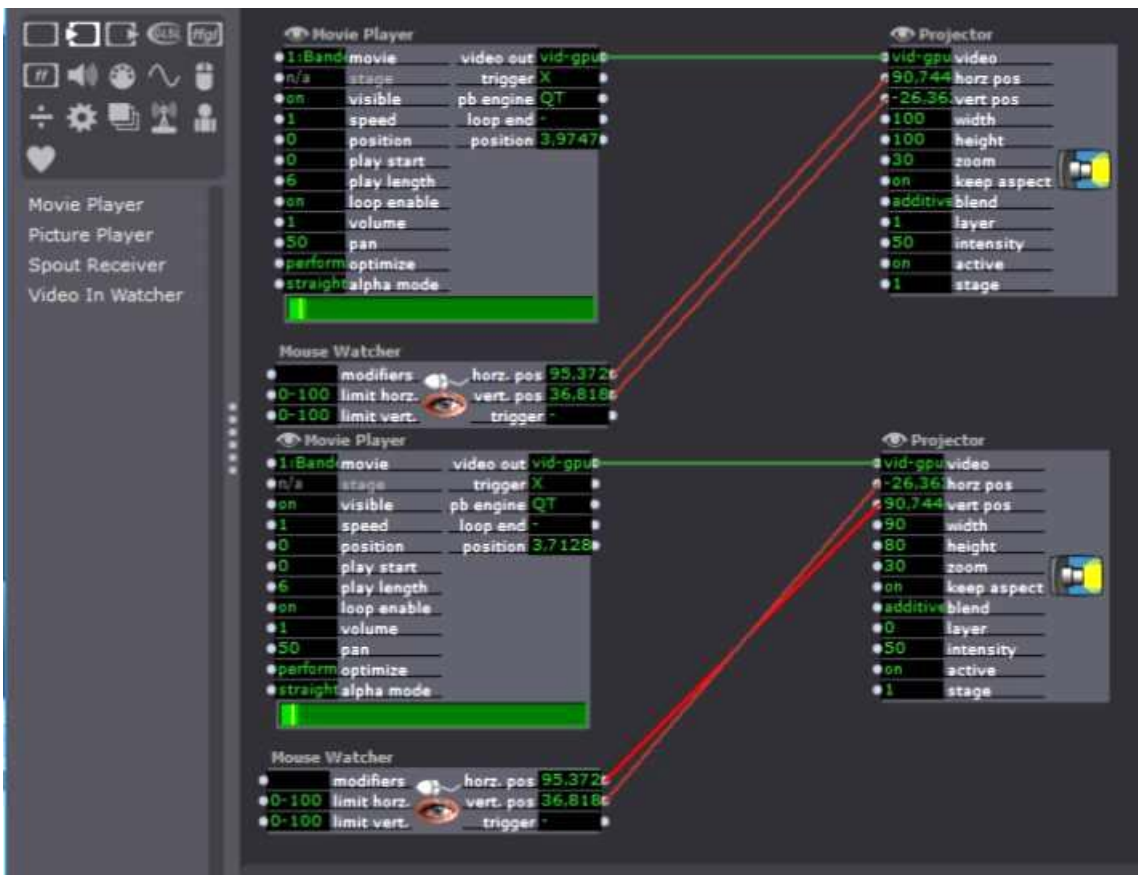


Figura 37: Multiplicação de “movie players” e de “projectores” para geração da sobreposição de vídeos.

De forma a acomodar vários vídeos em que não se pretendia sobreposição nem coabitação na mesma tela, foi preciso adicionar as cenas e nomeá-las.



Figura 38: Separadores de três cenas criadas

Em cada cena foram adicionados vídeos referentes aos distintos aspetos que se pretendem mostrar sobre as *timbila*, e que constituem a narrativa desta prática cultural. Igualmente foram explorados os efeitos acima explicados de forma a tornar os vídeos mais interativos.

À semelhança da exploração das possibilidades de manipulação oferecidas pela variação da posição do mouse, foram igualmente exploradas as possibilidades do teclado, através da função “keyboard watcher” do comando “mouse & keyboard” da barra das entradas. A principal função adotada foi a de poder fazer saltos de uma cena para outra, de forma sequenciada ou aleatória. Para tal, bastou comandar em cada cena, os saltos que cada tecla escolhida deveria fazer em direção à cena específica e correspondente.

Por exemplo, estando na “cena1” e com ajuda da tecla “a” passava-se imediatamente à “cena2”, pois para este caso a tecla “a” foi codificada (+1) que significa salto para a cena imediatamente a seguir:

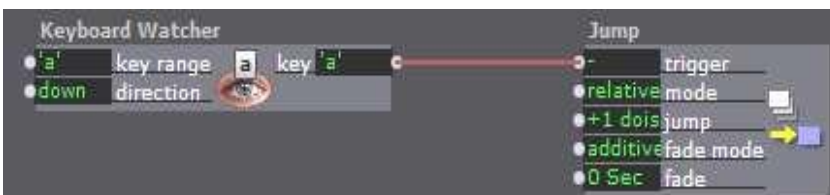


Figura 39: Interface para variação de cenas através do teclado.

Nestas passagens de uma cena para outra podiam ser definidos os tempos de transição em “fade” e o modo de transição em “fade mode”. Em cada cena, podia-se explorar vários efeitos em “vídeo effects”, tais como os que se seguem nas capturas de tela abaixo apresentadas:

Tabela 2: Apresentação de efeitos experimentados


Tipo de efeito	Resultado obtido
<p>“<b>Dots</b>” - para criar pontos sobre a tela que podem ser ajustados quanto ao tamanho e à forma, pelo teclado ou pelo movimento do mouse.</p>	
<p>“<b>Colorizer</b>” - para originar sobre a tela cores cujas tonalidades podem ser igualmente manipuladas pelo teclado ou pelo movimento do mouse.</p>	
<p>“<b>Text draw</b>” – dá a possibilidade de escrever textos em tempo real sobre o vídeo na tela.</p>	
<p>“<b>Motion blur</b>” - para gerar efeito de signos cinéticos em tempo real sobre o vídeo.</p>	
<p>“<b>Vídeo inverter</b>” - para criar efeito de negativo/inversão das cores em tempo real sobre o vídeo.</p>	

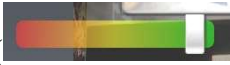
Como se viu, o Isadora permite que o utilizador escolha de forma aleatória a cena com o vídeo da parte da narrativa que pretende assistir e, simultaneamente, explorar/criar efeitos variados e em tempo real sobre a cena em exibição, usando para tal o teclado o movimento do mouse.

- **O Bloveye**

Foi o aplicativo de Realidade Aumentada escolhido para o artefacto. Trata-se de um aplicativo de fácil instalação e manuseio e ainda permite a criação de auras que, neste caso, são imagens ou vídeos curtos suportados pelo software e chamados à exibição pelo uso da câmara do dispositivo de leitura. Assim, fazendo uso do dispositivo de leitura (como um *smartphone*), o utilizador tem acesso aos vídeos relatando a narrativa das *timbila*, bastando para tal fazer o *scanner* da respetiva imagem geradora com a câmara do *smartphone*.

O trabalho de criação de auras no Bloveye iniciou após a instalação do software, a criação da conta, a preparação dos vídeos a serem exibidos e das respetivas imagens geradoras, estas que, por funcionarem como marcadores fiduciais, “chamarão” os vídeos ao “Play”.

Aberto o aplicativo, acionou-se o ícone de “máquina de filmar” () que surge na margem esquerda do ecrã.

Era preciso algum cuidado em seleccionar e captar imagens de boa qualidade. Para tal, usou-se como orientador o indicativo de qualidade de imagem apresentado sob a forma de uma barra horizontal () no canto inferior esquerdo do ecrã. Nele a cor vermelha significa má qualidade e cor verde indica ótima qualidade da imagem.


Para captar a imagem geradora da aura, acionava-se no ícone em forma de máquina fotográfica () no canto superior direito. Em seguida, através do botão “my android” no campo “source” indicava-se o lugar onde se localizava o arquivo digital (imagem ou vídeo) que constituiria o suporte da aura.



Figura 40: Interface que permitia a escolha do arquivo/media.

Localizado o arquivo, selecionava-se e ainda se verificava para confirmar se se tratava realmente do arquivo digital pretendido para exibição. Ao se colocar um (OK) dava-se lugar ao carregamento do ficheiro da aura. De seguida procedia-se com a atribuição do nome da aura, seguida de um click em “next” e em “concluído”.

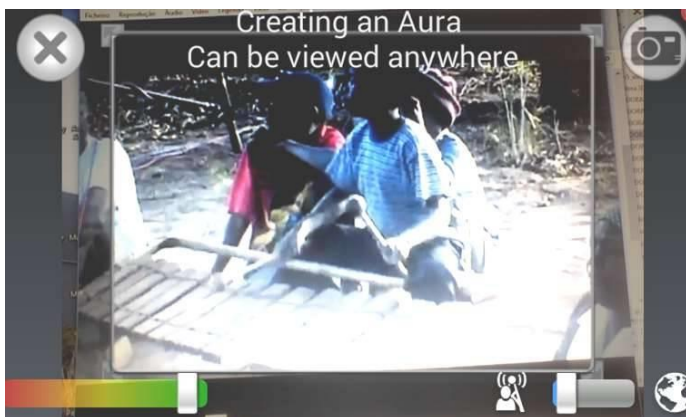


Figura 41: Aspeto do vídeo carregado para a aura.

Nesta altura a aura começava a funcionar em regime experimental, oferecendo possibilidade de ajustes como movimentação, (re)posicionamento e (re)dimensionamento. Feitos estes ajustes, selecionava-se finalmente o “create” e assim a aura era definitivamente criada e pronta para poder ser usufruída, bastando para tal fixar a câmara do *smatphone* na imagem geradora que funciona como marcador fiducial.

Para possibilitar a leitura em RA por qualquer interessado, as auras criadas foram partilhadas através do envio dos respetivos *links*. Por outro lado, as imagens e os códigos QRs geradores de vídeos foram colocados em cartões e em livros que fizeram parte da instalação.



Figura 42: Cartões e livros com imagens e QRs geradores de vídeos em RA

- **O Arduino**

O Arduino foi eleito e usado para conferir mais dinâmica à parte física do artefacto. Com efeito, programou-se para que através da informação de presença ou ausência de um objeto (0 ou 1) recebida de um sensor de presença PIR (*Passive Infrared Sensor*), fosse processado e enviado um comando que ativasse um motor de passo sob a forma de uma cancela (fechada 0° e aberta 90°).

```

PIR_Servo | Arduino 1.8.5
File Edit Sketch Tools Help
PIR_Servo $

#include <Servo.h> // Biblioteca servo utilizada
Servo servol; // Nome do Servo

// Declaração das variáveis
int led = 10;
int tcalib = 30; // tempo para a calibracao do sensor
int pir = 6; // Pino do Sensor
int state = LOW; // Variavel de estado (no nivel baixo)
int val = 0; //

void setup() {

  Serial.begin(9600);
  pinMode(pir, INPUT);
  pinMode(led, OUTPUT);
  digitalWrite(led,LOW);

  servol.attach(6); // pino do servo
  delay(1000);
  servol.write(0);

  // Calibracao do Sensor
  Serial.print("Calibrando o Sensor");
  for(int i=0;i<tcalib;i++){
    digitalWrite(led,HIGH);
    Serial.print(".");
    digitalWrite(led,LOW);
    delay(1000);
  }
  Serial.print("Sensor Calibrado");
  Serial.print("Sensor Monitorando");
  delay(80);
}

void loop() {
  val = digitalRead(pir);
  if(val==HIGH){
    digitalWrite(led, HIGH);
    servol.write(90); // Angulo de deslocamento de Servo
    if (state == LOW){
      Serial.println("MOVIMENTO DETECTADO EM");
      Serial.print(millis()/1000);
      Serial.println("sec");
      state = HIGH;
    }
  }
  else {
    digitalWrite(led, LOW);
    servol.write(180);
    if(state == HIGH){
      Serial.println("SEM MOVIMENTO");
      state = LOW;
    }
  }
  delay(10);
}

```

Figura 43: Extratos do código em Arduino

O objeto escolhido para interação com o sensor de presença PIR foi um protótipo de *mbila*.



Figura 44: Protótipo de *mbila* usado na instalação

Colocado o protótipo da *mbila* em frente ao sensor, dava-se início a duas realidades. Primeira, a retirada do protótipo levava o sensor a detetar ausência do objeto, gerava uma informação que era processada e culminava com a queda da miniatura da última árvore (fixada ao motor de passo), deixando o campo todo “desértico”, simbolizando o fenómeno do abate das árvores usadas para o fabrico massivo das *timbila*. Segunda, a devolução do protótipo gerava uma instrução oposta e culminava com o levantamento e reposição da miniatura da árvore.



Figura 45: Artefacto pronto para o primeiro contacto com o público

#### **4.1.1. Evolução do artefacto “*Não vás, ó mbila!*” e suas implicações**

O ciclo de criação em media-arte digital inicia quando o artista/criativo se apodera de um conceito/ideia de partida e o faz ganhar corpo sob a forma de um artefacto digital. Nem sempre se trata de um processo linear, ou seja, o artista/criativo mergulha num processo reflexivo, que resulta do amadurecimento gradual da sua visão inicial, da experimentação prática, e da construção do próprio artefacto. Este processo impacta no refinamento do significado e da forma do artefacto (Marcos, 2012). Neste contexto, os momentos que se seguem evidenciam este processo reflexivo e evolutivo do artefacto/instalação.

##### **a) Fase 1 – Exposição experimental**

**Local e data:** esta decorreu no Campus de Lhanguene (Maputo – Moçambique) no mês de junho de 2019. Por se tratar de um artefacto que visava, de forma artístico-lúdica, a consciencialização e disseminação do bem cultural nas camadas mais jovens e não só, escolheu-se como local de exposição experimental um espaço educativo, frequentado por estudantes, docentes, pesquisadores e outros membros da comunidade que para lá se dirigem. Os espaços educativos, segundo Marcos (2012) à semelhança de museus, galerias e feiras de arte, associações artísticas, espaços comerciais e publicitários, espaços lúdicos ou ainda espaço virtual na Internet, são preferíveis e fornecem a possibilidade de os artefactos poderem ser apresentados e usufruídos por vários usuários.

**Objetivo do experimento:** sendo o primeiro contacto do artefacto com o público, a experiência tinha como intenção colher sensibilidades iniciais dos usuários sobre a facilidade de interação, manipulação, percetibilidade da mensagem gerada e a dimensão da reação/reflexão que o mesmo criaria nos usuários.

**Componentes e material usado no artefacto:** componente digital / virtual (composta pelos softwares Isadora, Bloveye RA e Arduíno, ficheiros de vídeo para leitura em RA ou manipulação em Isadora) e componente física (composta pelo protótipo da *mbila*, sensor de presença PIR, servo motor, miniatura de um ambiente vegetal simulando uma savana com

várias árvores abatidas e uma última ainda firme, vários cartões com imagens e códigos QR, livros com texto e imagens igualmente com códigos QR, computador, mouse, tela, projetor, colunas para computador).

**Funcionamento e forma de interação:** a interação dava-se com a retirada do protótipo da *mbila* que fazia o sensor PIR colocado por baixo daquela ativar a rotação do servo motor (0° a 90°) que levava à queda da miniatura da árvore, simbolizando o abate indiscriminado de árvores (neste caso da última árvore que restava). Este efeito induzia à reflexão do usuário sobre o fenómeno do desflorestamento causado pelo Homem na Natureza. Seguidamente, a devolução do protótipo de *mbila* fazia com que a árvore derrubada recuperasse a sua posição inicial (vertical).

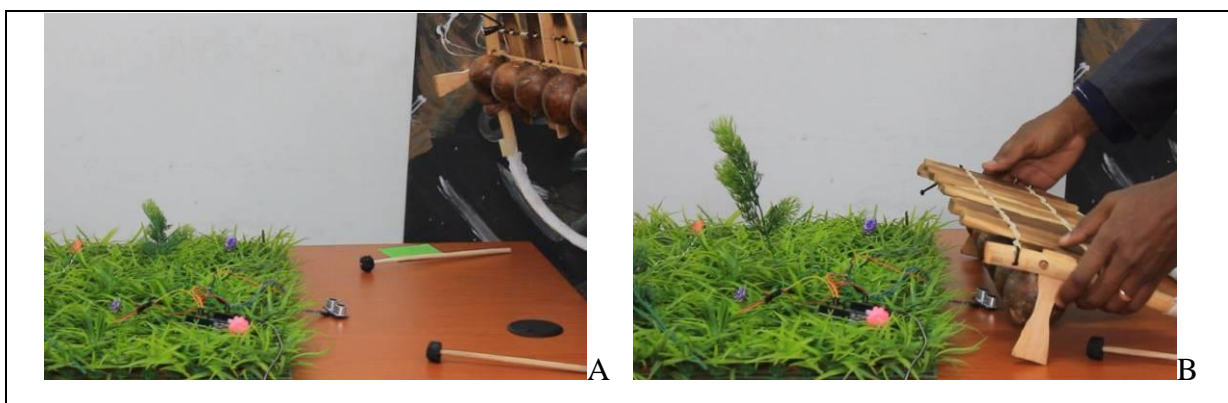


Figura 46: Momentos de queda (A) e de reposição da miniatura da árvore (B) em função, respetivamente, da ausência e presença do protótipo de *mbila*.

No caso em que optasse pela exploração da RA, o usufruidor iniciava fazendo a leitura dos códigos QR (existentes em cada cartão e em cada imagem do livro) com a câmara do *smartfone*, de forma a instalar o *software* de RA. Feito isto, bastava clicar em *follow* e posteriormente fazer o *scan* das imagens do livro ou dos cartões usando a câmara do *smartfone*, para que tais imagens “ganhassem vida” e gerassem vídeos que documentam os vários momentos e praticantes das *timbila* nomeadamente, o processo de fabrico, os tipos de *timbila*, a participação das crianças, das mulheres, dos homens, as orquestras e o figurino dos dançarinos.



Figura 47: Leitura de vídeos através da RA (câmara sobre o QR/foto no livro).

Por seu turno, a interatividade usando o *software* Isadora acontecia através do teclado e do mouse. Pressionando determinadas teclas (indicadas nos folhetos de instruções) fazia-se rodar os vídeos correspondentes que constituem a narrativa. Pelo movimento do *mouse*, criavam-se efeitos sonoros e visuais sobre os vídeos, como variação de volume, de luminosidade, de posição, tamanho da tela, entre outros.

**“Não vás, ó mbila”**

**Pressione as teclas e assista aos vídeos**

Tecla	Vídeo
C	<u>C</u> rianças na prática das timbila
D	<u>D</u> anças e seu figurino
F	<u>F</u> abrico da mbila
G	<u>M</u> abila <u>G</u> rande
H	<u>H</u> omens na prática das timbila
M	<u>M</u> ulheres na prática das timbila
N	<u>N</u> ovas possibilidades
O	<u>O</u> rquestras de timbaleiros
P	<u>M</u> abila <u>P</u> equena

ABERTA UAlg

Figura 48: Folheto de instruções para interação em Isadora (em tempo real)

***Envolvimento dos usuários:*** constituídos basicamente por estudantes e professores, durante a experiência, notou-se que os usuários mais novos preferiram explorar a tecnologia da RA com seus telemóveis sobre as imagens dos livros e dos cartões (bem ao seu jeito de “nativos digitais”), enquanto os mais adultos (“os migrantes digitais”) preferiram assistir aos vídeos projetados na tela (pela simples escolha da tecla) e fazer a leitura dos livros preparados. Ambas as camadas etárias interagiram igualmente com o protótipo de *mbila*.

A diversidade das possibilidades de interação dos usuários com a instalação permitiu que de forma simultânea, vários sujeitos pudessem usufruir do artefacto, cada um segundo suas preferências e possibilidades tecnológicas.



Figura 49: Momento em que três usuários experimentavam as várias possibilidades de interação com a instalação na exposição experimental.

***Análise feita pelos usuários à instalação:*** na ótica dos usuários, a mensagem que se pretende transmitir com a instalação estava bem clara e retratava um problema atual que merece ser repensado em termos de alternativas de solução. Referiram que nunca haviam visto uma iniciativa do género. Outros revelaram que a dado momento haviam ficado mais envolvidos e cativados com a exploração tecnológica em si, em prejuízo da atenção que se desejava dar à reflexão que a instalação propõe.

***Necessidades de melhoria:*** na experiência realizada foram observadas dificuldades de fluidez de alguns vídeos, da percepção dos mecanismos de funcionamento da AR e pequenas falhas e atrasos de reação do sensor de presença. Assim, houve a necessidade de realizar-se melhorias tais como:

- Trabalhar com formatos de audiovisual menos pesados (para interação em Isadora e em RA);
- Produzir folhetos de instruções para o uso da RA;
- Programar o sensor PIR para que reagisse a distâncias mais reduzidas, em que os raios estivessem ainda menos difusos.

#### **b) Fase 2 – Exposição no Retiro Doutoral em DMAD**

***Local e data:*** esta decorreu no âmbito do VII Retiro Doutoral, realizado de 23 a 26 de julho de 2019, na Casa José Saramago em Óbidos/Portugal. Por se tratar de um centro cultural, encaixa-se perfeitamente nos locais preferenciais para exposições artísticas, propostos por Marcos (2012).

***Objetivo da exposição do artefacto:*** nesta etapa pretendia-se verificar a performance do funcionamento do artefacto face às melhorias tecnológicas empreendidas e, paralelamente, continuar a colher sensibilidades dos usuários sobre a facilidade de interação, manipulação, perceptibilidade da mensagem gerada, bem como a dimensão da reação/reflexão que a instalação criaria nos usuários, de forma a identificar possíveis necessidades de reverberação do artefacto.

***Componentes e material usado no artefacto:*** continuavam patentes a componente digital / virtual e a componente física. Contudo, algumas modificações foram realizadas, nomeadamente, a colocação de vídeos editados em formatos mais leves para interação em Isadora e em RA, a elaboração de folheto de instruções de uso do aplicativo Bloveye para

leitura em RA, e o sensor PIR programado para reagir (identificar ausência ou presença de objetos) a distâncias reduzidas.



Figura 50: Vista geral da instalação e da aparência estética obtida

***Funcionamento e forma de interação:*** os mecanismos de funcionamento do artefacto e de interação com o usuário procediam da mesma forma que na etapa anterior. O artefacto continuava fornecendo diversas possibilidades de interação com os usuários, e de forma simultânea, segundo as preferências e possibilidades tecnológicas de cada um. Contudo, o autor fez uma explicação geral da constituição, mensagem e funcionamento do artefacto.



Figura 51: O autor explicando a constituição, o conceito e o funcionamento do artefacto

***Envolvimento dos usuários:*** a instalação foi apreciada e experimentada pelos participantes ao Retiro (estudantes, docentes, convidados), turistas e demais interessados o que representou um fator de atração para as diversas faixas etárias e a ambos os sexos. Com efeito, sem discriminação de idade nem sexo, os usuários estavam muito curiosos com a instalação e interagiram satisfatoriamente com a mesma, tendo se notado muito interesse em aprender mais sobre o bem cultural exposto.



Figura 52: Parte de usuários da instalação exposta no Retiro Doutoral.

***Análise feita pelos usuários à instalação:*** enquanto os usuários experimentavam a instalação, o autor aproveitava colher destes as suas reações sobre a percepção da mensagem (conceito) e a facilidade de manuseio das componentes do artefacto. Em conversa aberta tida com os sujeitos, muitos deles desconhecedores das *timbila*, revelaram que a mensagem era clara e muito pertinente. O conceito e o objetivo que sustentam o artefacto eram igualmente relevantes, pois, no seu entender, após a proclamação de certos bens culturais pela UNESCO, deveriam se seguir ações claras e pragmáticas para a sua preservação, o que não tem acontecido em várias partes do mundo. A instalação era, segundo eles, uma tentativa acertada ao encontro da necessidade de se despertar estes esforços.

Ainda nas conversas, uns consideraram o artefacto uma forma criativa e contemporânea de levar à reflexão das pessoas sobre as consequências dos atos humanos sobre a cultura e sobre o ambiente. Outros consideraram o artefacto (sobretudo os vídeos e o protótipo de *mbila*) uma

nova forma de expor e disseminar o conhecimento sobre o bem cultural e seus praticantes, aproveitando a tecnologia, um elemento fulcral na sociedade contemporânea, numa clara demonstração das possibilidades de coabitação entre arte-cultura e tecnologias digitais.

A propósito do ideal co-habitacional entre arte-cultura e tecnologias digitais, Arantes (2009) considera como sendo intrínseca e necessária uma relação entre estética, tecnologias mediáticas e sociedade. Trata-se de uma forma lúdica e criativa com a vantagem de permitir que a aprendizagem / reflexão aconteça de forma descontraída.

*Necessidades de melhoria:* desta exposição sobressaíram elementos que mereciam melhoria no artefacto, tais como a eventual colocação de várias árvores em queda (pelo efeito da retirada da *mbila*) de forma a aumentar o impacto e a intensidade reflexiva, e a indicação de onde se pode ou não mexer de forma a orientar melhor a ação do usuário.

### **c) Fase 3 – Exposição em Jornadas Científicas**

*Local e data:* esta foi realizada no âmbito da XI edição das Jornadas Científicas decorridas na Escola Superior Técnica (ESTEC) da Universidade Pedagógica de Maputo, entre 16 a 20 de setembro de 2019. O evento visava a divulgação de iniciativas de investigação científica e inovação tecnológica da Escola.

No primeiro momento do evento, o pesquisador fez uma comunicação científica versando sobre o papel das tecnologias digitais na preservação cultural. Nela, refletiu-se particularmente sobre a RA, seu funcionamento, suas aplicabilidades e possibilidades oferecidas pela RA neste desiderato.



Figura 53: Comunicação científica na ESTEC em 2019

No segundo momento do evento, após as comunicações científicas, foram realizadas as exposições, nas quais foi integrada a exposição do artefacto.

**Objetivo da exposição do artefacto:** a intenção que norteou a exposição do artefacto era continuar a colher sensibilidades e percepções dos usuários, desta vez em larga escala (de apreciadores com diversas origens que visitaram/participaram das Jornadas Científicas). Precisava-se colher informações sobre a interatividade, clareza, prazer, satisfação, reflexão que o artefacto proporcionaria nos usuários, o que igualmente impactaria no processo de sua reverberação.

**Componentes e material usado no artefacto:** a base constituinte do artefacto não teve muitas mudanças por enquanto. Permaneciam os elementos constituintes das duas componentes (a digital / virtual e a física). Entretanto, fazendo uso das constatações da fase anterior, fez-se um melhoramento dos folhetos de instruções do usuário e foram colocadas várias miniaturas de árvores na paisagem e um sistema de transmissão de movimento.

**Funcionamento e forma de interação:** a maior parte do funcionamento do artefacto era similar à da fase anterior (quanto aos vídeos em Isadora e a RA). Contudo, no que se refere à

interação com o usuário, de forma a incrementar a demonstração da dimensão do problema e motivar uma reflexão mais intensa, o efeito de derrube florestal (pela retirada do protótipo da *mbila*) era demonstrado pela queda simultânea das várias miniaturas de árvores colocadas na paisagem, por intermédio do sistema de transmissão de movimento. De igual forma, o sistema de transmissão de movimento fazia que todas as árvores derrubadas se erguessem após a devolução do protótipo da *mbila*.



Figura 54: Autor explicando o funcionamento e a forma de interação com o artefacto

***Envolvimento dos usuários:*** por estar inserida numa mostra científica aberta ao público em geral, o artefacto foi apreciado e experimentado por diversos participantes o que representava diversos níveis académicos e faixas etárias de ambos os sexos. Os usuários demonstraram curiosidade em relação à instalação, experimentaram-na, e ficou claro o seu interesse com esta forma de expor o bem cultural.



Figura 55: Um grupo de usuários interagindo com o artefacto e debatendo opiniões sobre os sentidos criados.

*Análise feita pelos usuários à instalação:* mais uma vez, enquanto os usuários experimentavam a instalação, o autor aproveitava para colher as suas reações sobre a percepção da mensagem (conceito) e a facilidade de manuseio das componentes do artefacto. Continuando com a estratégia de conversa aberta com os apreciadores, muitos referiram que nunca haviam visto nem experimentado uma instalação do género.

Referindo-se à RA, os usuários revelaram que não imaginavam que simples imagens, fixas em cartões e livros, poderiam ganhar vida em forma de vídeos aos serem colocadas diante de uma câmara de um *smartphone*. Igualmente, revelaram que não imaginavam que a movimentação de um mouse fosse suficiente para produzir variações instantâneas, inesperadas e interessantes na aparência dos vídeos. Consideraram os vídeos sugestivos e carregados de informações primordiais para quem queira conhecer mais sobre a narrativa das *timbila* e seus praticantes.

De forma repetitiva, levantavam e devolviam o protótipo de *mbila* e se divertiam com o efeito de queda e reposição das miniaturas das árvores. Questionados sobre o que se podia perceber com aquela demonstração, na sua ótica a mensagem estava bem clara, pois a demonstração denunciava o comportamento do Homem e seu impacto sobre o meio-ambiente.

Consideraram ser uma forma divertida e prazerosa de aprender e de chamar à consciência das pessoas sobre o abate indiscriminado das árvores.

*Necessidades de melhoria:* da análise desta mostra, surgiram novas ideias para reverberação do artefacto, dentre elas:

- A criação/simulação do efeito de queda e levantamento faseado das miniaturas das árvores;
- A necessidade de simulação do plantio de árvores como condição de reflorestamento e,
- A colagem de instruções de manipulação em locais específicos do artefacto.

Esperava-se verificar que de forma divertida os usuários aprendessem e descobrissem as condições necessárias para reposição do equilíbrio ecológico. Igualmente, o uso de vídeos e *smartphones* ajudaria a diversificar as formas de consumo dos bens culturais, adicionando ao tradicional livro. Por intermédio da combinação de tecnologia pretendia-se criar uma forma descontraída de problematizar, aprender e de refletir em como buscar soluções para determinado problema.

#### **d) Balanço da interação com o artefacto “experimental”**

Tratou-se de um trabalho muito envolvente, tanto para o pesquisador assim como para os participantes dos vários momentos. Conseguia-se tirar ilações e contribuições para melhoria dos procedimentos de pesquisa e da prática artística em si. Sentiu-se a importância da reverberação do artefacto na melhoria da interação e na construção de discursos estéticos mais apurados.

Em alguns casos, notou-se que o grau de envolvimento e de participação começou de forma tímida e aos poucos foram ganhando liberdade em interagir com a instalação. Acredita-se que isto deveu-se à concepção clássica de “não mexer” trazida da apreciação passiva das artes plásticas.

Verificou-se que os sujeitos ao se envolverem com o artefacto iam estabelecendo novas relações, novas descobertas e a construção conjunta de significados, de novas abordagens em torno do bem cultural em causa. Tratou-se de um processo ou forma alternativa e funcional de possibilitar experiências académicas e culturais, à margem dos modelos, tempos e espaços institucionalmente estabelecidos para ensinar e aprender, característicos dos ambientes formais.

As diversas possibilidades de fruição permitiram que os participantes usufríssem da convergência intermediática, cada um segundo suas preferências e disponibilidade, e de forma descontraída levados a conhecer mais sobre o bem cultural em causa e a repensar possíveis alternativas para minimizar as consequências dos atos do Homem sobre a natureza.

#### **4.1.2. A publicação do artigo científico**

Após a realização deste ciclo de exposições, experimentações, reflexões e reverberações contínuas, foi produzido um artigo científico referente a estas etapas da pesquisa e publicado na revista “International Journal of Creative Interfaces and Computer Graphics”, Volume 11, Issue 2, July-December 2020 (pp. 16-26), DOI: 10.4018/IJCICG.2020070102.

No artigo foi evidenciado que conceber e desenvolver o artefacto/ instalação até ao estágio atual não foi uma atividade linear. No decurso da corporização e experimentação, a planificação inicial sofreu algumas alterações, devido fundamentalmente às reações dos apreciadores e à necessidade de melhoramento da experiência e da interação do usufruidor com o artefacto. A intenção era constituir um artefacto que fosse, como refere Marcos (2012), simultaneamente funcional e esteticamente apelativo, para que o utilizador se tornasse parte da obra.

Constatou-se que o artefacto é um exemplo da exploração das possibilidades da aplicação das artes produzidas e suportadas pelas tecnologias digitais, da convergência intermediática para a consciencialização social e para a disseminação cultural, elucidando o papel da média-arte digital na resolução de problemas do âmbito das Humanidades.

Tendo como base as constatações observadas, as sugestões recebidas pelos usufruidores e em pesquisas adicionais, avançou-se a necessidade de continuar com o processo de reverberação e melhoramento do artefacto, de forma a torná-lo numa interface cada vez mais apelativa, envolvente/interativa, dinâmica, comunicativa/educativa e reflexiva.

#### **4.2. Análise do momento de imersão na comunidade Copi**

Com o intuito de aprofundar o conhecimento sobre mensagens e valores culturais que se podem transmitir através da prática cultural e informações sobre ações desenvolvidas para a preservação e a disseminação das *timbila*, houve a necessidade da imersão do pesquisador na comunidade Copi e interação direta com parte dos seus membros.

##### **4.2.1. Mensagens e valores culturais patentes na prática das *timbila***

Bem antes da independência nacional de Moçambique, o Governo colonial já reconhecia a existência das autoridades locais. Aliás, foi criada a imagem dos “régulos” como base da pirâmide da administração colonial ao nível local. Nessa altura, segundo Wane (2010), os “régulos” tinham suas orquestras de *timbila*, consideradas uma notável fonte de prestígio. Assim, era importante que tais orquestras fossem de boa qualidade para assegurar um ótimo prestígio no seio das comunidades *copi*.

Para além do valor “prestígio”, os momentos de confraternização entre orquestras de comunidades vizinhas constituíam raros momentos de “partilha” e “interação social”, valores igualmente preservados pelas comunidades *copi*.

Um outro valor não menos importante presente na prática das *timbila* é o exercício da “liberdade de expressão”, no qual, segundo Wane (2010), os compositores, com bastante bom humor e ironia, veiculam informações carregadas de mensagens sobre o quotidiano das comunidades, crítica aos desmandos sociais, emissão de juízos morais sobre a conduta dos indivíduos, que se caracterizam em temáticas como alcoolismo, adultério, agressões e outras mazelas sociais.

Já o período pós-independência nacional (1975 e seguintes) em Moçambique verifica-se uma edificação de novos valores sociais “revolucionários”, que impactaram grandemente sobre determinados aspetos das culturas locais moçambicanas. Neste contexto, conforme Wane (2010), as canções de várias orquestras de *timbila* se caracterizavam bastante pelo seu conteúdo revolucionário, em que se exaltavam a luta pela independência e o novo Estado, em conformidade com a retórica do regime político da altura.

Com a instauração de um novo Estado de direito em Moçambique no início da década de 1990, a sociedade torna-se democratizada e os fazedores das artes e cultura não sentem mais a obrigação de veicular mensagens com ideologias políticas. Assim, as orquestras das *timbila* retomam à composição de canções com informações carregadas de mensagens sobre o quotidiano das comunidades e denunciado desvios sociais, como se referem os entrevistados:

*“Descrevemos muitas coisas que têm acontecido no nosso país. Antes relatávamos as guerras, agora são os comportamentos desviantes da juventude de hoje, para que aprenda a comportar-se como parte da sociedade” (mestre timbileiro Bernardo).*

*“Nas canções que temos, falamos de alguns acontecimentos que ocorrem na nossa sociedade” (mestre timbileiro Domingos).*

*“Bem, se for a ver as nossas mensagens tem um contexto crítico de algo que não é socialmente bom, no sentido de se poder inverter...” (mestre timbileiro Eugénio).*

Como se pode perceber, os depoimentos acima alinham-se à constatação de Manuense (2014) segundo a qual as canções das *timbila*, desenvolvem-se numa sociedade de oralidade e estão profundamente carregadas de significados em razão da função que desempenham como fonte de notícia e espaço de crítica social. A estas mensagens, adicionam-se nos dias de hoje, temáticas de alegria e confraternização, como se refere um dos mestres *timbileiros*:

*“Se não há algo por criticar ou inverter, apresentamos mensagens de alegria nos casamentos e nas missas, onde enaltecemos os feitos dos antepassados” (mestre timbileiro Eugénio).*

Alguns dos problemas candentes nas sociedades contemporâneas, relatados pelos mestres *timbileiros* entrevistados, relacionam-se com os conflitos de gerações (e o conseqüente abandono de idosos nas ruas ou sua colocação em lares de abrigo) e mais recentemente, com a

Pandemia da Covid-19 que rapidamente se alastrou pelo mundo. Estas são temáticas que não poderiam escapar aos compositores, atentos às mudanças sociais.

A seguir são apresentadas letras de duas canções fornecidas respetivamente pelos mestres *timbileiros* Bernardo e Domingos que retratam estas temáticas:

Tabela 3: Letra original e traduzida de uma canção (A)

<i>Letra em Copi</i>	<i>Tradução para Português</i>
<i>Hinga ni malalane Munangapfa m'zeno wamakono Kutsamba ingasika</i>	<i>Mantenhm-se em silêncio Para que possam escutar o movimento atual Que agrada tal que</i>
<i>M'zeno wakuna dila sikosana Kuvenguelua ngu vanana Kuvanga niusiwana, sikosana sindhiswaku mihumbu Mamanhane wangu wanichanisou</i>	<i>O movimento que faz chorar vovós Odiados pelos filhos Dá muita pena, avós passam por sofrimento  Minha nora castiga-me</i>
<i>Nem nimundiu ni hiwi Atxi khene “fana mloyi uwe” Atho vathu mulawu akuvelekua Maguitu unku na kumba</i>	<i>Nem se quer sou dado de comer E diz ela “morre seu feiticeiro” A lei para todos humanos ao nascer A finalidade é envelhecer</i>
<i>Hisala kuvenguelwa ngu vanana Hayi vona mihumbu Hipatwaku niku rukua kuloya</i>	<i>E resta-nos sermos odiados pelos filhos Estamos a passar sofrimento E somos ainda acusados de feitiçaria</i>
<i>Kuxaniseka kasona sikosana kudzivua ngu Txikwembo Hambi utxinga dila mirongo Ngu ditsure khativune Ndzuma ya txizimu txatiziva</i>	<i>O sofrimento desses velhos é conhecido por Deus Por mais que tires lágrimas Na verdade, em nada ajuda Tudo está nas mãos de Deus</i>

Esta letra, com um início irónico, critica o fenómeno do crescimento significativo de pessoas com idade avançada abandonadas nas ruas ou mesmo em instituições destinadas a cuidar de pessoas sem teto. Nela são arroladas algumas alegações que originam a saída dos pais/idosos das suas casas, tais como os maus tratos e acusação de feitiçaria/ bruxaria protagonizados pelos filhos e noras aos seus progenitores, acabando em geral por mandá-los embora de casa.

Tabela 4: Letra original e traduzida de uma canção (B)

<i>Letra em Copi</i>	<i>Tradução para Português</i>
<i>Hagama hamafune hawa hagumooo... Yimmm haguma, ngu Corona Virus covid 19 Yinga khukhela China Yi hangalaka nimatiko, hagumaaaa</i>	<i>Estamos nessa terra acabando, acabando... Sim estamos acabando pela COVID-19 Que teve início na China E distribui-se pelo mundo, estamos acabando...</i>
<i>Ngu txaneeee?? Ngu corona virus. Hua hua yipfalaku niya kavakuanu Tenderukela hamafuni Ntxa moroka txitsungu Tximoroka ngu ndzala ya Corona</i>	<i>Com o quê? Pelo Corona vírus Gritos que se escutam dos nossos irmãos Que giram pelo mundo A população está sucumbindo Esta sucumbindo pela fome devido ao Corona</i>
<i>Mihumbu yangu sikuango kuvelekua nisingatiwona tiya Ayiya corona, madoda, yitete kutadaya Yitete kutadaya sikuangu Yinguisa totse hamafuni Yi txidzangua wava</i>	<i>Desgraça para mim, que desde que nasci nunca tinha visto uma situação igual Esta Corona, meus pais, veio para matar Veio para matar, minha nossa Escuta tudo aqui na face da terra Sim, tudo derrubado</i>
<i>Hambi nivakoma vatsula Yina ka hinga higuellane athu txitsungu To txaane? Para hi pona kamaluate yawa kuleveka txane?</i>	<i>Até os líderes morrem Pois digam-nos como povo O que está a acontecer? O que é preciso para sobreviver a essa doença?</i>
<i>Kulaveka kussamba mandzane Ngu txaana? Ngu sephu kumbe ngu dikhuma Hidzumba mtine Hiyambala mamascara Hinapona</i>	<i>É preciso lavar as mãos. Com o quê? Com sabão ou cinza Ficar em casa Usar as máscaras Vamos escapar</i>
<i>Hua hua hua yipfala mdongane wavakuano Auwa mpando ungabwaka khauna mrende muanathu Kulava hiti wonela Mwendo hinamana kupona Txamoroka txitsungu matikone Ndzava ya korona Ndzava ya Covid 19.</i>	<i>Gritos de socorro ouvem-se no horizonte Esta dor que nos chegou não tem medicamento filho meu É preciso cuidarmo-nos Talvez assim possamos vencer Está sucumbindo o povo pelo mundo São notícias do Corona São notícias da Covid-19.</i>

Nesta canção é retratada a situação de um mundo surpreendido pela Pandemia da Covid-19, que veio estagnar muita coisa. São denunciadas a gravidade e o ataque indiscriminado da doença. Igualmente, são avançadas medidas de proteção para que a doença não se propague.

Nesta perspetiva, através da canção encontra-se uma forma de consciencializar a sociedade sobre um fenómeno atual, para que através das medidas de prevenção possa se prevenir a doença.

Uma vez que a prática das *timbila* é pública e acessível a todas as camadas sociais, as mensagens e valores nela transmitidos geram, de forma divertida, irónica e humorística, um efeito moral coletivo. Deste, surge uma pressão social sobre os indivíduos de comportamentos desviantes e emerge uma consciência generalizada sobre os papéis dos sujeitos e melhores caminhos a tomar perante os fenómenos da contemporaneidade.

#### 4.2.2. Ações identificadas para a revitalização das *timbila*

Das iniciativas levadas a cabo para a preservação e disseminação deste bem cultural, destacam-se as seguintes:

- (i) Os festivais nacionais de dança e instrumentos tradicionais moçambicanos, panfletos, catálogos e outros materiais associados que corporizam a campanha de preservação e valorização cultural;

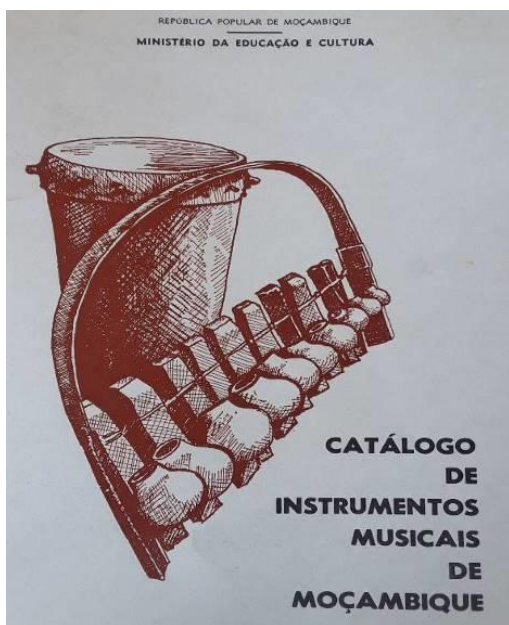


Figura 56: Capa do catálogo de instrumentos musicais de Moçambique.

(ii) As festividades do *m'saho*;



Figura 57: Momento de dança no *m'saho* (Fonte: Manuense, 2014, p.39)

(iii) A colocação da imagem de *mbila* na moeda moçambicana de 5 Meticais (5 Mt);



Figura 58: Moeda de 5 Mt com imagem de *mbila*

(iv) A elevação a Património Imaterial da Humanidade pela UNESCO em 2005;

(v) O surgimento de algumas composições musicais e agrupamentos nas quais a *mbila* é usada como uns dos instrumentos envolvidos;

(vi) O surgimento de páginas nas redes sociais, com destaque para o Facebook (por exemplo “*timbila tathu*” e “*timbila ta venancio*”) onde se investigam, se divulgam, se valorizam e se preservam conhecimentos e eventos sobre as *timbila*;

- (vii) A denominação de *timbila* a uma coletânea de obras da Associação de Escritores Moçambicanos (AEMO), e;
- (viii) As recentes iniciativas de reflorestamento da principal matéria-prima, a planta *mwenje* (de nome científico *Ptaeroxilon oblicuum*) embora os efeitos desejados poderão ser colhidos volvidos cerca de 60 anos, tempo necessário para maturação da madeira (Manuense, 2014).



Figura 59: Mudas da planta *mwenje* para plantio

Das entrevistas abertas tidas com mestres *timbileiros* (praticantes das *timbila*), os mesmos reconhecem e destacam a contribuição governamental, através da respetiva Direção Provincial de Agricultura, e igualmente confirmada pelos Serviços Distritais, em iniciativas de reflorestamento da planta *mwenje*. Segundo eles:

*“O Governo moçambicano está a tentar fazer o fomento de mwenje em destaque para a Direção Provincial da Agricultura, que anualmente faz a distribuição dos viveiros destas plantas para cada maestro...”* (mestre *timbileiro* António).

*“Caso deste ano já fizemos fomento de quatrocentos viveiros de mwenje nas nossas comunidades e isso repete-se anualmente...”* (mestre *timbileiro* Carlos).

Tal como refere Manuense (2014) sobre os distantes efeitos desejados (cerca de 60 anos para maturação da madeira), os mestres *timbileiros* entrevistados embora empenhados no plantio, estão igualmente conscientes desta necessidade de espera.

*“Eu já tenho mwenje já com cerca de 17-18 anos que já dá frutos para fazer novo fomento...” (mestre timbileiro António).*

*“... as plantas fomentadas não servirão para as nossas camadas, dos mais velhos, aliado ao crescimento muito lento desta espécie de plantas, que dependendo do lugar onde foram plantadas podem levar cerca de trinta a sessenta anos para a fase de extração da madeira para o fabrico de mbila.” (mestre timbileiro Carlos).*

Aliada à consciência da espera prolongada, percebe-se implicitamente a preocupação com a criação de condições de matéria-prima para que a prática cultural possa ser continuada pelos mais jovens e pelas gerações futuras.

Aliada à disponibilidade de matéria-prima, na ótica dos praticantes é igualmente necessário:

*“... que o Governo mobilize empresas para criarem parcerias para que haja incentivo (financeiro) para os praticantes de timbila...” (mestre timbileiro Carlos).*

*“... sensibilizar jovens para que adirem às manifestações culturais..., sensibilizar os maestros a ensinarem as crianças e jovens nas suas práticas para que amanhã possam dar continuidade na performance das timbila e doutras manifestações” (mestre timbileiro Domingos).*

Percebe-se aqui a preocupação dos mestres *timbileiros* com a necessidade de combinação de diversas premissas para a revitalização e a preservação das *timbila*: associar a disponibilidade de matéria-prima ao incentivo financeiro e à sensibilização de jovens (para adesão) e de mestres *timbileiros* (para passagem de testemunho aos mais novos).

(ix)O envolvimento das escolas - trata-se de uma ação relevante levada a cabo pelas escolas e reconhecida pelos praticantes e pelas entidades locais. Consiste na ligação entre a escola e os artistas, ou seja, a existência de momentos de currículo local (previstos pelo Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano) caracterizados por contactos entre alunos, professores e mestres *timbileiros*.

Contudo, esta atividade poderá não surtir os efeitos desejados a longo termo, o que gera sentimento de insatisfação nos mestres *timbileiros*. No seu dizer:

*“As escolas tentam promover a prática das timbila, mas a maior dificuldade existente é manter esta prática. A dificuldade centra-se nos mestres timbileiros para ensinar estas manifestações visto que eles não estão inseridos no sistema do Estado para sua remuneração, porque eles também estão a ensinar embora não tenham a formação psicopedagógica, mas são detentores do conhecimento desta cultura...” (mestre timbileiro Bernardo).*

Como se pode perceber, há um desejo de incentivo por parte dos mestres *timbileiros*, pelos momentos de partilha de conhecimentos e experiências com alunos e professores. Continuando este cenário de falta de remuneração aos mestres *timbileiros*, continuará igualmente tal como foi verificado, a transmissão da prática cultural em grupos restritos familiares ou próximos aos mestres *timbileiros*.

#### **4.3. Conceção e exibição da instalação no estágio de evolução atual**

Esta subsecção é reservada à descrição e análise da instalação “Não vás, ó mbila!” no estado evolutivo em que atualmente se encontra e do seu poder comunicativo, interativo e persuasivo. Nela serão abordados o percurso e necessidade de reverberação, as componentes e materiais usados na instalação, os mecanismos de funcionamento e forma de interação, o envolvimento tido pelos usuários e as ilações por eles apresentadas face à instalação.

##### ***a) O percurso e necessidade de reverberação***

A conceção da instalação “final” (estado atual) foi antecedida por três etapas que foram descritas em subsecções anteriores, resumidamente:

- (i) A exposição experimental, muito restrita, na qual o objetivo era testar o seu funcionamento e o nível de percetibilidade que oferecia à partida;
- (ii) A exposição no retiro doutoral DMAD, com o intuito de disseminar o bem cultural (*timbila*) e colher ideias de melhoramento do artefacto;

- (iii) A exposição nas jornadas científicas em Maputo, para disseminar o bem cultural aos diversos interessados, e igualmente, colher ideias para o seu melhoramento.

Esta preocupação com a necessidade de reverberação tendendo à melhoria constante e intermitente do artefacto/instalação é típica do ciclo de criação em arte digital. Este processo torna-se necessário pois impacta no refinamento do significado e da forma do artefacto (Marcos, 2012).

Nem sempre se tratou de um processo linear, mas sim intermitente, no qual o autor mergulhou num processo reflexivo, que era resultante do aperfeiçoamento progressivo da sua perspetiva primária, da inclusão das ilações tiradas dos momentos de interação com o público e da reconstrução do próprio artefacto para conceder-lhe dimensões funcionais, comunicativas e estéticas mais apuradas.

As principais necessidades de reverberação indicavam para:

- (i) A criação da simulação do efeito de queda e levantamento faseado das miniaturas das árvores, o que seria mais sugestivo para evidenciar e despertar sobre o fenómeno de abate sucessivo das árvores para produção das *timbila*, e eventual reflorestamento gradual da espécie em extinção;
- (ii) A necessidade de simulação da atividade de sementeira, o que seria mais sugestivo para evidenciar e consciencializar sobre o plantio de novas árvores como condição do reflorestamento almejado que contribuiria para o equilíbrio ambiental e combater a extinção da espécie em risco;
- (iii) A exploração de outros efeitos, nomeadamente de luz (vermelha e verde) e de som/música (triste e alegre) que acompanhariam, respetivamente, os momentos de tensão e de resolução, dando reforço à construção dos sentidos presentes no artefacto;
- (iv) A construção de uma caixa de madeira que funcionaria simultaneamente para a proteção do artefacto e seus componentes, bem como para facilidade do transporte da instalação para os diversos locais de exibição;

- (v) A edição do código (programação em Arduino) que pudesse suportar e comandar o funcionamento de todos os dispositivos eletrónicos necessários para a operacionalização de todas as intenções de reverberação.

Com estas ações, e por intermédio da combinação de tecnologia, pretendia-se proporcionar de forma divertida, interativa e descontraída, momentos de exploração de diferentes órgãos de sentidos, conducentes à construção de aprendizagens e de novos sentidos aos usuários, em torno do problema da produção sustentável das *timbila* e respetiva busca de propostas de soluções para a disseminação e a preservação do bem cultural.

***b) A intencionalidade da exposição do artefacto***

A intenção que norteou a exposição do artefacto foi contribuir para a disseminação do conhecimento das *timbila* enquanto parte do património artístico-cultural moçambicano (e da Humanidade desde 2005); alertar sobre o risco de extinção que ela corre aliado grandemente ao abate massivo de árvores; alertar igualmente para o desequilíbrio ecológico que esta ação está a criar; consciencializar os usuários sobre a necessidade de buscar soluções para uma produção sustentável do instrumento musical e uma reposição da espécie florestal em risco.

***c) Componentes e materiais usados na instalação***

Para a descrição exaustiva da instalação, far-se-á a estratificação em três componentes: digital / virtual, física e estética.

- (i) *Componente digital / virtual* – composta basicamente por softwares (Arduino, Isadora, Bloveye RA e mais tarde o YouTube), ficheiros de vídeo (para leitura em RA e/ou YouTube, bem como para manipulação em Isadora) e ficheiros de áudio (que soam em dois momentos distintos: o de tensão e o de resolução). O funcionamento do artefacto é possibilitado pela programação em Arduino (mega) cujo código se apresenta no apêndice I.

A programação acima referida possibilita a interação dos diversos elementos das componentes física e estética que a seguir se discriminam.

(ii) *Componente física* – composta por um (1) protótipo da *mbila*, um (1) sensor de presença PIR, dois (2) sensores de presença de obstáculo infravermelhos, cinco (5) servo motores, um (1) tapete em miniatura de um ambiente vegetal simulando uma savana, cinco (5) plantas plásticas que simbolizam as árvores da espécie em risco de extinção, nove (9) cartões diferentes multiplicados com imagens e códigos QR geradores de vídeos, dois (2) livros com textos curtos e imagens igualmente com códigos QR geradores de vídeos, um (1) computador, duas (2) colunas de som de computador, uma (1) fita de luzes LED embutida, e uma (1) caixa protetora e de transporte.

(iii) *Componente estética* – esta é constituída pela composição, harmonia e equilíbrio visual e sonoro que se conseguiu com a arrumação e funcionamento dos elementos das componentes digital e física. A componente estética proporciona uma experiência de prazer, significação e satisfação, sendo a experiência estética desenvolvida pela observação, experimentação e escuta dos efeitos combinados, fruto da interação do usuário com o artefacto. Com efeito, nos artefactos digitais, a tecnologia aparece como uma força condutora na criação de novos discursos estéticos (Marcos, 2012).



Figura 60: Visão geral do estado atual da instalação “Não vás, ó mbila”

**d) Funcionamento e forma de interação**

O funcionamento do artefacto baseia-se em três momentos distintos:

- (i) *O Primeiro momento* representa uma situação normal, de calma e tranquilidade. Este é caracterizado pela presença do protótipo de *mbila* no local normal (dentro da caixa), pela existência das cinco (5) miniaturas de árvores na posição vertical, pelas luzes/LEDs de cor verde acesas (reforçando a ideia de tranquilidade ambiental) e pelo som de uma música alegre cuja composição é baseada nas *timbila* (dando ideia da abundância das *timbila* e do seu uso na produção musical).

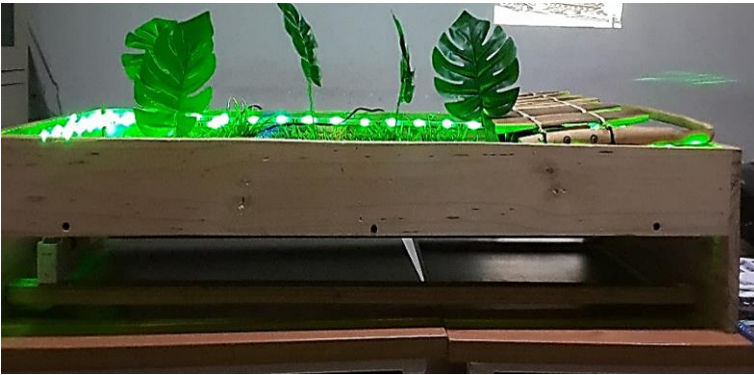


Figura 61: Artefacto no momento inicial (situação normal)

Neste momento, o usuário aprecia e vivencia uma situação de equilíbrio ecológico, cultural e, quiçá, emocional, no qual pode ainda executar e escutar a som do protótipo de *mbila* em cena.

- (ii) *O segundo momento* de interação dá-se com a retirada do protótipo da *mbila* que comunica ao sensor de presença PIR (colocado por baixo do protótipo) a ausência do objeto (cuja reposição neste momento em nada altera o cenário). Esta alteração da normalidade é codificada e enviada à placa de Arduino mega (central de processamento) que, por sua vez, envia o comando de rotação em 90 graus dos cinco (5) servomotores que levam à queda das cinco (5) miniaturas de árvores, simbolizando o abate indiscriminado de árvores.



Figura 62: Artefacto no segundo momento (situação de intranquilidade)

Neste momento de desequilíbrio, a programação faz com que os LEDs verdes se desliguem e no seu lugar acendam os vermelhos (reforçando a ideia de intranquilidade). Igualmente, faz com que o som da música alegre cesse e soe no seu lugar uma música triste e de suspense (usada em documentários ou reportagens de momentos tristes como guerras, cheias, ciclones, entre outros) evidenciando a presença de uma situação de desastre. Assim, o usuário é levado a vivenciar uma situação tensa, de desequilíbrio ecológico e emocional, consequência da sua própria ação sobre um ambiente anteriormente equilibrado.

(iii) *O terceiro momento* de interação é o da tentativa de resolução do desequilíbrio provocado. Através de um debate e reflexão dos usuários, várias podem ser as sugestões para a descoberta do enigma. Sendo a proposta apresentada pela instalação aquela que assenta no reflorestamento, a resolução do enigma passa por duas etapas: primeira, a recolocação do protótipo de *mbila* no seu local (sobre o sensor de presença PIR para que possa ser detetada a sua presença) e segunda, a colocação de sementes simulando a atividade de sementeira em dois orifícios (com sensores de presença de obstáculo infravermelhos) preparados para o efeito.

As condições cumulativas das presenças das sementes e do protótipo são detetadas pelos sensores que, desta forma, enviam estes dados à central de processamento de onde partem comandos para: (i) o levantamento faseado das miniaturas das árvores, (ii) o fim da música

triste e a retoma da música alegre, e (iii) o desligar dos LEDs vermelhos e o acender dos verdes.



Figura 63: Artefacto no terceiro momento (retorno à tranquilidade)

Neste momento em que o usuário volta a apreciar uma situação de equilíbrio ecológico e emocional, podem ser retiradas as sementes (pelo fundo dos orifícios) para sua reutilização em próximas ocasiões.

#### *e) A exploração digital*

Para além dos materiais nos momentos acima descritos, o público que interage pode explorar outros recursos constituintes da instalação, nomeadamente os digitais, usando os *softwares* de RA e Isadora.

No caso em que opte pela exploração da RA, o interactor começa fazendo a leitura do código QR de cada cartão ou página do livro com a câmara do *smartphone*, e depois instala o *software* de RA. Feito isto, precisa clicar em *follow*, fazer o *scan* das imagens com a câmara do *smartphone*, para que “ganhem vida” e gerem vídeos que documentam os vários momentos e praticantes das *timbila* desde o processo de fabrico, os tipos de *timbila*, a participação das crianças, das mulheres, dos homens, a configuração das orquestras até ao figurino dos dançarinos.

Por seu turno, a interatividade usando o *software* Isadora acontece através do teclado e do mouse. Pressionando determinadas teclas (indicadas nos folhetos de instruções) faz-se rodar os vídeos correspondentes que constituem a narrativa. Pelo movimento do *mouse*, criam-se efeitos sonoros e visuais em tempo real sobre os vídeos, como variação de volume, de luminosidade, de posição, tamanho da tela, entre outros.

Entretanto, sendo que estas formas de interação (usando *softwares* de RA e Isadora) com a instalação objetivam a disseminação do conhecimento do bem cultural através de vídeos, e tendo se verificado que em vários momentos da experimentação da instalação surgiam limitações técnicas referentes ao uso do *software* de RA por parte do público, bem como pela óbvia necessidade de proteger o computador das mãos de muitos usuários e evitar a propagação da pandemia da Covid-19, houve a necessidade de uma reação rápida do pesquisador/expositor.

Optou-se então pelo uso do teclado simplesmente por um sujeito em cada grupo focal, após tomadas as devidas medidas sanitárias. Paralelamente, recorreu-se ao Youtube, onde foram colocados todos os vídeos constituintes da parte digital da instalação. De seguida foram partilhados nos formatos digital e físico os títulos, seus links, os respetivos códigos QR gerados e imagens sugestivas, como se apresenta no apêndice II.

O uso do YouTube forneceu aos participantes a possibilidade de poderem assistir aos vídeos de forma mais tranquila, sem recorrerem à RA ou ao Isadora no computador.

#### *f) O caráter pós-digital da instalação*

Antes de mais, se torna necessário um enquadramento ao pós-digital. Trata-se, segundo Santaella (2017), de uma nova era social e sobretudo tecnológica, que se vive desde o início dos anos 2000 e que se segue a um período de euforia proporcionado pela revolução tecnológica digital assistida no século passado.

“Estamos em plena era dos *terabytes* e seus processamentos em algoritmos de *big data*, era da internet das coisas, das cidades e ambientes inteligentes, da realidade aumentada, das tecnologias portáteis, vestíveis e implantáveis, da robótica evolucionária dos dispositivos e sensores embarcados em *smartphones* capazes de entrar em sintonia com ambientes responsivos.” (Santaella, 2017, p.12).

Corroborando a descrição acima apresentada, Sogabe (2016) refere que os discursos sobre a nova era, denominada “*era pós-digital*”, emergem desde o começo do século XXI, podendo ser achados em diversos eventos artísticos, científicos e em artigos de várias áreas do conhecimento.

Tanto na abordagem de Santaella (2017) bem como na de Sogabe (2016) percebe-se que a era pós-digital corresponde à contemporaneidade, aquela que se vive atualmente. Trata-se de uma era de muitas e rápidas inovações e transformações, quer ao nível das tecnologias digitais, quer da vida do ser humano, das estruturas sociais, dos modelos culturais e do funcionamento das instituições. Nesta era se manifesta a ampla presença da tecnologia digital que permeia diversas (quase todas) áreas do saber.

Pereira e Marcos (2020) referem que esta era é caracterizada, entre outros aspetos, pela ubiquidade da tecnologia digital e pela mistura dos novos e velhos media. Paralelamente, Hora (2019) e Pereira e Marcos (2020) são consensuais que nesta era a tecnologia digital é combinada com outras que implicam a materialidade das coisas. No âmbito cultural, que interessa esta pesquisa, a mistura e combinação dos novos e velhos media permitem o alcance de um cenário que Santaella (2017) descreve como sendo de convivência do digital com as formas de cultura anteriores nomeadamente, a oralidade, a cultura impressa, a cultura de massas e a cultura das mídias, pois não desapareceram.

Santaella (2017) alerta que o conceito de “pós-digital” pode ser percebido de duas formas distintas: (i) o sentido cronológico de “depois de”, estaria se referindo ao período que se segue à massificação das tecnologias digitais; e (ii) o sentido crítico, estaria se referindo à nova forma de se conviver com as tecnologias digitais, sem extremismos nem euforias. Este último é justamente o que tem sido chamado de “pós-digital”. O prefixo “pós” não pode ser visto como rotura ou abandono da criação e massificação das tecnologias digitais, mas sim, a sua aplicação naturalizada e ampla até fora da sua esfera específica que tenha ditado a sua origem.

Embora ainda nebuloso e sem consenso aparente, o conceito de “pós-digital” procura identificar uma fase pós-revolução digital, onde a tecnologia digital está praticamente em tudo o que se faz, mas de forma discreta, embutida, invisível, dissimulada, não eufórica, não

imperativa (Sogabe, 2016; Santaella, 2017), uma era de naturalização das tecnologias digitais em nosso cotidiano.

Disto percebe-se que embora a tecnologia digital seja omnipresente em praticamente todas as atividades na atualidade, o carácter pós-digital da contemporaneidade fundamenta-se pelo fato de esta tecnologia “discreta” não continuar a ser mais o centro de atenção, de euforia e de admiração dos “nativos digitais” (por serem sujeitos que nasceram e cresceram assistindo e aplicando diversas soluções tecnológicas em suas atividades). Cabe ao sujeito realizar as suas atividades sem interesse em dar foco à tecnologia, mas sim tendo esta como veículo da criatividade em suas realizações.

“Não é de se estranhar que foram os artistas aqueles que mais rapidamente se apropriaram dessa nova terminologia [pós-digital] com a qual pretendem evidenciar que, na contemporaneidade, todas as fronteiras entre analógico e digital, natural e artificial, orgânico e maquínico tendem a se dissipar diante da pleora de possibilidades que se abrem para a hibridação e para escolhas *high*, *mixed* ou *low tech*, sob a jurisdição dos processos criadores dos artistas”(Santaella, 2017, p.13).

Deste modo, ao se apropriarem da conceção pós-digital, os artistas enveredam por um processo criativo em suas realizações caracterizado, conforme Pereira e Marcos (2020), Hora (2019) e Sogabe (2016), por oscilações frequentes entre o digital e o analógico/físico, bem como entre diversos formatos de media. Este procedimento resulta em produções artísticas conducentes a novas possibilidades, tais como a combinação da estética digital ao tacto da matéria física, visando criar emoção estética, imersão, experiência da interação e condução do fruidor à reflexão.

Como se pode notar, o sujeito fruidor das artes pós-digitais não é mais um sujeito passivo, mas sim interactor, pois as obras/instalações, como a que foi usada nesta pesquisa, são mais do que um novo canal de comunicação, são novas formas de interpelar e envolver os sujeitos em momentos de reflexão conducentes a criação e desenvolvimento de atitudes engajadas na busca de propostas de soluções para problemas contemporâneos.

Caracterizando especificamente as obras/artefactos pós-digitais, Pereira e Marcos (2020) referem que a criatividade dos artistas se sobrepõe à tecnologia em si. A intenção não é a exploração tecnológica em si, mas sim o uso desta como suporte da própria obra, que procura

eliminar fronteiras entre o digital e o analógico. Um dos exemplos apresentados é o artefacto/instalação “Pixels” no qual a dimensão pós-digital é evidenciada pelo apelo ao contacto/toque e fruição dos materiais físicos em paralelo com a imersão digital conduzida pela projecção de vídeo e pela realidade aumentada. Neste tipo de artefactos, Tavares (2016) observa que além de ser tida como um suporte para a sua conceção, a tecnologia digital é igualmente um meio para sua disseminação.

Nesta ordem de ideias, a instalação que foi usada neste estudo se apresenta com condão pós-digital visto que nela a tecnologia digital é usada como base da sua conceção e suporte da criatividade do autor, e aparece combinada à materialidade, o que permite que a mesma seja exibida e experimentada em ambientes físicos, digitais ou híbridos.

No artefacto tem-se a combinação de diversos formatos de média. O sujeito interactor é levado a imergir na instalação e a interagir de forma espontânea com a mesma, sem precisar de se preocupar com o aparato tecnológico no qual está a base de funcionamento e interação. Nessa interação o interactor é convidado a uma contemplação estética, a viver uma experiência significativa, a tomar um posicionamento crítico-reflexivo e a construir novo discurso, nova consciência e novas atitudes face à produção sustentável das timbila e sua preservação.

#### ***g) Envolvimento, preferências e apreciação dos interactores***

Durante os momentos de exposição da instalação foi possível notar-se, à semelhança das fases anteriores, algumas diferenças nas formas de envolvimento e preferências dos usuários, sobretudo em função das faixas etárias e do domínio do uso das tecnologias digitais.

Verificou-se que, se por um lado, grande parte dos usuários mais novos (ao estilo dos “nativos digitais”) para além da interação com o artefacto, apreciava explorar a tecnologia da leitura dos códigos QR com as câmaras dos seus telemóveis para poder assistir aos vídeos no Youtube, por outro, os usuários mais adultos (ao estilo dos “migrantes digitais”) preferiram a interação com o artefacto e posterior leitura dos livros preparados.

Ao se oferecer diversas possibilidades de interação dos usuários com a instalação, tem-se a vantagem de permitir que, de forma simultânea e diferenciada, vários sujeitos possam usufruir

da instalação nas suas diversas linguagens, cada um segundo suas preferências e possibilidades chegando, contudo, a experiências estéticas muito aproximadas, tal como é sugerido por Porto-Renó *et al* (2011).

No decurso e no final dos momentos de interação com a instalação muitos usuários referiram, de forma geral e em conversas abertas, que nunca haviam visto nem experimentado uma instalação do género. Estavam habituados simplesmente a apreciar de forma passiva as obras de arte quando expostas em museus, galerias, feiras de arte, etc. Destacaram a grande diferença que a instalação apresenta por permitir uma interação (ações dos usuários, reações do artefacto) e reflexão em tempo real.

Consideraram a instalação sugestiva, carregada de informações primordiais para quem queira conhecer mais sobre a narrativa das *timbila* e de seus praticantes e, sobretudo, muito incentivadora para a reflexão sobre problemas contemporâneos como a preservação cultural e a produção dos instrumentos musicais de forma sustentável e sem criar danos ambientais. De forma mais específica, são apresentadas e analisadas de seguida as respostas que evidenciam os posicionamentos dos interactores da instalação.

#### **4.3.1. Apresentação e análise dos resultados da interação com a instalação**

Após as constatações gerais acima colocadas, nesta subsecção são apresentadas e interpretadas de forma descritiva e específica as respostas dadas pelos interactores da instalação.

Durante e após a interação com a instalação, aos grupos de interactores (grupos focais) eram colocadas questões de debate (em conversas abertas) que ajudavam o autor a medir o nível de percepção da mensagem da instalação e gerar uma reflexão conducente à mudança de convicções e de comportamento dos sujeitos.



Figura 64: Momento de interação e debate com um dos grupos focais

Terminadas as conversas abertas/ debates, os interactivos foram solicitados a preencher voluntariamente um questionário individual e anónimo (vide apêndice III), tendo sido explicado que o questionário visava medir a perceção individual sobre a mensagem passada pela instalação e a reflexão que a mesma suscita.



Figura 65: Momento de preenchimento individual do questionário (ao fundo)

O uso do questionário escrito permitiu ampliar o campo de recolha de dados e minimizar a interinfluência dos elementos dos grupos de discussão, algo notado nos momentos das conversas abertas. Para o tratamento dos seus dados, recorreu-se ao processo de categorização.

### ***a) Categorização***

Sendo o questionário fornecido aos interactores composto por questões abertas para identificação, análise e reflexão em torno do problema denunciado pela instalação, tendo como foco as suas causas, consequências e possíveis soluções, a análise de conteúdo das respostas dos sujeitos é feita de forma qualitativa e quantitativa. Bardim (2014) orienta que a análise qualitativa tem como suporte o sentido das respostas ou mensagens nelas existentes e faz as respetivas interpretações, enquanto a visão quantitativa analisa a frequência de respostas similares, que tenham sentidos aproximados ou idênticos.

Com base nas perguntas do questionário e na similaridade semântica do discurso dos respondentes, efetuou-se o agrupamento das respostas, uma estratégia de análise de dados denominada por categorização. Para Bardim (2014) as categorias e suas subcategorias podem ser formadas e nomeadas com base na literatura ou a partir da criatividade do pesquisador, tentando aproximar as suas denominações ao conteúdo das respostas.

Neste estudo, o processo da categorização foi feito pelo pesquisador, pergunta por pergunta, como forma de garantir uma melhor concentração na essência do conteúdo da resposta. Este processo teve como intenção agrupar as diferentes lógicas do que foi narrado pelos sujeitos de modo a facilitar e alargar uma interpretação compreensiva das respostas. A categorização de cada pergunta (vide apêndice IV) terminava quando já não se identificava novas ideias que levassem a definição de novas subcategorias.

### ***b) Análise e discussão das ilações apresentadas pelos usuários***

Nas páginas que se seguem, faz-se uma análise e discussão das ilações e reflexões apresentadas pelo público, o que permitiu perceber as aprendizagens e conceções neles desenvolvidas por intermédio da interação com a instalação.

Em cada quadro referente a determinada categoria e respetivas subcategorias estão indicadas as frequências dos posicionamentos do público ao longo do questionário e as respetivas percentagens. As percentagens das subcategorias foram calculadas a partir da divisão da frequência de cada uma pela frequência total da categoria de que fazem parte.

- **b1) Categoria “assunto central”**

Nesta categoria são apresentadas as diversas compreensões e posicionamentos referentes à identificação do assunto central abordado na instalação.

Tabela 5 - Frequências e percentagens das subcategorias da categoria “assunto central”.

Categoria	Subcategorias	Frequência	%
Assunto central	Preservação cultural	39	44.32
	Proteção do meio ambiente	46	52.27
	Tecnologia ao serviço da cultura	03	03.41
	Totais	88	100.00

Olhando para a tabela acima pode-se constatar que os posicionamentos dos interactores da instalação puderam identificar algum assunto central, o que (Marcos, 2017) denomina de mensagem do artefacto. Tais posicionamentos vão desde (i) a preservação cultural, (ii) a proteção do meio ambiente, até (iii) ao uso da tecnologia ao serviço da cultura.

Analisando de forma mais específica, nota-se a predominância de opiniões que sugeriram a proteção do meio ambiente (52.27%) como assunto central da instalação. Há ainda a destacar o posicionamento de 44.32% dos sujeitos que apontaram para a preservação cultural. Efetivamente, a proteção do meio ambiente, no contexto da instalação, é sem dúvida um veículo que contribuirá para uma produção sustentável das *timbila*, o que garantirá a preservação do bem cultural.

Há ainda a registar o posicionamento de 03.41% dos respondentes que revelaram o uso da tecnologia ao serviço da cultura como assunto central. Na instalação trata-se sim de uma situação em que uma combinação de tecnologias é usada ao serviço da disseminação e preservação cultural. Porém, não seria tida como o assunto central, mas sim, como o suporte para a transmissão do assunto e disseminação do bem cultural, o que se alinha com as visões segundo as quais nos artefactos digitais as tecnologias constituem os recursos técnicos de

criação artística e de interatividade (Arantes, 2009) e mola impulsionadora do progresso cultural, social entre outros (De Macedo, 1997).

Grosso modo, e como se desejava, os interactores da instalação posicionaram-se em torno da produção sustentável, com respostas que revelam seu despertar à proteção do meio ambiente e à preservação cultural. Esta é ainda uma preocupação global que assenta no objetivo 11 da Agenda 2030 das Nações Unidas.

- **b2) Categoria “problema denunciado”**

Nesta categoria são apresentados os posicionamentos dos sujeitos referentes à identificação da situação problemática denunciada pela instalação.

Tabela 6 - Frequências e percentagens das subcategorias da categoria “problema denunciado”.

Categoria	Subcategorias	Frequência	%
Problema denunciado	Destruição do meio ambiente	39	54.17
	Risco de extinção da matéria-prima e da <i>mbila</i>	24	33.33
	Demanda e comercialização excessivas da <i>mbila</i>	09	12.50
	Totais	72	100.00

A priori, os interactores consideraram a instalação uma forma divertida e prazerosa de aprender e de chamar à consciência das pessoas sobre um problema.

Pela leitura da tabela acima se destacam opiniões como (i) a destruição do meio ambiente, (ii) o risco de extinção da matéria-prima e da *mbila*, e por fim (iii) a demanda e comercialização excessivas da *mbila*, que os respondentes apresentaram para elucidar a situação problemática denunciada pela instalação. Ao se identificar a situação problemática denunciada pela instalação, cumpre-se com a recomendação de Marcos (2017), segundo a qual a criação de artefactos digitais deve ter como base um conceito que se pretende transmitir.

Estratificando, tem-se que mais da metade (54.17%) das opiniões apontou para a destruição do meio ambiente, posicionamento este que se relaciona com a simulação do abate massivo de árvores que a instalação apresenta. Uma porção significativa (33.33%) das opiniões reteve

o risco de extinção da matéria-prima e da *mbila*, referindo de forma específica à espécie usada para o fabrico das *timbila*. Outra porção relativamente menor (12.50%) das opiniões apontou a demanda e comercialização excessivas da *mbila* como sendo o problema denunciado pela instalação, representada pela ação de retirada do protótipo de *mbila* que dá início à interação com o artefacto.

Confrontando analiticamente estes posicionamentos encontra-se alguma relação entre os mesmos. A demanda e comercialização excessivas atíça o comportamento do abate massivo de árvores, que poderá levar ao risco de sua extinção, incluindo de forma particular a espécie que fornece a matéria-prima para produção da *mbila* o que poderá, conseqüentemente, originar a extinção do próprio instrumento musical.

- **b3) Categoria “causas do problema”**

Nesta categoria são apresentados os posicionamentos dos sujeitos em relação à identificação da(s) causa(s) que origina(m) a situação problemática anteriormente abordada.

Tabela 7 - Frequências e percentagens das subcategorias da categoria “causas do problema”.

Categoria	Subcategorias	Frequência	%
Causas do problema	Elevada demanda	11	16.92
	Invariabilidade da matéria-prima	12	18.46
	Falta de reposição	35	53.85
	Falta de fiscalização	01	01.54
	Desvalorização cultural	04	06.15
	Falta de educação cultural e ambiental	02	03.08
	Totais	65	100.00

Analisando a tabela acima nota-se que para os interactores constituem causas que originam a situação problemática atual: (i) a elevada demanda pela *mbila*, (ii) a invariabilidade da matéria-prima, (iii) a falta de reposição das árvores abatidas, (iv) a falta de fiscalização florestal, (v) o fenómeno da desvalorização cultural, e (vi) a falta de educação cultural e

ambiental. Pelas respostas que procuram buscar as causas de um problema nota-se que, tal como orienta Marcos (2012), o artefacto conduziu neles uma série de reflexões.

Com efeito, a elevada demanda da *mbila* pelos colecionadores e/ou turistas (nacionais e estrangeiros) funciona como incentivo à produção em larga escala; a invariabilidade da matéria-prima cria muita pressão sobre a espécie florestal (de nome científico *Ptaeroxilon oblicuum*); a falta de reposição das árvores abatidas periga a continuidade da espécie; a falta de fiscalização florestal facilita ações descoordenadas; e o fenómeno da desvalorização cultural associado à falta de educação cultural e ambiental pode levar as novas gerações a não se interessarem muito pelas práticas culturais das suas comunidades e pela sustentabilidade nelas requerida.

Assim, independentemente dos pesos percentuais das respostas dos interactores, analisando as causas por eles apontadas nota-se que confluem de certa forma na situação problemática atual. Quanto à interação com a instalação, ela leva especificamente à reflexão sobre a sustentabilidade, ou seja, o problema do equilíbrio entre demanda e reposição, para o qual, avaliando pelo peso percentual cumulativo (70.77%), se conseguiu conduzir os usuários.

- ***b4) Categoria “consequências para a Natureza”***

Aqui são apresentadas as reflexões dos sujeitos em relação às consequências que na sua ótica estão sucedendo e/ou que poderão suceder ao meio-ambiente a um nível macro, resultantes do abate massivo de árvores.

Tabela 8 - Frequências e percentagens das subcategorias da categoria “consequências para a Natureza”.

Categoria	Subcategorias	Frequência	%
Consequências para a Natureza	Desflorestamento e extinção da espécie	60	63.83
	Desertificação	09	09.57
	Aquecimento Global	08	08.51
	Carência de oxigénio	08	08.51
	Estiagem	03	03.19

	Destruição da biodiversidade	06	06.38
	Totais	94	100.00

As respostas na tabela acima são resultantes de uma outra forma de conduzir as reflexões dos interactores da instalação (Marcos, 2012), procurando desta vez olhar para as consequências que o fenómeno abordado pela instalação poderia causar. Para os interactores, ter-se-ia na Natureza consequências como: (i) o desflorestamento e extinção da espécie, (ii) a desertificação, (iii) o aquecimento Global, (iv) a carência de oxigénio, (v) a estiagem devido a falta das chuvas e, (vi) a destruição da biodiversidade.

Analisando estes posicionamentos nota-se haver maior consciência dos interactores (63.83%) para a questão do desflorestamento e consequente extinção da espécie. As outras consequências, apesar dos menores pesos percentuais arrecadados, são igualmente reais e pertinentes, pese embora tenham sido avançadas por poucos interactores. É igualmente real a forte ligação entre o desflorestamento e as demais consequências arroladas.

Pela diversidade, atualidade e pertinência de respostas, pode-se afirmar que a instalação conduz a uma reflexão em torno das consequências da ação humana sobre o meio ambiente e a Natureza.

- ***b5) Categoria “consequências para produção e disseminação cultural das timbila”***

Aqui são apresentadas as reflexões dos sujeitos em relação às consequências que na sua ótica estão sucedendo e/ou que poderão suceder ao nível micro, ou seja, da produção e disseminação cultural das *timbila*.

Tabela 9 - Frequências e percentagens das subcategorias da categoria “consequências para a produção e disseminação cultural das *timbila*”.

Categoria	Subcategorias	Frequência	%
Consequências para produção e disseminação	Escassez/ extinção das <i>timbila</i> e seu desconhecimento no futuro	26	43.33
	Produção usando materiais alternativos	03	05.00

cultural das <i>timbila</i>	Crise de matéria-prima	28	46.67
	Descaracterização sonora	02	03.33
	Disseminação pela tecnologia	01	01.67
	Totais	60	100.00

Da leitura da tabela acima pode-se constatar que as respostas resultantes da reflexão em torno do cenário futuro da produção e disseminação do bem cultural foram: (i) a escassez ou extinção das *timbila* (e seu desconhecimento no futuro), (ii) a produção usando materiais alternativos, (iii) a crise de matéria-prima, (iv) a descaracterização sonora, e (v) a disseminação pela tecnologia.

De forma analítica, pode-se notar que os usuários preveem com grande intensidade a crise de matéria-prima (46.67%) e a escassez ou extinção das *timbila* e seu desconhecimento no futuro (43.33%). Estes dois cenários apresentam uma ligação forte entre si, pois pode-se inferir que a crise de matéria-prima conduzirá à escassez ou extinção do bem cultural, criando o risco de seu desconhecimento pelas gerações vindouras e por estrangeiros.

Não menos importantes são os outros posicionamentos, nomeadamente a previsão de um cenário em que se usarão materiais alternativos para a produção das *timbila* (diminuindo desta forma a excessiva pressão sobre a espécie específica) e a descaracterização sonora do instrumento musical.

Ainda entre os sujeitos, há quem aponte para um cenário de disseminação do bem cultural pela tecnologia. Com efeito, embora com um menor peso percentual, trata-se de um cenário característico das sociedades atuais nas quais, segundo Tavares (2016), a tecnologia é uma forte aliada, enquanto suporte ou meio para a disseminação cultural.

- ***b6) Categoria “consequências para as Comunidades”***

De seguida são apresentadas as reflexões dos sujeitos em relação às consequências que na sua ótica estão sucedendo e/ou que poderão suceder às comunidades, em função do desaparecimento do bem cultural causado pela escassez da respetiva matéria-prima.

Tabela 10 - Frequências e percentagens das subcategorias da categoria “consequências para as Comunidades”.

Categoria	Subcategorias	Frequência	%
Consequências para as Comunidades	Enfraquecimento da identidade cultural do povo	20	22.99
	Desaparecimento do valor cultural das <i>timbila</i>	07	08.05
	Perda de fonte de rendimento e de atração turística	26	29.89
	Tristeza e perda de momentos de diversão/ convívio	10	11.49
	Perda para a música (e para o património cultural no seu todo)	24	27.59
	Totais	87	100.00

Conforme se mostra na tabela acima, na ótica dos interactores, num cenário de desaparecimento das *timbila*, as comunidades praticantes poderão se ressentir de consequências como: (i) o enfraquecimento da identidade cultural dos seus membros, (ii) o desaparecimento do valor cultural que as *timbila* ocupam e representam para as comunidades, (iii) a perda de uma importante fonte de rendimento e de atração turística que as *timbila* se revelam, (iv) o surgimento de ambientes de tristeza e de perda de momentos de diversão/ convívio entre os membros das comunidades e, (v) a perda para a música local (e para o património cultural no seu todo).

Olhando analiticamente para os posicionamentos dos respondentes, notam-se três grandes grupos de opiniões: o que se preocupa com a perda de uma fonte de rendimento e de atração turística (29.89%), o que se preocupa com a perda para a música local (27.59%) e o que se preocupa com o enfraquecimento da identidade cultural dos membros das comunidades (22.99%). Isto mostra a consciência dos respondentes pelos papéis importantes que as *timbila* representam no reforço do rendimento das comunidades, na dinamização do turismo cultural, na passagem de ensinamentos à semelhança de outras músicas locais e na construção da identidade cultural dos sujeitos.

Com efeito, a abordagem dos respondentes sobre as *timbila* enquanto fonte de rendimento e de atração turística para as comunidades encaixa-se na visão de Bulhões (2000) ao se referir que os bens do património cultural são dotados de valor de mercado, uma condição de compra e venda dos bens culturais entre sujeitos e/ou instituições. Como que a complementar a abordagem, Mendes (2012) observa que o valor de mercado pode impactar na promoção do turismo cultural.

Ao se preocuparem com a música local e com os ensinamentos nela existentes, os respondentes mostram uma consciência de que a música é um veículo de transmissão de valores do património cultural, que para Wane (2010) constituem a memória coletiva e a referência moral da conduta das pessoas. Com efeito, a música local (e respetiva dança) constitui uma manifestação artística que contém valores culturais relacionados com o contexto local (Caetano, Missio & Deffacci, 2017).

O posicionamento dos respondentes sobre o papel das *timbila* na construção da identidade cultural dos sujeitos alinha-se nas abordagens de Hall (2006) e Chen (2017) por considerarem os objetos culturais como sendo canais de comunicação e fonte de conhecimento e de construção de identidades culturais dos sujeitos. Ademais, os bens culturais representam o que Zanirato & Ribeiro (2006) denominam signos da identidade de um povo.

Embora com menores pesos percentuais, as preocupações dos respondentes com os cenários de surgimento de ambientes de tristeza e de perda de momentos de diversão/ convívio entre os membros das comunidades, assim como com o desaparecimento do valor cultural que as *timbila* ocupam e representam para as comunidades, são igualmente pertinentes, previsíveis e merecedoras de ações de reversão. Efetivamente, a prática das *timbila* constitui momentos de confraternização, partilha e interação social entre membros das comunidades (Wane, 2010). Assim percebe-se os ganhos que poderão advir ao se impedir o surgimento dos cenários apresentados e que preocupam os interactores.

- ***b7) Categoria “solução proposta pela instalação”***

Apresenta-se de seguida a capacidade dos sujeitos em identificar a solução apresentada pela instalação.

Tabela 11 - Frequência e percentagem da subcategoria da categoria “solução proposta pela instalação”.

Categoria	Subcategoria	Frequência	%
Solução proposta pela instalação	Produção sustentável	64	87.67
	Performance do artefacto	09	12.33
	Totais	73	100.00

Como se pode observar na tabela acima, os posicionamentos que os sujeitos tomaram na tentativa de identificar a solução apresentada pela instalação foram: (i) a produção sustentável e (ii) a performance do artefacto.

Na verdade, das diversas soluções que podem ser adotadas para resolução ou minimização da problemática base deste estudo, a que é proposta pela instalação é a produção sustentável, onde exista um equilíbrio entre a produção e a reposição. Apresentaram respostas relacionadas com esta solução 87.67% dos sujeitos, o que revela clareza da maioria na identificação da solução que se constrói da interação com a instalação.

De fato, a produção sustentável é um assunto que preocupa e deve nortear as ações nos tempos atuais. Na Agenda 2030 das Nações Unidas, por exemplo, os Estados comprometeram-se a tomar medidas ousadas e transformadoras para promover o desenvolvimento sustentável incluindo, tal como prevê a meta 4 do objetivo 11, a proteção e salvaguarda do património cultural e natural do mundo.

Ainda entre os respondentes, houve 12.33% que no lugar de olhar para a proposta apresentada pela instalação, avançaram propostas para melhoria estética e funcional da mesma. Embora não fosse esta a intenção específica nesta pergunta, a coleta de propostas de melhoria é útil pois funciona como fonte de reverberação nos artefactos digitais (Marcos, 2017), estratégia esta que foi grandemente explorada nos momentos anteriores que constituíram as fases de reverberação e experimentação da instalação (base deste estudo) até se chegar ao seu estado atual.

- **b8) Categoria “aprendizagens obtidas”**

Nesta categoria são apresentadas as reflexões dos sujeitos que evidenciam as aprendizagens por eles obtidas após a interação com a instalação.

Tabela 12 - Frequências e percentagens das subcategorias da categoria “aprendizagens obtidas”.

Categoria	Subcategorias	Frequência	%
Aprendizagens obtidas	Preservação ambiental	32	40.51
	Valorização cultural	23	29.11
	Consequências das ações humanas	17	21.52
	Aliança cultura e tecnologia	06	07.59
	Origem das <i>timbila</i>	01	01.27
	Totais	79	100.00

Pela leitura da tabela acima pode-se notar que as aprendizagens obtidas pelos sujeitos após a interação com a instalação vão desde (i) a pertinência da preservação ambiental, (ii) a necessidade da valorização cultural, (iii) as consequências que as ações humanas estão /poderão causar, (iv) as possibilidades de aliança entre a cultura e a tecnologia, até (v) ao conhecimento sobre a origem das *timbila*.

Fazendo uma análise percentual, destaca-se a pertinência da preservação ambiental como aquela aprendizagem que mais se notabilizou (40.51%), seguida da necessidade da valorização cultural (29.11%) e das consequências que as ações humanas estão/ podem causar (21.52%). Estas aprendizagens revelam e comprovam o poder reflexivo que uma instalação deve oferecer aos interactores (Marcos, 2017). Com estas aprendizagens, inicia-se e desenvolve-se um processo mental de consciencialização dos sujeitos, podendo ser replicado por mais indivíduos que façam parte das relações sociais dos interactores, mesmo que não tenham feito parte do grupo participante da pesquisa.

Ainda entre os interactores houve os que revelaram ter aprendido sobre as possibilidades de aliança entre a cultura e a tecnologia (07.59%). Efetivamente, nas sociedades atuais a tecnologia é uma forte parceira da cultura, sobretudo como suporte para disseminação cultural

(Tavares, 2016). Houve ainda uma parte muito ínfima (01.27%) que referiu ter tido o conhecimento sobre a origem das *timbila*. Para muitos interactivos, a origem do instrumento musical não era novidade. Contudo, a presença desta e outras informações na narrativa da instalação revela o seu poder comunicativo aos sujeitos, sejam eles nacionais ou estrangeiros.

- **b9) Categoria “outras soluções”**

Nesta categoria são apresentadas as reflexões dos sujeitos que evidenciam a sua consciência sobre outras soluções possíveis que podem ser envidadas para a preservação cultural e produção sustentável das *timbila*.

Tabela 13 - Frequências e percentagens das subcategorias da categoria “outras soluções”.

Categoria	Subcategorias	Frequência	%
Outras soluções	Legislação	26	33.77
	Mbila eletrónica	03	03.90
	Madeiras alternativas	18	23.38
	Educação cultural e campanhas de sensibilização	09	11.69
	Museu das <i>timbila</i>	03	03.90
	Divulgação em diversos media e eventos	08	10.39
	Combinação com outros instrumentos	08	10.39
	Produção por encomenda	01	01.30
	Combate às queimadas descontroladas	01	01.30
	Totais	77	100.00

Na ótica dos interactivos, as possíveis soluções para a resolução ou minimização do problema seriam: (i) a criação de uma legislação específica, (ii) o surgimento de uma iniciativa de *mbila* eletrónica, (iii) o uso de madeiras alternativas, (iv) a implementação de uma educação cultural e campanhas de sensibilização, (v) a criação do museu das *timbila*, (vi) a divulgação em diversos *media* e eventos, (vii) a combinação da *mbila* com outros instrumentos musicais, (viii) a produção de *timbila* por encomenda, e (ix) o combate à prática das queimadas descontroladas.

A criação de uma legislação específica foi proposta por 33.77%, o que demonstra a preocupação dos interactores com a regulamentação do abate e reposição de árvores, da produção e venda das *timbila*, entre outros. Embora exista legislação cultural moçambicana cuja coletânea está disponível em MEC (2007), a mesma data das décadas de '80 e '90 do século passado, um período anterior à manifestação do problema que atualmente se vive, o que remete à necessidade de atualização legal conforme o surgimento de novos fenómenos e novas soluções.

Um outro conjunto de opiniões que se destaca (23.38%) refere-se à possibilidade do uso de madeiras alternativas. Com efeito, atendendo e considerando que boa parte dos compradores das *timbila* não são necessariamente tocadores, mas sim curiosos, apreciadores e colecionadores, madeiras alternativas e outros materiais poderiam ser usados na produção de modelos de *timbila* para fins ornamentais, de exposições, de divulgação, assim como souvenirs de lembrança turística.

A implementação de uma educação cultural e de campanhas de sensibilização (proposta por 11.69%) são medidas pertinentes que se convocam quando se fala de preservação cultural e ambiental, denominadas por Assunção (2003) e CE (2005) como sendo a educação patrimonial. Esta visa constituir uma afinidade ou aproximação do indivíduo com o seu património cultural e ambiental, transformando os sujeitos em agentes ativos de preservação.

A divulgação em diversos *media* e eventos (sugestão de 10.39%) poderá constituir uma convergência de linguagens para o mesmo fim que, conforme Porto-Renó *et al* (2011), permite uma disseminação rápida da informação, atingindo simultaneamente diversos públicos, dependendo das suas possibilidades e disponibilidades.

Ao se fazer uma combinação da *mbila* com outros instrumentos musicais (proposta por 10.39%) estaria a se criar condições para a sua aparição e inclusão no repertório de música nacional, cuja indústria cultural apresenta produtos e tendências inovadoras, incorporando elementos de valor que pertencem a diferentes tradições. É o caso de composições musicais que surgem à base de misturas harmónicas de instrumentos musicais originários de locais e tradições distintas e que carregam, por esse intermédio, uma grande dimensão multicultural.

A iniciativa de criação de uma *mbila* eletrónica que pudesse reproduzir as sonoridades tradicionais das *timbila* (sugestão de 03.90%) ajudaria no conhecimento do instrumento mas poderia apagar a sua aparência original. Ademais, demandaria de suporte elétrico para sua execução o que poderia comprometer a sua prática em ambientes comunitários rurais, geralmente de baixa renda. Contudo, criadas as devidas condições (tal como acontece na maioria das urbes), ter-se-ia uma situação de exploração tecnológica interessantíssima na qual, conforme Arantes (2009), as tecnologias deixam de ser simples recursos técnicos de criação artística e passam a exercer influência nos domínios cultural e social.

A criação de Museu das *timbila* (proposta por 03.90%) representaria mais uma forma de envolvimento institucional na preservação e disseminação do bem cultural, a par de outras ações que vão sendo desenvolvidas e já detalhadas, tais como as festividades do *m'saho* e a estampagem da imagem da *mbila* na moeda moçambicana de 5 Meticais.

A produção de *timbila* por encomenda (sugerida por 01.30%), sendo realizada por pessoas devidamente licenciadas, diminuiria a banalidade e contribuiria para a elevação do valor de mercado do instrumento musical, numa conjuntura de compra e venda dos bens culturais onde os critérios de elegibilidade (como a raridade e a autenticidade) são determinados pelos sujeitos e instituições que dele participam (Bulhões, 2000).

A proposta da intensificação à consciencialização popular contra as queimadas descontroladas (avançada por 01.30%) é uma ação que se afigura como pertinente, olhando para o hábito insustentável que ainda se verifica sobretudo em algumas zonas rurais, onde as queimadas florestais (que chegam a ser descontroladas) são usadas como estratégia para caça e/ou preparação de campos de cultivo. Ademais, a ação de combate às queimadas descontroladas contribuirá para a sustentabilidade ambiental e das comunidades, prevista no objetivo 11 da Agenda 2030 das Nações Unidas.

Analisando a diversidade e pertinência das propostas de solução apresentadas pelos interactores, pode-se constatar que o artefacto em uso neste estudo, como recomendam Pereira e Marcos (2020) e Hora (2019), funcionou como ferramenta potenciadora na busca de conhecimento, de fruição, criação e divulgação de arte e cultura; convidou o público a entrar na obra; criou um envolvimento emocional e reflexivo entre interactor e a instalação; e

interpelou o público de forma crítica e consciente, tendo resultado em novas sensibilidades para com a necessidade de preservação cultural e produção sustentável.

#### **4.4. Constituição, exploração e análise da Plataforma Digital**

Esta subsecção é reservada à descrição e análise da plataforma digital e da sua potencialidade como instrumento de disseminação e de consciencialização sobre as *timbila* (história e necessidade de preservação). Nela será feita a apresentação da plataforma, a descrição das fases que constituíram o itinerário da sua implementação e exploração, e a análise dos níveis de conhecimento e sensibilidade apresentados pelos visitantes da plataforma.

##### ***a) Breve apresentação plataforma***

A plataforma digital intitulada “*TimbilaMoz*” é um espaço digital (<https://timbilamoz.wixsite.com/tbmz>) que visa a disseminação do conhecimento das *timbila* de Moçambique a uma diversidade de públicos como turistas, artistas, pesquisadores, professores, estudantes, entre outros interessados. Pretende-se igualmente com a plataforma criar um nível cada vez crescente de consciencialização dos visitantes e não só, sobre a necessidade de preservação e valorização desta prática artístico-cultural que, nos últimos anos, passa por tempos difíceis que ameaçam a sua continuidade.

A base de constituição e funcionamento da plataforma digital está intimamente ligada aos princípios de funcionamento dos novos *media* apresentados por Manovich (2000) com destaque para a *modularidade*, a *automação/automatização* e a *variabilidade*.

A *modularidade* do espaço “*TimbilaMoz*” manifesta-se pelo fato de o mesmo ser constituído por uma diversidade de meios (texto escrito, fotografias e vídeos). Por sua vez, a *automação/automatização* verifica-se pela possibilidade que a plataforma assegura de oferecer informações que podem ser consultadas e exploradas de forma autónoma e segundo a disponibilidade e preferências do visitante. Por fim, a *variabilidade* da plataforma exterioriza-se pelo dinamismo nela presente, desde a possibilidade de atualizações até à abertura que se oferece através dos campos de interação com os visitantes.

Sob o ponto de vista da informação existente na plataforma, procura-se retratar os principais momentos do percurso histórico das *timbila*; a localização geográfica das comunidades praticantes; a descrição das orquestras e dos papéis de seus constituintes; as temáticas abordadas e os valores nelas presentes; os fatores que ameaçam o seu desaparecimento e as ações desenvolvidas para os contrapor; as possibilidades que se oferecem nos dias de hoje para a execução e divulgação das *timbila* (e conseqüente preservação), com destaque para o papel dos *media* digitais.

Assim, dos cinco (5) tipos de plataformas digitais avançadas por Sebastião & Viegas (2021), nomeadamente, (i) de comércio eletrônico, (ii) de distribuição ou partilha de outras plataformas, (iii) de partilha/publicitação de bens e serviços, (iv) de redes sociais digitais e (v) de distribuição ou de acesso a conteúdos, a plataforma “*TimbilaMoz*” usada neste estudo enquadra-se nas plataformas de distribuição ou de acesso a conteúdos, uma vez que objetiva a circulação de conteúdo sobre uma manifestação cultural e seus desafios contemporâneos.

A mesma faz uso do pensamento apresentado por Triques e Arakaki (2021) ao indicar que o desenvolvimento das tecnologias *Web* permite maiores possibilidades de compartilhamento e utilização de diversos tipos de conteúdo, incluindo da cultura, da memória social e da história da humanidade, de forma livre e aberta nos ambientes digitais.

#### ***b) O itinerário seguido na implementação da Plataforma digital***

A constituição da plataforma digital “*TimbilaMoz*” foi caracterizada por etapas distintas, objetivando a sua maior riqueza e diversidade de informações, clareza de conteúdo, facilidade de consulta e compreensão, criação de interesse ao visitante, e coleta de alguma retroalimentação por parte deste.

Para tal, foram seguidas as etapas de: (i) pesquisa exploratória; (ii) desenho da plataforma, (iii) experimentação/testagem; e (iv) lançamento e exploração da plataforma.

- ***b1) 1ª Fase: Pesquisa exploratória***

A pesquisa exploratória visava a coleta de uma maior e diversa quantidade de informações sobre as *timbila* que pudesse consubstanciar numa riqueza de conteúdo a ser disponibilizado na plataforma.

Esta pesquisa foi realizada nos formatos bibliográfico e de trabalho de campo, tendo ditado, para além da leitura, a adoção da etnometodologia proposta por Chizzotti (2001) e Gil (2008) segundo a qual o pesquisador busca e analisa ideias, crenças, significados, conhecimentos e práticas costumeiras das comunidades. A mesma se operacionalizou através de uma imersão do pesquisador e de seus colaboradores junto das entidades locais que tutelam a área da cultura nos Serviços Distritais de Educação, Juventude e Tecnologias (SDEJT) de Zavala, mestres *timbileiros* e seus aprendizes, antigos e novos produtores de *timbila*, e outros membros da comunidade.



Figura 66: Sede dos SDEJT de Zavala (entidade local que tutela a área da cultura)



Figura 67: Momento de interação com jovens fabricantes e executantes das *timbila* (em primeiro plano pode se ver uma pele e massalas afixadas numa tábua de uma *mbila* em fabrico).

Da fase exploratória resultaram informações sobre a narrativa das *timbila* e seus desafios, tendo depois sido compiladas e sistematizadas, atendendo a questões como: (i) o conceito de *timbila*, (ii) a sua origem, (iii) a sua constituição, (iv) o seu historial, (v) a tipologia de *timbila* e suas funções, (vi) a organização das orquestras, (vii) a indumentária dos dançarinos, (viii) os papéis dos diversos executantes, (ix) as temáticas abordadas nas canções, (x) os festivais das *timbila*, (xi) os valores presentes/transmitidos na/pela prática das *timbila*, (xii) a problemática da ameaça do desaparecimento das *timbila* e ações para sua preservação, (xiii) as novas possibilidades de execução das *timbila*, e (xiv) o papel dos *media* digitais na preservação das *timbila*.

- **b2) 2ª Fase: desenho da plataforma**

Após a coleta de informações realizada na fase 1, seguiu-se o desenho da plataforma. Este foi realizado com apoio de um técnico de *WebDesign*.

Com vista a garantir a usabilidade desejada da plataforma, foi precioso ter-se em conta certas primícias que orientaram a conceção de sua interface, baseando-se nos princípios de design de

Norman, nas regras de ouro de Shneiderman e nas heurísticas de Nielsen avançadas por Gonçalves, Fonseca & Campos (2017). Tais primícias consistiram em:

- (i) Acautelar uma boa visibilidade, reconhecimento e estética dos elementos constituintes da interface da plataforma;
- (ii) Fornecer informações repartidas conforme os separadores e/ou subtítulos existentes na plataforma, sem defraudar nem confundir o visitante;
- (iii) Usar um mapeamento lógico e coerente dos comandos, de acordo com as convenções gerais ou similares a outras existentes, de forma a garantir a usabilidade universal;
- (iv) Reservar um espaço para interação e informações adicionais.

- ***b3) 3ª Fase: experimentação/testagem da plataforma***

Feito o desenho da plataforma e colocadas as informações, seguiu-se o momento de experimentação da mesma. Este momento funcionou como um teste que visava aferir a usabilidade da plataforma.

Foram, para tal, solicitadas opiniões de outros técnicos de Informática e *webdesigners* (para análise de questões de funcionamento) e visitantes (para análise de questões de inteligibilidade do conteúdo).

Dos técnicos de informática e *webdesigners* foram apresentadas sugestões que ajudaram à melhoria de aspetos como a organização das imagens, o melhoramento da respetiva resolução, a colocação de um fundo que facilite a leitura sem cansar o olhar do utilizador, a acoplação de um formulário de teste de conhecimento, entre outros. Por seu turno, os visitantes apresentaram sugestões que ajudaram a sanar deficiências como o excesso de numerações nos títulos e subtítulos, o melhoramento do destaque usando tamanhos diferentes, a redução da dispersão das informações pelos vários separadores e seu agrupamento em função da sua similaridade, a colocação de informações sobre eventos paralelos à plataforma no âmbito da disseminação e preservação cultural e ambiental, entre outras.

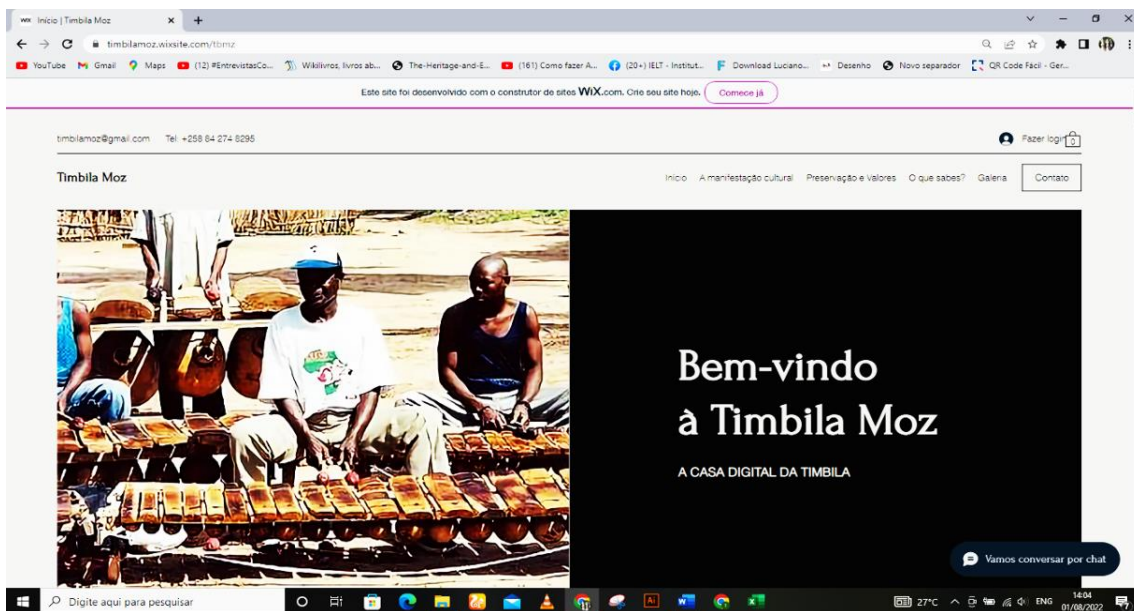


Figura 68: Aspeto parcial da página inicial da plataforma (vista de computador)



Figura 69: Aspeto parcial da página inicial da plataforma (vista de telemóvel)

- ***b4) 4ª Fase: lançamento e exploração da plataforma***

Feitos os melhoramentos resultantes da fase da experimentação /testagem, seguiu-se o lançamento e exploração da plataforma digital, numa versão melhorada que permita, conforme Triques e Arakaki (2021), a organização, a partilha e o processamento das informações sobre património cultural, neste caso sobre as *timbila* de Moçambique.

Sendo esta plataforma uma parte integrante das ações no âmbito da presente Tese, na qual também se enquadra a instalação/artefacto (anteriormente descrito e analisado), durante a exploração da referida instalação era feita a alusão à existência de uma plataforma digital paralela ao artefacto e igualmente a partilha do respetivo *link* de acesso. Fora dos momentos de interação com a instalação, o *link* do endereço da plataforma digital foi disseminado através de redes sociais (do pesquisador e de seus colaboradores), visando abarcar uma diversidade de público.

Durante as partilhas, os utilizadores eram sensibilizados a visitarem a plataforma, a explorarem os diversos recursos existentes (texto escrito, fotos, vídeos), a preencherem o teste de conhecimento, e no fim a partilharem o *link* com outras pessoas dos seus círculos de interesse.

Um especial destaque era dado à secção “*O que sabes?*” na qual está o teste de conhecimento pois permite ao pesquisador por um lado, aferir o grau de conhecimento que os visitantes da plataforma alcançaram após explorarem os recursos colocados à sua disposição e, por outro, colher suas sensibilidades sobre outras ações que consideram passíveis de serem desenvolvidas com vista à preservação e disseminação do bem cultural.



Figura 70: Visão parcial da secção “*O que sabes?*” - Teste de conhecimento (<https://timbilamoz.wixsite.com/tbmz/teste>).

Com base nos preenchimentos do formulário do teste de conhecimento (vide o apêndice V) foi realizada a atividade da sua análise e interpretação, cujos resultados são apresentados de seguida.

#### **4.4.1. Apresentação e análise dos resultados da exploração da Plataforma Digital**

Feita a apresentação da plataforma e da descrição das fases que constituíram o itinerário da sua criação, agora faz-se a apresentação e análise dos níveis de conhecimento, experiência e sensibilidade manifestados pelos visitantes após explorarem os recursos disponíveis na plataforma. Conforme o tráfego de dados da Plataforma (vide anexo II) a mesma foi consultada por visitantes localizados em Moçambique, África do Sul, Portugal e Canadá, usando sobretudo *smartphones*, tendo uma minoria optado por computadores.

Dos Reis, Serres e Nunes (2016) consideram este tipo de plataformas uma possibilidade de imersão virtual no património cultural, podendo funcionar como complemento ou similar à experiência de quem vai a um museu, visita um sítio salvaguardado, ou deseja conhecer a história de um local. Daí o interesse em verificar/medir os níveis de conhecimento, experiência e sensibilidade dos visitantes após esta imersão virtual.

Trata-se de uma tarefa de análise específica, realizada com ajuda dos gráficos gerados pelo *GoogleForms* (para perguntas com respostas de múltipla escolha – vide anexo I) cujos dados foram compilados num gráfico que visa facilitar a leitura e a comparação entre os níveis de domínio. Na pergunta aberta (a última), são analisados o conteúdo e a pertinência das opiniões apresentadas pelos respondentes.

##### ***a) Análise em função das respostas de múltipla escolha***

Esta análise tem como objetivo medir o grau de inteligibilidade da plataforma e, consequentemente, o nível de aquisição de conhecimento e experiência por parte dos visitantes. A base de coleta das informações é constituída por 19 perguntas cujas respostas são de múltipla escolha, ou seja, com quatro (4) alternativas de resposta, das quais apenas uma (1) está correta.

Na tabela que se segue, são apresentados os níveis percentuais de acertos atingidos e erros cometidos na escolha das referidas respostas, por um total de 71 visitantes da plataforma que preencheram o questionário, tendo sido 68 preenchimentos completos e três (3) incompletos.

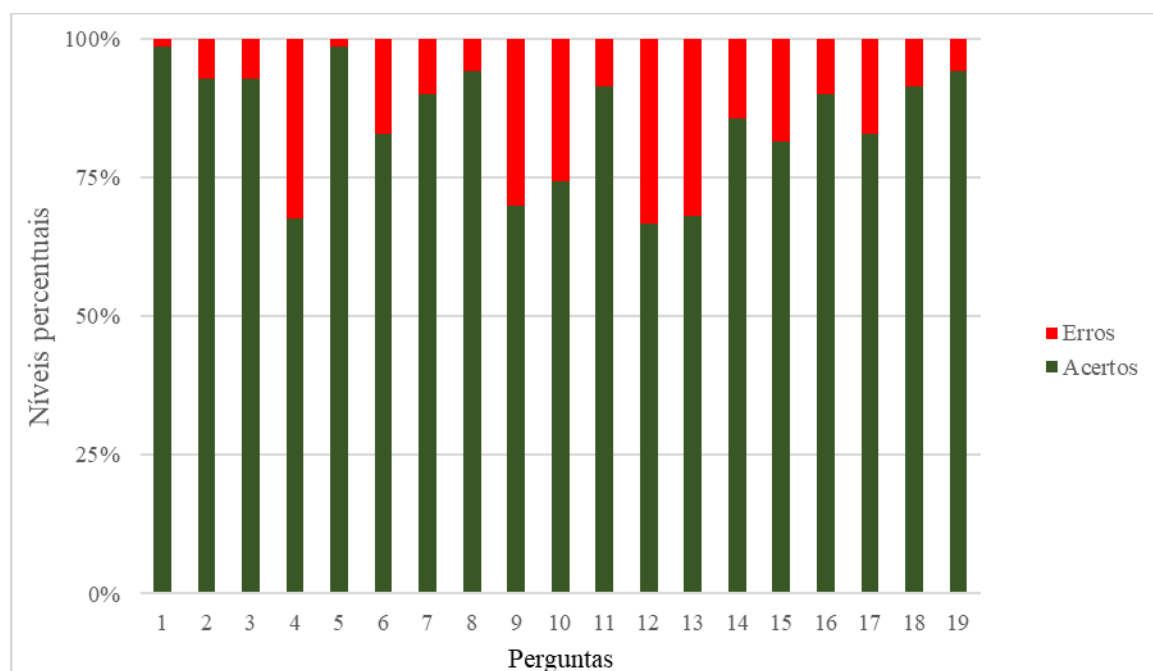
Tabela 14: Níveis percentuais de acertos e erros dos visitantes da plataforma

Nr	Frase por completar	Alternativa correta	Níveis percentuais (%)		Total (%)
			Acertos	Erros	
1	Mbila é um:	Instrumento musical	98,60	1,40	100,00
2	A expressão <i>timbila</i> denomina:	O plural de mbila	92,80	7,20	100,00
3	As <i>timbila</i> são originárias e muito praticadas em:	Zavala	92,80	7,20	100,00
4	Os primeiros registos de interesse sobre as <i>timbila</i> datam do:	Período colonial	67,60	32,40	100,00
5	A principal matéria-prima para o fabrico da mbila é:	Madeira	98,60	1,40	100,00
6	Nas orquestras, os vários tipos de <i>timbila</i> desempenham funções:	Diferentes e complementares	82,90	17,10	100,00
7	Tradicionalmente, a execução de <i>timbila</i> estava reservada a:	Homens	90,00	10,00	100,00
8	Atualmente as <i>timbila</i> são executadas por:	Qualquer pessoa	94,30	5,70	100,00
9	Os movimentos da dança têm um carácter:	Guerreiro	70,00	30,00	100,00
10	Uma das marcas do dançarino de <i>timbila</i> é o porte de:	Escudo	74,30	25,70	100,00
11	Um dos principais mestres <i>timbileiros</i> de <i>timbila</i> é:	Venâncio Mbande	91,40	8,60	100,00
12	As principais mensagens veiculadas pelas <i>timbila</i> na atualidade referem-se à:	Crítica Social	66,70	33,30	100,00
13	Os festivais anuais de <i>timbila</i> denominam-se por:	M'saho	68,10	31,90	100,00
14	São valores presentes nas <i>timbila</i> :	Cultural e Económico	85,70	14,30	100,00

15	A elevação da mbila a Património Imaterial da Humanidade aconteceu em:	2005	81,40	18,60	100,00
16	A crise de matéria-prima para o fabrico da mbila deve-se:	Ao abate das árvores específicas	90,00	10,00	100,00
17	Exemplo de uma ação existente para revitalização das <i>timbila</i> é:	Festival das <i>timbila</i>	82,90	17,10	100,00
18	Uma das práticas das <i>timbila</i> na atualidade caracteriza-se pela sua combinação com outros	Instrumentos musicais	91,40	8,60	100,00
19	Os <i>media</i> digitais desempenham um papel importante na preservação das <i>timbila</i> pois os mesmos permitem	Rápida disseminação e visualização das informações	94,30	5,70	100,00
Média			<b>84,94</b>	<b>15,06</b>	

Os dados acima foram extraídos da base estatística produzida pelo próprio teste à data da respetiva análise. Em função dos mesmos, foi produzido o gráfico correspondente que de seguida se apresenta:

Gráfico 1: Representação dos níveis de acertos e erros dos visitantes da plataforma



Da leitura do gráfico, pode-se constatar uma prestação geral satisfatória, a avaliar pela supremacia dos valores percentuais dos acertos em relação aos dos erros. De forma mais específica, interessa olhar para os pontos críticos (altos e baixos).

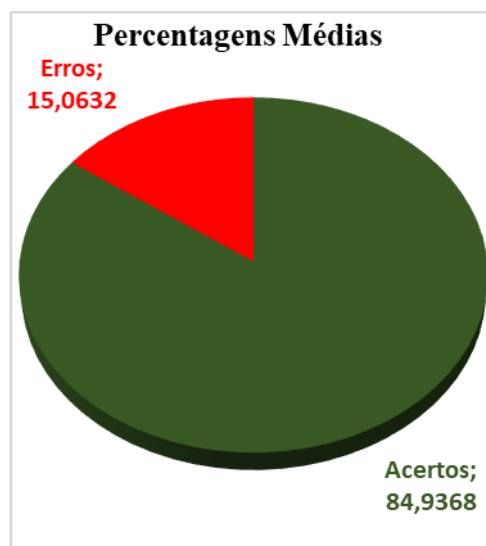
Por um lado, pode-se constatar alguns pontos relativamente baixos (<70%) que sugerem ter havido alguma dificuldade em identificar o período dos primeiros registos de interesse sobre as *timbila* (pergunta 4), as principais mensagens veiculadas pelas *timbila* na atualidade (pergunta 12) e a denominação dos festivais anuais de *timbila* (pergunta 13). Estes dados sugerem a necessidade de investir na literacia das *timbila* e de outras formas de manifestações culturais moçambicanas. Contudo, olhando para a existência de público estrangeiro (11 sujeitos de um total de 71 visitantes que preencheram o questionário, conforme as estatísticas do “*traffic-over-time-table*” fornecido pelo *site*), os resultados devem ser contextualizados, pois a plataforma deve ter sido a fonte privilegiada (e eventualmente única) de informação sobre este bem cultural.

Acredita-se que uma nova leitura à plataforma e quiçá um contacto com a prática cultural e seus executantes poderia facilmente sanar estas insuficiências. Efetivamente, olhando para os conteúdos da plataforma, estas questões e respetivas respostas estão abordadas, precisando de alguma concentração ao realizar as leituras e ao assistir os vídeos disponibilizados.

Por outro lado, dos vários pontos altos (>90%) pode ser destacada a facilidade com a qual os visitantes da plataforma conseguiram acertar o conceito “*mbila*” (pergunta 1), o significado da expressão *timbila* (pergunta 2), o local de origem e prática abundante das *timbila* (pergunta 3), a principal matéria-prima para o fabrico da *mbila* (pergunta 5), os executantes tradicionais (pergunta 7) e atuais das *timbila* (pergunta 8), o nome de um dos principais mestres de *timbila* (pergunta 11), a razão da crise de matéria-prima para o fabrico da *mbila* (pergunta 16), a forma como se dá a prática das *timbila* na atualidade (pergunta 18) e os fatores que fazem dos *media* digitais importantes atores na preservação das *timbila* (pergunta 19).

De seguida, é apresentado o gráfico que mostra o aspeto médio geral da performance alcançada pelos visitantes que preencheram o questionário.

Gráfico 2: Representação dos níveis percentuais médios de acertos e erros



Deste gráfico pode-se observar, de uma forma geral, que uma larga maioria de questões foi corretamente respondida, contra uma minoria percentual de erros cometidos.

Durante o tempo de monitorização da visualizações, em que cada vez mais visitantes exploravam a plataforma, notou-se de forma satisfatória uma tendência de manutenção e consolidação de valores percentuais altos de respostas corretas (entre 81% e 86%), o que evidencia uma boa perceção dos visitantes da plataforma em relação à mensagem disseminada pela mesma. Isto leva a considerar a plataforma em causa um meio eficiente e promissor para disseminar o conhecimento e oferecer experiências sobre as *timbila* e, conseqüentemente, contribuir nas ações conducentes à preservação deste bem cultural.

A constatação acima encaixa-se na tese apresentada por Dos Reis, Serres e Nunes (2016) que olha para o meio/plataforma digital como um facilitador de acesso e precursor de novas possibilidades de imersão tecnológica, levando consigo matérias relacionadas a lugares, memórias, culturas, o que conduz ao abandono da visão reducionista do meio digital como simples repositório de informação.

**b) Análise das propostas avançadas pelos visitantes da plataforma**

Esta análise visa aferir o nível de sensibilidade e consciência cultural que pode ter sido criado nos sujeitos após visitarem a plataforma e estarem informados sobre os desafios atuais pelos quais a manifestação artística passa e as ações já desenvolvidas para a preservação e disseminação deste bem cultural.

Para tal, a base de coleta das sensibilidades foi uma pergunta aberta: “Que outras ações acha que podem ser levadas a cabo para a preservação e disseminação das *timbila*?”. Parte das respostas avançadas pelos visitantes da plataforma apresenta muita similaridade e convergência com os posicionamentos tomados pelos respondentes que tiveram o contacto com a instalação, como mostra a tabela que se segue:

Tabela 15: Convergência entre as respostas dos sujeitos que interagiram com a instalação e dos visitantes da plataforma

Nr	Subcategorias geradas na interação com a instalação	Exemplos de respostas dos visitantes da plataforma	Fr	%
1	Legislação	“Criação de leis duras para evitar o abate indiscriminado das árvores fornecedoras da madeira da <i>Timbila</i> ”. “Regulamentação .... criar período de aquisição”. “...[instituir] um dia comemorativo, sendo feriado”. “A criação de um órgão regido pelo Governo para o controlo no abate de árvores”.	19	24,05
2	Mbila eletrónica	“... e apostarem em <i>timbila</i> eletrónicas”.	01	01,27
3	Educação cultural e campanhas de sensibilização	“Palestras nas escolas e comunidades locais” “A inclusão dos conteúdos (das <i>timbila</i> ) nas escolas”.	26	32,91
4	Museu das <i>timbila</i>	“Construção de um centro cultural...” “...e guardadas no museu”.	07	08,86

5	Divulgação em diversos <i>media</i> e eventos	<p>“A criação de um canal digital áudio visual para a sua disseminação.”</p> <p>“Criação de manuais sobre a <i>timbila</i>.”</p> <p>“Divulgação nos <i>media</i> sociais.”</p> <p>“... mais festivais da <i>timbila</i> .... em todos os pontos do nosso país.”</p>	23	29,11
6	Combinação com outros instrumentos	“Desafiar artistas musicais ao uso das <i>timbila</i> ”	01	01,27
7	Combate às queimadas descontroladas	“[Evitar] as queimadas descontroladas”	02	02,53
Totais			79	100,00

Olhando para a tabela acima nota-se que uma parte considerável dos visitantes da plataforma (32,91%) defende a necessidade de realização de ações de educação cultural e campanhas de sensibilização, que CE (2005) denomina educação patrimonial. Esta possibilita a aproximação do sujeito ao seu património cultural e simultaneamente transforma-o em agente ativo de preservação.

A divulgação em diversos *media* e eventos bem como a criação de uma legislação rigorosa são igualmente medidas avançadas por números significativos de visitantes (29,11% e 24,05%, respetivamente). Com efeito, explorar diversos *media* e eventos/situações permite, conforme Porto-Renó *et al* (2011), uma disseminação rápida de informação. Outrossim, os respondentes acreditam que uma legislação rigorosa pode ajudar a regulamentar toda a cadeia de produção e venda de forma sustentável, uma posição igualmente recomendada pela Agenda 2030 das Nações Unidas.

Outras ações não menos importantes sugeridas pelos visitantes da plataforma e igualmente similares às avançadas pelos que interagiram com a instalação são a construção de um local (museu, galeria, etc.) para as *timbila* (8,86%), o combate às queimadas descontroladas (2,53%), a produção de uma *mbila* eletrónica (1,27%) e o uso das *timbila* combinadas com outros instrumentos em composições musicais (1,27%).

A similaridade das propostas avançadas pelos visitantes da plataforma e os posicionamentos tomados pelos sujeitos que tiveram o contacto com a instalação evidencia que as duas

intervenções fornecem informação relevante e geradora de sentidos similares e convergentes nos sujeitos.

Enquanto a instalação e a plataforma apresentam em si e são geradoras da convergência de linguagens (Porto-Renó *et al*, 2011). As mesmas permitem que sujeitos distintos tendam igualmente a convergir em suas reflexões conducentes para o mesmo fim. Efetivamente, ambas fornecem informação sobre a narrativa das *timbila* e conduzem os sujeitos à consciência e reflexão sobre a necessidade de várias ações combinadas dirigidas à preservação do bem cultural.

Não obstante as similaridades acima identificadas, a seguir são avançadas algumas ideias novas apresentadas pelos visitantes da plataforma:

Tabela 16: Respostas diferenciadoras apresentadas pelos visitantes da plataforma

Foco	Resposta	Fr	%
Reflorestamento	“...a longo prazo o plantio de árvores” “...o reflorestamento da própria espécie.”	4	20,0
Meio ambiente	“Educação ambiental...” “Conservação do meio ambiente” “A conservação das árvores específicas”	4	20,0
Internacionalização	“Proponho a ideia de mais apresentações das <i>timbilas</i> em cada canto do mundo.”	1	05,0
Prática pelos mais jovens	“...mobilização dos jovens para a prática de <i>Timbila</i> ” “...criação de concursos” “A prática da <i>timbila</i> nas sociedades e nas escolas.”	6	30,0
Pesquisa	“Incentivo aos estudantes e a comunidade acadêmica a fazer trabalhos de pesquisas trazendo abordagens das diversidades culturais do nosso país...”	1	05,0
Colaboração	“Parcerias com profissionais da área cultural e musical” “Na criação de intercâmbios entre os fazedores destas manifestações” “Não haver confrontos”	4	20,0
Totais		20	

Fazendo uma análise percentual específica das ideias da tabela acima, notabiliza-se a proposta de massificação da prática das *timbila* e a realização de “concursos juvenis” (30,0%). Esta poderá impulsionar o interesse desta camada em relação a este bem cultural. Com efeito, segundo Manuense (2014) um dos fatores que preocupa e ameaça a continuidade do bem cultural é o envelhecimento dos “*timbileiros*” sem a devida substituição pelos mais jovens.

O reflorestamento da espécie específica para o fabrico da mbila (que representa 20,0% das novas ideias dos visitantes da plataforma), pode ser considerada nova para este grupo, contudo é a ideia central apresentada pelo artefacto anteriormente explorado por outro grupo. Satisfatoriamente, já se registam ações recentes de produção e plantio de mudas desta espécie embora os efeitos desejados possam ser colhidos volvidos cerca de 60 anos, tempo necessário para a maturação da madeira (Manuense, 2014).

As ações com foco no meio ambiente (20,0%) poderão concorrer para um equilíbrio ecológico e uma sustentabilidade do meio, conforme se advoga na Agenda 2030 das Nações Unidas. Efetivamente, todo o conjunto de ações devidamente pensadas e coordenadas tendo em vista o melhoramento ambiental deve ser mobilizado e implementado envolvendo preferencialmente as comunidades locais por forma a elevar os níveis de comprometimento e de engajamento dos seus sujeitos na preservação do ambiente, na sustentabilidade das atividades por si desenvolvidas e na preservação pensando em gerações futuras.

As parcerias, intercâmbios e outras ações colaborativas entre mestres *timbileiros* e de outras culturas (20,0%) poderão criar debates, trocas de experiências, feiras bem como outro tipo de sinergias que lhes possam ajudar a ganhar maior visibilidade, oportunidades e robustez para enfrentar desafios comuns.

A ideia de internacionalização através de apresentações das *timbilas* um pouco por todo o mundo (5,0%), poderá ser efetivada pela participação de mestres *timbileiros* e suas orquestras em festivais e outros eventos internacionais. Efetivamente, alguns dos executantes das *timbilas*, como o caso dos mestres *timbileiros* Venâncio Mbande da “velha guarda” e Cheny Wa Gune na “nova geração” atingiram reconhecimento internacional (MITUR, 2006), fruto de sua participação em eventos de interesse internacional, pelo que a continuidade deste tipo de participações é fundamental para a disseminação cultural a nível internacional.

O incentivo à pesquisa académica de âmbito cultural (5,0%) poderia ajudar a disseminação não apenas das *timbila* mas eventualmente de outras manifestações culturais em situação similar. Ajudaria igualmente a divulgar os conhecimentos sobre histórias, culturas e tradições moçambicanas, que constituem a memória coletiva do património cultural determinante para o desenvolvimento social. Ademais, os resultados dessas pesquisas funcionariam como uma memória depositária de informação que, segundo Freire (2006), auxilia as comunidades a conservar e reproduzir artefactos simbólicos e materiais de geração em geração.

O fato de os visitantes da plataforma terem estado em locais totalmente diferentes, com visões independentes, de outras culturas, de outras experiências, solitários, sem (ou com pouco) risco de influência de grupo (como foi notório e corrigido no início da análise da instalação /artefacto) pode ajudar a explicar as ideias “originais” que os sujeitos puderam acrescentar.

São ideias de ações pertinentes que, conjugadas umas com as outras podem concorrer para a produção sustentável, disseminação, preservação e minimização da situação atual do risco eminente de desaparecimento do bem cultural.

Analisando tanto os posicionamentos similares/ convergentes (aos dos exploradores do artefacto) bem como os novos, pode-se notar manifestações de pensamento que evidenciam bons níveis de sensibilidade dos visitantes da plataforma em torno do imperativo da preservação das *timbila*. Deste modo, pode-se considerar a plataforma desenvolvida um meio igualmente criador de consciência favorável à preservação cultural, que poderá ajudar a multiplicar atitudes conducentes a este desiderato, e quiçá de outros bens culturais em situações similares. Torna-se no que Dos Reis, Serres e Nunes (2016) denominam meio para educação patrimonial, pois faz a difusão de informações ao mesmo tempo que, pelas reflexões e níveis de consciência que despontam, possibilita proteção às obras artísticas originais.

## V. CONCLUSÕES

O cenário cultural que a sociedade moçambicana vive se caracteriza, entre outras, pelo risco de desaparecimento de marcas culturais das comunidades locais, que constituem o seu património cultural, sua memória coletiva. É o caso das *timbila*, bem cultural das comunidades Copi, zona sul de Moçambique, cuja procura acelerou a produção, tendo se tornado insustentável devido ao abate indiscriminado das espécies de árvores usadas como principal matéria-prima, tal como foi abordado na secção de levantamento da problemática do estudo.

Interessada na disseminação e preservação cultural num mundo progressivamente dominado pela tecnologia digital, esta pesquisa partiu da tese de que a combinação de tecnologias gera convergência, que contribui para o desiderato da consciencialização dos sujeitos para tomada de ações sustentáveis, indo ao encontro da Agenda 2030 das Nações Unidas. A mesma esteve assente no paradigma interpretativista e no modelo de pesquisa baseada na prática artística, procedimentos relevantes de produção de conhecimento válido partindo das tradições das comunidades, tal como foi detalhado na secção referente ao percurso metodológico.

Do trabalho de campo, constatou-se que as *timbila* transportam consigo valores, histórias, práticas e conhecimentos do património cultural que concorrem na constituição das tradições na ótica de Mendes (2012) e de Coutinho (2002). Estas têm origem no passado, são vivenciadas, selecionadas e adaptadas ao presente e se tornam numa herança/património cultural que se espera que seja transmitido às gerações futuras. Deste modo, as tradições ao lado de outros fatores contemporâneos característicos do mundo pós-moderno e globalizado participam na (re)construção das identidades culturais dos sujeitos. Assim, sujeitos que sejam portadores de suas marcas/identidades culturais (embora não rígidas) poderão participar ativamente de um sistema de trocas interculturais, de forma equitativa, sem supremacia nem dominação de umas culturas pelas outras tal como propõe Hall (2006).

A pesquisa apontou que o interesse pela disseminação e preservação cultural tem vindo a nortear ações de entidades nacionais e internacionais (MEC, MITUR, CE, UNESCO) através de legislação/políticas e ações conducentes à proteção e preservação dos bens patrimoniais

das comunidades, garantes da manutenção da sua memória cultural coletiva. Tais entidades reconhecem os valores que os bens culturais geram em benefício das comunidades, mediante a adoção de mecanismos que garantam a sua manutenção, dos quais este estudo destacou a educação patrimonial e o uso combinado dos *media*.

Com efeito, o primeiro objetivo da pesquisa era refletir sobre as possibilidades oferecidas pelas tecnologias digitais no intento da divulgação e conservação dos bens culturais das sociedades, com particular atenção ao caso moçambicano. Tendo-se notado que cultura e tecnologia coabitam constantemente os mesmos espaços na atualidade, procurou-se pesquisar as possibilidades oferecidas pela tecnologia e a sua preferência pelos nativos digitais, para explorá-las no desiderato da preservação e disseminação dos bens culturais.

Várias foram as aplicações/explorações da tecnologia identificadas em prol da preservação e disseminação de bens culturais, sobretudo em forma de plataformas e artefactos digitais em países com notável literacia digital, tal como os exemplificados casos de Alemanha, Portugal, Espanha, Brasil e Chile. Com estas experiências, foram realizadas neste estudo experimentações das quais se concluiu que a exploração da tecnologia em sociedades emergentes como a moçambicana é promissora, pese embora a sua transferibilidade deva ser criteriosa. Isto significa que, ao se procurar experimentar aplicações tecnológicas, deve-se estudar o tipo de público, seus interesses, sua literacia, suas habilidades/limitações de uso e possibilidades de aquisição de meios tecnológicos, por forma a se optar por uma solução tecnológica mais acessível ao grupo-alvo, tal como sucedeu com o uso do YouTube no lugar da RA aquando do desenvolvimento deste estudo.

O segundo objetivo avançado era traçar o histórico das ações implementadas conducentes à preservação e disseminação das *timbila* na sociedade moçambicana. O estudo reconhece os registos dos Padres André Fernandes e João dos Santos (séculos XVI e XVII), de Junod e Hugh Tracey (primeira metade do século XX) como sendo os marcos históricos mais antigos que referem à existência das *timbila*, enquanto uma prática artístico-cultural. Tempos depois, notabilizam-se entre os anos '70 a '80 do século passado a defesa da “Tesi di Magistero” de Amândio Mungwambe em Roma e o festival da canção e instrumentos tradicionais moçambicanos, com o respetivo material de propaganda. Segue-se depois um período

conturbado de guerra civil em Moçambique que desorienta qualquer iniciativa de preservação cultural.

A constituição da AMIZAVA em 1994 foi um marco importantíssimo na preservação das *timbila*, por ter garantido a retomada dos festivais anuais denominados *m'saho*. Induz-se um crescimento do interesse académico e político em preservar as *timbila*, tendo como resultado pesquisas e debates científicos sobre esta manifestação cultural. Em 2005 as *timbila* ganham a elevação a Património Imaterial da Humanidade pela UNESCO, o que gerou maior interesse pelo bem cultural, tendo em 2006 a imagem de *mbila* passado a figurar na moeda moçambicana de 5 Meticais.

Outras ações contemporâneas a destacar foram a denominação de *timbila* a uma coletânea de obras da AEMO; as recentes iniciativas de reflorestamento da principal matéria-prima; a reserva de espaços para músicas tradicionais em eventos oficiais, comemorativos e em tempo de antena de rádios e televisões; o surgimento de composições e agrupamentos musicais nas quais a *mbila* é um dos instrumentos usados; o surgimento de páginas nas redes sociais (por exemplo “*timbila tathu*” e “*timbila ta venancio*” no Facebook) onde se investigam, se divulgam, se valorizam e se preservam conhecimentos e eventos sobre as *timbila*.

Um olhar às ações acima leva a concluir a tendência de sua diversificação, tornando-as cada vez mais envolventes. Isto permite ampliar a abrangência espacial, temporal e dos sujeitos, possibilitando resultados mais eficazes. Numa sociedade de tradição abundantemente oral, em que as *timbila* transportam, agregam e transmitem mensagens e valores que conferem uma alta missão moralizadora e identitária, justifica-se a adoção de medidas diversificadas para minimizar os vários fatores que concorrem para o risco de desaparecimento do bem cultural, apresentados na descrição do cenário em que se manifesta o problema.

Desta diversificação de medidas, esta pesquisa sustentou-se na asserção de que a convergência intermediática, enquanto outra medida criativa, contribuiria para a disseminação, preservação e consciencialização dos sujeitos. Com efeito, pela exploração do artefacto/instalação digital “*Não vás, ó mbila*” e da Plataforma Digital Intermediática, foi possível, tal como orientava o terceiro objetivo da pesquisa, disseminar conhecimentos relevantes associados à narrativa da prática cultural, nomeadamente, do percurso histórico; da

localização geográfica; das orquestras e seus constituintes; das temáticas e valores; dos fatores de ameaça; das ações para as contrapor; das novas possibilidades para execução, divulgação e preservação, com destaque para o papel dos *media* digitais. Os mesmos foram consultados por visitantes localizados em Moçambique, África do Sul, Portugal e Canadá, segundo os dados apurados no nosso estudo (ver capítulo IV na secção de apresentação e análise dos resultados da exploração da Plataforma Digital).

A avaliar pelos níveis de satisfação e de compreensão revelados na interação com os sujeitos participantes e pelos níveis de acertos na Plataforma verificados estatisticamente, pode-se concluir que estes meios permitiram uma boa disseminação de conhecimentos, e que estes foram facilmente colhidos e compreendidos pelos sujeitos. O processo de reverberação seguido pelo autor no melhoramento da instalação e da plataforma digital foi crucial para o alcance de níveis satisfatórios de inteligibilidade, usabilidade e abrangência (diversos sujeitos, dispositivos e locais).

O estudo permite concluir que a convergência intermediática contribuiu, por um lado para a promoção da alfabetização tecnológica dos participantes da pesquisa (ao estimulá-los ao uso de RA, Isadora, sensores, YouTube e Internet) aproveitando dispositivos como *smartphones* e computadores, meios a que as comunidades moçambicanas têm cada vez mais acesso, convivendo lado a lado com a tradicional oralidade. Por outro lado, abriu a possibilidade de disseminar conhecimentos e dialogar com os envolvidos levando-os a uma compreensão mais substancial da gravidade do fenómeno em causa, a avaliar pelos seus posicionamentos apresentados na interação com a instalação/artefacto e no preenchimento do teste de conhecimento na Plataforma, expostos no capítulo IV, nas secções de apresentação e análise dos resultados da interação coma a instalação e da exploração da Plataforma Digital.

Ainda fazendo proveito da exploração da instalação e da PDI, o quarto objetivo da pesquisa orientava para a condução da reflexão e consciencialização dos sujeitos em torno da necessidade de preservação e produção sustentável do bem cultural. Avaliando pela qualidade, pertinência, enquadramento, clareza, potencialidade e diversidade de suas contribuições, quer nos debates, quer em suas redações, conclui-se que o efeito de convergência gerado criou nos interatores e visitantes reflexões e sentimento de pertença em torno do bem cultural e de engajamento na busca de propostas de soluções para a preservação

e produção sustentável, como se viu no capítulo IV da tese, na secção de apresentação e análise dos resultados da exploração da Plataforma Digital.

Isto leva a considerar a instalação e a plataforma digital meios eficientes e promissores para disseminar o conhecimento, oferecer experiências e gerar reflexões sobre as *timbila* e, conseqüentemente, contribuir para o desenho de ações conducentes à preservação deste bem cultural. Efetivamente, a avaliar pelos bons níveis de interesse e interatividade descritos na secção de apresentação e análise dos resultados do estudo, pode-se concluir que o artefacto artístico digital proporcionou a imersão dos sujeitos nos meios explorados pelo estudo tendo ajudado, por um lado, a fornecer conhecimento e experiência a quem não tivesse informação sobre as comunidades *Copi*, o bem cultural, suas narrativas e práticas, e por outro lado, consolidou e desenvolveu conhecimento e experiência nos sujeitos que já tinham alguma informação sobre o assunto. Em ambas situações, os meios conduziram os sujeitos a refletir sobre as conseqüências das ações humanas sobre o ambiente, e como proceder à reversão, através das propostas de ações por eles apresentadas durante o estudo.

Epistemologicamente inspirado no campo das Humanidades Digitais, o estudo explorou meios tecnológicos para a resolução de problemas contemporâneos das comunidades, do foro patrimonial. São meios facilitadores de acesso e precursores de novas possibilidades de imersão dos sujeitos nas manifestações culturais e seus desafios atuais, afastando-se de uma conceção simplista do digital como mero repositório de informação, ou do antagonismo entre tecnologia (dinâmica) e tradição (estática).

### **5.1. Implicações do estudo**

Com esta pesquisa se conseguiu levar os sujeitos à reflexão e desenvolvimento de suas consciências sobre a preservação e produção sustentável dos bens culturais. Espera-se dar continuidade com a exposição/exploração da instalação/artefacto em diversos meios, acompanhada da reverberação que se achar necessária. Igualmente espera-se atrair mais parcerias, realizar atualizações constantes, colocar matérias novas ou melhorar as existentes, imprimir maior interatividade com os visitantes e continuar a disseminar a Plataforma Digital em diversas ocasiões e oportunidades.

Espera-se que este estudo contribua na massificação da exploração de convergências de *media* combinadas com outras estratégicas de preservação participativa na sociedade moçambicana em particular e em outras partes do mundo em geral. Tais combinações deverão constituir novas dinâmicas de preservação cultural que incentivem a participação e engajamento de cidadãos e de instituições na preservação e salvaguarda do património cultural em diversas etapas, tais como na seleção do conteúdo do património, na organização e categorização de acervos, na digitalização, entre outras.

A participação colaborativa que aqui se advoga poderá resultar numa diversidade e riqueza de informações nas Plataformas Digitais tais como os nomes de mestres *timbileiros* (e outros sujeitos notáveis) que não eram até então popularizados, as relações ou aparições do bem cultural com/em outros eventos nacionais e internacionais, o surgimento de outros valores e conhecimentos culturais associados, entre outras informações que ainda não estejam disponibilizadas.

Paralelamente, espera-se que as novas dinâmicas de preservação cultural incluam ações com foco no meio ambiente, com envolvimento dos sujeitos das comunidades e não só. Estas deverão concorrer, tal como orienta a Agenda 2030 das Nações Unidas, para o alcance dum equilíbrio ecológico e duma sustentabilidade do meio. É necessário que a consciência sobre a necessidade de preservação do meio ambiente (enquanto um dos pilares da produção sustentável) seja desenvolvida e manifestada por ações concretas.

## **5.2. Limitações / dificuldades enfrentadas e medidas tomadas**

Durante as fases de implementação, exposição e interação, alguns constrangimentos foram surgindo. Destes salientam-se os seguintes:

- (i) Falta ou oscilação do sinal de Internet;
- (ii) Usuários sem *smartphones* ou com aparelhos incompatíveis para a exploração da RA;
- (iii) Momentos com dificuldade de luminosidade, o que originava falhas na captação de imagens pelas câmaras dos *smartphones*;

- (iv) *Smartphones* com memórias sobrecarregadas, o que dificultava o processo de reprodução de vídeos em tempo real, bem como o acesso à Plataforma Digital;
- (v) Limitação dos sujeitos que exploravam o Isadora, de forma a minimizar o contacto massivo com o computador e prevenir sua eventual danificação, bem como a respeitar as medidas de controlo sanitário em tempos pandémicos.

Contudo, avaliando pelas reações e respostas dos usuários, considera-se que as limitações acima não prejudicaram a construção dos sentidos desejados. Até porque algumas ações foram pontualmente levadas a cabo para contornar os constrangimentos acima:

- (i) Os interatores que não puderam explorar a RA eram conduzidos a apreciar imagens e a lerem textos curtos com a narrativa das *timbila* nos cartões e livros;
- (ii) Adicionalmente, o pesquisador fazia as demonstrações com seu *smartphone* e a outra parte da interação do grupo era feita através do Isadora, visto que requeria simplesmente a presença do computador e do projetor;
- (iii) Devido a algumas falhas no uso da RA, recorreu-se prontamente ao YouTube (aplicativo de fácil instalação e em alguns casos já existente no *smartphone*) onde foram disponibilizados os mesmos vídeos tendo-se gerado o mesmo efeito;
- (iv) Pela demanda dos sujeitos, capitalizou-se a interação com o protótipo de *mbila*, miniaturas de árvores e sementes, tendo os levado à reflexão em torno da busca de soluções para uma produção ecologicamente sustentável;
- (v) Na impossibilidade do acesso imediato à Plataforma Digital, os sujeitos recebiam do pesquisador o *link* que mais tarde os possibilitaria visitar, bem como partilhar com outras pessoas.

### 5.3. Sugestões

Das constatações e conclusões apresentadas pelo estudo emanam algumas sugestões a atores como:

#### *a) Aos futuros pesquisadores:*

- Desenvolvimento de pesquisas e experiências similares e ampliadas em relação às do presente estudo em prol da disseminação e preservação de outras culturas/lugares/bens patrimoniais que se encontrem em situações de risco de desaparecimento, procurando incluir novas variáveis de experimentação e reflexão.

#### *b) Às instituições e comunidades locais:*

- A implementação de ações diversificadas de preservação ambiental, como o plantio de árvores, campanhas de sensibilização, educação cultural, workshops, entre outras, de forma combinada e envolvendo preferencialmente sujeitos das comunidades locais;
- O uso de madeiras alternativas e outros materiais largamente disponíveis na produção de modelos/protótipos de *timbila* para fins ornamentais, de exposições, de divulgação, assim como souvenirs para lembrança turística dos visitantes das comunidades, que são geralmente apreciadores e não necessariamente tocadores de *timbila*;
- A coordenação de esforços entre as comunidades, escolas, serviços governamentais que tutelam a área da cultura, museus, galerias, mestres *timbileiros*, associações, na literacia dos sujeitos sobre as *timbila* e outras formas de manifestação cultural.

#### *c) Aos comunicadores e artistas digitais*

- A diversificação dos meios de disseminação, preservação e consciencialização dos sujeitos, procurando reforçar a coabitação entre as tradições e as tecnologias, por forma a desmistificar continuamente o “antagonismo” e reforçar a relação entre ambos;

- A exploração de recursos tecnológicos que vão ao encontro das preferências, possibilidades e expectativas dos sujeitos atuais/pós-modernos, sem prejuízo de ter em atenção as habilidades, experiências e condições reais dos sujeitos-alvo.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] Arantes, P. (2009). Cartografias líquidas: a cidade como escrita ou a escrita da cidade. In *Mediações, Tecnologia e Espaço Público* (Panorama Crítico da Arte em Mídias Móveis). Org.: L. Bambozzi, M. Bastos e R. Minelli. São Paulo: Conrad Editora do Brasil, pp.75-86. ISBN 978-85-7616-367-1.
- [2] Azuma, R. *et al.* (2001). Recent Advances in Augmented Reality. In *IEEE Computer Graphics and Applications*, 21(6), pp. 34-47.
- [3] Balo, M. S. (2011). Knowledge in traditional musical instruments in the example of timbila. In *Indilinga African Journal of Indigenous Knowledge Systems*, 10(1), pp.98-114. <https://www.africabib.org/rec.php?RID=369229398&DB=p> [10 de março de 2019]
- [4] Barbosa, A. (2006). Dilemas da Arte/Educação como mediação cultural em namoro com as tecnologias contemporâneas. In A. Barbosa (org), *Arte/Educação Contemporânea: Consonâncias internacionais*. São Paulo: Cortez, pp. 98-112.
- [5] Bardim, L. (2014). *Análise de Conteúdo*. Lisboa, Edições 70.
- [6] Brauner, C. F., Cigales, M. P. & Soares Júnior, R. C. (2014). Algumas considerações sobre a teoria interpretativista e o método indutivo na pesquisa social. In *Revista Querubim*, Ano 10, (22), pp.36-42. ISSN 1809-3264.
- [7] Bulhões, M. A. (2000). A arte como valor e a atuação das instituições museológicas. In *Porto Arte - Revista de Artes Visuais*. Porto Alegre, 11(20), pp.39-49.
- [8] Burity, J. A. (2019). Globalização e Identidade: Desafios do Multiculturalismo. [https://www.researchgate.net/profile/Joanildo\\_Burity/publication/242194229\\_GLOBALIZACAO\\_E\\_IDENTIDADE\\_DESAFIOS\\_DO\\_MULTICULTURALISMO/links/53f7fe560cf2c9c3309df328/GLOBALIZACAO-E-IDENTIDADE-DESAFIOS-DO-MULTICULTURALISMO.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Joanildo_Burity/publication/242194229_GLOBALIZACAO_E_IDENTIDADE_DESAFIOS_DO_MULTICULTURALISMO/links/53f7fe560cf2c9c3309df328/GLOBALIZACAO-E-IDENTIDADE-DESAFIOS-DO-MULTICULTURALISMO.pdf) [13 de fevereiro de 2019]
- [9] Caetano, J., Missio, F. & Deffacci, F. (2017). Fronteira, Música e Identidade Cultural, In *RELACult - Revista Latino Americana de Estudos em Cultura e Sociedade*, v.3, e-ISSN: 2525-7870 (Online) <http://dx.doi.org/10.23899/relacult.v3i3.519> [10 de fevereiro de 2019]
- [10] Candy, L. (2006). *Practice Based Research: A Guide*. CCS Report, v.1. Sydney: University of Technology. <http://www.creativityandcognition.com> [2 de junho de 2019]
- [11] Chen, V. Hsueh-Hua (2017). Identidade Cultural. Trad. J. R. Baldwin e F. Silva. Center for Intercultural Dialogue, In *Key Concepts in Intercultural Dialogue*, No. 22. [https://centerforinterculturaldialogue.files.wordpress.com/2017/08/kc22-cultural-identity\\_portuguese.pdf](https://centerforinterculturaldialogue.files.wordpress.com/2017/08/kc22-cultural-identity_portuguese.pdf) [10 de fevereiro de 2019]
- [12] Chizzotti, A. (2001). *Pesquisa em ciências humanas e sociais*. 5.ed. São Paulo: Cortez. ISBN 85-249-0444-5.
- [13] Conselho Europeu - CE (2005). *Council of Europe Framework Convention on the Value of Cultural Heritage for Society*. Faro, Portugal, 27out.2005, Council of Europe

Treaty Series - No.199.  
<https://rm.coe.int/CoERMPublicCommonSearchServices/DisplayDCTMContent?documentId=0900001680083746> [13 de fevereiro de 2019]

- [14] Coutinho, E. G. (2002). Os sentidos da tradição. In *XXV Congresso Anual em Ciência da Comunicação*, Salvador/BA, 04 e 05. set.2002. <http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/121978947430223113883825169264384783123.pdf> [10 de fevereiro de 2019]
- [15] Da Costa, M. F., Lobo, J. C. & Vieira, J. C. (2015). Ambiente hipermediático na preservação do patrimônio cultural imaterial. In *7º Congresso Nacional de Ambientes Hipermediáticos para Aprendizagem*, São Luis, M.A., 17 a 20 de Jun.2015. [http://conahpa.sites.ufsc.br/wp-content/uploads/2015/06/ID49\\_Costa-Lobo-Vieira.pdf](http://conahpa.sites.ufsc.br/wp-content/uploads/2015/06/ID49_Costa-Lobo-Vieira.pdf) [20 de fevereiro de 2019]
- [16] De Macedo, E. F. (1997). Novas tecnologias e currículo. In A. Moreira. *Currículo: Questões atuais*. Campinas, SP: Papirus, pp. 39-58.
- [17] De Moraes, D. A. F. & De Lima, C. M. (2019). Os artefatos digitais como ferramentas mediadoras das atividades cognitivas dos estudantes: possibilidades para novos cenários de aprendizagem. In *Educar em Revista*, Curitiba, Brasil, 35(78), pp. 243-262. DOI: 10.1590/0104-4060.59642
- [18] De Oliveira, M. & Charreu, L. (2016). Contribuições da perspectiva metodológica “investigação baseada nas artes” e da a/r/tografia para as pesquisas em educação. In: *Educação em Revista*. Belo Horizonte, 32(1), pp. 365-382. [http://www.scielo.br/pdf/edur/v32n1/en\\_1982-6621-edur-32-01-00365.pdf](http://www.scielo.br/pdf/edur/v32n1/en_1982-6621-edur-32-01-00365.pdf) [5 de abril de 2019]
- [19] Dias, B. (2016). Investigação Baseada em Arte em tempos de mudanças na Arte Educação. In Venturelli, S. & Rocha, C. (Orgs.) *#15.ART - Anais de 15º Encontro Internacional de Arte e Tecnologia*, pp.137-148. ISSN 2238-0272. [https://art.medialab.ufg.br/up/779/o/belidson\\_dias.pdf](https://art.medialab.ufg.br/up/779/o/belidson_dias.pdf) [5 de abril de 2020]
- [20] Dos Reis, Marina G., Serres, Juliane C. P. e Nunes, João F. I. (2016). Bens culturais digitais: reflexões conceituais a partir do contexto virtual. In *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, 21(45), p. 54-69. ISSN 1518-2924. DOI: 10.5007/1518-2924.2016v21n45p54
- [21] Dos Santos, L. (2011). As Identidades Culturais: Proposições Conceituais e Teóricas. In *Rascunhos Culturais*, Coxim/MS, 2(4), pp.141-157. [http://revistarascunhos.sites.ufms.br/files/2012/07/4ed\\_artigo\\_9.pdf](http://revistarascunhos.sites.ufms.br/files/2012/07/4ed_artigo_9.pdf) [12 de fevereiro de 2019]
- [22] Fiormonte, D., Numerico, T. & Tomasi, F. (2015). *The Digital Humanist, A Critical Inquiry*. Brooklyn, New York: Punctum book. ISBN-13: 978-0692580448.
- [23] Fontenelle, Giovanna (2020). As instituições GLAM, os acervos e as plataformas Wikimedia: O passo a passo de como as plataformas wiki ajudam GLAMs na era das convergências digitais. In: Leno Veras (Org.) *Abre-te código: transformação digital e patrimônio cultural*. São Paulo, Goethe-Institut, pp.435-443.

- [24] Freire, I. M. (2006). Acesso à informação e identidade cultural: entre o global e o local. In *Ci. Inf.*, Brasília, 35(2), pp. 58-67.
- [25] Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6.ed. São Paulo: Atlas SA. ISBN 978-85-224-5142-5.
- [26] Gobira, Pablo e Mucelli, Tadeus (2017). Festival de Arte Digital: um acervo artístico intermitente. In Pablo Gobira e Tadeus Mucelli (Orgs.) *Configurações do pós-digital: Arte e cultura tecnológicas*. Belo Horizonte: EdUEMG, pp.221-231. ISBN 978-85-62578-99-1.
- [27] Godoy, A. S. (2005). Refletindo sobre critérios de qualidade da pesquisa qualitativa. In *Gestão. Org.*, 3(2), ISSN: 1679-1827.
- [28] Gonçalves, D., Fonseca, M. & Campos, P. (2017). *Introdução ao Design de Interfaces*. 3.ed. Lisboa, FCA-editora de Informática. ISBN 978-972-722-870-6.
- [29] Guiddens, A. (2000). *Tradição, o mundo na era da Globalização*. Lisboa: Editorial Presença.
- [30] Hall, S. (2006). *A identidade cultural na pós-modernidade*. Trad. To. da Silva, G. L. Louro. 11.ed. Rio de Janeiro: DP&A. ISBN 85-7490-402-3.
- [31] Hernández, F. (2000). *Cultura visual, mudança educativa e projeto de trabalho*. Trad. J. H. Rodrigues. Porto Alegre: Artmed. ISBN 85-7307-606-2.
- [32] Hora, Daniel (2019). Paradoxos do ativismo pós-digital na arte, design e arquitetura. In *DATJournal*, 4(2), pp.22-31. <https://datjournal.anhemi.br> > article > download [3 de setembro de 2022]
- [33] Irwin, R. L., Beer, R., Springgay, S., Grauer, K., Gu, X., & Bickel, B. (2006). *The Rhizomatic Relations of A/r/tography*. VA, USA: Reston. [http://aaesc.udesc.br/confaeb/Anais/kit\\_e\\_rita.pdf](http://aaesc.udesc.br/confaeb/Anais/kit_e_rita.pdf) [10 de junho de 2019]
- [34] Jenkins, Henry (2013). *Cultura da convergência*. Trad. Susana Alexandria. São Paulo: Aleph. ISBN: 978-85-7657-149-0.
- [35] John, N. M. (2012). Identificação, Valorização e Preservação do Patrimônio Histórico e Cultural. In *XI encontro estadual de História, Universidade Federal do Rio Grande, 23 a 27 de Jul.2012*, pp.320-336. [http://www.eeh2012.anpuh-rs.org.br/resources/anais/18/1343687593\\_ARQUIVO\\_TextoparaincluirnosanaisletronicosdoXIEncontroEstadualdeHistoria.pdf](http://www.eeh2012.anpuh-rs.org.br/resources/anais/18/1343687593_ARQUIVO_TextoparaincluirnosanaisletronicosdoXIEncontroEstadualdeHistoria.pdf) [26 de janeiro de 2019]
- [36] Kirner, C. e Kirner, T. G. (2011). Evolução e Tendências da Realidade Virtual e da Realidade Aumentada. In M. Ribeiro e E. Zorzal (Orgs.). *Realidade Virtual e Aumentada: Aplicações e Tendências - Livro do pré-simpósio, XIII Symposium on Virtual and Augmented Reality*. Uberlândia-MG: SBC, pp.10-25. ISSN 2177-6768.
- [37] Kirner, C. e Tori, R. (2006). Fundamentos de Realidade Aumentada. In R. Tori, C. Kirner, C. & R. Siscoutto (Ed.) *Fundamentos e Tecnologia de Realidade Virtual e Aumentada*. Livro do pré-simpósio, VIII Symposium on Vrtual Reality. Belém-PA: SBC, pp.22-38.
- [38] Krevelen, D.W.F. van & Poelman, R. (2010). *A Survey of Augmented Reality Technologies, Applications and Limitations*. The International Journal of Virtual Reality, 9(2), pp1-20. DOI:10.20870/IJVR.2010.9.2.2767.

- [39] Landerdahl, C., Fontana, F. F. & Santos, N. C. (2016). A preservação digital em arte, ciência e tecnologia: ZKM e MoMA. In Venturelli, S. e Rocha, C. (Orgs). *Anais do 15º Encontro Internacional de Arte e Tecnologia*. Universidade de Brasília, pp. 620-628. ISSN 2238-0272. [https://art.medialab.ufg.br/up/779/o/cristina\\_e\\_fabiana\\_e\\_nara\\_2.pdf](https://art.medialab.ufg.br/up/779/o/cristina_e_fabiana_e_nara_2.pdf) [18 de fevereiro de 2019]
- [40] Lee, K. (2012). Augmented reality in education and training. *TechTrends*, 56(2), pp.13–21. DOI:10.1007/s11528-012-0559-3.
- [41] Lutero, M. (1980). As Timbila. In *Música Tradicional em Moçambique*. Maputo: MEC, pp.39-45.
- [42] Manovich, L. (2000). *The language of new media*. London: The MIT Press.
- [43] Manuense, H. (2014). *Timbila – Património oral e imaterial da Humanidade*. Moçambique: ARPAC – Instituto de Investigação Sociocultural.
- [44] Marconi, M. de Andrade & Lakatos, Eva M. (2003). *Fundamentos de metodologia científica*. 5.ed. São Paulo: Atlas SA.
- [45] Marcos, A. (2017). Artefacto computacional: Elemento central na prática artística em arte e cultura digital. In *Revista Lusófona de Estudos Culturais*, 3(2), pp. 129-147.
- [46] Marcos, A. (2012). Instanciando mecanismos de a/r/tografia no processo de criação em arte digital / computacional. In *Invisibilidades*, Revista Ibero-Americana de Pesquisa em Educação, Cultura e Artes, n.3, pp. 138-145. ISSN 1647-0508.
- [47] Marcos, A. F., Branco, P. S. & Zagalo, N. T. (2009). The creation process in digital art. In Furht B. (Ed.), *Handbook of Multimedia for Digital Entertainment and Arts*, Book, Chapter 27, New York: Springer, pp.601-615. ISBN: 978-0-387-89023-4.
- [48] Marney, J. (1980). As tradições musicais em Moçambique. In *Música Tradicional em Moçambique*. Maputo:MEC, pp.39-45.
- [49] Mendes, A. R. (2012). *O que é património cultural*. Olhão: Gente Singular. <http://hdl.handle.net/10400.1/2506> [25 de janeiro de 2019]
- [50] Menezes, P. C. (2015). Imagens do Brasil na música erudita do século XX: reflexões conceituais sobre identidades culturais brasileiras. In *Per Musi*. Belo Horizonte, n.32, pp.246-268. ISSN 1517-7599. <http://www.scielo.br/pdf/pm/n32/1517-7599-pm-32-0246.pdf> [1 de fevereiro de 2019]
- [51] Ministério de Educação e Cultura - MEC (2017). *Colectânea da Legislação Cultural de Moçambique*. Maputo.
- [52] Ministério de Educação e Cultura – MEC (1980). *Catálogo de instrumentos musicais Moçambique*, Maputo. INLD 0205/80.
- [53] Ministério do Turismo - MITUR (2006), *Estratégia De Marketing Turístico 2006 -2013*, Maputo, Moçambique.
- [54] Moreno, J. C. (2014). Revisitando o conceito de identidade nacional. In Rodrigues & Guimarães (Orgs). *Identidades brasileiras: composições e recomposições* [Online]. São Paulo: Cultura Acadêmica, pp. 7-29. Desafios Contemporâneos collection. ISBN 978-85-7983-515-5. <http://books.scielo.org/id/h5jt2/pdf/rodrigues-9788579835155-03.pdf> [5 de fevereiro de 2019]

- [55] Nações Unidas - NU (2015). *Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. 25-27 de Set. <http://www.mef.gov.mz/index.php/documentos/990--103/file?force-download=1> [10 de fevereiro de 2019]
- [56] Paiva Júnior, F. G., Leão, A. L. & De Mello, S. C. (2011). Validade e Confiabilidade na Pesquisa Qualitativa em Administração. In *Revista de ciências da Administração*, 13(31), pp.190-209. DOI: 10.5007/2175-8077.2011v13n31p190
- [57] Pereira, S. e Marcos, A. F. (2020). O processo criativo na era pós-digital - Uma reflexão crítica baseada na prática artística. In *Proceedings of 2nd International Conference on Transdisciplinary Studies in Arts, Technology and Society, ARTeFACTo2020*, pp.127-135. November 26-27, Faro, Portugal. <https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/10403/1/Pereira%26FMarcos-ARTeFACTo2020.pdf> [5 de setembro de 2022]
- [58] Porto, C. M. (2011). Um olhar sobre a definição de cultura e de cultura científica. In Porto, Brotas & Bortoliero (Orgs). *Diálogos entre ciência e divulgação científica: leituras contemporâneas*. Salvador: EDUFBA, pp. 93-122. ISBN 978-85-232-1181-3. <http://books.scielo.org/id/y7fvr/pdf/porto-9788523211813-06.pdf> [22 de janeiro de 2019]
- [59] Porto-Renó, D., Versuti, A. C., Moraes-Gonçalves, E., Gosciola *et al* (2011). Narrativas transmídia: diversidade social, discursiva e comunicacional. In *Palavra Chave*, 14(2), pp.201-215. ISSN 0122-8285.
- [60] Ramalho, J. C., Ferreira, M., Castro, R., Faria, L., Barbedo, F. e Corujo, L. (2007). XML e Preservação Digital. Paper presented at the XATA - XML: Aplicações e Tecnologias Associadas, Lisboa, FCUL. <http://hdl.handle.net/1822/6224> [15 de fevereiro de 2019]
- [61] Reinwald, F., Berger, M., Stoik, C., Platzer, M., & Damyanovic, D. (2014). Augmented Reality at the Service of Participatory Urban Planning and Community Informatics – a case study from Vienna. *The Journal of Community Informatics*, North America, 10. <http://ci-journal.net/index.php/ciej/article/view/1087/1107> [3 de agosto de 2019]
- [62] Reis, B. F., Teixeira, J. M., Teichrieb, V. e Kelner, J. (2009). Detecção de Marcadores para Realidade Aumentada em FPGA. WSCAD-SSC 2009: X Simpósio em Sistemas Computacionais. <https://www.academia.edu/16895411> [10 de agosto de 2019]
- [63] República de Moçambique (1997). Boletim da República: Resolução nº12/97: Aprova a *Política Cultural e Estratégia de sua Implementação*. In: Boletim da República, I Série – Nr.23, de 10 de Junho. Maputo.
- [64] Ribeiro, J. (2009) Ética, investigação e trabalho de campo em Antropologia e na produção audiovisual. (On-line), pp. 29-51. <http://www.doc.ubi.pt> [26 de janeiro de 2020]
- [65] Richardson, R. J. (2008). *Pesquisa Social*. 3.ed. São Paulo: Atlas. ISBN 978-85-224-2111-4.
- [66] Romão, V. & Gonçalves, M. (2013). Realidade Aumentada: Conceitos e aplicações no Design. In *Unesc & Ciência – ACET*. Joaçaba, 4(1), pp. 23-34. ISSN 2178-3411.
- [67] Santaella, Lúcia (2017). Um panorama caleidoscópico da arte em suas feições digitais. In Pablo Gobira e Tadeus Mucelli (Orgs.) *Configurações do pós-digital: Arte e*

- cultura tecnológicas*. Belo Horizonte: EdUEMG, pp.11-13. ISBN 978-85-62578-99-1.
- [68] Santos, L. & Lopes, J. (1997). Globalização, multiculturalismo e currículo. In A. Moreira. *Currículo: Questões atuais*. Campinas, SP: Papirus, pp. 29-38.
- [69] Sebastião, S. P. & Viegas, L. (2021). Plataformas digitais enquanto fontes de informação: O caso Comunidade Cultura e Arte. In *Media & Jornalismo*, 21(38), pp.161-184. [https://doi.org/10.14195/2183-5462\\_38\\_8](https://doi.org/10.14195/2183-5462_38_8) [10 de setembro de 2022]
- [70] Silva, T. (2003). *Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo*. 2.ed. Belo Horizonte: Atlântica.
- [71] Sogabe, Milton (2016). Arte pós-digital. In Venturelli, S. & Rocha, C. (Orgs.) #15.ART - *Anais de 15º Encontro Internacional de Arte e Tecnologia*. Brasil, Brasília, Universidade de Brasília, pp.204-208. ISSN 2238-0272. [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/779/o/milton\\_sogabe.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/779/o/milton_sogabe.pdf) [3 de setembro de 2022]
- [72] Tavares, M. E. N. (2016). Reflexões sobre o ensino e a investigação em Artes – do Positivismo à Complexidade. In *PARALELO* 31, Edição 06, pp.104-114. ISSN: 2358-2529.
- [73] Telles, M. F. P. (2007). O registro como forma de proteção do patrimônio cultural imaterial. In *Revista CPC*, São Paulo, n.4, pp.40-71. <https://www.revistas.usp.br/cpc/article/download/15606/17180/0>. [25 de janeiro de 2019]
- [74] Triques, Maria L. e Arakaki, Ana C. S. (2021). Representação de patrimônios culturais em plataformas digitais: o modelo de dados da Europeia. In *Em Questão*, Porto Alegre, 27(1), pp.185-209. Doi: <http://dx.doi.org/10.19132/1808-5245271.185-209> [10 de setembro de 2022]
- [75] Ullrich, D. R., De Oliveira, J. S., Basso, K. e Visentini, M. S. (2012). Reflexões teóricas sobre confiabilidade e validade em pesquisas qualitativas: em direção à reflexividade analítica. In *Análise*. Porto Alegre, 23(1), pp. 19-30.
- [76] UNESCO (2003). *Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial*. Paris, França, 17 out. <https://ich.unesco.org/doc/src/00009-PT-Portugal-PDF.pdf> [10 de dezembro de 2018]
- [77] UNESCO (1972). *Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural*. Paris, de 17 out. a 21 nov. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000133369\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000133369_por) [25 de janeiro de 2019]
- [78] Veloso, A. S., Ramos, C. A., Moreno, E., Dos Santos, J. C., De Souza, P.I. e Silva, W. A. (2011). Uso do FLARToolKit no E-commerce. In Marcos W. S. Ribeiro e E. R. Zorzal (Orgs.). *Realidade Virtual e Aumentada: Aplicações e Tendências - Livro do pré-simpósio, XIII Symposium on Virtual and Augmented Reality*. Uberlândia-MG: SBC, pp.59-81. ISSN 2177-6768.
- [79] Venturelli, Suzete (2017). Arte computacional e intervenções urbanas. In Pablo Gobira e Tadeus Mucelli (Orgs.) *Configurações do pós-digital: Arte e cultura tecnológicas*. Belo Horizonte: EdUEMG, pp.50-61. ISBN 978-85-62578-99-1.

- [80] Vieira, A. (2008). A valorização do património cultural. In *V Congresso Internacional de Investigação e Desenvolvimento Sócio-cultural*. Porto, pp.460-494. ISBN 978-989-8170-06-4. <http://hdl.handle.net/10198/7154> [27 de janeiro de 2019]
- [81] Wane, M. (2010). *A timbila chopi: construção de identidade étnica e política da diversidade cultural em Moçambique (1934-2005)*. [Dissertação de mestrado] Universidade Federal da Bahia. [http://fcsb.unl.pt/mozdata/files/original/6/562/Mestrado\\_Timbila\\_Marilio\\_Wane.2.pdf](http://fcsb.unl.pt/mozdata/files/original/6/562/Mestrado_Timbila_Marilio_Wane.2.pdf) [20 de novembro de 2018]
- [82] Zanirato, S. H. & Ribeiro, W. C. (2006). Patrimônio cultural: a percepção da natureza como um bem não renovável. In *Rev. Bras. Hist.* (Online). 26(51), pp.251-262. ISSN 0102-0188. <http://www.scielo.br/pdf/rbh/v26n51/12.pdf> [22 de janeiro de 2019]

### Webgrafia e outras consultas:

- <http://romanceiro.pt/sobre-romanceiro-pt/> [10 de fevereiro de 2019]
- <http://www.adlot.fl.ul.pt/community/#front> [5 de março de 2019]
- <http://www.agenda2030.com.br/ods/11/> [15 de fevereiro de 2019]
- <http://www.arxiudefolklore.cat/p/qui-som.html> [5 de março de 2019]
- <http://www.corpusdeliteraturaoral.es/> [6 de março de 2019]
- <http://www.lendarium.org/> [6 de março de 2019]
- <http://www.macua.org/musicatradicional.html> [13 de fevereiro de 2019]
- <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-123834.html> [6 de março de 2019]
- <http://www.memoriamedia.net/index.php/pt> [5 de março de 2019]
- <https://archive.transmediale.de/archive> [3 de setembro de 2022]
- <https://depts.washington.edu/hisprom/> [5 de março de 2019]
- <https://garrettonline.romanceiro.pt/> [5 de março de 2019]
- <https://humanidadesdigitais.org/proj/> [13 de fevereiro de 2019]
- <https://mdc.ulpgc.es/cdm/landingpage/collection/asmtloc> [5 de março de 2019]
- <https://portalmarketing.digital/Meios-de-Comunicacao> [11 de abril de 2021]
- [https://pt.wikipedia.org/wiki/Mo%C3%A7ambique#/media/Ficheiro:Mozambique\\_\(orthographic\\_projection\).svg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Mo%C3%A7ambique#/media/Ficheiro:Mozambique_(orthographic_projection).svg) [5 de maio de 2021]
- [https://pt.wikipedia.org/wiki/Zavala\\_\(distrito\)#/media/Ficheiro:Zavala\\_District\\_in\\_Mozambique\\_2018.svg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Zavala_(distrito)#/media/Ficheiro:Zavala_District_in_Mozambique_2018.svg) [5 de maio de 2021]
- <https://sites.google.com/site/viaalternacr/convergencia-mediatica> [24 de setembro de 2022]
- <https://www.musicatradicional.eu/> [6 de março de 2019]
- <https://za.pinterest.com/pin/303218987386454347/> [12 de abril de 2021]
- Livro de bordo e exposições do 9º Retiro Doutoral em Média-Arte Digital, Loulé, 11-15 jul. 2022. <https://dmad.ciac.pt/category/2022/exposicao/artistas/>

- Livro de bordo e exposições do 8º Retiro Doutoral em Média-Arte Digital (Online), 20-22 jul. 2020. <https://dmad.ciac.pt/category/2020/exposicao2020/>
- Livro de bordo e exposições do 7º Retiro Doutoral em Média-Arte Digital, Óbidos, 23-26 jul. 2019, <http://dmad.ciac.pt/category/2019/exposicao2019/obras2019>
- Livro de bordo do 6º Retiro Doutoral em Média-Arte Digital, Alfama, 21-27 jul. 2018.
- Livro de bordo do 5º Retiro Doutoral em Média-Arte Digital, Faro, 8-14 jul.2017.
- Livro de bordo do 4º Retiro Doutoral em Média-Arte Digital, Lisboa, 18-23 jul. 2016.

## APÊNDICES

## Apêndice I - Código base de funcionamento do artefacto

(Software Arduino)

```
/*  
  Mega,      Mega2560,  
  MegaADK 2, 3, 18, 19, 20  
  external interrupt pins  
*/  
#include <Servo.h>  
//sensor ultra  
#define trigger 8  
#define echo 7  
//sensor semente  
#define sensIR1 49  
#define sensIR2 48  
//Motores Arvores  
#define motor1 12  
#define motor2 10  
#define motor3 9  
#define motor4 13  
#define motor5 11  
//Sementes  
#define motor6 49  
#define motor7 48  
#define rele 6  
//Arvores  
Servo servo1;  
Servo servo2;  
Servo servo3;  
Servo servo4;  
Servo servo5;  
//Sementes  
Servo servo6;  
Servo servo7;  
long duration;  
float time = 0, distance = 0;  
int temp = 0;  
char state = 1; // Armazena  
o valor de cada tela  
// Variaveis Globais  
#define menu_max 4  
int menu_nr = 1, sub_menu  
= 1;  
///Prototipo de funcoes  
void senso1();  
void sensor2();
```

```
void menu4();  
void ultra();  
void setup()  
{  
  pinMode(trigger,  
  OUTPUT);  
  pinMode(echo, INPUT);  
  pinMode(rele, OUTPUT);  
  servo1.attach(motor1);  
  servo2.attach(motor2);  
  servo3.attach(motor3);  
  servo4.attach(motor4);  
  servo5.attach(motor5);  
  servo6.attach(motor6);  
  servo7.attach(motor7);  
  digitalWrite(rele, HIGH);  
  // On-LOW Off-High  
}  
void loop() {  
  ultra();  
  digitalWrite(rele, LOW);  
  servo1.write(0);  
  servo2.write(0);  
  servo3.write(0);  
  servo4.write(0);  
  servo5.write(0);  
  if (distance <= 20) {  
    digitalWrite(rele, HIGH);  
    servo1.write(90);  
    //delay(700);  
    servo2.write(90);  
    //delay(700);  
    servo3.write(90);  
    //delay(700);  
    servo4.write(90);  
    //delay(700);  
    servo5.write(90);  
    //delay(700);  
  }  
}  
void ultra() {  
  digitalWrite(trigger,  
  LOW);
```

```
  delayMicroseconds(2);  
  digitalWrite(trigger,  
  HIGH);  
  delayMicroseconds(10);  
  digitalWrite(trigger,  
  LOW);  
  duration = pulseIn(echo,  
  HIGH);  
  distance = duration *  
  0.034 / 2;  
  delay(100);  
}  
void sementes() {  
  if (!digitalRead(btn_dir)  
  && sub_menu == 1) {  
    delay(100);  
    if (menu_nr <=  
    menu_max) menu_nr += 1;  
  }  
  if (!digitalRead(btn_esq)  
  && sub_menu == 1) {  
    delay(100);  
    if (menu_nr > 0) menu_nr  
    -= 1;  
  }  
  if (!digitalRead(btn_ok)) {  
    delay(100);  
    if (sub_menu <=  
    2) sub_menu += 1;  
  }  
  if (!digitalRead(btn_back))  
  {  
    delay(100);  
    if (sub_menu >  
    0) sub_menu -= 1;  
  }  
}
```

## Apêndice II - Dados dos vídeos disponibilizados no YouTube

(Folheto partilhado durante a exploração da instalação)

Título do vídeo, link, QR e imagem identificadora	
<p>Fabrico das timbila: <a href="https://youtu.be/pG-mECvH6bk">https://youtu.be/pG-mECvH6bk</a></p>  	<p>Pequenas timbila: <a href="https://youtu.be/AmHvZloZSMg">https://youtu.be/AmHvZloZSMg</a></p>  
<p>Grandes timbila: <a href="https://youtu.be/LkxTC6-ySIE">https://youtu.be/LkxTC6-ySIE</a></p>  	<p>Organização das orquestras: <a href="https://youtu.be/MKk86BQ8EIQ">https://youtu.be/MKk86BQ8EIQ</a></p>  
<p>Papel das crianças: <a href="https://youtu.be/9_lzjxmiriE">https://youtu.be/9_lzjxmiriE</a></p>  	<p>Papel das mulheres: <a href="https://youtu.be/-rUTuGnQLB8">https://youtu.be/-rUTuGnQLB8</a></p>  
<p>Papel dos homens: <a href="https://youtu.be/vc5SnH3xr2Q">https://youtu.be/vc5SnH3xr2Q</a></p>  	<p>Perfil dos Dançarinos: <a href="https://youtu.be/j2YIIwUixQU">https://youtu.be/j2YIIwUixQU</a></p>  
<p>Novas tendências: <a href="https://youtu.be/NbAjPXNGLiM">https://youtu.be/NbAjPXNGLiM</a></p>  	

### Apêndice III - Questionário reflexivo sobre a instalação

Após ter apreciado/interagido em grupo com a instalação, gostaríamos que reflectisse individualmente em torno do mesmo respondendo às seguintes questões:

1. Qual é o assunto central que se aborda na instalação?

---

---

2. Qual o principal problema que se denuncia na instalação?

---

---

3. Qual é a causa do problema abordado?

---

---

4. Que consequências estão a suceder (ou poderão suceder) na Natureza?

---

---

5. Que consequências acha que se verificam (ou se verificarão) na produção das *timbila*?

---

---

6. Que consequências acha que se sentem nas comunidades locais com o desaparecimento das *timbila* e das respectivas plantas (matéria-prima)?

---

---

7. Que proposta de solução se sugere na instalação?

---

---

8. Que ilações conseguiu aprender com a instalação?

---

---

9. Que outras soluções acha que podem ser levadas a cabo para a preservação e produção sustentável das *timbila*?

---

---

---

*Obrigado pela participação.*

#### Apêndice IV – Quadro de categorias e subcategorias identificadas

Categoria	Subcategoria	Descrição	Exemplos de trechos
Assunto central	Preservação cultural	Declarações que sugerem a preservação do património cultural, especificamente as <i>timbila</i> .	<p>“O assunto central da instalação é inerente à preservação do património cultural.” (sujeito 6).</p> <p>“A instalação aborda a importância da preservação da <i>timbila</i>...” (sujeito 37).</p>
	Proteção do meio ambiente	Posicionamentos que criticam o abate das árvores (matéria-prima), reforçam a proteção do meio ambiente e da Natureza.	<p>“...a preservação do meio ambiente, principalmente a árvore que produz as <i>timbila</i>.” (sujeito 36).</p> <p>“Na instalação é abordada a preservação da Natureza... saber plantar árvores...” (sujeito 73).</p>
	Tecnologia ao serviço da cultura	Alusões ao uso da tecnologia na prática e desenvolvimento cultural.	“... o impacto da tecnologia na cultura, o desenvolvimento da cultura com a tecnologia.” (sujeito 38).
Problema denunciado	Destruição do meio ambiente	Declarações que fazem menção à destruição do meio ambiente.	“O problema é... a destruição do ambiente” (sujeito 25).
	Risco de extinção da matéria-prima e da <i>mbila</i>	Declarações que fazem menção ao risco de extinção da matéria-prima e consequentemente do próprio instrumento musical.	<p>“O problema que se denuncia é a ameaça da extinção do <i>mwenje</i>, matéria-prima das <i>timbila</i>”. (sujeito 5).</p> <p>“...é a extinção do instrumento musical <i>timbila</i> por motivos do abate excessivo das árvores específicas...” (sujeito 32).</p>
	Demanda e comercialização excessivas da <i>mbila</i>	Respostas que realçam os altos níveis de produção e comercialização para responder à demanda.	<p>“...produção e comercialização das <i>timbila</i> em grande escala.” (sujeito 41).</p> <p>“...a alta demanda das <i>timbila</i>...” (sujeito 67).</p>
Causas do problema	Elevada demanda	Declarações que apontam a elevada procura.	“É por causa de muita procura do instrumento para fins de decoração como obra de arte...” (sujeito 46).

	Invariabilidade da matéria-prima	Respostas que apontam para o uso da mesma matéria-prima.	<i>“... é a produção de timbila que é feita por um único tipo de árvore.” (sujeito 2).</i>
	Falta de reposição	Respostas que criticam o abate de árvores sem o correspondente plantio.	<i>“...abate das espécies para produção da timbila e sem a sua reposição” (sujeito 33). “O abate excessivo das árvores... sem nenhuma reposição.” (sujeito 36).</i>
	Falta de fiscalização	Declaração que aponta a falta de fiscalização.	<i>“...é a falta de fiscalização no que se refere ao abate deste tipo de árvores.” (sujeito 8).</i>
	Desvalorização cultural	Declarações que apontam ao pouco afeto à tradição e à cultura.	<i>“... é que a maioria dos africanos não gostam de coisas da tradição...” (sujeito 35). “...e a não valorização da cultura.” (sujeito 65).</i>
	Falta de educação cultural e ambiental	Alusões a falta de momentos de educação cultural e ambiental.	<i>“Falta de educação cultural e ambientalista.” [entenda-se ambiental] (sujeito 53). “... falta de sensibilização ambiental.” (sujeito 64).</i>
Consequências para a Natureza	Desflorestamento e extinção da espécie	Respostas que antevêm o desflorestamento e consequente extinção da espécie que fornece a matéria-prima.	<i>“... pode suceder o desflorestamento, desaparecimento de espécies florestais...” (sujeito 12). “...extinção da árvore que é a matéria-prima das timbila...” (sujeito 40).</i>
	Desertificação	Respostas que relatam o efeito da desertificação.	<i>“...pode ocorrer a desertificação das nossas savanas.” (sujeito 41)</i>
	Aquecimento Global	Declarações que apontam ao aquecimento global.	<i>“...grandes consequências ambientais como o aquecimento global, por conta da destruição da camada do Ozono.” (sujeito 44).</i>
	Carência de oxigênio	Declarações que apontam à insuficiência da produção do oxigênio.	<i>“...desequilíbrio climático... menos produção de oxigênio em relação ao ideal.” (sujeito 34).</i>

	Estiagem	Respostas que antevêm secas e ausência de chuvas.	<i>“...problemas ambientais na Natureza como falta de chuvas...” (sujeito 11).</i>
	Destruição da biodiversidade	Respostas que antevêm o desequilíbrio na biodiversidade.	<i>“...o comprometimento da vida animal.” (sujeito 21).</i> <i>“Como consequência para a Natureza é a destruição da biodiversidade...” (sujeito 72).</i>
Consequências para produção e disseminação cultural das <i>timbila</i>	Escassez/ extinção das <i>timbila</i> e seu desconhecimento no futuro	Discursos que antevêm a diminuição e extinção das <i>timbila</i> , e consequente desconhecimento por gerações futuras	<i>“A produção das timbila irá diminuir e por fim desaparecer...” (sujeito 31).</i> <i>“Uma possível extinção das timbila... e o desconhecimento das timbila por parte das novas e próximas gerações.” (sujeito 60).</i>
	Produção usando materiais alternativos	Respostas que antevêm o uso de materiais alternativos.	<i>“...produzir timbila com materiais diferentes...” [entenda-se materiais alternativos] (sujeito 3).</i>
	Crise de matéria-prima	Declarações que apontam ao desaparecimento da matéria-prima	<i>“...perda ou escassez de matéria-prima.” (sujeito 18).</i> <i>“...desaparecer por falta de matéria-prima.” (sujeito 31).</i>
	Descaracterização sonora	Posicionamentos que apontam para a perda da sonoridade característica.	<i>“... dificultando deste modo que o som [característico] se ouça, ou seja, tire uma boa qualidade.” (sujeito 32).</i> <i>“Produção de timbila falsas sem qualidade.” [sonoridade própria] (sujeito 50)</i>
	Disseminação pela tecnologia	Resposta que prevê o recurso à tecnologia para a disseminação.	<i>“...se a sua extinção acontecer só se irá conhecer por meio de fotografias.” (sujeito 42).</i>
	Consequências para as Comunidades	Enfraquecimento da identidade cultural do povo	Posicionamentos que apontam ao risco de perda de identidade cultural

	Desaparecimento do valor cultural das <i>timbila</i>	Posicionamentos que apontam ao risco de desaparecimento dos valores presentes nas <i>timbila</i> .	“Desaparecimento da dança e das mensagens que transmitem.” (sujeito36). “...falência da tradição e seus ensinamentos...” (sujeito 38)
	Perda de fonte de rendimento e de atração turística	Resposta que preveem baixas no rendimento económico e retração do turismo.	“Haverá diminuição do fluxo de turistas... e sem eles a economia não estará em auge.” (sujeito 52).
	Tristeza e perda de momentos de diversão/convívio	Resposta que preveem ambientes tristes e monótonos nas comunidades praticantes.	“...os mais novos não conhecerão o convívio das práticas de <i>timbila</i> .” (sujeito 38). “...tristeza nos ambientes onde as <i>timbila</i> desempenham a função de animação.” (sujeito 71).
	Perda para a música (e para o património cultural no seu todo)	Posicionamentos que apontam ao impacto negativo na música e cultura moçambicana.	“...perda para a música moçambicana.” (sujeito 2). “...perda do património.” (sujeito 5). “...seria uma perda dura na cultura moçambicana.” (sujeito 8).
Solução proposta pela instalação	Produção sustentável	Posicionamentos que mostram a compreensão da necessidade de plantio de novas árvores para substituição das abatidas.	“... mas sim o plantio e a reposição...” (sujeito 33). “...uso equilibrado [entenda-se sustentável] das mesmas e a consciencialização em relação as mesmas.” (sujeito 40).
	Performance do artefacto	Respostas que olharam para o funcionamento do artefacto e não na proposta de solução avançava por este.	“...proponho que coloquem as colunas debaixo da instalação” (sujeito 4). “...proponho que envernize a madeira da caixa de base” (sujeito 32).
Aprendizagens obtidas	Preservação ambiental	Declarações evidenciando consciência da preservação do meio-ambiente.	“...aprendi que mais vale plantar árvores do que abatê-las.” (sujeito 1). “... o meio ambiente corre riscos de escassez de árvores.” (sujeito 2).

	Valorização cultural	Declarações evidenciando consciência do valor do bem cultural.	<p><i>“Pude aprender que ao valorizar as timbila é o mesmo que valorizar a cultura moçambicana.” (sujeito 3).</i></p> <p><i>“... pude aprender a não deixar a nossa cultura ser esquecida...” (sujeito 22).</i></p>
	Consequências das ações humanas	Respostas que demonstram noção de consequências da atividade humana.	<i>“A instalação auxilia na reflexão das ações humanas na Natureza.” (sujeito 60).</i>
	Aliança cultura e tecnologia	Declarações evidenciando conhecimento da possibilidade da aliança entre a cultura e a tecnologia.	<p><i>“Aprendi que é possível conciliar cultura e eletrónica...” (sujeito 7).</i></p> <p><i>“...um instrumento musical natural é possível combinar com outros instrumentos artificiais eletrodomésticos.” [entenda-se eletrónicos] (sujeito 32).</i></p>
	Origem das timbila	Resposta que demonstra aprendizagem sobre a origem do bem cultural.	<i>“A mbila é... oriunda de Zavala em Inhambane, em Moçambique.” (sujeito 42).</i>
Outras soluções	Legislação	Respostas que propõem a regulamentação do plantio e abate das árvores, da produção e venda das timbila.	<p><i>“Haver uma Lei que desse um período para o plantio e outro para o abate de modo a ser usado para a produção de timbila.” (sujeito 3)</i></p> <p><i>“...deveria formalizar a venda deste instrumento com vista a controlar o abate da matéria-prima...” (sujeito 41)</i></p> <p><i>“...para controle da produção até a sua comercialização.” (sujeito 39).</i></p>
	Mbila eletrónica	Proposta de um instrumento eletrónico imitador do som da mbila.	<i>“...produção de aparelhos eletrónicos capazes de imitar o som das timbila...”(sujeito 5).</i>
	Madeiras alternativas	Uso de madeiras alternativas (para efeitos de venda e decoração).	<i>“... adotar novas metodologias de produção explorando outros tipos de madeira de árvores mais comuns.” (sujeito 55).</i>

	Educação cultural e Campanhas de sensibilização	Proposta de atividades de educação cultural, ambiental e de sensibilização para consciencialização dos sujeitos.	<p>“...sensibilização da população e dos produtores das timbila...” (sujeito 5).</p> <p>“Promover projetos ‘Uma mbila uma árvore’” (sujeito 10).</p> <p>“...implementar as timbila como disciplina cultural nas escolas...” (sujeito 53).</p> <p>“...investimento na educação infantil sobre o meio ambiente e formas de preservação.” (sujeito 57).</p>
	Museu das timbila	Proposta de criação de um museu das timbila.	“Bom, abrir-se-ia um museu específico para apreciação das timbila...” (sujeito 7).
	Divulgação em diversos medias e eventos	Respostas que propõem maior divulgação em TV, redes sociais, festivais, palestras, festivais e outros eventos	<p>“...divulgação do valor do mesmo através de diversos medias e palestras.” (sujeito 32)</p> <p>“...através de festivais, promover as timbila ...” (sujeito 44)</p>
	Combinação com outros instrumentos	Proposta de massificar a combinação da mbila com outros instrumentos e estilos musicais	“Promover a combinação das timbila com outros estilos musicais, dessa forma cativaria pessoas que apreciam diferentes estilos.” (sujeito 47).
	Produção por encomenda	Proposta da produção das timbila ser mediante encomenda.	“... as timbila deviam ser produzidas somente por encomenda...evitaria a produção em massa e evitaria o abate desnecessário de árvores.” (sujeito 21).
	Combate às queimadas descontroladas	Resposta que propõe o desencorajamento do hábito das queimadas descontroladas.	“...evitando as queimadas descontroladas.” (sujeito 24).

## Apêndice V- Questionário “Teste o seu conhecimento”

(Aplicado através do *GoogleForms*)

Após ter feito uma visita à nossa plataforma, solicitamos que preencha o formulário ao lado por forma a testar o seu conhecimento sobre esta forma de manifestação cultural. As suas respostas nos ajudarão a medir o nível de clareza e perceptibilidade das informações constantes na plataforma e, eventualmente, na melhoria da qualidade das mesmas. Agradecemos desde já a vossa colaboração.

KHANIMAMBO!!! (obrigado)

Nr	Frase por completar	Alternativas
1	Mbila é um:	Instrumento de caça/ Instrumento musical / instrumento de guerra / instrumento de cultivo.
2	A expressão <i>timbila</i> denomina:	O sinónimo de mbila / o antónimo de mbila / o plural de mbila / o singular de mbila.
3	As <i>timbila</i> são originárias e muito praticadas em:	Zalala/ Zavala/ Zambézia/ Zimbabué.
4	Os primeiros registos de interesse sobre as <i>timbila</i> datam do:	Período colonial/ período pós-independência/ período revolucionário/ período multipartidário.
5	A principal matéria-prima para o fabrico da mbila é:	Argila/ madeira/ papel/ metal
6	Nas orquestras, os vários tipos de <i>timbila</i> desempenham funções:	Iguais e independentes/ diferentes e independentes/ iguais e complementares/ diferentes e complementares.
7	Tradicionalmente, a execução de <i>timbila</i> estava reservada a:	Homens/ mulheres/ crianças/ qualquer pessoa.
8	Atualmente as <i>timbila</i> são executadas por:	Homens/ mulheres/ crianças/ qualquer pessoa.
9	Os movimentos da dança têm um carácter:	Campesino/ operário/ guerreiro/ místico.
10	Uma das marcas do dançarino de <i>timbila</i> é o porte de:	Calçado/ escudo/ ossadas/ massalas.
11	Um dos principais mestres de <i>timbila</i> é:	Naguib Abdula/ Venâncio Mbande/ Malangatana Valente Ngwenha/ Alberto Chissano.
12	As principais mensagens veiculadas pelas <i>timbila</i> na atualidade referem-se à:	Campanhas políticas/ campanhas revolucionárias/ memórias e nostalgias/ crítica social.
13	Os festivais anuais de <i>timbila</i> denominam-se por:	M'sana/ M'sacazi/ M'saho/ M'zaia.

14	São valores presentes nas <i>timbila</i> :	Desportivo e recreativo/ cultural e desportivo/ económico e recreativo/ cultural e económico.
15	A elevação da mbila a Património Imaterial da Humanidade aconteceu em:	2000/ 2005/ 2010/ 2015.
16	A crise de matéria-prima para o fabrico da mbila deve-se:	Ao abate das árvores específicas/ às queimadas descontroladas/ ao envelhecimento dos mestres <i>timbileiros</i> / à urbanização das zonas rurais.
17	Exemplo de uma ação existente para revitalização das <i>timbila</i> é:	Venda das <i>timbila</i> / festival das <i>timbila</i> / exposição das <i>timbila</i> / compra das <i>timbila</i> .
18	Uma das práticas das <i>timbila</i> na atualidade caracteriza-se pela sua combinação com outros	Instrumentos de caça/ instrumentos de guerra/ instrumentos musicais/ instrumentos de cultivo.
19	Os <i>media</i> digitais desempenham um papel importante na preservação das <i>timbila</i> pois os mesmos permitem	Rapidez no desaparecimento das informações/ criação de ruído na captação de informações/ lenta disseminação e visualização das informações/ rápida disseminação e visualização das informações.
20	Que outras ações acha que podem ser levadas a cabo para a preservação e disseminação das <i>timbila</i> ?	Resposta aberta

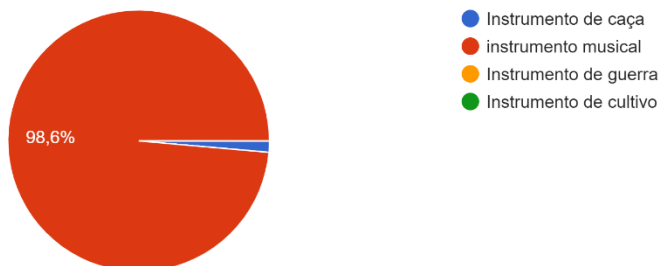
## **ANEXOS**

## Anexo I - Gráficos gerados pelo *GoogleForms* nas respostas de múltipla escolha

(<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeJJSez1k2W6H06tcQ41qEodbGfiFueWgrLez7QwXd4SErxRw/viewanalytics>)

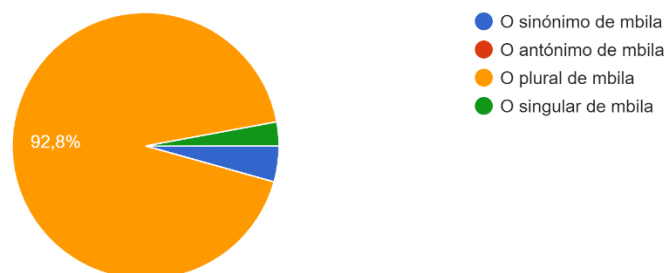
1. Mbila é um

71 respostas



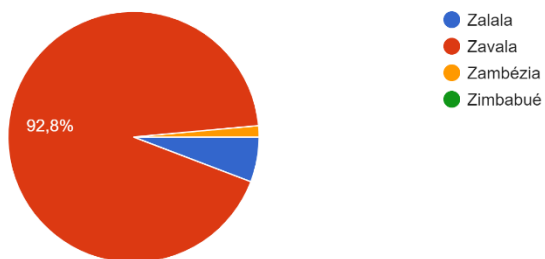
2. A expressão timbila denomina

69 respostas



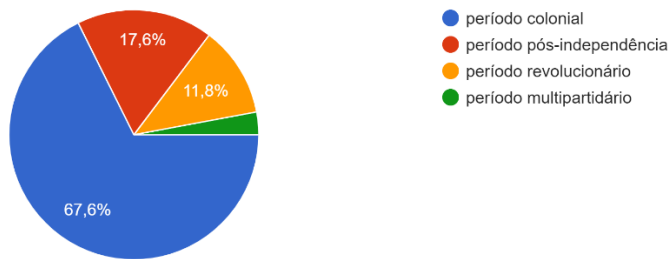
3. As timbila são originárias e muito praticadas em

69 respostas



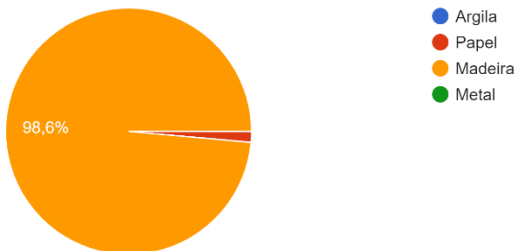
4. Os primeiros registos de interesse sobre as timbila datam do:

68 respostas



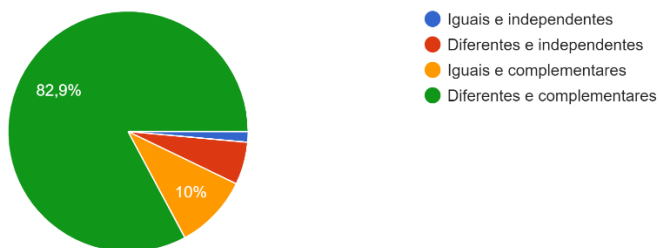
5. A principal matéria-prima para o fabrico da mbila é

70 respostas



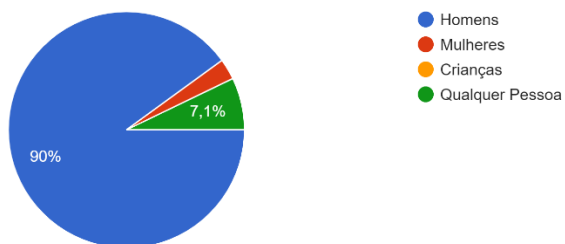
6. Nas orquestras, os vários tipos de timbila desempenham funções

70 respostas

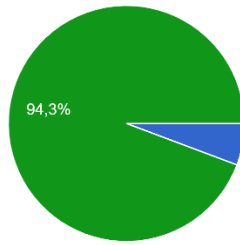


7. Tradicionalmente, a execução de timbila estava reservada a

70 respostas

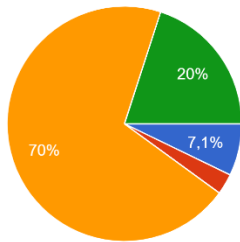


8. Atualmente as timbila são executadas por  
70 respostas



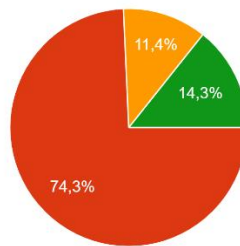
- Homens
- Mulheres
- Crianças
- Qualquer Pessoa

9. Os movimentos da dança têm um carácter  
70 respostas



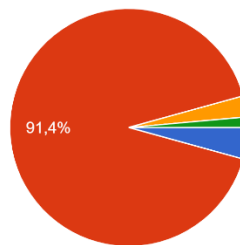
- Campeino
- Operário
- Guerreiro
- Místico

10. Uma das marcas do dançarino de timbila é o porte de  
70 respostas



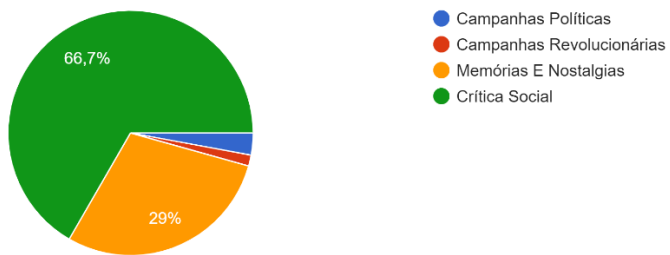
- Calçado
- Escudo
- Ossadas
- Massalas

11. Um dos principais mestres de timbila é  
70 respostas

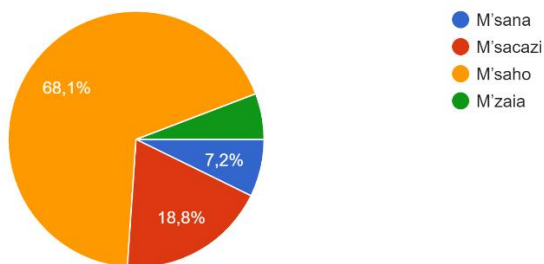


- Naguib Abdula
- Venancio Mbande
- Malangatana Valente Ngwenha
- Alberto Chissano

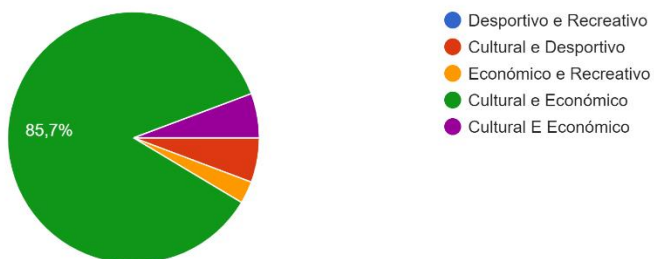
12. A principais mensagens veiculadas pelas timbila na atualidade referem-se à  
69 respostas



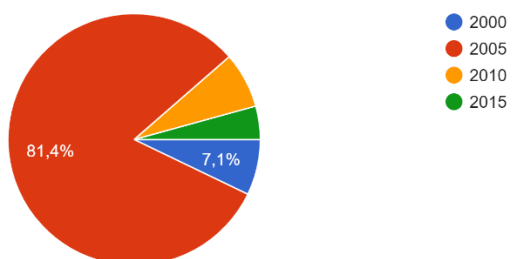
13. Os festivais anuais de timbila denominam-se por  
69 respostas



14. São valores presentes nas timbila  
70 respostas

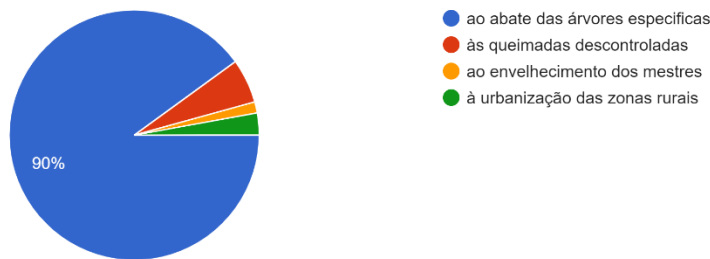


15. A elevação da mbila a património imaterial da humanidade aconteceu em  
70 respostas



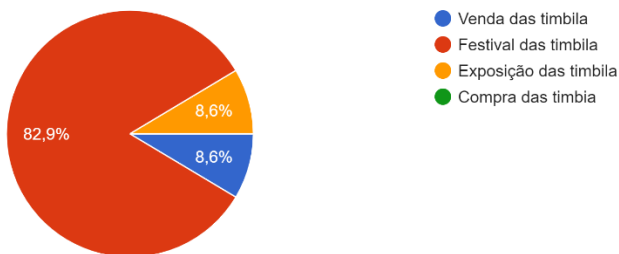
16. A crise de matéria-prima para o fabrico da mbila deve-se

70 respostas



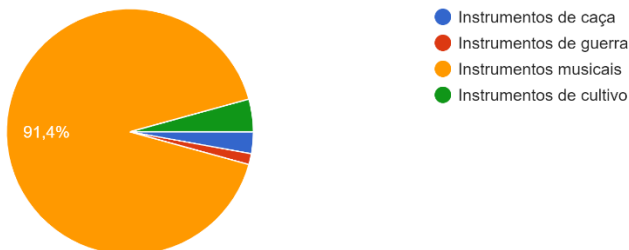
17. Exemplos de uma ação existente para revitalização das timbila é

70 respostas



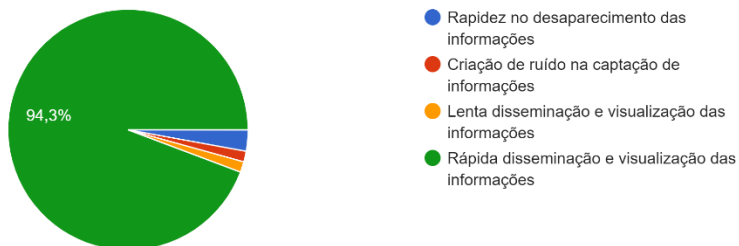
18. Uma das práticas das timbila na atualidade caracteriza-se pela sua combinações com outros

70 respostas



19. Os medias digitais desempenham um papel importante na preservação das timbila pois os mesmos permitem

70 respostas



## Anexo II – Vista parcial do tráfego da Plataforma

traffic-over-time-table\_2022-01-01\_2022-09-26

País	Tipo de dispositivo	Visualizações
Mozambique	Desktop	1
Mozambique	Desktop	2
Mozambique	Desktop	2
Mozambique	Celular	4
Mozambique	Celular	5
Mozambique	Celular	9
Mozambique	Celular	5
Mozambique	Celular	4
Mozambique	Celular	1
Mozambique	Celular	3
Mozambique	Desktop	1
Mozambique	Desktop	2
Canada	Celular	2
Mozambique	Celular	2
South Africa	Celular	1
Mozambique	Celular	10
Mozambique	Celular	4
Mozambique	Celular	2
Canada	Celular	1
Canada	Celular	3
Mozambique	Celular	15
Mozambique	Celular	5
Mozambique	Desktop	3
Mozambique	Desktop	11
Portugal	Desktop	1
Portugal	Desktop	3
Portugal	Desktop	2
Portugal	Desktop	2
Portugal	Desktop	1
Portugal	Desktop	2
Portugal	Desktop	1
Mozambique	Desktop	1
Mozambique	Desktop	2
Mozambique	Celular	3
Mozambique	Celular	3
Mozambique	Celular	1
Mozambique	Desktop	2
Mozambique	Celular	2
Mozambique	Desktop	1
Mozambique	Desktop	1
Mozambique	Celular	1
Mozambique	Celular	1
Mozambique	Celular	1
Mozambique	Celular	1
Mozambique	Celular	2
Mozambique	Celular	1
Mozambique	Desktop	1
Mozambique	Desktop	3
Mozambique	Desktop	1
Mozambique	Celular	1
Mozambique	Celular	2
Mozambique	Celular	1
Mozambique	Celular	2
Mozambique	Desktop	2
Mozambique	Celular	3
Mozambique	Desktop	1
Mozambique	Desktop	2
Mozambique	Desktop	1
Mozambique	Desktop	1
Mozambique	Desktop	1