



ACADEMIA MILITAR

O Turismo Militar como motor de projeção da imagem do Exército Português e da preservação do património

Aspirante de Administração Militar Gonçalo Nascimento de Castro

Dissertação de Mestrado

Ciências Militares na Especialidade de Administração Militar

Orientador: Professor Doutor Manuel António Coelho do Carmo

Coorientador: Mestre, Francisco Amado Rodrigues (Coronel de Cavalaria), Especialista de
reconhecido mérito

Júri

Presidente: Major da GNR Infantaria Adriana Filipa Gameiro Martins

Arguente: Professora Doutora Isabel Maria Marinho Vaz de Freitas

Orientador: Professor Doutor Manuel António Coelho do Carmo

Diretor de Curso: Major de Administração Militar Hélio de Jesus Branco Corguinho Fernandes

Junho de 2025



ACADEMIA MILITAR

O Turismo Militar como motor de projeção da imagem do Exército Português e da preservação do património

Aspirante de Administração Militar Gonçalo Nascimento de Castro

Dissertação de Mestrado

Ciências Militares na Especialidade de Administração Militar

Orientador: Professor Doutor Manuel António Coelho do Carmo

Coorientador: Mestre, Francisco Amado Rodrigues (Coronel de Cavalaria), Especialista de
reconhecido mérito

Júri

Presidente: Major da GNR Infantaria Adriana Filipa Gameiro Martins

Arguente: Professora Doutora Isabel Maria Marinho Vaz de Freitas

Orientador: Professor Doutor Manuel António Coelho do Carmo

Diretor de Curso: Major de Administração Militar Hélio de Jesus Branco Corguinho Fernandes

Junho de 2025

EPÍGRAFE

“God sells us all things at the price of labor.”

Leonardo Da Vinci

DEDICATÓRIA

À minha família,
que representa tudo para mim, o meu alicerce e a minha maior motivação.
Cada passo que dou, cada conquista que alcanço, é por vocês e para vocês.
O vosso amor, apoio incondicional e sacrifício foram a força que me sustentou
ao longo desta caminhada.
Aos meus amigos e camaradas,
que partilharam comigo esta jornada, nos momentos bons e nos mais desafiantes.
Pela amizade genuína, pelas palavras de incentivo e pelas horas de companhia que
tornaram este percurso memorável, deixo o meu sincero agradecimento.

AGRADECIMENTOS

A conclusão desta dissertação representa o culminar de um percurso de cinco anos, marcado por muitos desafios, aprendizagens e conquistas. Ao longo deste tempo, tive o privilégio de contar com o apoio de pessoas fundamentais, cuja presença e contributo foram determinantes para alcançar este objetivo.

Em primeiro lugar, manifesto a minha mais profunda gratidão à minha família, verdadeiro pilar em todas as etapas deste percurso. O vosso amor incondicional, o apoio constante e as palavras de encorajamento nos momentos mais exigentes foram determinantes para que nunca perdesse o rumo. Sem a vossa presença, este marco não teria sido possível.

Ao Sr. Professor Manuel António Coelho do Carmo, meu orientador, expresso o meu sincero agradecimento pela orientação criteriosa, pela disponibilidade permanente e pelas valiosas sugestões que enriqueceram significativamente este trabalho.

Ao Sr. Coronel Francisco Amado Rodrigues, meu coorientador, agradeço o acompanhamento dedicado, bem como o apoio prestado, que se revelaram fundamentais para o desenvolvimento da investigação.

Ao Sr. Major Hélio Fernandes, Diretor de Curso, deixo uma palavra de reconhecimento pela atenção demonstrada e pelo incentivo constante ao longo de todo o meu percurso.

A todos os entrevistados que colaboraram com este estudo, agradeço de forma genuína pela disponibilidade e pela partilha de experiências, sem as quais esta investigação não teria sido possível.

Aos amigos e camaradas que estiveram presentes ao longo destes cinco anos, agradeço pela amizade, pela força e pelas palavras de motivação que tantas vezes fizeram a diferença nos momentos mais exigentes.

Por fim, a todos os que, de alguma forma, fizeram parte deste percurso, deixo o meu mais sincero obrigado. Cada gesto, cada palavra e cada contributo deixaram uma marca neste processo que agora concluo com orgulho.

RESUMO

O presente estudo explora o Turismo Militar enquanto ferramenta estratégica para a projeção da imagem do Exército Português e para a valorização do património histórico-militar nacional. Numa era em que as tecnologias digitais estão a transformar a forma como o público interage com a cultura e a história, esta dissertação procura compreender como algumas soluções imersivas, como a Realidade Virtual, a Realidade Aumentada, a digitalização 3D e a gamificação, podem enriquecer a experiência dos visitantes, reforçar a dimensão educativa das visitas e promover uma ligação mais profunda com os conteúdos expostos.

A investigação segue uma metodologia mista, combinando análise bibliométrica, entrevistas a especialistas do setor, análise de comentários *online* de visitantes e, ainda, uma análise estatística baseada em dados quantitativos recolhidos através de um questionário. Esta abordagem permitiu triangular diferentes fontes de informação, garantindo uma leitura rica e multidimensional sobre as práticas atuais e os desafios enfrentados pelos espaços de Turismo Militar em Portugal.

Os resultados obtidos evidenciam que o recurso a tecnologias digitais tem um impacto positivo não só na satisfação dos visitantes, mas também na sua perceção sobre o valor educativo e patrimonial destes locais. A integração de soluções tecnológicas revelou-se especialmente eficaz na captação de públicos mais jovens e na construção de experiências mais envolventes e significativas. Por outro lado, a análise qualitativa apontou para a necessidade de modernização de algumas estruturas museológicas, reforçando a importância de estratégias sustentadas de inovação e acessibilidade.

Este trabalho contribui para o aprofundamento do conhecimento sobre o papel das tecnologias no Turismo Militar, propondo caminhos concretos para o seu desenvolvimento enquanto segmento turístico-cultural com elevado potencial pedagógico, identitário e estratégico.

Palavras-chave: Turismo Militar; Tecnologias Imersivas; Realidade Virtual; Património; Educação; Museus Militares.

ABSTRACT

This study explores Military Tourism as a strategic tool for projecting the image of the Portuguese Army and enhancing the value of national historical-military heritage. In an era where digital technologies are transforming the way the public interacts with culture and history, this dissertation aims to understand how immersive solutions, such as Virtual Reality, Augmented Reality, 3D digitisation, and gamification, can enrich visitor experiences, strengthen the educational dimension of museum visits, and foster a deeper connection with the content presented.

The research follows a mixed-methods approach, combining bibliometric analysis, interviews with sector specialists, qualitative analysis of online visitor reviews, and a statistical analysis based on quantitative data collected through a survey. This methodological triangulation ensured a rich and multidimensional perspective on current practices and the challenges faced by Military Tourism sites in Portugal.

The results demonstrate that the use of digital technologies has a positive impact not only on visitor satisfaction but also on their perception of the educational and heritage value of these locations. The integration of technological solutions proved particularly effective in attracting younger audiences and in shaping more engaging and meaningful experiences. Conversely, the qualitative findings highlighted the need for modernisation in some museum infrastructures, underlining the importance of sustained strategies for innovation and accessibility.

This work contributes to a deeper understanding of the role of technology in Military Tourism, proposing concrete pathways for its development as a cultural tourism segment with strong pedagogical, identity-based, and strategic potential.

Keywords: Military Tourism; Immersive Technologies; Virtual Reality; Heritage; Education; Military Museums.

ÍNDICE GERAL

ACADEMIA MILITAR.....	1
ACADEMIA MILITAR.....	2
EPÍGRAFE.....	i
DEDICATÓRIA.....	ii
AGRADECIMENTOS.....	iv
RESUMO.....	v
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE GERAL.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
ÍNDICE DE QUADROS.....	xi
LISTA DE APÊNDICES.....	xii
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS.....	xiii
INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO 1 – REVISÃO DE LITERATURA.....	2
1. Tecnologias Digitais e Imersão no Património Cultural.....	2
1.1 Realidade Virtual.....	2
1.2 Digitalização 3D.....	3
1.3 Gamificação.....	5
1.4 O Perfil do Visitante e a Motivação.....	6
1.5 O Futuro dos Profissionais de Museus na Era Digital.....	7
1.6 Benefícios das Tecnologias Digitais no Turismo Militar.....	8
CAPÍTULO 2 – Metodologia, MÉTODOS E MATERIAIS.....	10
2.1 Análise Bibliométrica da Literatura Académica Prévia.....	10
2.2 Modelo de análise e objetivos da investigação.....	10
2.3 PRISMA.....	12
CAPÍTULO 3 –RESULTADOS.....	13

3.1 Organização e Fundamentação dos Resultados.....	13
3.2 ADO-TCM	14
3.3 VOSviewer	20
3.4 TripAdvisor	23
3.4.1 Análise da Nuvem de Palavras dos Comentários dos Visitantes	24
3.4.2 Análise Comparativa de Sentimentos Atribuídos aos Museus Visitados	26
3.4.3 Análise da Matriz de Códigos: Distribuição Percentual de Sentimentos por Local	
29	
3.5 Análise SWOT.....	32
3.5.1 Forças	34
3.5.2 Fraquezas.....	34
3.5.3 Oportunidades.....	35
3.5.4 Ameaças	37
3.6 Métodos quantitativos: o Modelo de Regressão Linear múltipla	38
CAPÍTULO 4 – ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	39
4.1 Método de análise de conteúdo	39
4.2 Apresentação, análise e discussão dos resultados qualitativos.....	39
4.3 Apresentação, análise e discussão dos resultados quantitativos.....	43
CONCLUSÕES	49
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	52
APÊNDICES	I
APÊNDICE A - DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO	II
APÊNDICE B - SELEÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS ENTREVISTADOS.....	IV
APÊNDICE C - ANÁLISE DAS RESPOSTAS ÀS QUESTÕES DE ENTREVISTA.....	V
APÊNDICE D – TABELA DE PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO.....	XXVI
APÊNDICE E – CORRELAÇÕES DA REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA.....	XXIX
APÊNDICE F – COEFICIENTES DA REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA	XXX

APÊNDICE G – DIAGNÓSTICO DE COLINEARIDADE DA REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA.....	XXXI
APÊNDICE H – CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	XXXII

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura n.º 1 – Modelo PRISMA.....	13
Figura n.º 2 – Modelo TCM para estudos sobre a implementação de tecnologias em locais de turismo e o seu impacto na experiência dos visitantes.....	15
Figura n.º 3 – Modelo ADO para estudos sobre a implementação de tecnologias em locais de turismo e o seu impacto na experiência dos visitantes.....	17
Figura n.º 4 – Mapa de análise bibliométrica das palavras-chave em publicações sobre o Turismo através da coocorrência de palavras-chave.....	20
Figura n.º 5 – Mapa da coocorrência de palavras-chave em publicações académicas sobre o Turismo com uma dimensão temporal.....	21
Figura n.º 6 – Mapa de densidade da coocorrência de palavras-chave em publicações académicas sobre o Turismo	22
Figura n.º 7 – Análise de nuvem de palavras dos comentários do TripAdvisor.....	26
Figura n.º 8 – Análise de sentimentos atribuídos aos locais consoante os comentários do TripAdvisor	29
Figura n.º 9 – Análise SWOT das entrevistas.....	33
Figura n.º 10 – Gráfico de Resíduos Vs Valores Previstos.....	47
Figura n.º 11 – Histograma dos Resíduos Padronizados.....	48
Figura n.º 12 –Gráfico Probabilidade - Probabilidade.....	48

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro n.º 1 — Modelo de análise da investigação.....	11
Quadro n.º 2 — Análise da Matriz de Códigos: Distribuição Percentual de Sentimentos por local.....	31
Quadro n.º 3 — Resumo do Modelo da Regressão Linear Múltipla.....	44
Quadro n.º 4 — Análise de Variância (ANOVA)	45
Quadro n.º 5 — Análise dos Resíduos da Regressão Linear Múltipla.....	46
Quadro n.º 6 — Coeficientes da Regressão Linear Múltipla.....	48
Quadro n.º 7 — Seleção e caracterização dos entrevistados.....	IV
Quadro n.º 8 — Análise de conteúdo do entrevistado n.º 1.....	V
Quadro n.º 9 — Análise de conteúdo do entrevistado n.º 2.....	VII
Quadro n.º 10 — Análise de conteúdo do entrevistado n.º 3.....	X
Quadro n.º 11 — Análise de conteúdo do entrevistado n.º 4.....	XIII
Quadro n.º 12 — Análise de conteúdo do entrevistado n.º 5.....	XVI
Quadro n.º 13 — Análise de conteúdo do entrevistado n.º 6.....	XVIII
Quadro n.º 14 — Análise de conteúdo do entrevistado n.º 7.....	XXI
Quadro n.º 15 — Perguntas do Questionário.....	XXVI
Quadro n.º 16 — Correlações da Regressão Linear Múltipla.....	XXIX
Quadro n.º 17 — Coeficientes da Regressão Linear Múltipla.....	XXX
Quadro n.º 18 — Diagnóstico de Colinearidade da Regressão Linear Múltipla.....	XXXII
Quadro n.º 19 — Caracterização da Amostra.....	XXXIII

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICES

Apêndice A	Declaração de consentimento
Apêndice B	Seleção e caracterização dos entrevistados
Apêndice C	Análise das respostas às questões de entrevista
Apêndice D	Tabela de perguntas do questionário
Apêndice E	Correlações da Regressão da Regressão Linear Múltipla
Apêndice F	Coefficientes da Regressão da Regressão Linear Múltipla
Apêndice G	Diagnóstico de Colinearidade da Regressão Linear Múltipla
Apêndice H	Caracterização da Amostra

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

ADO	Antecedentes, Decisões, Resultados
IA	Inteligência Artificial
RA	Realidade Aumentada
RV	Realidade Virtual
MOOC's	Massive Open Online Course
PD	Pergunta Derivada
PP	Pergunta de Partida
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis
SWOT	Stenghts, Weaknesses, Opportunities, Threads
TCM	Teorias, Contextos, Métodos

INTRODUÇÃO

O Turismo Militar, enquanto segmento do turismo cultural, é um tema ainda pouco explorado. Apesar de sua importância histórica, a memória relacionada ao património militar muitas vezes permanece marginalizada quando comparada a outras formas de turismo cultural, como o religioso ou o gastronómico. A falta de visibilidade e investimento neste setor resulta na subutilização do seu potencial para a educação, preservação e engajamento do público (Spiers et al., 2022).

Este segmento turístico oferece uma oportunidade única para educar e envolver os visitantes com narrativas históricas de coragem e sacrifício que moldaram identidades nacionais e globais. Visitar locais históricos como museus militares, campos de batalha ou monumentos de guerra pode proporcionar uma compreensão mais profunda dos eventos históricos e do impacto do Exército no desenvolvimento das sociedades contemporâneas (Roussou, 2002).

Importa, desde já, esclarecer que, ao longo deste trabalho, o conceito de “património” será abordado num sentido lato, tal como definido na Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro, que estabelece as bases da política de proteção e valorização do património cultural em Portugal. Esta lei reconhece que o património cultural não se limita a bens materiais de interesse histórico ou artístico, mas inclui igualmente componentes imateriais, sociais, linguísticas, científicas e até simbólicas, desde que relevantes para a memória coletiva e para a identidade cultural. Esta visão mais abrangente permite, por isso, considerar o património militar não apenas como um conjunto de edifícios, objetos ou locais, mas também como um repositório de narrativas, valores e significados que ajudam a compreender o papel histórico do Exército na sociedade portuguesa.

Contudo, o desafio de tornar o Turismo Militar relevante e atrativo para audiências diversificadas exige abordagens inovadoras. Tecnologias digitais, como a realidade virtual (RV), a digitalização 3D e a gamificação, estão a transformar a experiência turística, tornando-a mais imersiva, interativa e educativa (Wachowiak & Karas, 2009). Como exemplificado por Spiers et al., 2022, o projeto *Museum of the Future* utiliza RV para recriar ambientes históricos que não só desafiam percepções, mas também promovem o envolvimento cognitivo e emocional dos visitantes.

CAPÍTULO 1 – REVISÃO DE LITERATURA

1. Tecnologias Digitais e Imersão no Patrimônio Cultural

1.1 Realidade Virtual

A realidade virtual (RV) destaca-se como uma ferramenta essencial capaz proporcionar experiências imersivas no turismo, permitindo que os visitantes tenham uma maior conexão com o passado. Segundo Spiers et al., 2022, a RV vai além de uma simples apresentação visual, proporcionando uma experiência sensorial extremamente completa e única. Este aspeto é de extrema relevância para o Turismo Militar, onde é possível recriar ambientes históricos, como os campos de batalha, objetos e figuras de grande importância histórico-militar.

Roussou, 2002, argumenta que a RV é capaz de transformar a percepção do público, permitindo que este experiencie eventos de grande importância histórico-militar em primeira mão. Por exemplo, simulações em RV das trincheiras na Primeira Guerra Mundial, com sons e visuais que recriam o ambiente caótico, ajudando os visitantes a compreender as condições adversas enfrentadas pelos soldados. Estes cenários podem e devem incluir elementos interativos, como a possibilidade de explorar documentos, relatar eventos ou até tomar decisões. Outro exemplo importante é o projeto *Time Travel VR*, citado por Diakoumakos et al., 2023, que utiliza a tecnologia RV para recriar a evolução de infraestruturas militares ao passar dos séculos. Os visitantes podem ver a construção e a reconstrução das estruturas em diferentes períodos da história, permitindo não só uma maior compreensão do ambiente representado, mas também do impacto da engenharia militar na defesa ao longo do tempo.

Spiers et al., 2022, destacam que as histórias humanizam os acontecimentos, tornando-os mais compreensíveis e até mais acessíveis ao público. A narrativa é uma peça crucial na experiência de RV, com grande ênfase no Turismo Militar. É através da RV que estas narrativas podem ser integradas em cenários visuais, permitindo que os visitantes “vivam” os eventos através dos olhos dos soldados e dos líderes militares. Por exemplo, em museus que exploram a Segunda Guerra Mundial, os visitantes podem acompanhar a jornada do soldado em várias missões, desde o treino até ao campo de batalha. Esta abordagem cria uma ligação emocional, promovendo maior empatia e envolvimento cognitivo. Segundo Wachowiak & Karas, 2009, a inclusão de agentes virtuais – personagens animados que representam figuras históricas – enriquece a experiência, com a adição de diálogos interativos que ajudam a esclarecer dúvidas ou contextualizar os acontecimentos.

Além destes personagens animados, a integração de áudio, como cartas reais lidas em voz alta, aumenta o impacto emocional. Roussou, 2002, observa que este tipo de narrativa reforça a memória dos visitantes, ajudando-os a absorver e reter as informações apresentadas.

O uso de RV neste contexto tem um impacto significativo na educação. Segundo Diakoumakos et al., 2023, estas tecnologias imersivas aumentam a retenção do conhecimento em até 80% comparadas aos métodos tradicionais. Isto acontece porque, havendo esta interação ativa com os cenários representados, estimula mais os sentidos, criando memórias vívidas.

Estas aplicações têm demonstrado a sua utilidade em programas para escolas e grupos de visitantes, no contexto do Turismo Militar. Um exemplo prático é o uso de RV nas aulas de história, onde os estudantes conseguem explorar os campos de batalha como os de Waterloo e Normandia. Spiers et al., 2022, destaca que estas experiências ajudam a preencher lacunas no conhecimento.

Outro impacto importante de salientar é a inclusão social. Roussou, 2002, argumenta que a RV permite que pessoas de mobilidade reduzida visitem locais que seriam inacessíveis de outra forma.

A RV apresenta inúmeros benefícios, no entanto existem também desafios associados à sua implementação. Diakoumakos et al., 2023, mencionam que os custos de desenvolvimento e manutenção das tecnologias RV podem limitar a sua adoção por museus e instituições de menor porte. No entanto, têm surgido parcerias e programas de financiamento como soluções para superar estas barreiras.

Além disto, existe uma necessidade crescente de integrar as ferramentas de RV com outras tecnologias emergentes, como a realidade aumentada (RA) e a inteligência artificial (IA). Spiers et al., 2022, salientam que a fusão destas tecnologias pode criar experiências ainda mais imersivas, como por exemplo simulações interativas baseadas nas escolhas dos visitantes, personalizando a narrativa de acordo com o seu interesse.

1.2 Digitalização 3D

A digitalização 3D é outra tecnologia essencial para a preservação do património. Wachowiak & Karas, 2009, destacam que esta estratégia permite criar réplicas digitais tendo em vista a conservação dos artefactos históricos. Por exemplo, armas, uniformes, veículos e outros inúmeros artefactos podem ser digitalizados em modelos tridimensionais que

preservam a sua forma e textura. Isto não só assegura a conservação, mas também permite que investigadores e o público tenham acesso a estes artigos. Spiers et al., 2022, mencionam que existem vários museus que utilizam a digitalização 3D para criar arquivos digitais das suas coleções, garantindo que o património seja protegido contra perdas causadas por desastres naturais e humanos.

Outro caso, é o uso desta tecnologia para recriar monumentos que foram danificados ou destruídos ao longo da história. Por exemplo, o restauro digital de estruturas danificadas durante a Segunda Guerra Mundial têm proporcionado uma maior compreensão da arquitetura militar, (Diakoumakos et al., 2023). Outro exemplo mais recente é o restauro da Torre de Notre-Dame, onde foi utilizada esta tecnologia de forma a ajudar na reconstrução deste património após o incêndio, (Comte et al., n.d.).

Além da preservação, a digitalização 3D democratiza o acesso ao património. Segundo Wachowiak & Karas, 2009, estes modelos podem ser disponibilizados nas plataformas *online*, permitindo que qualquer pessoa possa explorar artefactos e monumentos militares de forma interativa. Isto é de extrema importância, principalmente em contextos onde o turismo físico pode ser restrito por questões geográficas ou financeiras.

Um exemplo deste caso é o projeto *Virtual War Archives*, que digitalizou mais de 500 artefactos de museus militares na Europa e disponibilizou-os numa plataforma *online* interativa. Spiers et al., 2022, relatam que esta iniciativa não só aumentou significativamente o alcance dos públicos, mas também atraiu um público mais jovem. Além de que, a digitalização 3D, também tem sido utilizada para criar experiências em RA. Por exemplo, os visitantes de um museu podem usar dispositivos móveis para visualizar modelos 3D de artefactos nas exposições, enriquecendo a experiência educativa, (Roussou, 2002).

Diakoumakos et al., 2023, destacam que, a utilização de drones para mapear áreas, permite a criação de modelos tridimensionais, que podem ser explorados em plataformas virtuais ou utilizados como base para restauros físicos. Assim aconteceu com o restauro da torre de Notre-Dame.

Outro exemplo notável é o mapa digital do campo de batalha de *Waterloo*. Após o reconhecimento realizado por drones, os especialistas e historiadores recriaram um modelo virtual do local, permitindo que os visitantes explorem o terreno, analisem os movimentos das tropas e compreendam os fatores que influenciaram o desfecho da batalha. Spiers et al., 2022, apontam que este tipo de estratégias são uma forma poderosa para conectar os públicos à história militar, promovendo, conseqüentemente, a sua educação nestas áreas.

Da mesma forma, infraestruturas e edifícios militares de grande importância histórica podem ser reconstruídos de forma digital, oferecendo uma visão detalhada da sua evolução ao longo do tempo. Um exemplo deste caso é o projeto *Fortress Reimagined*, que utilizou a digitalização 3D para recriar uma fortaleza medieval.

Wachowiak & Karas, 2009, argumentam que os modelos digitais são recursos valiosos para os programas educativos. Spiers et al., 2022, acrescentam que a digitalização 3D permite que os participantes possam aprender sobre técnicas de preservação e a história por trás dos objetos. Facilita, ainda, a colaboração entre museus, universidades e outras instituições. Roussou, 2002, destacam que os modelos digitais podem ser partilhados mundialmente, promovendo intercâmbios e projetos de pesquisa em conjunto. Um exemplo é a parceria entre o *Imperial War Museum* e a Universidade de Cambridge, onde usaram a digitalização 3D para criar uma exposição virtual sobre a Segunda Guerra Mundial, combinando artefactos de várias coleções internacionais.

A digitalização 3D oferece variadíssimas vantagens. No entanto, existem alguns desafios associados à sua implementação. Diakoumakos et al., 2023, realçam que o custo dos equipamentos e do *software* ainda são uma barreira significativa. Além disto, a manutenção e o armazenamento também requerem um investimento elevado.

Apesar destes obstáculos, existem várias iniciativas de financiamento. Por exemplo, programas europeus como o *Creative Europe* têm financiado projetos de digitalização em larga escala. Spiers et al., 2022, sugerem que o futuro da digitalização 3D está na sua integração com outras tecnologias, como a IA e RA, de forma a criar experiências ainda mais imersivas e personalizadas.

1.3 Gamificação

A gamificação tem demonstrado um impacto significativo no aumento do envolvimento dos visitantes em locais dedicados ao Turismo, (Diakoumakos et al., 2023). No Turismo Militar, esta abordagem cria oportunidades para que os visitantes interajam de uma maneira mais ativa, promovendo a curiosidade e a retenção de informações, (Spiers et al., 2022).

Neste sentido, os museus militares podem incluir uma aplicação que desafie os seus públicos a encontrar pistas em exposições, resolver enigmas ou até recriar uma batalha histórica.

Os jogos imersivos, baseados na RV, têm o potencial de educar e entreter de uma forma simultânea. *War Tactics VR*, simula cenários de guerra, oferecendo aos participantes a possibilidade de assumir o papel de estrategistas militares. Este tipo de experiência não só promove a aprendizagem da história militar, mas também aprofunda a compreensão das condições humanas em tempos de guerra, (Diakoumakos et al., 2023).

Outro exemplo é o *Battlefield Recon*, que integra gamificação com narrativas para ensinar aos jogadores sobre táticas de infiltração, logística militar e comunicação. Os participantes devem resolver enigmas, decifrar códigos e tomar decisões que determinam o desfecho da missão. Estes jogos não só promovem a aprendizagem, mas também criam uma ligação emocional, (Spiers et al., 2022).

A gamificação não é apenas uma ferramenta para aumentar o entretenimento, mas também uma estratégia eficaz para melhorar a educação e a motivação. Spiers et al., 2022, destacam que a introdução destes elementos em museus resultou num aumento significativo na retenção de conhecimento. Isto acontece porque os participantes aprendem enquanto resolvem problemas e participam no contexto, em vez de receberem informações de forma passiva.

1.4 O Perfil do Visitante e a Motivação

O estudo conduzido por Semedo et al., 2018 , sobre os fatores motivacionais que levam os indivíduos a visitar locais dedicados ao Turismo em Portugal, oferece contributos valiosos para compreender o seu público-alvo. A investigação, de carácter exploratório, evidencia que os visitantes não se limitam a um interesse passivo pelo património, mas demonstram uma clara preferência por experiências que conjuguem aprendizagem ativa, emoção e envolvimento com o acervo exposto. Estes fatores são fortemente influenciados pela forma como os locais estruturam as suas exposições e atividades.

O estudo identifica três grandes motivações principais que se destacam entre os visitantes: a motivação educativa, que envolve o desejo de adquirir conhecimento histórico e cultural; a motivação emocional, relacionada com a evocação de memórias, valores ou sentimentos identitários; e a motivação social, associada à partilha de experiências com familiares ou amigos, e à integração em atividades culturais reconhecidas pela sociedade.

A adoção pelos museus militares de tecnologias digitais assume um papel estratégico, na medida em que potencia à visita uma abordagem mais interativa, acessível e personalizada. Ferramentas como a RV, a digitalização 3D e a gamificação permitem

transformar a experiência tradicional numa narrativa mais envolvente, capaz de estimular múltiplos sentidos e promover um envolvimento emocional mais profundo com os conteúdos. Ao contrário do que por vezes se pensa, os públicos não rejeitam a mediação tecnológica, desde que esta seja relevante, contextualizada e, claro, respeite a autenticidade do património. Veem a implementação destas tecnologias como uma mais-valia que enriquece a compreensão e a vivência dos temas abordados.

Além do mais, os resultados do estudo apontam para uma evolução nas expectativas dos públicos, que hoje procuram experiências mais dinâmicas, personalizadas e imersivas, ajustadas aos seus interesses e aos diferentes perfis geracionais. A utilização destas tecnologias digitais pode, assim, representar um instrumento eficaz para renovar a linguagem expositiva e estabelecer pontes intergeracionais pelos museus militares.

1.5 O Futuro dos Profissionais de Museus na Era Digital

Os autores de *Iii-Mu.SA: Museum Sector Alliance The Future of Museum Professionals in the Digital Era The Success Story of Mu.SA*, 2020, dão um contributo relevante para a compreensão da necessidade de requalificação dos profissionais de museus, num cenário de crescente transformação digital. Esta iniciativa, financiada pelo programa *Erasmus+* e implementada em diversos países europeus, incluindo Portugal, Itália e Grécia, teve como principais objetivos mapear os perfis profissionais emergentes no setor museológico, identificar lacunas ao nível das competências digitais e propor modelos de formação acessíveis e ajustados às necessidades do setor.

Um dos resultados do projeto foi a definição de quatro perfis adaptados à realidade contemporânea dos museus. O primeiro, designado Gestor de Estratégia Digital, é responsável por integrar a tecnologia na visão estratégica da instituição, coordenando a sua implementação em articulação com fornecedores externos e diferentes departamentos internos. O segundo perfil, o Curador de Coleções Digitais, foca-se na preservação e gestão dos acervos digitais, estando igualmente encarregue da criação de conteúdos para exposições em ambientes físicos. Segue-se o Desenvolvedor de Experiências Interativas, cuja função é conceber soluções inovadoras e acessíveis que respondam às necessidades dos públicos, promovendo a interatividade, uma aprendizagem mais ativa e a inclusão. E por último, o Gestor de Comunidade *Online* assume um papel crucial na comunicação digital e no envolvimento das audiências, recorrendo a estratégias de *marketing* digital, redes sociais e fidelização de públicos.

Importa salientar que estes novos perfis não anulam as funções tradicionais da museologia, mas antes as complementam, num momento em que a tecnologia se assume como uma componente estratégica para garantir a sustentabilidade, acessibilidade e relevância dos museus e do Turismo. A proposta deste projeto assenta na ideia de que a digitalização não deve ser encarada como um fim em si mesmo, mas sim como uma ferramenta ao serviço da missão educativa, social e cultural das instituições museológicas.

O investimento na formação de profissionais com competências digitais robustas é essencial, permitindo uma gestão mais eficaz do património, uma comunicação mais apelativa junto do público, e o desenvolvimento de experiências educativas e imersivas que valorizem os conteúdos histórico-militares. Ao mesmo tempo, reforça-se a capacidade destas instituições para cativar novos públicos.

Evidencia ainda a importância da promoção da aprendizagem ao longo da vida como pilar da transformação digital no setor museológico. Através de formatos como os *Massive Open Online Course* (MOOCs), os programas de especialização modulares ou a formação em contexto de trabalho, é possível dar formação aos profissionais e mostrar-lhes ferramentas eficazes para enfrentar os desafios contemporâneos.

1.6 Benefícios das Tecnologias Digitais no Turismo Militar

As tecnologias digitais transformaram a maneira de como o património militar é experienciado pelos visitantes, proporcionando um nível de envolvimento anteriormente inatingível. A RV e a digitalização 3D têm desempenhado papéis centrais nessa transformação, oferecendo experiências que combinam educação, entretenimento e imersão. Spiers et al., 2022, destacam que a utilização destas tecnologias melhora a retenção de conhecimento, uma vez que os visitantes não apenas recebem informações, mas também interagem com os cenários históricos.

Por exemplo, os visitantes de um museu militar podem utilizar dispositivos de RV para explorar um campo de batalha, observando em primeira mão as condições enfrentadas pelos soldados. Essa abordagem permite que os públicos compreendam melhor os desafios e sacrifícios associados aos conflitos históricos (Roussou, 2002).

Um exemplo significativo é o uso da digitalização 3D para criar exposições interativas. Wachowiak & Karas, 2009, relatam que os modelos tridimensionais de artefactos

históricos, como armas e veículos, oferecem uma oportunidade única para os visitantes examinarem objetos mais frágeis ou inacessíveis.

A preservação do património militar é uma das principais vantagens proporcionadas pelas tecnologias digitais. Spiers et al., 2022, apontam que a digitalização 3D, em particular, desempenha um papel vital na proteção de artefactos e monumentos históricos, garantindo que estes recursos sejam preservados. A digitalização não só previne a deterioração dos objetos físicos, mas também permite a criação de réplicas digitais que podem ser utilizadas em exposições e programas educativos.

A utilização destas tecnologias é uma solução sustentável, reduzindo a necessidade de transporte de artefactos entre museus e eventos.

As tecnologias digitais também desempenham um papel fundamental na promoção da acessibilidade e da inclusão no Turismo Militar. Spiers et al., 2022, observam que as experiências baseadas em RV e digitalização 3D são adaptáveis, podendo ser personalizadas para atender às necessidades dos diferentes públicos. Por exemplo, os museus podem criar conteúdos em múltiplos idiomas, bem como adaptar experiências para pessoas com deficiência visual ou auditiva.

As tecnologias digitais não apenas facilitam a aprendizagem e a preservação, mas também promovem uma ligação emocional com o património militar. Wachowiak & Karas, 2009, afirmam que as experiências imersivas criam uma empatia nos visitantes, ajudando-os a compreender as consequências humanas dos conflitos militares. Essa ligação emocional é fundamental para transmitir mensagens importantes sobre paz, reconciliação e o impacto duradouro da guerra na sociedade.

Spiers et al., 2022, mencionam que narrativas interativas podem ser usadas para destacar as histórias pessoais de soldados e civis, criando uma ligação mais próxima entre os visitantes e os eventos históricos. Por exemplo, um museu que utiliza RV para recriar as cartas escritas por soldados no campo de batalha pode ajudar os visitantes a entenderem a dimensão humana dos conflitos, reforçando a importância de preservar estas memórias.

Spiers et al., 2022, sugerem que a integração de tecnologias emergentes, como IA e o *machine learning*, pode levar a experiências ainda mais personalizadas e interativas. Por exemplo, a IA poderia ser usada para criar guias virtuais que respondam a perguntas específicas dos visitantes em tempo real, enriquecendo ainda mais a experiência.

CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA, MÉTODOS E MATERIAIS

Esta secção do estudo é dedicada a compreender quais são as metodologias escolhidas e por que motivo foram selecionadas para este estudo. Neste segmento, é explicado o que é uma análise bibliométrica, como funciona o modelo PRISMA, como funciona o modelo ADO-TCM e, por fim, por que motivo o mapa de conceitos VOSviewer está a ser utilizado neste estudo.

2.1 Análise Bibliométrica da Literatura Académica Prévia

A análise bibliométrica é um termo que foi definido pela primeira vez por Alan Pritchard, 1969, que explicou que este processo pode ser aplicado a todos os estudos que visam quantificar o processo de informação escrita, (Gokhale et al., 2020). Este método ajuda a identificar as publicações por autores, anos, os jornais mais proeminentes e relevantes, os países de publicação e as conclusões obtidas, (Durán Sánchez et al., 2015). Este método rigoroso, que explora e analisa uma grande quantidade de dados científicos, tem vindo a ganhar imensa popularidade, especialmente devido à acessibilidade de diversos *softwares* bibliométricos, como o VOSviewer e o Leximancer, e bases de dados, como a *Scopus* e a *Web of Science*. Ao identificar todos esses aspetos relacionados com a informação escrita, a utilização de uma análise bibliométrica pode ajudar um autor a identificar tendências emergentes no desempenho de revistas e artigos, enquanto contribui para a identificação de lacunas existentes que serão abordadas em estudos futuros.

2.2 Modelo de análise e objetivos da investigação

Creswell (2007, p. 117) considera que o investigador no seu estudo deve colocar sinalizadores para guiar o leitor. O primeiro sinalizador é identificar o objetivo geral, que estabelece a direção fulcral da investigação. Este deverá ser atingido com a resposta à PP do estudo.

Conforme referem Quivy e Campenhoudt (1998, p. 32), a PP corresponde a “enunciar o projeto de investigação”. Através da PP “o investigador tenta exprimir o mais exatamente possível o que procura saber, elucidar e compreender melhor”. Neste sentido, a PP desta dissertação é:

- PP: De que forma o Turismo Militar pode ser utilizado como um fator de influência para a projeção da imagem do Exército Português e para a preservação do património?

Rosado (2017, p. 122) refere que à PP são acometidas PD. Estas PD traduzem-se em “questões de cariz mais limitado, dispostas em setores de análise que estão circunscritos no domínio da área da pergunta de partida e que atendem, conseqüentemente, aos objetivos específicos da investigação”. Deste modo, foram elaboradas as seguintes PD do presente trabalho são:

- PD1: De que forma o Turismo Militar contribui para a valorização e preservação do património em Portugal?
- PD2: De que modo as tecnologias podem contribuir para o papel educativo nas visitas a locais de Turismo Militar?
- PD3: De que forma o uso das tecnologias pode melhorar a experiência dos visitantes a pontos de Turismo Militar?

Quadro n.º 1 - Modelo de análise da investigação

OG	Analisar e compreender a interligação entre Turismo Militar, preservação do património e projeção da imagem do Exército Português, aplicando estratégias que possam enriquecer a experiência dos visitantes em pontos de Turismo Militar.	PP	De que forma o Turismo Militar pode ser utilizado como um fator de influência para a projeção da imagem do Exército Português e para a preservação do património?
OE1	Investigar o impacto do Turismo Militar na preservação do património em Portugal.	PD1	De que forma o Turismo Militar contribui para a valorização e preservação do património em Portugal?
OE2	Avaliar o papel educativo das visitas a pontos de Turismo Militar.	PD2	De que modo as tecnologias podem contribuir para o papel educativo nas visitas a locais de Turismo Militar?
OE3	Analisar como a implementação de estratégias, podem aprimorar a experiência dos visitantes nesses locais de cariz histórico e militar.	PD3	De que forma o uso das tecnologias pode melhorar a experiência dos visitantes a pontos de Turismo Militar?

2.3 PRISMA

Para identificar o corpo de conhecimento atual sobre a implementação de tecnologias em locais de turismo e o seu impacto na experiência dos visitantes, realizou-se uma revisão sistemática da literatura. Considerou-se apenas artigos revistos por pares publicados e artigos de investigação em revistas científicas, para garantir que a revisão apenas incluisse conhecimento validado. Introduzida em 2009, a metodologia PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis*) forneceu aos revisores sistemáticos um conjunto estruturado de diretrizes de relato, (Liberati et al., 2009).

A fase inicial do PRISMA envolve a identificação de todos os elementos relevantes e a seleção de uma base de dados apropriada para atingir este objetivo. A *Web of Science* foi especificamente escolhida e priorizada como a base de dados para a construção da base de dados bibliográfica. Para o processo de pesquisa, elaborou-se cuidadosamente um conjunto de palavras-chave que abarcassem tanto ligações diretas como indiretas à implementação de tecnologias em locais de turismo, e o seu impacto na experiência dos visitantes. Esta seleção estratégica garantiu que o estudo obtivesse o conhecimento mais preciso e abrangente sobre o tema. As palavras-chave na amostra foram: "*Augmented Reality*", "*Military Museums*", "*Visitor Experience*", "*Visitor*". A amostra original tinha 105 itens.

A segunda fase do protocolo PRISMA envolve a realização de um processo experimental. Nesta etapa, é crucial identificar e isolar os principais itens primários de importância. O objetivo é examinar artigos revistos por pares e artigos de investigação. Um total de um (1) artigo foi removido porque não foi possível aceder e, portanto, não pode ser revisto. E trinta (30) artigos foram removidos por não serem artigos revistos por pares e artigos de investigação. Após esta etapa, como resultado, o estudo acabou com setenta e quatro (74) artigos.

Na última etapa, é feita uma avaliação da elegibilidade e os critérios de inclusão para certos artigos são explicados em detalhe. Para identificar os documentos que se enquadram nos objetivos do estudo, foi realizada uma revisão do resumo de cada item para verificar se algum artigo não cumpria os critérios pré-definidos. Sete (7) artigos, que não estavam relacionados com turismo, foram excluídos, e outros seis (6) que não estavam relacionados com a implementação de tecnologias em locais de turismo. E catorze (14) artigos foram excluídos por terem sido publicados antes de 2018. Após este procedimento, a amostra final é de 47 (quarenta e sete) artigos elegíveis.

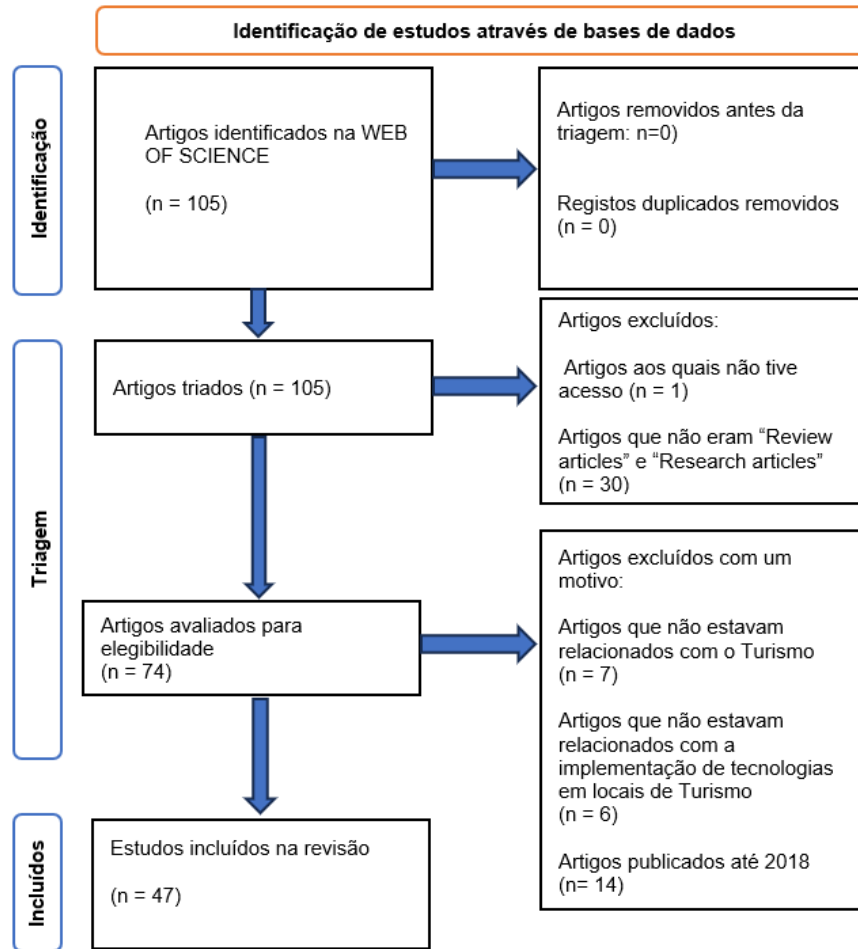


Figura nº1 – Modelo PRISMA

CAPÍTULO 3 – RESULTADOS

3.1 Organização e Fundamentação dos Resultados

O presente capítulo apresenta os principais resultados obtidos nesta investigação. Para tal, recorreu-se a uma abordagem metodológica diversificada e complementar. Em primeiro lugar, o modelo ADO-TCM foi utilizado como estrutura orientadora da análise conceptual, permitindo organizar os contributos teóricos, contextuais e metodológicos do estudo. Seguiu-se uma análise bibliométrica com recurso ao *software* VOSviewer, que possibilitou mapear as principais tendências e interligações temáticas na literatura científica sobre turismo, tecnologia e património. Paralelamente, a análise qualitativa de comentários de visitantes, extraídos do TripAdvisor e tratados no MAXQDA, permitiu compreender as perceções emocionais e educativas associadas à visita a museus militares. Por fim, os dados recolhidos nas entrevistas foram sistematizados numa matriz SWOT, identificando forças,

fraquezas, oportunidades e ameaças associadas à integração de tecnologias digitais neste setor. A articulação destes métodos visa garantir uma leitura abrangente e fundamentada dos resultados obtidos, sustentando as interpretações que se seguem.

3.2 ADO-TCM

A integração dos modelos ADO e TCM combina as forças de ambos, mitigando as suas limitações. Contudo, devido à sua abrangência, a aplicação deste modelo pode revelar-se desafiante quando a amostra é muito extensa. O modelo ADO é uma ferramenta que organiza os resultados de investigações anteriores de forma lógica, mas pode revelar-se insuficiente para promover uma orientação robusta para futuras investigações, devido à falta de enfoque em teorias, contextos e métodos. Por outro lado, embora o modelo TCM consiga integrar eficazmente os fundamentos de estudos prévios na obtenção de novas descobertas, este não demonstra, de forma clara, a relevância de conceitos-chave e as suas inter-relações (Paul et al., 2024).

De acordo com Kraus et al., 2022, a análise de conteúdo permite, atualmente, que os investigadores processem dezenas ou até centenas de artigos científicos, recorrendo a técnicas qualitativas ou quantitativas. Na abordagem quantitativa, é possível analisar o conteúdo através da quantificação de uma unidade específica de análise. Este resultado pode ser obtido adotando, adaptando ou desenvolvendo um modelo organizador, sendo o ADO-TCM um exemplo de estrutura organizada para este fim.

O modelo TCM foi inicialmente formulado por Paul et al., 2017, onde cada letra representa um componente essencial. O "T" refere-se às teorias, abrangendo as perspetivas utilizadas pelos investigadores para orientar os seus estudos. O "C" refere-se aos contextos, destacando as condições específicas consideradas ao explorar um tema. Já o "M" corresponde aos métodos, representando as evidências empíricas utilizadas nas investigações. Paralelamente, o modelo ADO (Antecedentes, Decisões e Resultados) (Sapra et al., 2023) estrutura a análise em três componentes principais.

Além disso, o modelo ADO e TCM são utilizados para estruturar e apresentar um modelo conceptual, assim como para orientar futuras investigações sobre o cinismo do consumidor. Este modelo procura abordar preditores, mediadores, moderadores, resultados esperados, teorias, métodos e contextos associados ao cinismo do consumidor (Indibara et al., 2023).

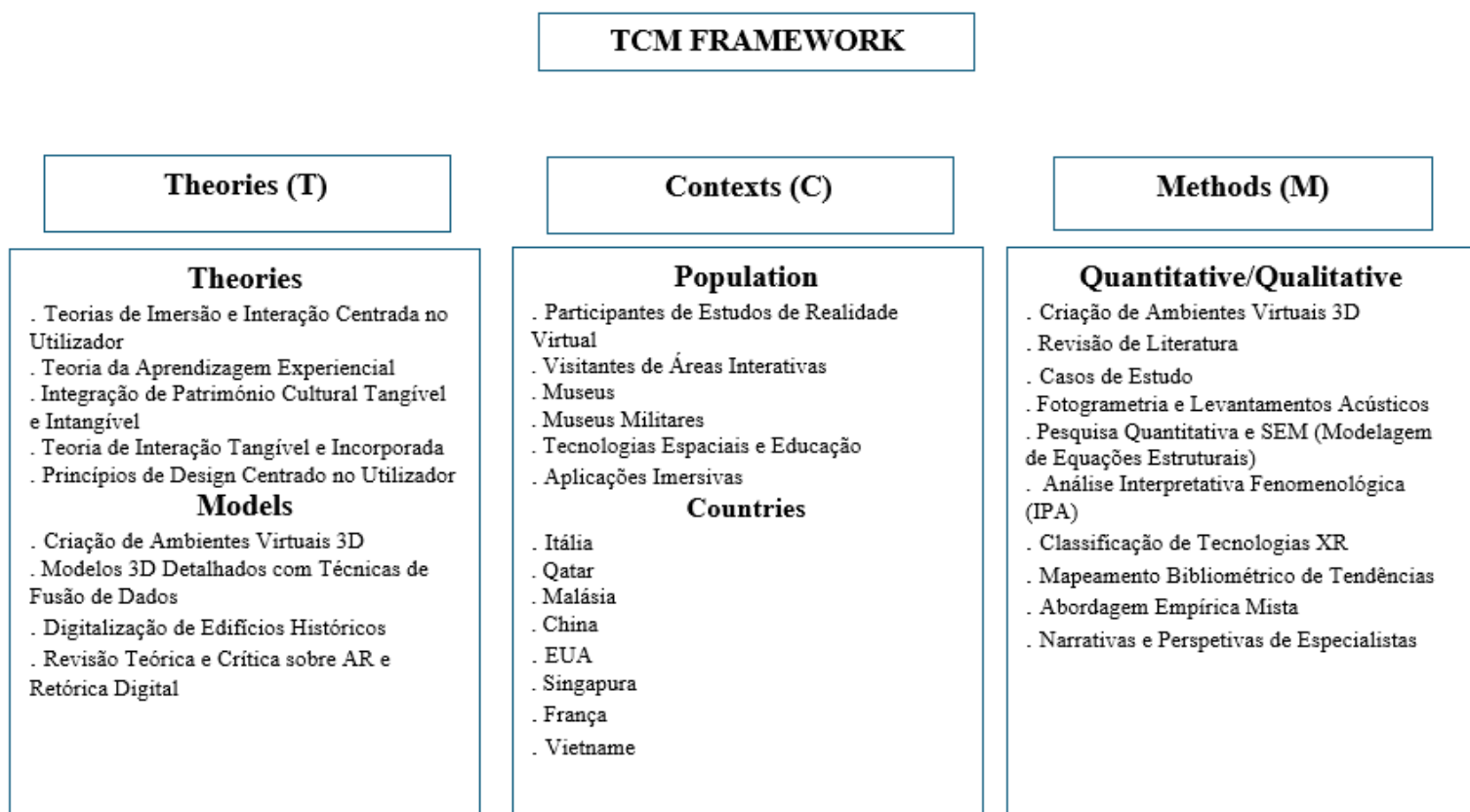


Figura nº 2 – Modelo TCM para estudos sobre a implementação de tecnologias em locais de turismo e o seu impacto na experiência dos visitantes

I. Teorias

Conforme ilustrado na Figura nº2 os artigos sobre a implementação de tecnologias em locais de turismo e o seu impacto na experiência dos visitantes, utilizaram diversas teorias e modelos, muitos deles com o objetivo de compreender a interação e a imersão do visitante com as tecnologias de Realidade Virtual e Realidade Aumentada. No total, foram identificadas 5 teorias e 4 modelos na amostra analisada. Um dos modelos mais interessantes utilizados é o Modelo 3D Detalhado com Técnicas de Fusão de Dados, (Bozzelli et al., 2019).

Os modelos 3D detalhados, baseados em técnicas de fusão de dados, representam uma ferramenta inovadora no desenvolvimento de representações tridimensionais altamente precisas e realistas. Esta abordagem combina informações de diferentes fontes, como sensores, imagens e dados geométricos, integrando-as num modelo único e coeso. A utilização da fusão de dados não só melhora a qualidade visual e a riqueza de detalhes, como também potencia a aplicabilidade destes modelos em contextos imersivos. Áreas como a preservação do património cultural, o *design* arquitetónico e a visualização interativa

beneficiam diretamente desta tecnologia, uma vez que permite criar experiências mais envolventes e adaptadas a exigências de rigor e realismo, (Bozzelli et al., 2019).

II. Contextos

Nos artigos e estudos sobre a implementação de tecnologias em locais de turismo e o seu impacto na experiência dos visitantes, verificou-se que o foco principal estava concentrado na Ásia, (conforme evidenciado por (Ferwati & El Menshawy, 2021), (Kolivand et al., 2018), (Zou et al., 2022), e (Laing & Frost, 2019). Entre a população analisada na Ásia, observou-se o impacto da utilização de tecnologias de realidade aumentada (RA) e realidade virtual (RV) no turismo patrimonial na China. O estudo demonstra que estas ferramentas tecnológicas têm a capacidade de potenciar a empatia dos visitantes, enquanto enriquecem as narrativas históricas, proporcionando experiências mais imersivas e envolventes em exposições culturais, (Laing & Frost, 2019).

III. Métodos

No que diz respeito às metodologias utilizadas nos artigos analisados, pode observar-se, à luz do modelo TCM, que foram escolhidos diversos métodos. Tanto os métodos quantitativos como os qualitativos foram aplicados.

Entre os métodos quantitativos, destaca-se a classificação de Tecnologias XR, como no caso de (De Paolis et al., 2022), que explora o desenvolvimento de uma aplicação imersiva baseada em Realidade Virtual (VR) com o objetivo de valorizar o património cultural. A investigação centra-se na criação de experiências interativas que aliam elementos históricos a soluções tecnológicas, destacando o potencial das tecnologias XR para promover o acesso e o envolvimento do público em ambientes culturais. Neste contexto, o estudo exemplifica o uso da VR como uma ferramenta inovadora para transmitir conteúdos históricos de forma educativa e envolvente. Por outro lado, os métodos qualitativos mais utilizados incluem as Narrativas e Perspetivas de Especialistas, como no estudo de (Jung et al., 2024).

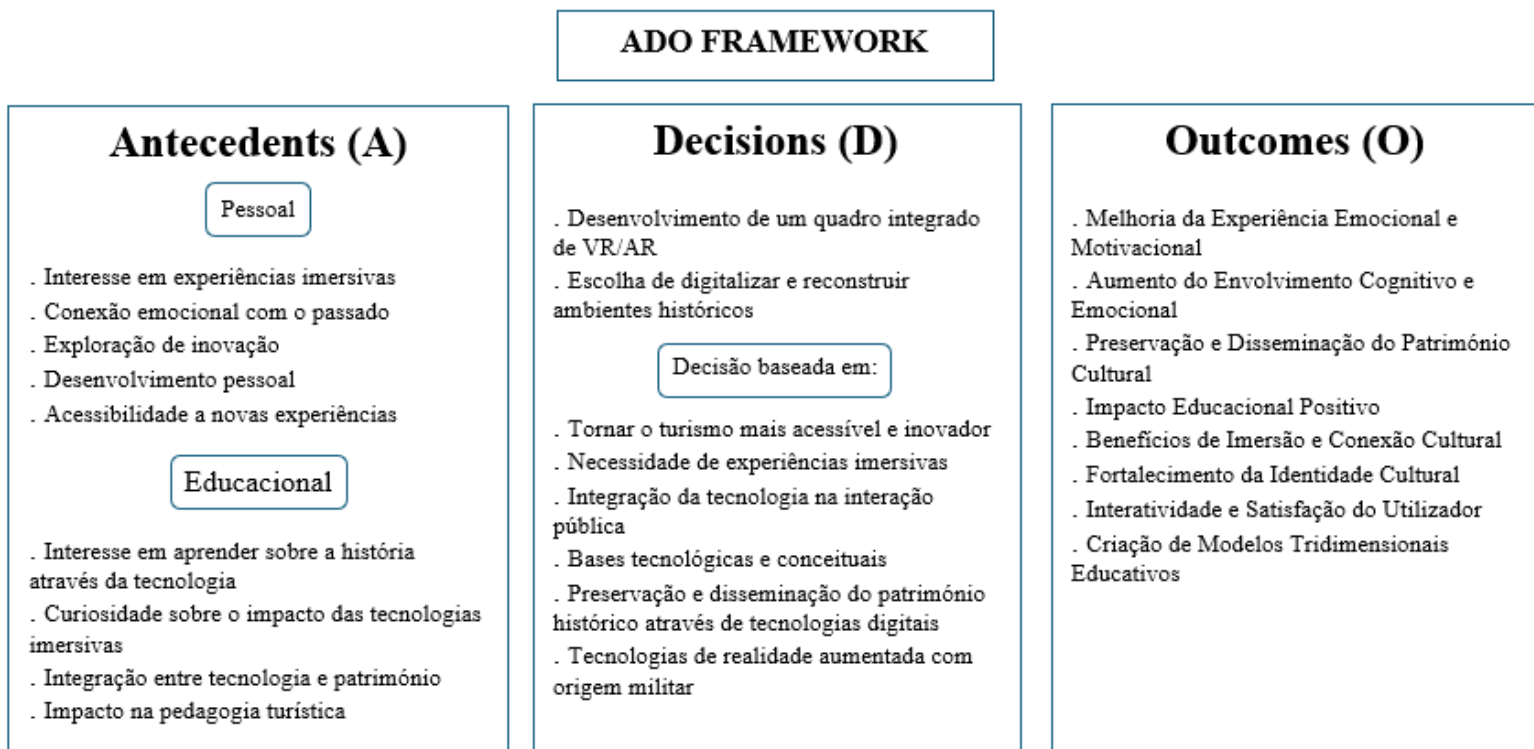


Figura nº3 – Modelo ADO para estudos sobre a implementação de tecnologias em locais de turismo, e o seu impacto na experiência dos visitantes

I. Antecedentes

Com base nos artigos analisados, verifica-se que existem diversas motivações e razões para a implementação de tecnologias em locais de turismo e o seu impacto na experiência dos visitantes. Para uma melhor organização do enquadramento apresentado na Figura 2, essas motivações foram categorizadas em duas grandes áreas: motivações de carácter “pessoal”, que dizem respeito aos impulsos individuais; e motivações de carácter “educacional”, onde se incluem todas as razões associadas ao desejo de aprofundar conhecimentos sobre a história militar.

Segundo o estudo de Loureiro et al., 2019, o interesse é crescente por experiências imersivas, impulsionado pelo uso de tecnologias como VR e AR, que criam simulações realistas e interativas. Essas experiências aumentam a sensação de presença, promovem maior empatia e motivação emocional dos usuários. Além disso, têm impacto positivo no comportamento do consumidor, como maior intenção de compra e envolvimento com marcas, sendo aplicadas em diversos contextos, como turismo e varejo.

O artigo de Smith et al., 2019, aborda o uso de tecnologias digitais, como modelos 3D e motores de jogos, para enriquecer a compreensão e apreciação da história. Essas ferramentas possibilitam recriações de ambientes históricos que promovem maior motivação e entendimento dos visitantes. Dessa forma, transformam o papel dos museus, tornando a educação sobre história mais acessível, envolvente e alinhada às demandas contemporâneas.

II. Decisões

Após compreender os antecedentes que influenciam a decisão, é essencial identificar os critérios que levam ao desenvolvimento de um quadro integrado de VR/AR.

Holt, 2023, destaca que as tecnologias, como VR, AR e MR são inovadoras no turismo porque oferecem experiências que vão além das formas tradicionais de explorar destinos. Elas permitem criar simulações detalhadas de ambientes remotos, como o espaço ou locais históricos, ampliando o acesso a lugares que seriam fisicamente inacessíveis. Essa abordagem também contribui para a preservação de locais históricos ou culturais, reduzindo o impacto ambiental do turismo tradicional. Ao integrar educação, entretenimento e preservação, essas tecnologias transformam a forma como as pessoas vivenciam e se relacionam com o turismo.

A Realidade Virtual (RV) estabelece uma relação direta entre a preservação e a disseminação do património cultural ao combinar tecnologia avançada com imersão sensorial e educativa. No projeto *HimmapanVR*, esta relação concretiza-se através da recriação digital das criaturas míticas tailandesas, utilizando modelos tridimensionais de alta precisão, animações interativas e narrativas contextuais. A RV permite não apenas preservar este património, garantindo a sua integridade e resistência à degradação física, mas também disseminá-lo de forma ampla e acessível, superando barreiras geográficas e temporais. A imersão proporcionada pela RV intensifica o envolvimento emocional dos visitantes, criando uma experiência mais autêntica e impactante que reforça a compreensão e a valorização do património cultural. Desta forma, a RV transforma a relação com o património, permitindo que a sua preservação se traduza numa disseminação eficaz e numa valorização global e duradoura, (Chernbumroong et al., 2024).

III. Resultados

Foram identificados múltiplos resultados com impactos bastante positivos.

Como é o exemplo do estudo realizado por Dincelli & Yayla, 2022, em que salientam que a interatividade na Realidade Virtual imersiva desempenha um papel crucial na

satisfação do utilizador, permitindo interações realistas, dinâmicas e personalizadas com o ambiente virtual, objetos e agentes controlados por inteligência artificial. Tecnologias como controladores de movimento, luvas táteis e sistemas de rastreamento avançados intensificam a sensação de presença, ao criar experiências que simulam de forma autêntica a interação com o mundo físico. Este nível de imersão permite aos utilizadores explorar e manipular o ambiente virtual de maneira livre e envolvente, promovendo um estado de fluxo – uma conexão profunda com a experiência. Este estado, por sua vez, reforça a sensação de realização e gratificação, tornando a experiência não apenas satisfatória, mas também memorável.

Outro exemplo é o estudo de Al-Samarraie et al., 2023, onde evidencia o impacto da implementação destas tecnologias. Que é particularmente evidente em aplicações culturais e educacionais, como museus virtuais e recriações históricas digitais. Nestes contextos, a tecnologia háptica possibilita a interação tátil com artefactos culturalmente significativos, facilitando não apenas a aprendizagem, mas também uma ligação mais profunda ao património cultural. Estas interações criam uma ponte entre o mundo físico e o digital, promovendo uma valorização mais envolvente e tangível da riqueza cultural, permitindo aos utilizadores não só explorar, mas experienciar de forma sensorial o que antes era inacessível.

Adicionalmente, a tecnologia háptica tem um impacto emocional significativo, despertando predominantemente sentimentos de alegria, entusiasmo e fascínio. Estas emoções positivas reforçam o envolvimento cognitivo e comportamental dos utilizadores, tornando as experiências mais memoráveis e impactantes. Por exemplo, em jogos e simuladores, o *feedback* háptico permite uma maior interação e controlo, como sentir a força de uma colisão ou o toque de objetos em cenários virtuais, intensificando a satisfação e a imersão do jogador, (Al-Samarraie et al., 2023).

Também em dispositivos móveis, a tecnologia háptica tem demonstrado benefícios notáveis, oferecendo aos utilizadores a sensação de controlo em funcionalidades digitais, como a vibração ao tirar uma fotografia ou ajustar o *zoom*. Estas aplicações melhoram a perceção e a experiência de utilização, demonstrando como a tecnologia pode enriquecer tanto o quotidiano como experiências mais específicas, (Al-Samarraie et al., 2023).

Em suma, a tecnologia háptica combina imersão, conexão cultural e impacto emocional para transformar a forma como interagimos com o digital e com o património cultural. Estas capacidades redefinem o envolvimento do utilizador, promovendo uma compreensão mais rica, tangível e sensorial do mundo virtual e das heranças culturais, (Al-Samarraie et al., 2023).

3.3 VOSviewer

O VOSviewer constrói um mapa com base numa matriz de coocorrência. A construção de um mapa é um processo composto por três etapas. Na primeira etapa, é calculada uma matriz de similaridade com base na matriz de coocorrência. Na segunda etapa, um mapa é construído aplicando a técnica de mapeamento VOS à matriz de similaridade. Por fim, na terceira etapa, o mapa é traduzido, rodado e refletido, (van Eck & Waltman, 2010).

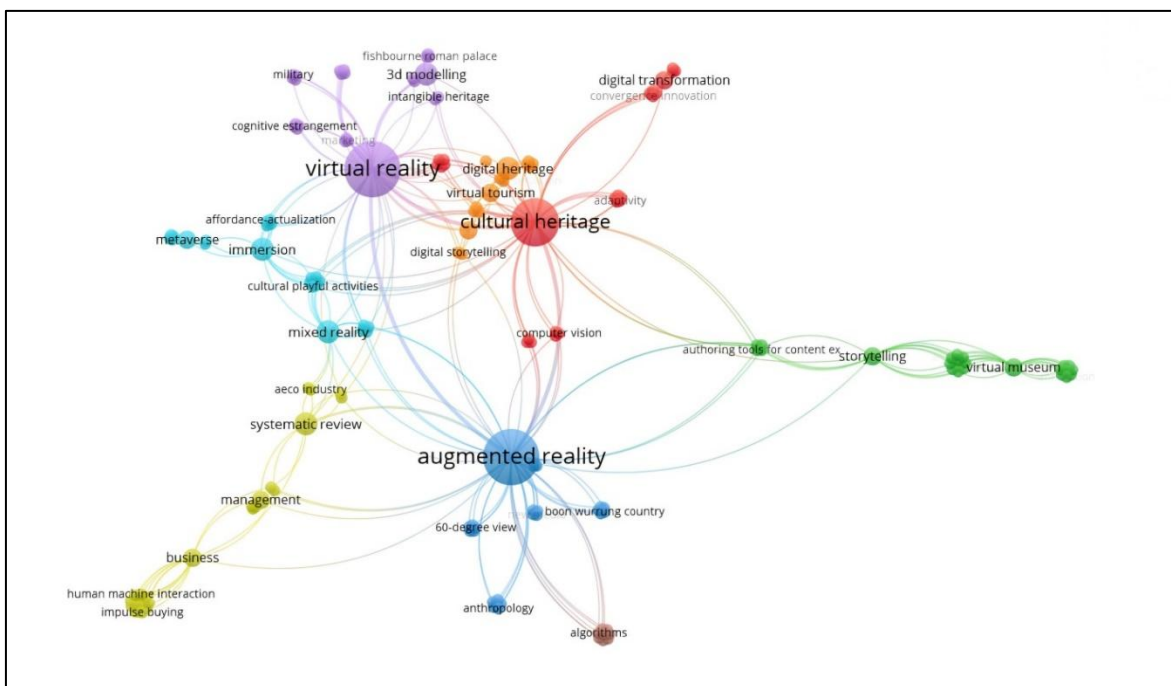


Figura nº4 - Mapa de análise bibliométrica das palavras-chave em publicações sobre o Turismo através da coocorrência de palavras-chave

Fonte: VOSviewer

O tamanho dos círculos indica a frequência de ocorrência. As curvas entre os círculos representam a coocorrência na mesma publicação. Quanto menor for a distância entre dois círculos, maior é o número de coocorrências das duas palavras-chave. Os círculos são agrupados por cores, o que representa “clusters temáticos”. Cada *cluster* detém um subconjunto de palavras-chave, (Eck & Waltman, 2016).

O objetivo desta visualização é identificar as principais áreas de investigação, assim como as respetivas conexões entre os tópicos centrais. Esta análise ajuda a perceber quais são as áreas mais bem estabelecidas, quais estão a emergir e como os temas se interligam.

“*Cultural Heritage*” (Património Cultural) encontra-se no centro do mapa, sugerindo que é o tópico unificador em torno do qual gravitam outras áreas de investigação.

“*Augmented Reality*” (Realidade Aumentada) e “*Virtual Reality*” (Realidade Virtual) são outros círculos centrais, demonstrando que são amplamente discutidos como ferramentas tecnológicas essenciais para o património cultural.

O *cluster* vermelho está relacionado diretamente com o património cultural, dando ênfase aos conceitos como “*digital heritage*” (património digital), “*virtual tourism*” (turismo virtual) e “*computer vision*” (visão computacional).

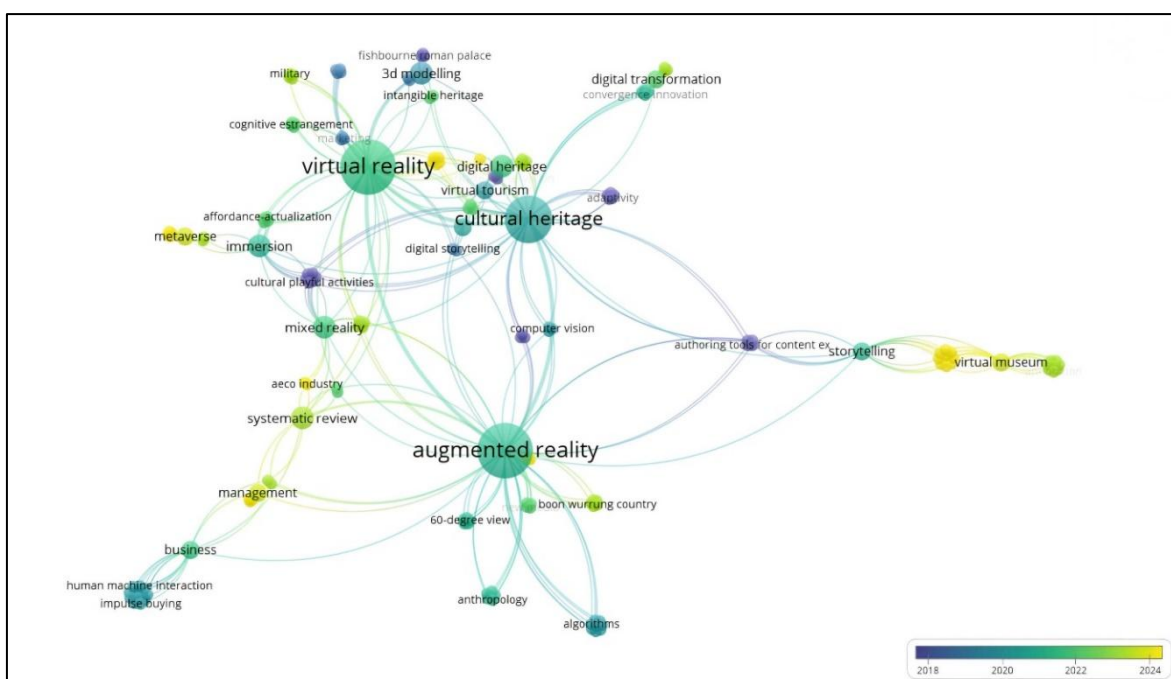


Figura nº5 - Mapa da coocorrência de palavras-chave em publicações acadêmicas sobre o Turismo com uma dimensão temporal
Fonte: VOSviewer

O *cluster* azul está centrado na RA e a sua aplicação em tópicos técnicos, como “*algorithms*” (algoritmos), “*anthropology*” (antropologia) e ferramentas de visualização como “*60-degree view*” (visão de 60 graus).

O *cluster* roxo explora a RV, com grande foco em “*intangible heritage*” (património intangível), “*cognitive engagement*” (envolvimento cognitivo) e “*immersive experiences*” (experiências imersivas).

O *cluster* verde associa-se a narrativas digitais e museus virtuais, destacando tópicos como “*interactive storytelling*” (narrativa interativa) e educação.

O *cluster* amarelo concentra-se nas áreas emergentes como “*metaverse*” (metaverso), “*mixed reality*” (realidade mista) e questões práticas como “*management*” (gestão) e “*business*” (negócios).

As cores dos círculos indicam o período em que as palavras-chave foram mais frequentemente exploradas, permitindo uma análise de evolução temporal dos tópicos. O azul (2018 ou anterior) representa tópicos que começaram a ser explorados mais cedo, como a RV, património cultural e o património digital (Arruda et al., 2022).

A verde (2019-2022) refere-se aos tópicos em expansão durante os anos mais recentes, como a RA, narrativas interativas, algoritmos e a realidade mista.

A amarelo (2023-2024), estão as tendências emergentes, sugerindo áreas de investigação com crescente atenção, como museus virtuais, *metaverse*, exibição virtual, sistemas imersivos, preservação cultural e inteligência artificial generativa.

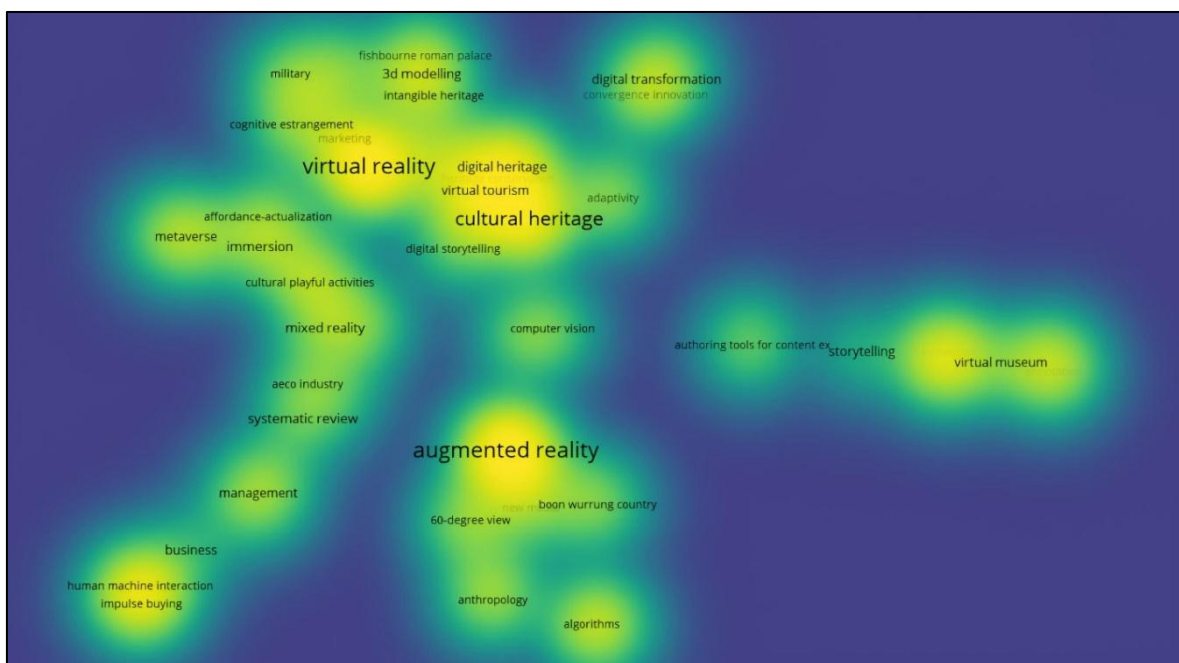


Figura nº6 - Mapa de densidade da coocorrência de palavras-chave em publicações acadêmicas sobre o Turismo

Fonte: VOSviewer

As regiões amarelas representam os principais focos temáticos nas publicações analisadas. Estas áreas indicam palavras-chave altamente frequentes e com grande número de conexões com outras palavras-chave próximas, (van Eck & Waltman, 2010).

A RA e a RV são as palavras-chave com a densidade mais alta, sugerindo que é o tópico mais estudado na interseção com o património cultural, dando ênfase nas tecnologias imersivas aplicadas no turismo.

As áreas de média densidade são palavras-chave relevantes, mas que aparecem com menor frequência pelo facto de serem tendências emergentes, como museus virtuais, realidade mista e imersão.

3.4 TripAdvisor

Esta análise teve como objetivo compreender de que forma os visitantes percecionam e avaliam a sua experiência em locais de carácter militar e temático, com especial atenção ao impacto de elementos tecnológicos, interativos e imersivos. Através da análise qualitativa de comentários extraídos de plataformas digitais e tratados com recurso ao *software* MAXQDA, foi possível identificar padrões linguísticos, emocionais e temáticos que fornecem um retrato aprofundado das dinâmicas de receção e interação dos públicos com os espaços museológicos em questão.

A amostra é composta por comentários no TripAdvisor publicados nos últimos cinco anos, assegurando a atualidade dos dados e refletindo tendências recentes na experiência museológica. Foram incluídos sete museus: o Museu Militar de Bragança, o Museu Militar do Porto, o Museu Militar de Lisboa, o Museu Militar de Elvas, o Museu Militar dos Açores, o Museu Militar da Madeira e o Museu do Terramoto (Quake).

Embora o Museu do Terramoto não integre a rede de Museus Militares, a sua inclusão na amostra justifica-se pela abordagem altamente inovadora que apresenta, quer ao nível da narrativa museológica, quer no uso intensivo de tecnologias imersivas, interativas e sensoriais. O seu posicionamento como referência nacional em termos de mediação cultural oferece um termo de comparação relevante, permitindo contrastar a experiência proporcionada por um museu tecnologicamente avançado com a realidade dos museus militares analisados. Assim, a sua presença na análise não distorce o foco do estudo, mas antes contribui para uma leitura mais rica e abrangente das práticas museológicas atuais no contexto do património histórico e identitário.

A análise desenvolve-se em três eixos principais. O primeiro incide sobre a nuvem de palavras, a qual permite visualizar de forma imediata os termos mais frequentemente utilizados pelos visitantes para descrever a sua experiência. Esta visualização, embora descritiva, revela tendências relevantes quanto aos aspetos mais valorizados, ou criticados, pelos diferentes perfis do público, refletindo a natureza da experiência museológica vivida.

O segundo eixo corresponde à análise dos sentimentos atribuídos aos comentários, através da sua codificação em três categorias principais: sentimento positivo, sentimento

neutro e sentimento negativo. A representação gráfica dessas tendências por museu permite uma leitura comparativa da experiência emocional dos visitantes, e fornece indícios valiosos sobre os fatores que mais influenciam a percepção global de cada local.

Por fim, o terceiro eixo de análise recorre à matriz de códigos, que sistematiza de forma quantitativa os dados codificados, permitindo observar, com maior precisão, a distribuição percentual dos sentimentos em cada local. Esta ferramenta oferece uma visão mais estruturada e objetiva, complementando as visualizações anteriores e reforçando a validade interpretativa da análise.

O cruzamento destes três níveis de leitura permite construir uma visão integrada e multifacetada da experiência do visitante em contextos de Turismo Militar e patrimonial. A triangulação dos dados, com base em abordagens qualitativas e descritivas, visa não apenas ilustrar os resultados, mas também responder às questões de investigação definidas e avaliar a relevância da implementação de tecnologias imersivas e interativas como estratégias de valorização da visita e do património cultural.

3.4.1 Análise da Nuvem de Palavras dos Comentários dos Visitantes

No contexto desta investigação, foi realizada uma análise exploratória do conteúdo textual dos comentários recolhidos junto de visitantes de sete espaços: Museu Militar de Bragança, Museu Militar do Porto, Museu Militar de Lisboa, Museu do Terramoto, Museu Militar de Elvas e Museu Militar da Madeira e Museu Militar dos Açores. Para essa finalidade, recorreu-se ao *software* MAXQDA, que possibilita a sistematização e visualização de padrões linguísticos com recurso a ferramentas como a nuvem de palavras.

A nuvem de palavras representa, de forma visual, a frequência de termos presentes nos comentários analisados. As palavras com maior número de ocorrências surgem com maior destaque gráfico, permitindo identificar de forma intuitiva os principais conceitos, percepções e dimensões referidas pelos visitantes ao descreverem a sua experiência. Esta visualização não só sintetiza os dados textuais, como oferece pistas relevantes sobre o grau de envolvimento emocional, os aspetos valorizados e as críticas mais recorrentes.

A observação da nuvem de palavras criada a partir dos comentários revela, de forma inequívoca, uma predominância de vocábulos associados a uma percepção positiva e enriquecedora da experiência museológica. Termos, como “interessante”, “histórico”, “agradável”, “excelente”, “acolhedor” e “interativo” surgem com grande destaque, refletindo uma valorização do conteúdo histórico-cultural dos espaços, bem como da componente pedagógica que estes proporcionam.

A presença do termo “educativo” como um dos mais recorrentes confirma que muitos visitantes atribuem aos museus não apenas uma função expositiva, mas sobretudo um papel formativo e instrutivo. Esta percepção é coerente com o tipo de instituições em análise, dado que os museus militares, por natureza, operam como plataformas de preservação e difusão do património bélico, artístico, científico, simbólico e identitário, muitas vezes através de recursos didáticos e contextuais.

O termo “interativo” merece igualmente destaque, pois aponta para um crescente reconhecimento da introdução de tecnologias de mediação cultural, como simulações, ecrãs táteis, ou mesmo conteúdos em realidade aumentada. A valorização destes elementos revela-se particularmente relevante à luz dos objetivos deste estudo, que se debruça sobre a aplicação de tecnologias imersivas em contextos de Turismo Militar.

Outros termos, como “divertido”, “incrível”, “bonita” e “agradável”, apontam para a existência de uma componente emocional positiva associada à visita, que ultrapassa a mera função informativa. Estas expressões refletem uma satisfação subjetiva com o espaço e a narrativa museológica, reforçando a ideia de que a experiência é avaliada tanto pela qualidade do conteúdo como pelo ambiente, conforto e receção no local. Termos como “acolhedor” e “prestáveis”, por exemplo, remetem para o atendimento e o contexto humano, aspetos frequentemente decisivos na avaliação geral feita pelos visitantes.

Por outro lado, embora os termos negativos sejam menos proeminentes, a sua quase ausência na nuvem de palavras deve ser lida com cautela. A nuvem representa a frequência absoluta de palavras, não captando diretamente o contexto ou o tom em que os termos são utilizados. Por exemplo, uma palavra como “pequeno” pode remeter a uma crítica sobre a dimensão do espaço expositivo, mas também pode surgir em contextos neutros ou até positivos (“um museu pequeno, mas muito bem organizado”).

De forma geral, a análise da nuvem de palavras permite aferir que a percepção global dos visitantes em relação aos museus analisados é claramente positiva, marcada por uma valorização da componente histórica, educativa e experiencial. A ausência de vocabulário associado a frustração, monotonia ou desorganização reforça esta leitura otimista.

Do ponto de vista metodológico, esta visualização assume ainda um valor estratégico enquanto ponto de partida para a triangulação dos dados. Combinando os *insights* da nuvem de palavras com a análise de sentimentos e com a matriz de codificação por local, torna-se possível construir uma narrativa interpretativa mais robusta e coerente, identificando convergências e divergências entre a percepção emocional, os conteúdos temáticos destacados, e as especificidades de cada espaço museológico.

Este gráfico assume particular relevância na análise, uma vez que permite identificar diferenças claras entre os museus analisados, possibilita o estabelecimento de relações entre o sentimento expresso e a região ou localização geográfica de cada espaço, e, por fim, contribui significativamente para a triangulação dos dados, ao ser cruzado com os resultados obtidos na nuvem de palavras e na matriz de codificação. Esta articulação entre fontes reforça a robustez interpretativa do estudo, ao combinar diferentes ângulos de leitura sobre a percepção dos visitantes.

À primeira vista, observa-se uma variação considerável nos sentimentos predominantes atribuídos a cada museu. O Museu do Terramoto (Quake), por exemplo, destaca-se pela predominância de sentimentos positivos, refletindo uma experiência imersiva, moderna e bem recebida pelos públicos. Este resultado é coerente com o tipo de abordagem interativa e sensorial que o museu proporciona, integrando diversos elementos tecnológicos, simulações de sismos e linguagem acessível a diferentes faixas etárias.

Por contraste, o Museu Militar de Lisboa apresenta uma proporção significativa de sentimentos negativos, o que poderá estar relacionado com aspetos como a organização da exposição, a sinalética, a acessibilidade, ou mesmo com expectativas não correspondidas relativamente ao papel central da instituição na capital. Importa referir que alguns dos comentários associaram o espaço a uma estrutura pouco dinâmica, com uma apresentação algo datada, o que poderá justificar esse sentimento.

No caso do Museu Militar de Bragança, observa-se uma predominância de sentimentos positivos, acompanhada de uma proporção relevante de comentários neutros. Esta tendência sugere que os visitantes valorizam a apresentação dos conteúdos e o contexto patrimonial envolvente, embora nem sempre se verifique um envolvimento emocional profundo. A presença significativa de sentimentos neutros poderá indicar avaliações descritivas ou apreciações ponderadas, sem expressão clara de entusiasmo ou desagrado, o que não invalida a boa reputação global do espaço.

No que diz respeito ao Museu Militar de Elvas, verifica-se um equilíbrio entre sentimentos positivos e neutros, com alguma expressão de satisfação relacionada com o acervo e a contextualização histórica da cidade. Contudo, não se observa o mesmo entusiasmo presente no Museu do Terramoto, o que poderá ser interpretado como reflexo de uma visita interessante, mas menos marcante emocionalmente.

Já Museu Militar do Porto revela uma presença mais expressiva de sentimentos negativos nos comentários, o que levanta questões sobre as condições de acolhimento, modernização dos espaços ou até mesmo a adequação dos conteúdos expositivos ao público-

alvo. Embora não se trate de uma rejeição generalizada, a frequência de apreciações desfavoráveis merece ser considerada pelas entidades responsáveis pela gestão e curadoria desses espaços.

O Museu Militar dos Açores apresenta uma evolução gradual no eixo dos sentimentos positivos, destacando-se pela ausência significativa de sentimentos negativos. Este padrão é indicativo de uma experiência bem recebida pelos visitantes, ainda que não necessariamente entusiasta. A valorização do espaço poderá estar associada à componente insular e à relação simbólica entre o património, identidade e o território, sendo lida pelos visitantes como uma experiência autêntica, coerente e satisfatória.

Por fim, o Museu Militar da Madeira demonstra uma progressão ascendente dos sentimentos positivos ao longo dos comentários analisados. Esta tendência revela uma apreciação crescente, possivelmente associada à organização expositiva, à interação com o público ou à própria envolvente natural do espaço. A ausência de sentimentos negativos e a presença de avaliações neutras complementam esta leitura, sugerindo um museu bem aceite pelos públicos, com potencial para consolidar uma imagem positiva e consistente.

Esta análise é essencial para compreender como o sentimento se manifesta nas narrativas dos públicos e como este pode influenciar o discurso turístico, a reputação institucional e o interesse pelo património militar. A dimensão emocional da visita, ainda que subjetiva, é, muitas vezes, o principal fator de recomendação, retorno ou rejeição.

De um ponto de vista metodológico, a codificação dos sentimentos foi realizada com base numa leitura interpretativa dos comentários, categorizando cada um consoante o tom predominante. Apesar das limitações naturais desta abordagem, nomeadamente a subjetividade inerente à interpretação qualitativa, procurou-se garantir consistência e fidelidade à expressão dos visitantes.

Assim, o gráfico representa uma ferramenta eficaz de visualização comparativa, traduzindo em termos quantitativos aquilo que é frequentemente disperso e implícito em narrativas individuais. Esta informação torna-se ainda mais relevante quando cruzada com os resultados da nuvem de palavras: locais onde predominam palavras como “interativo”, “educativo” e “experiência” tendem a associar-se a sentimentos positivos; já espaços onde emergem termos como “fraco”, “pouco cuidado” ou “antiquado” revelam maior incidência de sentimentos negativos.

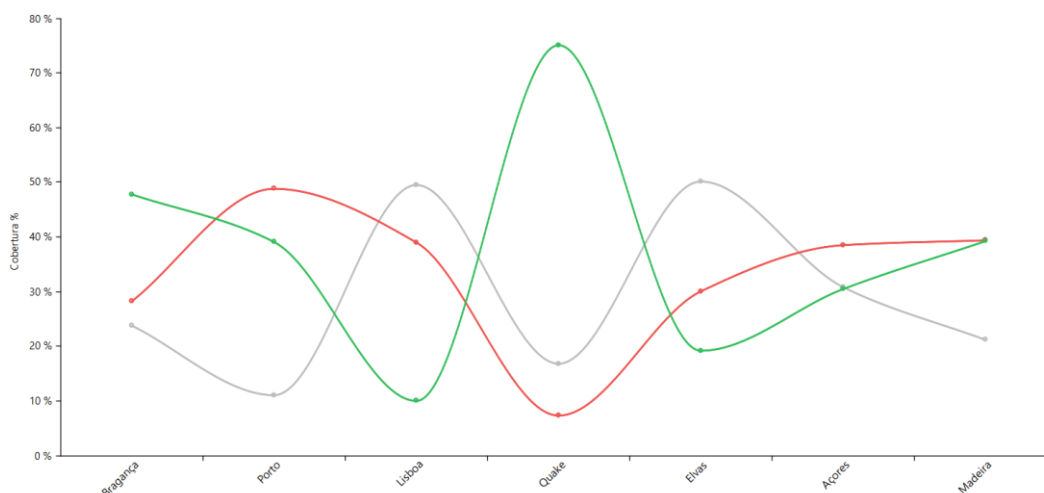


Figura nº8 – Análise de sentimentos atribuídos aos locais consoante os comentários do TripAdvisor

Fonte: MAXQDA

3.4.3 Análise da Matriz de Códigos: Distribuição Percentual de Sentimentos por Local

Complementando as visualizações anteriores, recorreu-se à matriz de códigos criada no MAXQDA, que sintetiza a distribuição percentual dos sentimentos (negativo, neutro e positivo) associados aos comentários recolhidos nos sete museus analisados. A análise desta tabela permite uma leitura objetiva e comparativa entre os diferentes espaços, revelando tendências significativas no que respeita à perceção emocional dos visitantes.

Importa referir que os comentários analisados correspondem a opiniões publicadas nos últimos cinco anos, garantindo, assim, a atualidade e relevância das perceções recolhidas. Esta delimitação temporal permite captar tendências recentes na experiência dos públicos, refletindo eventuais alterações na gestão museológica, na introdução de tecnologias interativas, ou na evolução das expectativas dos públicos. Ao focar-se neste intervalo cronológico, a investigação assegura uma leitura representativa da realidade atual dos museus analisados, evitando interpretações desfasadas ou desatualizadas.

Começando pelos sentimentos negativos, o Museu Militar do Porto apresenta-se como o caso mais expressivo, com 50% dos comentários classificados nesta categoria. Seguem-se o Museu Militar de Lisboa e o Museu Militar da Madeira, com 40%, bem como o Museu Militar dos Açores, igualmente com 40%. Este grupo é ainda acompanhado pelo Museu Militar de Bragança e o Museu Militar de Elvas (ambos com 30%). O Museu do Terramoto, com apenas 10%, regista a percentagem mais baixa nesta categoria. Estes valores

sugerem que o Museu Militar do Porto, em particular, enfrenta críticas significativas, sendo importante refletir sobre aspetos como a atualização dos conteúdos, o circuito de visita e as condições de acolhimento. No caso dos Museus Militares de Lisboa, Madeira e Açores, a elevada incidência de sentimentos negativos poderá estar relacionada com expectativas defraudadas ou com a falta de inovação nos discursos expositivos.

No que respeita aos sentimentos neutros, os dados revelam percentagens particularmente elevadas em dois Museus Militares: Elvas e Lisboa, com 50%. Esta tendência pode indicar que uma parte substancial dos públicos descreve a experiência de forma objetiva, sem associar-lhe uma carga emocional significativa. Este tipo de avaliação pode estar associado a visitas funcionais, pouco marcantes, ou a contextos como visitas escolares e institucionais. Em sentido oposto, os Museus Militares do Porto e da Madeira registam apenas 10% e 20%, respetivamente, sugerindo um tipo de experiência mais polarizada — ou muito apreciada ou criticada — sem espaço para avaliações intermédias. O Museu do Terramoto, com 20%, mantém uma proporção moderada, enquadrada numa tendência mais positiva.

Quanto aos sentimentos positivos, o Museu do Terramoto destaca-se de forma clara, com 70% dos comentários classificados nesta categoria. Este valor confirma a forte aceitação deste museu junto dos públicos, muito provavelmente fruto da sua abordagem imersiva e tecnologicamente inovadora. Segue-se o Museu Militar de Bragança, com 50%, evidenciando experiências positivas e valorizadas, com reconhecimento da relevância do acervo e do contexto histórico. Com 40%, surgem os Museus Militares do Porto e da Madeira, revelando que, apesar de críticas também presentes, uma parte considerável dos visitantes expressa apreciação. Por outro lado, o Museu Militar de Elvas regista apenas 20%, e o Museu Militar de Lisboa surge com um dos valores mais baixos: 10%. Este último dado reforça a ideia de que a experiência proporcionada em Lisboa não está a gerar um impacto emocional positivo relevante, revelando-se uma área crítica a considerar pelas entidades responsáveis.

Ao cruzar estas três dimensões, torna-se evidente que o Museu do Terramoto ocupa uma posição de destaque, sendo o único com um domínio claro dos sentimentos positivos, e com a menor incidência de sentimentos negativos. Esta conjugação posiciona-o como uma referência no panorama museológico nacional, sobretudo no que diz respeito à capacidade de criar uma experiência envolvente e marcante.

Em contraste, os Museus Militares do Porto, Lisboa, Açores, e Madeira enfrentam desafios evidentes no que toca à satisfação global dos públicos. A predominância de

sentimentos negativos e a baixa presença de avaliações positivas podem indicar problemas ao nível da narrativa expositiva, da qualidade dos recursos interpretativos, ou mesmo das condições físicas dos espaços. A elevada percentagem de sentimentos neutros no Museu Militar de Elvas aponta, por sua vez, para experiências algo apagadas do ponto de vista emocional, o que pode ser reflexo de uma abordagem expositiva pouco envolvente ou de uma falta de diferenciação na proposta museológica.

A análise da matriz de códigos é, por isso, essencial para compreender a receção emocional dos públicos de forma mais detalhada e segmentada. Para além de confirmar as tendências observadas nas visualizações anteriores, fornece uma base sólida para interpretar os níveis de satisfação, desapontamento ou indiferença, sendo particularmente útil no planeamento de estratégias de melhoria e valorização da experiência cultural.

Estes dados reforçam a ideia de que a inovação na mediação museológica, a aposta na interatividade e a qualidade da narrativa são fatores-chave para potenciar uma perceção positiva. Museus como o do Terramoto demonstram que, quando bem aplicadas, as tecnologias imersivas e as abordagens centradas no público-alvo podem transformar profundamente a relação com os públicos, devendo, por isso, servir de inspiração e referência para a renovação de outros espaços museológicos com identidade militar.

Quadro nº2 – Análise da Matriz de Códigos: Distribuição Percentual de Sentimentos por local

	Sentimento Negativo	Sentimento Neutro	Sentimento Positivo
Museu Militar de Bragança	30,00%	20,00%	50,00%
Museu Militar do Porto	50,00%	10,00%	40,00%
Museu Militar de Lisboa	40,00%	50,00%	10,00%
Museu do Terramoto	10,00%	20,00%	70,00%
Museu Militar de Elvas	30,00%	50,00%	20,00%
Museu Militar dos Açores	40,00%	30,00%	30,00%
Museu Militar da Madeira	40,00%	20,00%	40,00%

3.5 Análise SWOT

Com base nas entrevistas realizadas a vários profissionais da área do turismo, cultura e património, foi possível identificar diferentes fatores internos e externos que influenciam a aplicação de tecnologias como a Realidade Virtual (RV), a Realidade Aumentada (RA) e a gamificação em contextos turísticos, em especial no turismo militar. A informação recolhida nestas entrevistas serviu de base para a construção de uma análise SWOT, ou seja, uma grelha que permite organizar as principais forças, fraquezas, oportunidades e ameaças associadas à implementação destas ferramentas tecnológicas em espaços culturais.

A análise SWOT é uma ferramenta bastante útil para perceber, de forma organizada, os pontos positivos e negativos de um projeto, assim como os fatores externos que podem influenciar o seu sucesso. Serve para ajudar a tomar decisões mais conscientes, porque permite olhar para aquilo que já existe, identificar o que está a funcionar bem, o que precisa de ser melhorado, e o que pode representar um risco ou uma oportunidade no futuro. Também conhecida como matriz SWOT, esta técnica é amplamente utilizada para analisar fatores internos e externos que afetam produtos, serviços ou instituições, e tem como vantagem ser simples, económica e de fácil interpretação. Através da identificação destas variáveis, é possível traçar estratégias mais eficazes, detetar obstáculos com maior clareza e propor melhorias com base em informação concreta, (Martín-Cáceres & Cuenca-López, 2016; Misra & Miller, 2022). Neste trabalho, a análise SWOT foi aplicada para refletir sobre o papel das tecnologias digitais, como a Realidade Virtual, a Realidade Aumentada e a gamificação, nos espaços ligados ao turismo e ao património, com destaque para os museus e, em particular, para o turismo militar.

A base desta análise são os testemunhos recolhidos nas entrevistas, que têm um papel essencial em todo o processo. São opiniões de pessoas que estão envolvidas diariamente na gestão, promoção e dinamização de espaços culturais e turísticos. Estes profissionais conhecem bem as dificuldades, os recursos disponíveis, os públicos que recebem, e os limites com que se deparam no terreno. São estas vozes que trazem uma perspetiva real, prática e atualizada sobre o setor. Sem elas, seria difícil fazer um retrato fiel da situação. As suas respostas ajudam não só a perceber o que já está a ser feito, mas também a levantar questões importantes sobre o que ainda pode ou deve ser melhorado. Através das entrevistas foi possível perceber tendências, preocupações e propostas que enriquecem muito esta análise. Por isso, mais do que uma simples grelha de pontos fortes e fracos, esta SWOT reflete a experiência de quem vive estes temas no dia a dia e oferece um olhar mais completo

e fundamentado sobre o caminho que estas tecnologias podem seguir dentro do turismo e da cultura.

Além disso, o recurso a testemunhos diretos permitiu captar não só dados objetivos, mas também percepções, expectativas e até resistências que muitas vezes não aparecem em relatórios ou documentos oficiais. As entrevistas trouxeram à superfície experiências concretas, com exemplos locais e específicos, que ajudam a entender como estas tecnologias são vistas e aplicadas em contextos reais. Essa proximidade com o terreno confere uma riqueza adicional à análise, porque permite cruzar o pensamento estratégico com as limitações e potencialidades vividas no dia a dia de quem trabalha com os públicos. A diversidade de perspetivas recolhidas — desde responsáveis por museus a técnicos em turismo e especialistas em património — garantiu também um olhar mais abrangente, com diferentes sensibilidades e prioridades. É essa multiplicidade de olhares que dá consistência à matriz SWOT construída neste trabalho, tornando-a mais do que uma simples ferramenta de planeamento: um ponto de partida para pensar o futuro do setor de forma crítica e adaptada à realidade

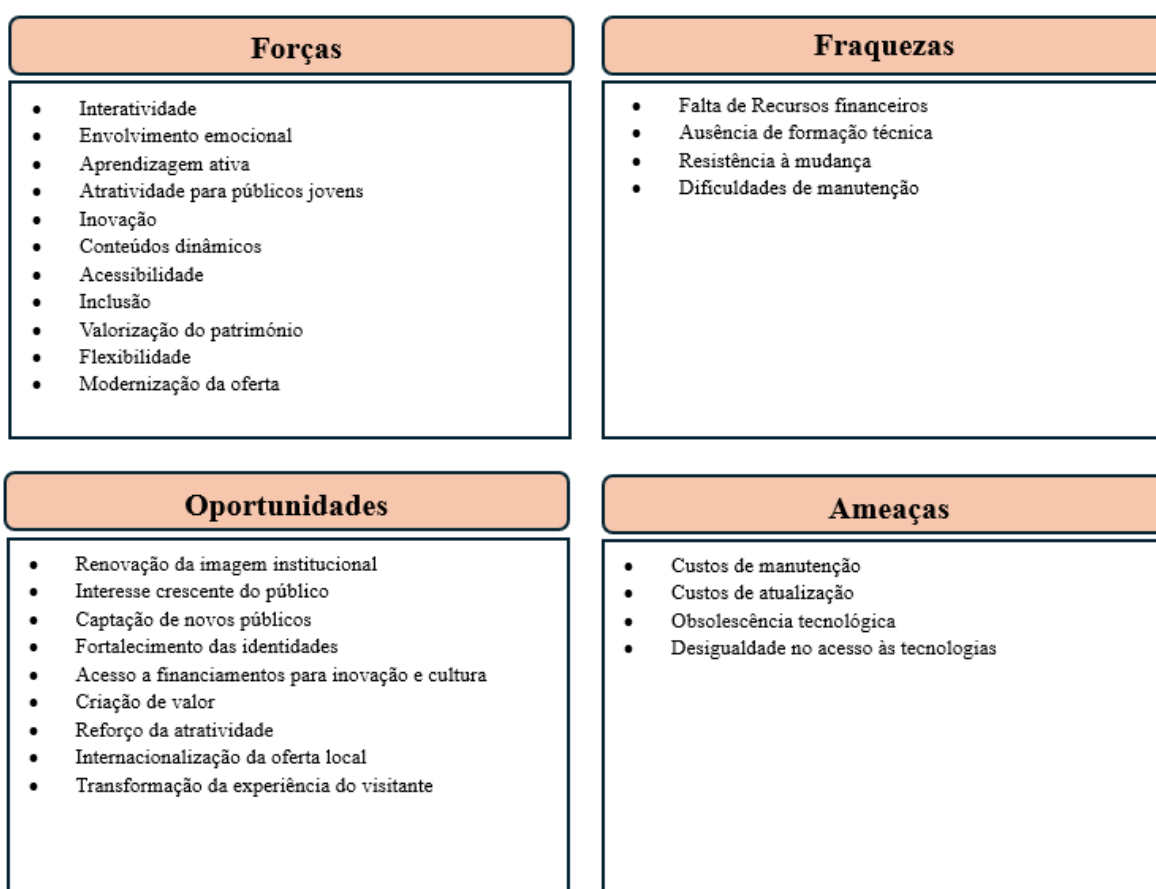


Figura nº9 – Análise SWOT das entrevistas

3.5.1 Forças

As entrevistas evidenciaram um conjunto de aspetos positivos que resultam da aplicação de tecnologias como a Realidade Virtual, a Realidade Aumentada e a gamificação em espaços dedicados ao turismo. Uma das principais forças mencionadas é a capacidade destas tecnologias transformarem uma visita tradicional numa experiência mais interativa e envolvente. Através da simulação, da participação ativa e da sensação de imersão, os visitantes deixam de ser apenas espectadores para se tornarem parte integrante da narrativa. Este tipo de envolvimento tem impacto direto na forma como o património é percebido e valorizado.

Outro ponto recorrente nos testemunhos é a importância da criação de uma ligação emocional entre o visitante e os conteúdos apresentados. Vários entrevistados referiram que a tecnologia, quando bem aplicada, tem o poder de despertar emoções, empatia e interesse genuíno. A experiência torna-se mais pessoal, o que contribui para uma memória mais duradoura e significativa da visita. Esta ligação emocional é vista como um fator determinante na fidelização do público e no reforço da identidade cultural.

A dimensão educativa também surge como uma grande mais-valia. Muitos profissionais destacaram o potencial destas ferramentas para facilitar a compreensão de contextos históricos e culturais mais complexos. A possibilidade de recriar batalhas, mostrar o quotidiano de outras épocas ou ilustrar conteúdos que já não estão fisicamente presentes permite que os visitantes, sobretudo os mais jovens, aprendam de forma ativa e visual. Ao mesmo tempo, a tecnologia ajuda a adaptar os conteúdos a diferentes perfis e idades, tornando a experiência acessível a um público mais vasto.

As tecnologias referidas permitem uma maior flexibilidade na forma como os conteúdos são apresentados. É possível criar percursos temáticos, apresentar informação em várias línguas, integrar diferentes níveis de profundidade no conteúdo, e até oferecer alternativas à visita presencial, como visitas virtuais. Isto não só contribui para a inclusão, como também para a internacionalização e modernização da oferta turística e cultural.

3.5.2 Fraquezas

Apesar das várias vantagens reconhecidas, os testemunhos recolhidos nas entrevistas apontam também limitações significativas à implementação destas tecnologias. Uma das fragilidades mais referidas diz respeito à falta de recursos financeiros. Muitos equipamentos

exigem um investimento inicial elevado e, além disso, a manutenção contínua, as atualizações de *software* e a eventual substituição de tecnologia obsoleta, representam custos que nem todas as instituições estão preparadas para suportar.

Outra dificuldade prende-se com a falta de formação especializada. Para que estas tecnologias funcionem corretamente e sejam bem integradas na experiência de visita, é necessário contar com equipas técnicas preparadas — algo que, segundo os entrevistados, nem sempre está disponível, especialmente em estruturas mais pequenas ou localizadas fora dos grandes centros. Esta limitação leva, muitas vezes, à subutilização dos recursos existentes ou à dependência de entidades externas para garantir o seu funcionamento.

Foi também mencionada a existência de resistência à mudança por parte de algumas entidades e profissionais, sobretudo quando estas tecnologias são vistas como uma ameaça à abordagem mais tradicional e expositiva. Em alguns casos, há receio de que o foco passe da componente histórica e patrimonial para o aspeto mais visual ou lúdico da visita. Esta preocupação, embora legítima, pode dificultar a adoção plena e estratégica destas ferramentas.

Outro aspeto apontado prende-se com a integração da tecnologia nos conteúdos existentes. Nem sempre é fácil encontrar um equilíbrio entre a inovação e a autenticidade do espaço. Se não for bem planeada, a implementação tecnológica pode parecer artificial ou descontextualizada, retirando força à narrativa histórica em vez de a enriquecer.

Vários entrevistados referiram a escassez de planeamento estratégico como um obstáculo recorrente. Em alguns casos, os projetos tecnológicos surgem como iniciativas isoladas, sem uma visão de longo prazo ou sem ligação com os restantes elementos da visita. Esta falta de coerência pode comprometer o impacto da tecnologia e dificultar a sua continuidade no tempo.

3.5.3 Oportunidades

Os testemunhos recolhidos revelaram várias oportunidades concretas associadas à aplicação destas tecnologias. Uma das mais evidentes é a possibilidade de transformar profundamente a experiência do visitante, tornando-a mais imersiva, envolvente e alinhada com as expectativas dos públicos mais habituados ao digital. Esta capacidade de adaptação às novas formas de consumo cultural coloca estas tecnologias numa posição privilegiada para atrair públicos que, de outra forma, poderiam não se interessar por uma visita tradicional.

Foi referido por várias vezes que estas tecnologias têm um enorme potencial no contexto do turismo militar, permitindo, por exemplo, recriar batalhas históricas, mostrar táticas militares, apresentar o quotidiano de soldados em diferentes épocas ou simular acontecimentos marcantes da história nacional. Através destas experiências, é possível despertar o interesse não só de entusiastas de história, mas também de públicos mais jovens que podem explorar estes conteúdos de forma interativa e educativa. A imersão nestes cenários reforça a compreensão do passado e contribui para uma maior valorização do património militar, muitas vezes menos acessível ou menos valorizado no circuito turístico tradicional.

Outra oportunidade apontada é o potencial para criar experiências únicas. Em contextos onde a oferta turística é vasta, a introdução destas ferramentas pode representar um fator de distinção. Museus e espaços culturais que investem em experiências imersivas conseguem destacar-se pela inovação, o que pode traduzir-se num aumento do número de visitantes e num reforço da sua reputação a nível local, nacional ou até internacional.

As tecnologias digitais permitem dar visibilidade a conteúdos menos explorados ou pouco acessíveis, como espaços fechados ao público, episódios históricos menos conhecidos ou objetos que não estão em exposição. A recriação de ambientes, a narração de histórias e a simulação de contextos históricos podem ajudar a valorizar o património de forma mais dinâmica, inclusiva e apelativa.

Do ponto de vista estratégico, foi ainda destacada a possibilidade de captar financiamento, sobretudo através de programas europeus e iniciativas de apoio à inovação e à cultura. Este tipo de apoio pode facilitar a implementação de projetos em instituições com menos recursos, permitindo que também estas acompanhem as novas tendências do setor.

Por outro lado, estas tecnologias contribuem para diversificar a oferta turística ao longo do ano, ajudando a combater a sazonalidade e a aumentar o tempo de permanência dos visitantes. Ferramentas como as visitas virtuais ou as experiências híbridas (presenciais e digitais) podem ser utilizadas em diferentes contextos, alargando o alcance das instituições e permitindo que o público explore os conteúdos antes, durante ou depois da visita.

Foi ainda mencionada a possibilidade de alargar o público-alvo, chegando não só a visitantes mais jovens e familiarizados com o digital, mas também a pessoas com mobilidade reduzida ou com outras necessidades específicas, que podem beneficiar de soluções tecnológicas que tornam o património mais acessível.

A aplicação destas tecnologias representa uma oportunidade para reforçar a ligação entre o passado e o presente, permitindo que o património seja interpretado e experienciado

de forma atual e significativa. No caso específico do turismo militar, este cruzamento entre história, emoção e tecnologia pode contribuir não só para a preservação da memória coletiva, mas também para a criação de experiências de elevada qualidade, educativas e culturalmente relevantes.

3.5.4 Ameaças

Apesar do potencial reconhecido, a aplicação destas tecnologias não está isenta de desafios externos que podem comprometer a sua eficácia ou sustentabilidade. Uma das principais ameaças identificadas nas entrevistas diz respeito à obsolescência rápida da tecnologia. À medida que surgem novas ferramentas, atualizações e equipamentos mais avançados, os sistemas implementados rapidamente se tornam desatualizados, exigindo investimento constante para manter os conteúdos funcionais.

Outra ameaça referida, prende-se com os custos elevados de manutenção e atualização, que vão muito além do investimento inicial. Em muitos casos, os orçamentos disponíveis são curtos e sujeitos a cortes, o que coloca em risco a continuidade dos projetos a médio e longo prazo. Esta instabilidade pode desmotivar instituições a apostar nestas soluções, especialmente quando não existem garantias de apoio técnico ou financeiro.

A falta de políticas públicas consistentes de apoio à inovação no setor cultural foi também apontada como um entrave ao desenvolvimento de projetos mais ambiciosos. Sem orientações claras, incentivos duradouros ou estratégias integradas, muitas instituições acabam por depender de iniciativas isoladas, muitas vezes de carácter pontual, o que dificulta a construção de uma oferta sólida e coerente ao longo do tempo.

Foi ainda mencionado o risco de que estas tecnologias, quando mal aplicadas, possam desvirtuar a autenticidade do património. A tentação de transformar a experiência num espetáculo visual, desvalorizando a componente histórica e educativa, pode comprometer o equilíbrio entre inovação e conteúdo. Isto é especialmente sensível em áreas como o turismo militar, onde o rigor histórico e o respeito pela memória dos acontecimentos têm um peso importante. Uma abordagem pouco cuidada pode levar a interpretações erradas da história.

Também a desigualdade no acesso às tecnologias pode constituir uma barreira importante. Em contextos onde há limitações na infraestrutura digital ou onde o público não está familiarizado com o uso destas ferramentas, existe o risco de exclusão em vez de inclusão. Tal como foi referido por alguns entrevistados, a adoção destas tecnologias deve ser pensada para todos os públicos, e não apenas para os mais jovens ou mais experientes no uso de dispositivos digitais.

A concorrência crescente entre destinos que apostam na inovação pode tornar mais difícil destacar-se, sobretudo para instituições com menos recursos. A proliferação de ofertas digitais e experiências imersivas em diferentes locais exige um esforço constante de atualização e criatividade, o que pode ser difícil de manter sem uma estrutura de apoio sólida.

3.6 Métodos quantitativos: o Modelo de Regressão Linear múltipla

Com o objetivo de avaliar os fatores que influenciam o nível de satisfação dos visitantes em pontos de turismo militar em Portugal, recorreremos a um modelo de regressão linear múltipla. O foco incide na compreensão da forma como diferentes dimensões da experiência contribuem para explicar a percepção global dos visitantes e, em paralelo, perceber até que ponto a presença de tecnologias interativas, nomeadamente a Realidade Aumentada (RA) e a Realidade Virtual (RV), têm impacto significativo na satisfação dos visitantes. A análise quantitativa aqui realizada vai permitir, desse modo, integrar e complementar as análises realizadas através de métodos qualitativos, contribuindo para uma compreensão mais abrangente, e sólida, da experiência turística em espaços de cariz histórico e militar.

O modelo de regressão linear múltipla é uma técnica estatística que permite estudar a existência de relação entre uma variável dependente (endógena ou explicada) e duas ou mais variáveis independentes (exógenas ou explicativas). O modelo assume uma relação linear, expressa pela equação:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p + \varepsilon_i, \text{ com } \varepsilon_i \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2)$$

onde Y_i é a variável resposta, X_1, X_2, \dots, X_p , são as variáveis explicativas, β_0 é a constante (interseção com um eixo), $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$ os coeficientes e ε_i o erro aleatório.

O objetivo é estimar os coeficientes que minimizam a soma dos quadrados dos resíduos, usando métodos como, por exemplo, o método dos mínimos quadrados ordinários (MQO).

A análise permite avaliar o impacto de cada variável exógena, controlado pelas demais (*Ceteris Paribus*), e testar hipóteses sobre sua significância estatística.

A validade de um modelo de regressão linear depende da verificação de diferentes pressupostos. A saber:

1. Variável dependente com distribuição normal;
2. Linearidade: a relação entre cada variável independente (exógena) e a dependente (endógena) deve ser, aproximadamente, linear.

3. Independência dos erros: os erros devem ser independentes, ou seja, a covariância entre dois quaisquer erros diferentes é zero (0).
4. Homoscedasticidade: os resíduos devem ter variância aproximadamente idêntica (homogénea).
5. Normalidade dos erros: os erros, além de aleatórios, devem ter distribuição, aproximadamente, normal com valor esperado de zero.
6. Ausência de multicolinearidade: deve verificar-se a ausência de colinearidade entre erros.

CAPÍTULO 4 – ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

4.1 Método de análise de conteúdo

No presente capítulo, procede-se à análise e discussão dos principais resultados obtidos ao longo da investigação, com base em quatro eixos fundamentais: as entrevistas realizadas a profissionais da área do turismo, cultura e património; a análise SWOT construída a partir desses testemunhos; a análise bibliométrica conduzida com o apoio do software VOSviewer; e a aplicação do modelo conceptual ADO-TCM. A articulação destes instrumentos permite uma leitura integrada, crítica e fundamentada sobre o papel das tecnologias no Turismo Militar, contribuindo para responder às questões de investigação e atingir os objetivos propostos.

4.2 Apresentação, análise e discussão dos resultados qualitativos

O conjunto de entrevistas realizadas a profissionais das áreas do turismo, cultura e património permitiu recolher testemunhos valiosos sobre a perceção e aplicação de tecnologias digitais, como a Realidade Virtual (RV), a Realidade Aumentada (RA) e a gamificação, em contextos patrimoniais e, mais especificamente, no Turismo Militar. Estes dados qualitativos vieram, em grande medida, confirmar as expectativas iniciais deste estudo, oferecendo uma compreensão mais rica, empírica e contextualizada sobre as oportunidades, desafios e impactos associados à integração tecnológica neste setor.

A discussão dos resultados obtidos através das entrevistas permite dar resposta direta à pergunta de partida (PP): "De que forma o Turismo Militar pode ser utilizado como um fator de influência para a projeção da imagem do Exército Português e para a preservação do património?". Os testemunhos recolhidos apontam para um consenso quanto ao papel do Turismo Militar enquanto veículo educativo e emocional, capaz de reforçar a identidade

cultural, promover o respeito pela história nacional e, simultaneamente, projetar uma imagem moderna e inovadora do Exército. Esta ligação entre memória, tecnologia e comunicação institucional valida o Objetivo Geral (OG) da investigação, bem como os objetivos específicos.

Relativamente à primeira pergunta derivada (PD1), “De que forma o Turismo Militar contribui para a valorização e preservação do património em Portugal?”, os testemunhos recolhidos evidenciam um entendimento bastante claro do papel que este segmento turístico pode desempenhar na proteção e dinamização do património histórico-militar. Vários participantes referiram que, ao integrar locais com valor histórico em roteiros turísticos e atividades culturais, o Turismo Militar ajuda a justificar intervenções de requalificação e conservação, que de outro modo poderiam não acontecer. Para além disso, a própria visita e contacto com os espaços permite resgatar memórias, reforçar narrativas identitárias e manter viva uma herança que continua a ser profundamente significativa. Assim, o Turismo Militar não só contribui para a preservação física dos locais, como para a valorização simbólica do património numa perspetiva que reconhece a importância tanto do tangível como do intangível. Esta análise dá resposta direta ao OE1, ao evidenciar o impacto concreto desta prática turística na conservação do legado histórico-militar.

Quanto à segunda pergunta derivada (PD2), “De que modo as tecnologias podem contribuir para o papel educativo nas visitas a locais de Turismo Militar?”, os entrevistados foram unânimes em destacar o valor acrescentado das ferramentas digitais no processo de aprendizagem dos visitantes. A utilização de recursos como a realidade aumentada, os suportes interativos ou os sistemas gamificados permite não só explicar melhor os conteúdos, mas também captar a atenção de públicos diversos, tornando a visita mais envolvente e acessível. Muitos dos testemunhos reforçaram que estas tecnologias facilitam a transmissão de conhecimento de forma mais apelativa, sobretudo junto dos mais jovens, promovendo uma aprendizagem mais ativa e participativa. A experiência educativa, ao ser reforçada por estes meios, ganha profundidade e torna-se mais memorável. Estes contributos vão ao encontro do OE2, ao evidenciarem como o uso da tecnologia pode enriquecer a missão educativa dos espaços ligados ao Turismo Militar.

No que toca à terceira pergunta derivada (PD3), “De que forma o uso das tecnologias pode melhorar a experiência dos visitantes a pontos de Turismo Militar?”, ficou claro que existe um reconhecimento generalizado do impacto positivo da inovação tecnológica na forma como os visitantes vivem estes espaços. A realidade virtual, por exemplo, foi várias vezes apontada como uma ferramenta com grande capacidade de criar envolvimento

emocional, ao permitir ao visitante “entrar” na história e sentir os contextos retratados de forma muito mais próxima. A interatividade, a possibilidade de personalizar percursos e o acesso a conteúdos complementares são elementos que enriquecem significativamente a experiência e a tornam mais marcante. Em síntese, a tecnologia não substitui o valor do património, mas ajuda a criar formas de o conhecer, sentir e recordar. Esta perspetiva responde diretamente ao OE3, ao demonstrar como as estratégias tecnológicas podem ser aplicadas para melhorar a experiência do visitante.

As entrevistas também confirmam a necessidade de recomendações práticas para a gestão estratégica do Turismo Militar. Foram apontadas várias soluções para mitigar os constrangimentos identificados: a falta de recursos financeiros, a escassez de formação técnica e a resistência à inovação. Estas barreiras, abordadas na análise SWOT, podem ser superadas através de parcerias interinstitucionais, formação especializada e acesso a financiamentos para a cultura e inovação. Importa ainda destacar a proposta de criação de equipas técnicas multidisciplinares, que integrem profissionais do turismo, da tecnologia e da história, assegurando a coerência e sustentabilidade dos projetos desenvolvidos.

A articulação entre os resultados das entrevistas e os dados obtidos através da análise bibliométrica com recurso ao VOSviewer revela uma forte coerência temática. A centralidade das palavras-chave “*Cultural Heritage*”, “*Virtual Reality*” e “*Augmented Reality*” no mapeamento das publicações científicas reflete, à escala internacional, as mesmas tendências identificadas localmente nos testemunhos recolhidos. Outros termos fortemente conectados, como “*Immersive Experiences*”, “*Interactive Storytelling*”, “*Museums*”, “*Gamification*” e “*Digital Heritage*”, reforçam a relevância do eixo tecnologia-património como foco dominante na produção científica recente. A interligação entre património cultural e tecnologias imersivas, destacada nos clusters temáticos do VOSviewer, reforça o alinhamento da realidade nacional com as práticas e investigações mais atuais. Esta convergência valida não só a relevância do objeto de estudo, como também sustenta as opções metodológicas e os eixos de análise adotados na presente dissertação.

As entrevistas permitiram não apenas confirmar as hipóteses iniciais da investigação, como também enriquecer o modelo ADO-TCM com dados empíricos, contextualizados na realidade portuguesa. A convergência entre teoria e prática, evidenciada pelos testemunhos dos profissionais entrevistados, legitima a proposta de que a inovação tecnológica no Turismo Militar pode ser um catalisador da preservação histórica, da educação patrimonial e da modernização da imagem das instituições militares junto do grande público. Além de proporcionar novas formas de aprender e experienciar o passado, estas tecnologias oferecem

uma ponte entre gerações, promovendo um património vivo, acessível e relevante para os desafios do presente e do futuro.

Complementando os testemunhos recolhidos nas entrevistas e a análise bibliométrica desenvolvida, recorreu-se à análise qualitativa de comentários deixados por visitantes na plataforma TripAdvisor, relativos a seis museus militares e um museu de natureza distinta, escolhido pelo seu contributo exemplar na aplicação de tecnologias. Os comentários analisados dizem respeito aos últimos cinco anos, o que permite captar perceções atuais e tendências recentes quanto à experiência museológica nestes espaços. A inclusão do Museu do Terramoto, embora não integre a rede de Museus Militares, justifica-se pela sua abordagem inovadora e pelo uso intensivo de tecnologias imersivas, funcionando como termo de comparação relevante no contexto deste estudo.

A análise da nuvem de palavras revelou uma predominância de termos com conotação claramente positiva, como “interessante”, “excelente”, “interativo” e “educativo”, o que sugere que a experiência dos públicos é, na maioria dos casos, vivida de forma enriquecedora. Palavras como “divertido”, “acolhedor” ou “incrível” indicam, por sua vez, a existência de um envolvimento emocional que ultrapassa a simples transmissão de conhecimento. Esta valorização da dimensão emocional e pedagógica da visita confirma várias das ideias expressas pelos profissionais entrevistados, nomeadamente quanto ao potencial educativo e transformador dos museus (OE2).

A referência repetida ao termo “interativo” merece destaque especial, já que aponta para uma valorização crescente das tecnologias de mediação cultural. Esta perceção por parte dos visitantes está em linha com os objetivos deste estudo, que procura precisamente avaliar o impacto da Realidade Virtual, da Realidade Aumentada e de outras formas de tecnologia imersiva no Turismo Militar (OE3).

Avançando para a análise de sentimentos, observam-se diferenças significativas entre os museus analisados. O Museu do Terramoto destaca-se pela predominância de comentários positivos (70%) e pela quase ausência de sentimentos negativos, o que demonstra o sucesso da sua abordagem imersiva e interativa. Este resultado reforça a ideia, também presente nas entrevistas, de que a inovação tecnológica contribui para melhorar a experiência e a imagem institucional, sobretudo junto dos públicos mais jovens.

Pelo contrário, os Museus Militares do Porto, Lisboa, Madeira e Açores apresentam uma percentagem mais elevada de sentimentos negativos, o que levanta questões sobre a atualidade dos conteúdos, a organização das exposições ou até mesmo as condições físicas dos espaços. A baixa percentagem de comentários positivos no Museu Militar de Lisboa

(apenas 10%) é particularmente reveladora de um possível desalinhamento entre as expectativas dos visitantes e a realidade da visita.

A matriz de codificação de sentimentos, que sintetiza estes dados de forma percentual, permite consolidar estas tendências e tornar mais clara a comparação entre espaços. Os sentimentos negativos são mais expressivos no Museu Militar do Porto (50%), enquanto o Museu do Terramoto surge com os valores mais favoráveis. Estes dados apontam para a necessidade de renovação de algumas abordagens museológicas, reforçando a importância de apostar na interatividade, na acessibilidade e na comunicação eficaz com os públicos.

Importa sublinhar que os comentários analisados não só ajudam a compreender o impacto das tecnologias, como também trazem à tona elementos muitas vezes negligenciados em análises institucionais — como a receção, o ambiente, ou o conforto durante a visita. Esta perspetiva, centrada na experiência do visitante, enriquece significativamente a presente discussão.

4.3 Apresentação, análise e discussão dos resultados quantitativos

Tendo em conta o exposto no ponto 3.6 (Métodos quantitativos: o Modelo de Regressão Linear múltipla), apresentamos uma análise e discussão dos resultados quantitativos obtidos com a aplicação do modelo de regressão linear múltipla.

Os dados tratados foram obtidos através da aplicação de um questionário *online*, usando plataformas digitais e amostragem não probabilística por conveniência. Obtivemos 323 respostas válidas, sendo 43.96% (142) da faixa etária dos 18 aos 24 anos, 43.7% (141) com habilitações ao nível do ensino secundário, que vivem maioritariamente (55.42% (179)) na região Norte e fizeram as visitas, maioritariamente, durante a semana (50.5% (162)). 53.1% (170) afirmaram que os locais que visitaram não possuíam realidade aumentada (RA) e/ou realidade virtual (RV) sendo que 40% (128) afirmaram que fizeram a visita em família. (os restantes dados relativos à caracterização da amostra encontram-se em anexos)

Os resultados da regressão linear múltipla foram obtidos com a aplicação do método dos mínimos quadrados com Backward, o qual vai expurgando variáveis que não sejam estatisticamente significativas para o modelo, e de modo a obtermos um modelo que explique o máximo de variações totais do nível de satisfação com as visitas.

Considerando, inicialmente, 8 das variáveis presentes no questionário, e após 3 interações, obtivemos o modelo seguinte:

$$NS_i = 0,114 - 1,791RARV_i + 0,259IV_i + 0,125CA_i + 0,204CE_i + 0,078DI_i + 0,363RE_i$$

onde NS_i é a variável dependente e representa o nível de satisfação com a visita, $RARV_i$ variável da existência de realidade aumentada/realidade virtual, IV_i variável de interesse das vistas, CA_i variável do contexto do acervo, CE_i variável do contexto educativo, DI_i variável do despertar de interesse e RE_i variável de recomendação da experiência como variáveis independentes.

O modelo obtido apresentada bons indicadores estatísticos como podemos constatar nas tabelas que se apresentam em seguida. O coeficiente de correlação de *Pearson* é de 0.858 que pode ser considerado, no mínimo, de bom ajustamento sendo o coeficiente de determinação ajustado (R^2 ajustado) (indicado para ser usado em regressão múltipla), de 73.7% e muito próximo do R^2 demonstrando estabilidade do modelo mesmo após considerar o número de preditores incluídos e afirmar que 73.7% das variações totais do nível de satisfação é explicado pelas variáveis independentes incluídas no modelo, podendo a restantes percentagem ser explicada pelos erros ou pela introdução de outras variáveis.

A estatística $F(1, 312) = 2.261$ com valor- $p=0.134$, altamente significativa, reforça a validade do modelo como um todo, indicando que as variáveis independentes, em conjunto, contribuem significativamente para prever a variável dependente.

Quadro n.º 3 – Resumo do Modelo da Regressão Linear Múltipla

Resumo do modelo^d

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa	Estatísticas de mudança					
					Mudança de R quadrado	Mudança F	df1	df2	Sig. Mudança F	Durbin-Watson
1	.858a	0,737	0,730	8,751	0,737	108,829	8	311	0,000	
2	.858b	0,737	0,731	8,741	0,000	0,246	1	311	0,620	
3	.857c	0,735	0,730	8,759	-0,002	2,261	1	312	0,134	1,899

a. Preditores: (Constante), recomendar a experiência, algum dos pontos de turismo militar que visitou disponibilizava tecnologias interativas (RA, RV)? Presença das tecnologias, Contexto do acervo, Despertar o interesse, Interesse das visitas, Caráter educativo, Superar as expectativas

b. Preditores: (Constante), recomendar a experiência, algum dos pontos de turismo militar que visitou disponibilizava tecnologias interativas (RA, RV)? Contexto do acervo, Despertar o interesse, Interesse das visitas, Caráter educativo, Superar as expectativas

c. Preditores: (Constante), recomendar a experiência, algum dos pontos de turismo militar que visitou disponibilizava tecnologias interativas (RA, RV)? Contexto do acervo, Despertar o interesse, Interesse das visitas, Caráter educativo

d. Variável Dependente: Nível de Satisfação

Esta explicação é, particularmente, importante em contextos sociais e comportamentais, confirmando a pertinência do modelo construído para o estudo da experiência no Turismo Militar.

A análise de variância (ANOVA) confirma que o modelo de regressão múltipla é estatisticamente significativo. No Modelo 1, a estatística $F(8, 319) = 108,829$ com $p < 0,001$ indica que, globalmente, as variáveis independentes introduzidas explicam uma porção significativa da variância na variável dependente — o nível de satisfação dos visitantes.

Quadro n.º 4 – Análise de Variância (ANOVA)

ANOVAa

	Modelo	Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	F	Sig.
1	Regressão	66682,975	8	8335,372	108,829	<.001b
	Resíduo	23819,872	311	76,591		
	Total	90502,847	319			
2	Regressão	66664,139	7	9523,448	124,642	<.001c
	Resíduo	23838,708	312	76,406		
	Total	90502,847	319			
3	Regressão	66491,408	6	11081,901	144,458	<.001d
	Resíduo	24011,439	313	76,714		
	Total	90502,847	319			

a. Variável Dependente: Nível de Satisfação

b. Preditores: (Constante), recomendar a experiência, algum dos pontos de turismo militar que visitou disponibilizava tecnologias interativas (RA, RV)? Presença das tecnologias, Contexto do acervo, Despertar o interesse, Interesse das visitas, Caráter educativo, Superar as expectativas

c. Preditores: (Constante), recomendar a experiência, algum dos pontos de turismo militar que visitou disponibilizava tecnologias interativas (RA, RV)? Contexto do acervo, Despertar o interesse, Interesse das visitas, Caráter educativo, Superar as expectativas

d. Preditores: (Constante), recomendar a experiência, algum dos pontos de turismo militar que visitou disponibilizava tecnologias interativas (RA, RV)? Contexto do acervo, Despertar o interesse, Interesse das visitas, Caráter educativo

Esta significância é mantida nos Modelos 2 e 3, com valores de $F(7, 319) = 124,642$ e $F(6, 319) = 144,458$, respetivamente, reforçando a robustez do modelo, independentemente de pequenos ajustes na combinação de preditores. O valor reduzido da soma dos quadrados do resíduo em todos os modelos reflete um bom nível de explicação, com os erros do modelo a manterem-se consistentes e controlados.

Este resultado valida o uso das variáveis selecionadas no estudo e dá suporte estatístico à sua integração em análises mais aprofundadas sobre a experiência do visitante em contextos de Turismo Militar.

Para validação do modelo, apresentamos em seguida diferentes resultados que nos vão permitir concluir que o modelo é válido e robusto podendo ser usado em previsões do

interesse das instâncias gestoras do Turismo Militar e em particular dos decisores da Família Militar.

Em regressão, um resíduo corresponde à diferença entre o valor real da variável dependente e o valor previsto pelo modelo. Como afirmamos na apresentação do modelo teórico, a análise dos resíduos permite avaliar quão bem o modelo se ajusta aos dados, bem como identificar padrões sistemáticos, pontos atípicos (*outliers*) ou casos influentes que possam distorcer os resultados.

No presente modelo, os resíduos apresentaram as seguintes características: valor médio ≈ 0 (como esperado e necessário); desvio padrão: $\approx 8,68$; valor mínimo: $\approx -39,07$ e valor máximo: $\approx 27,71$. Estes valores revelam uma dispersão controlada e simétrica dos resíduos, sem enviesamentos evidentes (erros homogêneos). A amplitude entre os valores mínimo e máximo poderá refletir a existência de casos pontuais com perceções muito divergentes da média, o que é natural num contexto comportamental e interpretativo como o Turismo Militar (tipologia das variáveis).

Quadro n.º 5 – Análise dos Resíduos da Regressão Linear Múltipla

Estadísticas de resíduos

	Mínimo	Máximo	Média	Erro Desvio	N
Valor previsto	25,588	95,503	75,928	14,437	320
Resíduo	-39,075	27,713	0,000	8,676	320
Erro Valor previsto	-3,487	1,356	0,000	1,000	320
Erro Resíduo	-4,461	3,164	0,000	0,991	320

A validade de um modelo de regressão linear depende do cumprimento de cinco/seis pressupostos fundamentais. No presente estudo, todos foram verificados com resultados satisfatórios. Assim, aplicando o teste de *Kolmogorov-Smirnov* (porque a dimensão da amostra é superior a 50, caso contrário usávamos o teste de *Shapiro-Wilk*) para testar a normalidade da variável dependente (nível de satisfação) rejeitamos a hipótese nula (a variável tem distribuição normal), contudo devido à dimensão da amostra, e invocando o teorema do limite central, podemos considerar que a variável tem distribuição aproximadamente normal; em relação à linearidade, a relação entre cada variável

independente e a dependente é aproximadamente linear, conforme evidenciado pelo gráfico de resíduos vs valores previstos.

O gráfico de resíduos vs valores previstos mostra uma dispersão aleatória em torno da linha zero, sugerindo a existência de linearidade e homoscedasticidade.

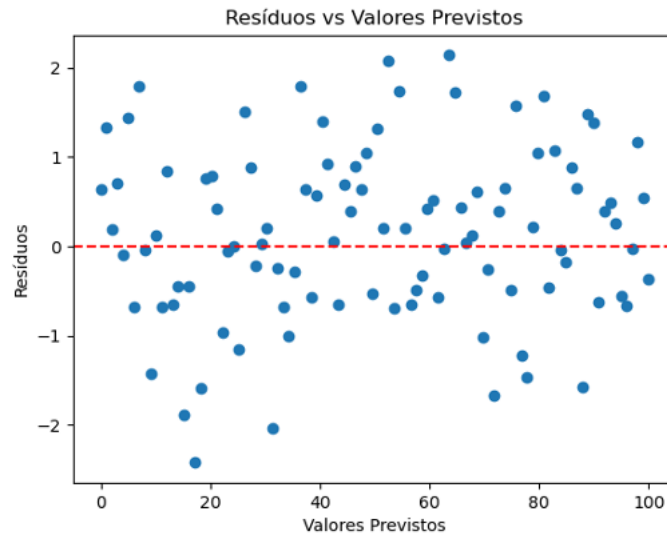


Figura nº10 – Gráfico de Resíduos vs Valores Previstos

Fonte: SPSS

Relativamente à independência dos erros, o valor do teste de *Durbin-Watson* é de 1,899 (Quadro nº2) o que indicia não existir autocorrelação, significativa, entre os resíduos. No que diz respeito à homoscedasticidade, os resíduos apresentam uma variância aproximadamente constante ao longo do espectro de valores previstos, sem formação de padrões ajustáveis, apresentando uma forma simétrica do histograma, alinhado com o que se verifica no gráfico dos PP-Plot (*probability-probability plot*) como se apresenta em baixo, confirmando a normalidade dos erros.

O histograma dos resíduos estandardizados apresenta uma forma semelhante a uma curva de Gauss (normal), o que reforça a suposição de normalidade.

No gráfico PP-Plot, os pontos seguem de forma bastante próxima a linha diagonal (probabilidade empírica da distribuição normal), o que indica que os resíduos seguem uma distribuição, aproximadamente, normal.

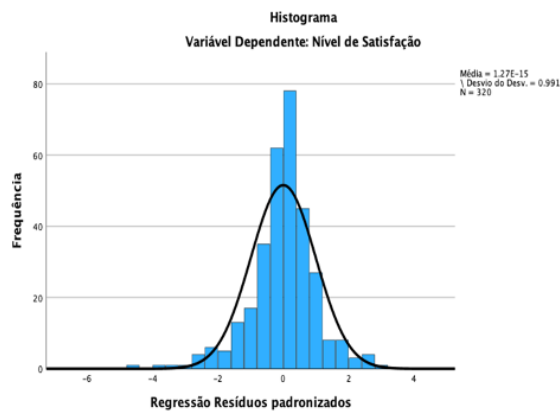


Figura nº11 – Histograma dos Resíduos Padronizados

Fonte: SPSS

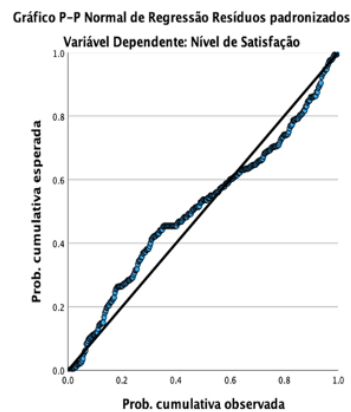


Figura nº12 – Gráfico de Probabilidade-Probabilidade

Fonte: SPSS

Por fim, a ausência de multicolinearidade, todos os VIFs (*Variance Inflation Factors*, mede o quanto a variância de um coeficiente de regressão é inflacionada devido à correlação com outras variáveis independentes, (Quadro nº6), estão abaixo de 5 (Fox & Monette, 1992) e os índices de *Tolerance* (mede a proporção da variabilidade de uma variável independente que não é explicada pelas outras variáveis do modelo) superiores a 0.2 (Fox & Monette, 1992) sugerindo que não há correlação excessiva entre os preditores ($VIF_j = \frac{1}{Tolerance_j}$).

A verificação destes pressupostos assegura a robustez do modelo e a fiabilidade das inferências retiradas.

Na tabela seguinte são apresentadas estatísticas relativas aos coeficientes estimados para o modelo 3 (final e melhor dos 3).

Quadro n.º 6 – Coeficientes da Regressão Linear Múltipla

Modelo	Coeficientes ^a						
	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.	Estatísticas de colinearidade	
	B	Erro Padrão	Beta			Tolerância	VIF
(Constante)	0,114	3,600		0,032	0,975		
3 Algum dos pontos de turismo militar que visitou disponibilizava tecnologias interativas (RA, RV)?	-1,791	1,011	-0,053	-1,772	0,077	0,942	1,061

Interesse das visitas	0,259	0,042	0,263	6,215	0,000	0,473	2,113
Contexto do acervo	0,125	0,041	0,129	3,044	0,003	0,471	2,124
Caráter educativo	0,204	0,050	0,178	4,097	0,000	0,449	2,226
Despertar o interesse	0,078	0,037	0,081	2,114	0,035	0,582	1,718
Recomendar a experiência	0,363	0,049	0,351	7,381	0,000	0,375	2,669

Da tabela acima podemos concluir que as variáveis ‘*Recomendar a experiência*’, ‘*Interesse das visitas*’, ‘*Caráter educativo*’, ‘*Despertar o interesse*’ e ‘*Contexto do acervo*’ revelaram-se estatisticamente significativas, contribuindo de forma positiva para a satisfação dos públicos. Estas variáveis remetem para dimensões emocionais, cognitivas e interpretativas da visita, o que reforça a ideia de que uma experiência envolvente, educativa e bem contextualizada tem impacto direto na percepção positiva do local.

Por outro lado, as variáveis ‘*Presença das tecnologias*’ e a binária associada à existência de *RA/RV* não apresentaram significância estatística. Este resultado sugere que a mera disponibilização de tecnologia não é, por si só, suficiente para aumentar a satisfação, podendo indicar uma integração ainda superficial ou descontextualizada das tecnologias no percurso interpretativo dos visitantes. A eficácia da tecnologia depende, assim, da forma como é experienciada, enquadrada e articulada com o conteúdo do acervo.

CONCLUSÕES

A presente dissertação procurou compreender de que forma o Turismo Militar pode ser utilizado como um instrumento estratégico para a projeção da imagem do Exército Português e para a preservação do seu património histórico-militar. Através de uma abordagem metodológica integrada, que combinou revisão sistemática da literatura, análise bibliométrica, estudo de percepções via TripAdvisor, entrevistas a especialistas e aplicação do modelo ADO-TCM, foi possível construir uma leitura aprofundada, crítica e atualizada deste fenómeno em Portugal.

A análise demonstrou que o Turismo Militar, para além do seu valor simbólico e identitário, representa uma oportunidade concreta de aproximação entre o Exército e a sociedade civil. Os museus, monumentos e espaços de memória configuram-se como plataformas privilegiadas de transmissão de conhecimento, reforço da coesão social e valorização da história nacional. Contudo, o estudo evidencia também que a sua eficácia

enquanto vetor de projeção depende fortemente da capacidade de inovar na forma como o património é apresentado e experienciado.

As tecnologias imersivas, como a Realidade Virtual, a Realidade Aumentada, a digitalização 3D e a gamificação surgem neste contexto como elementos que enriquecem a experiência do visitante. A sua aplicação contribui não apenas para uma maior atratividade dos espaços museológicos, mas também para o reforço do carácter educativo, emocional e interativo das visitas. Os dados analisados apontam para uma correlação clara entre a introdução destas tecnologias e a perceção positiva dos públicos, confirmando a sua relevância enquanto estratégia de valorização.

A análise qualitativa dos comentários no TripAdvisor, complementada pela matriz de sentimentos, reforça esta leitura, evidenciando a importância de ambientes acolhedores e tecnologicamente atualizados para a criação de experiências memoráveis. A comparação com o Museu do Terramoto, exemplo paradigmático de inovação museológica, sublinha as possibilidades de renovação que os museus militares têm ao seu dispor, caso optem por incorporar novas dinâmicas interpretativas.

Os testemunhos recolhidos nas entrevistas, organizados numa análise SWOT, permitiram identificar com clareza as forças (como a riqueza patrimonial e a carga simbólica dos espaços), as fraquezas (relacionadas com a escassa modernização ou com a desatualização dos suportes expositivos), as oportunidades (ligadas ao interesse crescente por experiências culturais imersivas) e as ameaças (como a limitação orçamental ou a falta de formação técnica especializada). Esta matriz revelou-se fundamental para compreender os desafios concretos enfrentados pelas instituições, mas também para delinear caminhos possíveis de desenvolvimento.

O modelo ADO-TCM, por sua vez, foi essencial para articular os principais antecedentes, decisões e resultados encontrados na literatura, assim como as teorias, contextos e métodos aplicados nas práticas museológicas atuais. A sua aplicação permitiu estruturar o enquadramento conceptual da investigação, facilitando a identificação das variáveis-chave e a sistematização de evidências relevantes.

A análise bibliométrica, realizada com o apoio do software VOSviewer, possibilitou mapear as tendências de investigação sobre a intersecção entre tecnologia, património e turismo, revelando uma atenção crescente ao papel das tecnologias digitais na mediação cultural. Esta análise permitiu ainda reconhecer lacunas no panorama académico, reforçando a pertinência de se aprofundar o estudo do Turismo Militar enquanto área de investigação emergente.

Adicionalmente, os dados quantitativos analisados reforçam de forma significativa a pertinência da PD2. Através da regressão linear múltipla aplicada, foi possível perceber que a percepção dos públicos relativamente ao carácter educativo da experiência está intrinsecamente ligada ao uso de tecnologias interativas nos locais visitados. As variáveis relacionadas com tecnologias emergentes, como a realidade aumentada e a realidade virtual, revelaram uma correlação positiva com a satisfação geral, mas, mais do que isso, mostraram-se relevantes enquanto catalisadores de uma experiência educativa mais envolvente e significativa.

Estes resultados sustentam empiricamente aquilo que já tinha sido avançado na análise qualitativa: a tecnologia, quando integrada de forma sensível e contextualizada, não apenas estimula o interesse dos visitantes, como contribui para uma apreensão mais profunda dos conteúdos históricos e militares apresentados. O reforço do papel educativo das visitas, neste contexto, ganha contornos mais eficazes e apelativos, sobretudo para públicos mais jovens e habituados a estímulos digitais.

Neste sentido, a evidência recolhida valida a ideia de que as tecnologias podem desempenhar um papel de mediação pedagógica, tornando a visita não apenas mais dinâmica, mas também mais memorável e intelectualmente estimulante.

Em suma, esta investigação procurou compreender de que forma o Turismo Militar pode afirmar-se como um instrumento estratégico na projeção da imagem do Exército Português e na preservação do seu património. Através de uma abordagem metodológica diversificada, que incluiu análise bibliométrica, entrevistas, análise de comentários de visitantes e um estudo quantitativo, foi possível construir uma visão robusta e multifacetada sobre as dinâmicas deste setor. As evidências recolhidas revelam que o recurso a tecnologias imersivas não só valoriza a experiência do visitante, como reforça o papel educativo das visitas, promovendo uma maior ligação emocional e cognitiva com os conteúdos histórico-militares. No que respeita à valorização e preservação do património, os dados obtidos mostram que o Turismo Militar pode atuar como veículo ativo na salvaguarda da memória coletiva, ao fomentar uma apropriação identitária dos espaços e ao estimular uma nova atenção pública sobre o património militar, muitas vezes esquecido. Quanto ao papel educativo das tecnologias, tornou-se evidente que ferramentas como a Realidade Virtual, a digitalização 3D e a gamificação promovem uma aprendizagem mais ativa, acessível e envolvente, contribuindo para a construção de um conhecimento mais significativo e duradouro. Por fim, no que se refere à melhoria da experiência dos públicos, os resultados apontam para uma clara valorização das interações tecnológicas, que tornam as visitas mais

dinâmicas, personalizadas e emocionalmente impactantes, sendo estas percecionadas como elementos distintivos face a ofertas mais tradicionais.

Neste enquadramento, importa ainda destacar que os resultados obtidos permitiram dar resposta direta aos objetivos da investigação. No que respeita ao OE1, verificou-se que o Turismo Militar contribui efetivamente para a preservação e valorização do património, tanto físico como simbólico, ao justificar intervenções de conservação e ao reforçar a memória coletiva. Relativamente ao OE2, a análise qualitativa e quantitativa demonstrou de forma clara que o carácter educativo se afirma como dimensão central da experiência, potenciando a aprendizagem e a satisfação dos visitantes. Por fim, no âmbito do OE3, ficou patente que a introdução de estratégias inovadoras, designadamente o uso contextualizado de tecnologias imersivas, enriquece a experiência global, embora a sua eficácia dependa da forma como são integradas nos percursos interpretativos. Assim, confirma-se que a investigação respondeu integralmente à Pergunta de Partida e validou o Objetivo Geral, evidenciando o Turismo Militar como instrumento relevante de projeção da imagem do Exército Português e de preservação do património.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al-Samarraie, H., Muthana Sarsam, S., & Alzahrani, A. I. (2023). Haptic technology in society: A sentiment analysis of public engagement. *Computers in Human Behavior*, 147, 107862. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107862>
- Alan Pritchard. (1969). *STATISTICAL BIBLIOGRAPHY OR BIBLIOMETRICS?*
- Arruda, H., Silva, E. R., Lessa, M., Proença, D., & Bartholo, R. (2022). VOSviewer and Bibliometrix. *Journal of the Medical Library Association : JMLA*, 110(3), 392–395. <https://doi.org/10.5195/jmla.2022.1434>
- Bozzelli, G., Raia, A., Ricciardi, S., De Nino, M., Barile, N., Perrella, M., Tramontano, M., Pagano, A., & Palombini, A. (2019). An integrated VR/AR framework for user-centric interactive experience of cultural heritage: The ArkaeVision project. *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, 15, e00124. <https://doi.org/10.1016/j.daach.2019.e00124>
- Chernbumroong, S., Worragin, P., Wongwan, N., Intawong, K., Homla, P., & Puritat, K. (2024). Digitization of myth: The HimmapanVR Project's role in cultural preservation. *Heliyon*, 10(9), e30052. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e30052>

- Comte, F., Pamart, A., Réby, K., & De Luca, L. (n.d.). *Strategies and Experiments for Massive 3D Digitalization of the Remains After the Notre-Dame de Paris' Fire*. *STRATEGIES AND EXPERIMENTS FOR MASSIVE 3D DIGITALIZATION OF THE REMAINS AFTER THE NOTRE DAME DE PARIS' FIRE*. <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLVIII-2-W4-2024-127-2024i>
- De Paolis, L. T., Chiarello, S., Gatto, C., Liaci, S., & De Luca, V. (2022). Virtual reality for the enhancement of cultural tangible and intangible heritage: The case study of the Castle of Corsano. *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, 27, e00238. <https://doi.org/10.1016/j.daach.2022.e00238>
- Diakoumakos, J., Theodoropoulos, A., & Lepouras, G. (2023). Species' Citadel's Timeline: A Virtual Reality Experience in a peripheral Archaeological Museum. *ACM International Conference Proceeding Series*. <https://doi.org/10.1145/3609987.3610006>
- Dincelli, E., & Yayla, A. (2022). Immersive virtual reality in the age of the Metaverse: A hybrid-narrative review based on the technology affordance perspective. *2021 Review Issue*, 31(2), 101717. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2022.101717>
- Durán Sánchez, A., Álvarez García, J., & Del Río Rama, M. de la C. (2015). La investigación en turismo activo: revisión bibliográfica (1975-2013). *ROTUR. Revista de Ocio y Turismo*, 8(1), 62–76. <https://doi.org/10.17979/rotur.2015.8.1.1296>
- Eck, N. J. Van, & Waltman, L. (2016). Text Mining and Visualization. *Text Mining and Visualization*, 1–5. <https://doi.org/10.1201/b19007>
- Ferwati, M. S., & El Menshawy, S. (2021). Virtual reconstruction of the historic city of Al-Zubarah in Qatar. *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, 21, e00177. <https://doi.org/10.1016/j.daach.2021.e00177>
- Gokhale, A., Mulay, P., Pramod, D., & Kulkarni, R. (2020). A Bibliometric Analysis of Digital Image Forensics. *Science & Technology Libraries*, 39(1), 96–113. <https://doi.org/10.1080/0194262X.2020.1714529>
- Holt, S. (2023). Virtual reality, augmented reality and mixed reality: For astronaut mental health; and space tourism, education and outreach. *Acta Astronautica*, 203, 436–446. <https://doi.org/10.1016/j.actaastro.2022.12.016>
- iii-Mu.SA: Museum Sector Alliance The Future of Museum Professionals in the Digital Era The Success Story of Mu.SA.* (2020). www.project-musa.eu
- Indibara, I., Halder, D., & Varshney, S. (2023). Consumer cynicism: Interdisciplinary hybrid review and research agenda. *International Journal of Consumer Studies*, 47(6), 2724–

2746. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12979>
- Jung, T., Cho, J., Han, D.-I. D., Ahn, S. J. (Grace), Gupta, M., Das, G., Heo, C. Y., Loureiro, S. M. C., Sigala, M., Trunfio, M., Taylor, A., & tom Dieck, M. C. (2024). Metaverse for service industries: Future applications, opportunities, challenges and research directions. *Computers in Human Behavior*, *151*, 108039. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.108039>
- Kolivand, H., El Rhalibi, A., Shahrizal Sunar, M., & Saba, T. (2018). ReVitAge: Realistic virtual heritage taking shadows and sky illumination into account. *Journal of Cultural Heritage*, *32*, 166–175. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2018.01.020>
- Kraus, S., Breier, M., Lim, W. M., Dabić, M., Kumar, S., Kanbach, D., Mukherjee, D., Corvello, V., Piñeiro-Chousa, J., Liguori, E., Palacios-Marqués, D., Schiavone, F., Ferraris, A., Fernandes, C., & Ferreira, J. J. (2022). Literature reviews as independent studies: guidelines for academic practice. *Review of Managerial Science*, *16*(8), 2577–2595. <https://doi.org/10.1007/s11846-022-00588-8>
- Laing, J. H., & Frost, W. (2019). Presenting narratives of empathy through dark commemorative exhibitions during the Centenary of World War One. *Tourism Management*, *74*, 190–199. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2019.03.007>
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P. A., Clarke, M., Devereaux, P. J., Kleijnen, J., & Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *Journal of Clinical Epidemiology*, *62*(10), e1–e34. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2009.06.006>
- Loureiro, S. M. C., Guerreiro, J., Eloy, S., Langaro, D., & Panchapakesan, P. (2019). Understanding the use of Virtual Reality in Marketing: A text mining-based review. *Journal of Business Research*, *100*, 514–530. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.055>
- Martín-Cáceres, M. J., & Cuenca-López, J. M. (2016). Communicating heritage in museums: outlook, strategies and challenges through a SWOT analysis. *Museum Management and Curatorship*, *31*(3), 299–316. <https://doi.org/10.1080/09647775.2016.1173576>
- Misra, M., & Miller, M. L. (2022). Marine conservation tourism and the Giant Pacific Octopus: A SWOT analysis of two public engagement programs and the viability of a hybrid program at the Seattle Aquarium, Washington, USA. *Regional Studies in Marine Science*, *52*, 102231. <https://doi.org/10.1016/j.rsma.2022.102231>
- Paul, J., Khatri, P., & Kaur Duggal, H. (2024). Frameworks for developing impactful

- systematic literature reviews and theory building: What, Why and How? *Journal of Decision Systems*, 33(4), 537–550. <https://doi.org/10.1080/12460125.2023.2197700>
- Paul, J., Parthasarathy, S., & Gupta, P. (2017). Exporting challenges of SMEs: A review and future research agenda. *Journal of World Business*, 52(3), 327–342. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2017.01.003>
- Roussou, M. (2002). Virtual Heritage: From the Research Lab to the Broad Public. *Virtual Archaeology, Proceedings of the VAST2000 Euroconference, BAR International Series 1075, February*, 93–100.
- Sapra, N., Shaikh, I., & Dash, A. (2023). Impact of Proof of Work (PoW)-Based Blockchain Applications on the Environment: A Systematic Review and Research Agenda. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(4), 218. <https://doi.org/10.3390/jrfm16040218>
- Semedo, A., Ganga, R., & Oliveira, C. (2018). Visitar Museus e Monumentos : Um Estudo Piloto de Fatores Motivacionais. In *Visitar Museus e Monumentos : Um Estudo Piloto de Fatores Motivacionais*. FLUP-CITCEM. <https://doi.org/10.21747/978-989-8351-99-9/vis>
- Smith, M., Walford, N. S., & Jimenez-Bescos, C. (2019). Using 3D modelling and game engine technologies for interactive exploration of cultural heritage: An evaluation of four game engines in relation to roman archaeological heritage. *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, 14, e00113. <https://doi.org/10.1016/j.daach.2019.e00113>
- Spiers, E., Slocombe, W., Maltby, J., Dedopulos, T., Stolze, G., Goodenough, P., Claridge, R., Mason, L., Biggs, J., & Norris, J. (2022). Estrangement, immersion, and the future: Designing the speculative environments of the virtual reality “Museum of the Future.” *Futures*, 138, 102922. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2022.102922>
- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Wachowiak, M. J., & Karas, B. V. (2009). 3d Scanning and Replication for Museum and Cultural Heritage Applications. *Journal of the American Institute for Conservation*, 48(2), 141–158. <https://doi.org/10.1179/019713609804516992>
- Zou, Y., Xiao, H., & Yang, Y. (2022). Constructing identity in space and place: Semiotic and discourse analyses of museum tourism. *Tourism Management*, 93, 104608. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2022.104608>

APÊNDICES

APÊNDICE A - DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

PROTOCOLO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

O presente protocolo é estabelecido entre Gonçalo Nascimento de Castro, aluno da Academia Militar a realizar investigação com o tema “O Turismo Militar como motor de projeção da imagem do Exército Português e para a preservação do património”, e o participante _____ através do método de entrevista.

O investigador e o orientador científico comprometem-se a:

- a) Conduzir a investigação de acordo com os parâmetros de qualidade preconizados pela comunidade científica da especialidade;
- b) Discutir e negociar outros aspetos específicos de cada caso relativos à confidencialidade da informação, se solicitado pelo participante;
- c) Impedir qualquer divulgação de informação referente aos participantes, exteriormente à equipa de investigação, sem o consentimento prévio de todos os envolvidos;
- d) Entregar uma síntese descritiva dos resultados aos participantes, através de correio eletrónico;
- e) Manter os participantes a par do trabalho que está a ser desenvolvido, nomeadamente no que concerne à análise dos dados, sempre que os mesmos o solicitem;
- f) Prestar aos participantes no processo todos os esclarecimentos solicitados no decorrer da investigação;
- g) Cumprir o Código Deontológico da *American Psychological Association* na realização da investigação;
- h) Eliminar todas as gravações áudio após o decorrer da investigação e a defesa pública da tese.

Os participantes comprometem-se a:

- a) Prestar informações sobre a sua experiência no caso em estudo e sobre a sua experiência profissional;

- b) Ser entrevistado num momento acordado entre o investigador e o participante;
- c) Autorizar a gravação áudio da entrevista, a pedido do investigador;
- d) Decidir mencionar ou omitir a sua participação no projeto nos contextos profissionais em que considere conveniente fazê-lo;
- e) Permitir a publicação do resultado do estudo, com omissão da sua identidade, nomeadamente nas seguintes situações:
 - I. Tese de Mestrado a apresentar à Academia Militar;
 - II. Comunicações em congressos científico-profissionais;
 - III. Publicações científicas em revistas e/ou em livros da especialidade.

Assinaturas:

(Participante)

(Investigador)

Local e Data:

APÊNDICE B - SELEÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS ENTREVISTADOS

Quadro n.º 7 - Seleção e caracterização dos entrevistados

Entrevistado	Nome	Função/Cargo	Data
E1	Sandra Silva	Técnica Superior de Turismo – Loja Interativa de Turismo - Lamego	13/02/2025
E2	Ricardo Esteves	Técnico Superior na Câmara Municipal de Lamego	20/02/2025
E3	João Coelho	Técnico Superior da Administração Pública no Gabinete de Protocolo e Apoio à Câmara Municipal de Tomar	22/02/2025
E4	Eduardo Monteiro	Responsável pela biblioteca do Museu de Lamego; Coordenador do serviço educativo do Museu de Lamego; Colaborador no Projeto “Património Cultural 360” do Museu de Lamego	27/02/2025
E5	Teresa Ferreira	Diretora de Departamento de Dinamização dos Recursos Turísticos do Turismo de Portugal	20/03/2025
E6	Antónia Correia	Presidente do Laboratório Colaborativo em Turismo e Professora associativa da Universidade do Algarve	24/03/2025
E7	Lígia Mateus	Investigadora do TECHN&ART.IPT	09/04/2025

APÊNDICE C - ANÁLISE DAS RESPOSTAS ÀS QUESTÕES DE ENTREVISTA

Quadro nº 8 – Entrevistado nº1

Pergunta	Resposta
De que forma o Turismo desempenha um papel na preservação e valorização do património cultural e histórico?	“O nosso Museu Nacional de Lamego é uma mais-valia, porque há turistas que vêm mesmo de propósito visitar. Nós temos várias peças das tapeçarias, altares. São tesouros nacionais. Além disto, fazemos feiras para incluir a comunidade e é bastante interessante. É neste sentido o papel na preservação e valorização do património cultural e histórico”.
Que iniciativas educativas têm atualmente para aproximar o público do seu património cultural?	“Temos programas agendados com escolas, o Dia Internacional do Turismo, lares e várias instituições como a Escola de Turismo de Coimbra”.
Quais acredita serem as principais motivações do público para visitar espaços dedicados ao Turismo?	“Muitos vêm por curiosidade. Por exemplo os Turistas vêm com bastante curiosidade conhecer a cidade. Eles já vêm informados sobre o que devem visitar e após eles chegarem cá damos ainda mais incentivos. Aqui, na Loja Interativa de Turismo, fornecemos programas para os visitantes, dizendo onde podem ficar a dormir e tomar as refeições”.
Na sua opinião, como é que o Turismo pode aliar a valorização do património à inovação tecnológica para atrair diferentes gerações de visitantes?	“É, sem dúvida, uma mais-valia associar a tecnologia ao Turismo. Falando de um exemplo que temos aqui, que é a plataforma “Tomi”. É uma plataforma interativa onde o visitante consegue procurar o que visitar, consegue ver onde pode tomar as refeições, onde pode ficar a dormir e tem ainda uma secção específica com os eventos que acontecem na cidade”.
Concorda que a utilização de RV, RA e a Gamificação pode melhorar a experiência do visitante em espaços dedicados ao Turismo?	“Claro que sim. Mesmo para programar visitas e mostrar melhor os locais. Existem Flyers que mostram os locais, mas seria muito mais interessante o visitante poder ver melhor o local antes de o visitar. Não só isto, mas também durante a visita quando não há guia ou o guia não tem formação, os visitantes entram e saem do local da

	<p>mesma forma. Agora com a implementação dessas tecnologias tinham a oportunidade de aprender e interagir com o acervo exposto”.</p>
<p>Que tipo de conteúdos considera mais adequados para serem apresentados através de RV, RA e a Gamificação?</p>	<p>“A informação sobre os horários, os locais de forma a haver uma programação da visita. Dentro dos locais devia ser possível haver uma maior interação com o que está exposto”.</p>
<p>Concorda que a introdução destas tendências atuais pode tornar o Turismo e outros espaços dedicados ao Turismo mais apelativos e educativos? Como?</p>	<p>“Sem dúvida. Facilitava o processo de chegada do visitante e do planeamento das visitas e tendo uma maior interação no local acabam por ter uma melhor experiência”.</p>
<p>Concorda que é importante criar uma ligação emocional entre os visitantes e o património cultural apresentado? Se sim, concorda que a implementação destas tecnologias teria um grande impacto no assunto?</p>	<p>“Sim, é importante ter o público ligado ao que está exposto, senão a visita não tem qualquer impacto. E a implementação dessas tecnologias também servia nesse sentido. Seriam um grande apoio. Isto porque a nossa função é reter os turistas e quando forem embora, espalhariam a experiência deles aos familiares e amigos sobre estas tecnologias e com isso, de certeza que teríamos ainda mais público e notoriedade”.</p>
<p>Considera que a implementação de estratégias de gamificação, como jogos interativos ou desafios em conjunto com a RV, RA e a IA pode promover uma maior interação dos visitantes com os conteúdos expostos no local?</p>	<p>“Claro. E temos de ser realistas, porque às vezes as visitas tornam-se monótonas. E com estas tecnologias, existe a possibilidade de fugir à normalidade e à monotonia havendo esses desafios interativos. Especialmente com as crianças e não só. Mas com as crianças, estando a brincar também estão a aprender”.</p>
<p>Concorda que estas iniciativas podem estimular uma aprendizagem ativa e o despertar do interesse pela história e a</p>	<p>“Evidentemente. Havendo uma maior interação no local, as pessoas acabam por aprender de uma forma ativa e conseqüentemente aumentar o seu interesse pela história e a cultura”.</p>

cultura, especialmente entre visitantes mais jovens?	
Quais considera serem as principais dificuldades na implementação destas tecnologias em espaços dedicados ao Turismo? Que estratégias ou soluções poderiam ser adotadas para superar esses desafios?	“A maior dificuldade é a falta de acordos com as empresas que fornecem essas tecnologias. Além de serem dispendiosas devido também à sua manutenção contínua. A solução seria fazer entender o quão importantes são estas tecnologias no Turismo”.
Considera que tecnologias como RV, RA e gamificação podem também ser aplicadas ao Turismo Militar para criar experiências mais imersivas e apelativas?	“Claro que sim. É o que faz mais sentido. É de extrema importância estar a par das tendências atuais”.
Acredita que a adoção destas tecnologias no contexto do Turismo Militar pode contribuir para uma maior sensibilização do público e para a importância da preservação do património histórico militar e ao mesmo tempo enriquecer a experiência dos visitantes?	“Sim. De facto, a adoção destas tecnologias traz bastantes benefícios. Havendo esta interação e exposição tornar-se-ia muito mais explícito a importância da preservação do património histórico militar e consequentemente uma maior sensibilização do público. Acredito que é bastante enriquecedor tanto para o público como para o setor”.

Quadro nº9 – Entrevistado nº2

Pergunta	Resposta
De que forma o Turismo desempenha um papel na preservação e valorização do património cultural e histórico?	“O papel na preservação e na valorização do património está em criar condições para que o turista venha visitar o local e que obtenha uma ótima experiência ao fazê-lo. É no sentido de proporcionar valor ao público. Estamos a falar do turista visitar o local e deparar-se com um local que tem um grande cuidado de manutenção e de inclusão”.
Que iniciativas educativas têm atualmente para aproximar o	“Falando de Lamego, temos várias iniciativas ligadas às tradições da região. Como o património cultural

<p>público do seu património cultural?</p>	<p>pode ser material ou imaterial, existem várias iniciativas para promover lagaradas, vindimas, cantares. Temos programas que já vão para além do público local. Já estamos a falar a nível nacional. Além disto, temos também programas agendados com as escolas. Por exemplo, para a semana vai haver o desfile de Carnaval e as primárias e as pré-escolares também estão inseridas no evento”.</p>
<p>Quais acredita serem as principais motivações do público para visitar espaços dedicados ao Turismo?</p>	<p>“As motivações já dependem do público. Mas os turistas já vêm com uma rota definida. Ou até mesmo aqueles que vêm com um horário livre têm a possibilidade de programar a sua rota através da plataforma “Tomi”. Existem turistas que vêm por curiosidade, mas grande parte vem intencionalmente fazer a rota já definida”.</p>
<p>Na sua opinião, como é que o Turismo pode aliar a valorização do património à inovação tecnológica para atrair diferentes gerações de visitantes?</p>	<p>“Essas tecnologias são ótimas ferramentas e que podem proporcionar boas estratégias no setor. Por exemplo, numa primeira fase, à distância é possível criar curiosidade para o visitante e depois, no presencial, aplicá-las de acordo com o que está a ser exposto”.</p>
<p>Concorda que a utilização de RV, RA e a Gamificação pode melhorar a experiência do visitante em espaços dedicados ao Turismo?</p>	<p>“Concordo completamente com a utilização destas tecnologias e que elas são, sem dúvida, uma mais-valia no que toca a melhorar a experiência do visitante. Aliás, existem vários municípios que investiram na sua implementação.”</p>
<p>Que tipo de conteúdos considera mais adequados para serem apresentados através de RV, RA e a Gamificação?</p>	<p>“O conteúdo depende daquilo que quisermos mostrar. Falando da nossa região, seria interessante mostrar as tradições na altura das vindimas, simulações de como eram feitas as transações comerciais, o quotidiano das pessoas em diferentes épocas históricas, jogos interativos com as catapultas e as bestas para o público mais jovem, entre várias outras coisas. E é de referir também que na União Europeia, existem mais de oitocentas mil pessoas dependentes e que precisam de assistência para viajar. O que quero dizer com isto é que estas pessoas muitas vezes não vêm visitar os locais porque os mesmos não têm condições para se adaptar a estas situações. Portanto, é</p>

	necessário também que estas tecnologias possam colmatar estas lacunas”.
Concorda que a introdução destas tendências atuais pode tornar o Turismo e outros espaços dedicados ao Turismo mais apelativos e educativos? Como?	“Claro que sim. Estas tecnologias devem ser utilizadas de uma forma inteligente com o intuito de tornar o espaço mais apelativo e educativo”.
Concorda que é importante criar uma ligação emocional entre os visitantes e o património cultural apresentado? Se sim, concorda que a implementação destas tecnologias teria um grande impacto no assunto?	“É, sem dúvida, extremamente importante. E com estas tecnologias é possível tornar a visita mais impactante e consequentemente criar essa ligação emocional”.
Considera que a implementação de estratégias de gamificação, como jogos interativos ou desafios em conjunto com a RV, RA e a IA pode promover uma maior interação dos visitantes com os conteúdos expostos no local?	“Concordo, sim. É importante criar o ambiente certo de forma que haja essa interação. Por exemplo, um espaço com auxílio de áudio, imagens, e outros gatilhos que podem ser usados para estimular os nossos sentidos”.
Concorda que estas iniciativas podem estimular uma aprendizagem ativa e o despertar do interesse pela história e a cultura, especialmente entre visitantes mais jovens?	“Claramente. Temos de ter sempre em atenção as adaptações para as idades, porque não vamos fazer as mesmas atividades que faríamos com um público mais jovem, com um público mais sénior. Isto porque os conhecimentos que têm são diferentes e os interesses também são diferentes”.
Quais considera serem as principais dificuldades na implementação destas tecnologias em espaços dedicados ao Turismo? Que estratégias ou	“Portanto, vou dar ênfase a algumas que na minha opinião são as mais recorrentes. A primeira é que é bastante caro. A aquisição do equipamento e a própria manutenção. A segunda é falta de investimento, ou falta de estratégia no investimento. A terceira diria que é a falta de conhecimento ou de sensibilidade para com estas tecnologias, pois acaba

soluções poderiam ser adotadas para superar esses desafios?	por existir uma certa resistência com a implementação das mesmas. As soluções passam pelos incentivos da criação de equipas que possam ajudar os empresários. E essas equipas poderiam ser suportadas tanto pelo Estado, como pelas empresas”.
Considera que tecnologias como RV, RA e gamificação podem também ser aplicadas ao Turismo Militar para criar experiências mais imersivas e apelativas?	“Sim. Eu acho até que estas tecnologias são transversais e que podem ser implementadas na maior parte dos casos”.
Acredita que a adoção destas tecnologias no contexto do Turismo Militar pode contribuir para uma maior sensibilização do público para a importância da preservação do património histórico militar e ao mesmo tempo enriquecer a experiência dos visitantes?	“Sim, sem dúvida. Até porque estamos a viver em tempos que diariamente nos deparamos com notícias de carácter militar. Seria interessante com o auxílio destas tecnologias não só mostrar a história militar, mas também explicar o que se estamos a viver nos dias de hoje”.
Acredita que a colaboração entre os museus militares e o setor do turismo pode trazer benefícios mútuos? Como?	“Sim, acredito. Isto porque a história de Portugal envolve a história militar, desde o nascimento do país até aos dias de hoje. Portanto, seria importante abordar os temas em ambos os sentidos”.

Quadro nº10 – Entrevistado nº3

Pergunta	Resposta
De que forma o Turismo desempenha um papel na preservação e valorização do património cultural e histórico?	“O turismo é, antes de tudo, uma atividade económica. Ele influencia diversas dimensões, incluindo a cultural, social e ambiental. Mas acima de tudo, é uma indústria, algo que não podemos esquecer. O património e a história são elementos fundamentais no turismo, pois fornecem conteúdos valiosos para a experiência dos visitantes.

<p>Que iniciativas educativas têm atualmente para aproximar o público do seu património cultural?</p>	<p>“A interpretação do património é essencial. O património precisa de ser explicado, contextualizado, e isso pode ser feito de diversas formas. Hoje, já se nota uma maior sensibilização tanto da parte do setor público como do privado para apresentar o património de maneira mais acessível e envolvente.</p>
<p>Quais acredita serem as principais motivações do público para visitar espaços dedicados ao Turismo?</p>	<p>“A motivação varia consoante o público-alvo. Os jovens, por exemplo, têm uma grande necessidade de experimentar novas culturas e participar em experiências imersivas. Por outro lado, os visitantes mais velhos podem ter um interesse mais profundo na história e na tradição do património. Além disso, fatores como facilidade de deslocação, acessibilidade e qualidade da oferta turística influenciam diretamente a decisão de visitar determinados espaços.”</p>
<p>Na sua opinião, como é que o Turismo pode aliar a valorização do património à inovação tecnológica para atrair diferentes gerações de visitantes?</p>	<p>“A tecnologia é uma excelente ferramenta para ampliar a experiência do visitante e tornar o património mais acessível. Atualmente, nos museus e centros históricos, vemos uma transição do modelo tradicional, baseado apenas na exposição de objetos, para um modelo interativo e dinâmico.</p>
<p>Concorda que a utilização de RV, RA e a Gamificação pode melhorar a experiência do visitante em espaços dedicados ao Turismo?</p>	<p>“Sim, sem dúvida. A introdução destas tecnologias torna os conteúdos mais acessíveis, interativos e envolventes. Elas proporcionam aos visitantes uma experiência mais rica e sensorial, tornando a aprendizagem mais dinâmica. No entanto, é essencial que sejam implementadas de forma equilibrada, complementando a experiência física e não substituindo a autenticidade do património”.</p>
<p>Que tipo de conteúdos considera mais adequados para serem apresentados através de RV, RA e a Gamificação?</p>	<p>“Os conteúdos históricos e culturais que envolvem reconstruções, reinterpretações e narrativas interativas são ideais para estas tecnologias. Recriar eventos históricos, como batalhas ou momentos-chave de uma época, permite ao visitante visualizar e compreender melhor o contexto. A utilização de gamificação em roteiros turísticos também</p>

	pode tornar a visita mais envolvente, especialmente para o público mais jovem”.
Concorda que a introdução destas tendências atuais pode tornar o Turismo e outros espaços dedicados ao Turismo mais apelativos e educativos? Como?	“Sem dúvida. A tecnologia pode tornar as visitas mais cativantes ao oferecer diferentes níveis de interação. Os visitantes podem escolher explorar um museu ou monumento de forma tradicional ou imersiva, dependendo do seu interesse. Além disso, possibilita diferentes abordagens educativas, adaptadas a públicos diversos, tornando o património acessível a todas as idades”.
Concorda que é importante criar uma ligação emocional entre os visitantes e o património cultural apresentado? Se sim, concorda que a implementação destas tecnologias teria um grande impacto no assunto?	“Sim, a ligação emocional é fundamental para que o visitante se envolva com a história. A Realidade Virtual e a Realidade Aumentada, ao permitir que as pessoas "vivenciem" momentos históricos, podem fortalecer essa conexão emocional”.
Considera que a implementação de estratégias de gamificação, como jogos interativos ou desafios em conjunto com a RV, RA e a IA pode promover uma maior interação dos visitantes com os conteúdos expostos no local?	“Sim, porque os jogos interativos e desafios estimulam o envolvimento do visitante de forma lúdica e participativa. A aprendizagem torna-se mais eficaz quando o visitante assume um papel ativo no processo. Para os públicos mais jovens, estas estratégias são fundamentais para captar a atenção e motivação durante a experiência”.
Concorda que estas iniciativas podem estimular uma aprendizagem ativa e o despertar do interesse pela história e a cultura, especialmente entre visitantes mais jovens?	“Sim, a aprendizagem ativa é um dos principais benefícios da utilização destas tecnologias. As novas gerações estão habituadas a conteúdos interativos, pelo que a adoção destas ferramentas pode facilitar o seu envolvimento e compreensão da história e da cultura. Além disso, permitem a adaptação do conteúdo a diferentes perfis de visitantes, tornando o turismo patrimonial mais inclusivo e inovador”.
Quais considera serem as principais dificuldades na implementação destas tecnologias	“A principal dificuldade é a manutenção e a sustentabilidade financeira destes equipamentos. Tecnologias como projeções 3D e maquetes interativas são

em espaços dedicados ao Turismo? Que estratégias ou soluções poderiam ser adotadas para superar esses desafios?	eficazes, mas exigem investimentos significativos e uma equipa preparada para a sua gestão. Muitas vezes, os orçamentos são avultados e nem sempre há continuidade nos projetos. Para superar esses desafios, é essencial garantir parcerias estratégicas e financiamento sustentável”.
Considera que tecnologias como RV, RA e gamificação podem também ser aplicadas ao Turismo Militar para criar experiências mais imersivas e apelativas?	“- “Sim, e já existem casos práticos dessa aplicação. O Turismo Militar tem um enorme potencial para utilizar estas tecnologias e criar experiências mais envolventes. A adoção destas ferramentas pode contribuir para uma maior sensibilização do público em relação à preservação do património histórico militar, enquanto enriquece a experiência dos visitantes”.
Acredita que a adoção destas tecnologias no contexto do Turismo Militar pode contribuir para uma maior sensibilização do público para a importância da preservação do património histórico militar e ao mesmo tempo enriquecer a experiência dos visitantes?	“O Turismo Militar tem um enorme potencial para utilizar tecnologias imersivas. Muitas pessoas desconhecem a história militar e estas tecnologias podem ajudar a criar uma ligação emocional e cognitiva com o património. A reconstrução de batalhas, visitas interativas e experiências audiovisuais imersivas podem aumentar a sensibilidade do público e a valorização da história militar”.
Acredita que a colaboração entre os museus militares e o setor do turismo pode trazer benefícios mútuos? Como?	“Sem dúvida. A colaboração entre museus militares, universidades e o setor do turismo pode gerar conteúdos mais ricos e acessíveis. É necessário um esforço conjunto para integrar estes elementos de forma eficaz, garantindo que o património militar seja preservado e valorizado”.

Quadro nº11– Entrevistado nº4

Pergunta	Resposta
De que forma o Turismo desempenha um papel na preservação e valorização do património cultural e histórico?	“O Museu de Lamego desempenha um papel de referência cultural com carácter, educativo, lúdico e dinâmico.

<p>Que iniciativas educativas têm atualmente para aproximar o público do seu património cultural?</p>	<p>“Temos na agenda vários projetos com as escolas e com outras instituições, nos quais também já foram acontecendo ao longo destes anos”.</p>
<p>Quais acredita serem as principais motivações do público para visitar espaços dedicados ao Turismo?</p>	<p>“As motivações dependem do público, mas pela minha experiência tem sido o gosto pela história, o gosto pelas tradições, a interação com o acervo exposto e</p>
<p>Na sua opinião, como é que o Turismo pode aliar a valorização do património à inovação tecnológica para atrair diferentes gerações de visitantes?</p>	<p>“Primeiro, é necessário haver um equilíbrio entre a tradição e a inovação. Mas temos projetos que estão a ser desenvolvidos que têm em vista esta inovação tecnológica. Entre eles, temos projetos como a digitalização 2D e 3D, fazemos parte também de uma rede de museus onde é possível fazer uma visita online”.</p>
<p>Concorda que a utilização de RV, RA e a Gamificação pode melhorar a experiência do visitante em espaços dedicados ao Turismo?</p>	<p>“Sim, concordo. A implementação destas tecnologias permite dar uma experiência mais interativa aos visitantes”.</p>
<p>Que tipo de conteúdos considera mais adequados para serem apresentados através de RV, RA e a Gamificação?</p>	<p>“Depende sempre do que quisermos mostrar e, claro, depende também do local. O visitante tem de se sentir acolhido com este equipamento”.</p>
<p>Concorda que a introdução destas tendências atuais pode tornar o Turismo e outros espaços dedicados ao Turismo mais apelativos e educativos? Como?</p>	<p>“Sim, sem dúvida. Estas tecnologias acabam por tornar a visita mais apelativa e acaba também por beneficiar o público mais jovem na aprendizagem”.</p>
<p>Concorda que é importante criar uma ligação emocional entre os visitantes e o património cultural apresentado? Se sim, concorda que a implementação destas tecnologias</p>	<p>“Sim, claro que é importante criar esse tipo de ligação. E com essas tecnologias é possível fazê-lo até mesmo a um nível que não seria possível sem a sua implementação”.</p>

<p>teria um grande impacto no assunto?</p>	
<p>Considera que a implementação de estratégias de gamificação, como jogos interativos ou desafios em conjunto com a RV, RA e a IA pode promover uma maior interação dos visitantes com os conteúdos expostos no local?</p>	<p>“Sim, é sem dúvida uma mais-valia para o público. Principalmente o público mais jovem. Porque temos de ter em atenção que será necessário adaptar de acordo com o público”.</p>
<p>Concorda que estas iniciativas podem estimular uma aprendizagem ativa e o despertar do interesse pela história e a cultura, especialmente entre visitantes mais jovens?</p>	<p>“Sim, perfeitamente. As visitas podem tornar-se um pouco monótonas, mas com as estas tecnologias acaba por haver uma maior interação do visitante com o acervo, o que irá despertar um maior interesse.</p>
<p>Quais considera serem as principais dificuldades na implementação destas tecnologias em espaços dedicados ao Turismo? Que estratégias ou soluções poderiam ser adotadas para superar esses desafios?</p>	<p>“É sem dúvida a falta de recursos financeiros, recursos humanos para estar com o equipamento e que saiba trabalhar com o mesmo. A falta de acordos e contratos”.</p>
<p>Considera que tecnologias como RV, RA e gamificação podem também ser aplicadas ao Turismo Militar para criar experiências mais imersivas e apelativas?</p>	<p>“Sim, claro. Eu penso logo na Batalha de Aljubarrota e seria interessante ver uma simulação desse calibre, por exemplo”.</p>
<p>Acredita que a adoção destas tecnologias no contexto do Turismo Militar pode contribuir para uma maior sensibilização do público para a importância da preservação do património histórico militar e ao mesmo</p>	<p>“Claro, fazendo simulações e treinos, e no carácter histórico também. Com a implementação destas tecnologias seria possível ter uma maior compreensão da história militar e do que vivemos atualmente”.</p>

tempo enriquecer a experiência dos visitantes?	
Acredita que a colaboração entre os museus militares e o setor do turismo pode trazer benefícios mútuos? Como?	“Sim, é possível porque a história de Portugal é dependente da história militar. Temos de ver caso a caso, porque depende sempre do local. Aqui em Lamego é perfeitamente possível. Por exemplo temos aqui a Igreja de Santa Cruz e o Quartel de Santa Cruz. Há sempre forma de haver essa colaboração”.

Quadro nº12– Entrevistado nº5

Pergunta	Resposta
De que forma o Turismo desempenha um papel na preservação e valorização do património cultural e histórico?	“O turismo é essencial para a preservação e valorização do património, impulsionando a sua conservação e tornando-o acessível a mais pessoas. Em Portugal, a cultura e a história são ativos estratégicos que atraem visitantes e justificam investimentos. Para garantir esse impacto positivo, é fundamental criar boas condições de visita, estruturar roteiros temáticos e assegurar acessibilidade e financiamento adequado.”
Que iniciativas educativas têm atualmente para aproximar o público do seu património cultural?	“Várias iniciativas educativas aproximam o público do património, como programas escolares e projetos culturais promovidos por municípios e museus. Essas ações ajudam a valorizar a história local e a torná-la mais acessível.”
Quais acredita serem as principais motivações do público para visitar espaços dedicados ao Turismo?	“As motivações variam entre curiosidade geral e interesse especializado. Alguns visitantes querem apenas conhecer o essencial, enquanto outros procuram um aprofundamento. Por isso, é importante oferecer conteúdos acessíveis a todos. Além disso, o turismo promove compreensão e tolerância entre diferentes culturas.”
Na sua opinião, como é que o Turismo pode aliar a valorização do património à inovação tecnológica para atrair diferentes gerações de visitantes?	“A tecnologia melhora a experiência turística, desde a pesquisa até à visita. Ferramentas como realidade aumentada, realidade virtual e gamificação tornam o património mais interativo e acessível, incluindo para pessoas dependentes. No entanto, é essencial equilibrar

	<p>inovação e autenticidade para manter a experiência envolvente.”</p>
<p>Concorda que a utilização de RV, RA e a Gamificação pode melhorar a experiência do visitante em espaços dedicados ao Turismo?</p>	<p>“Sim, sem dúvida. RV, RA e gamificação tornam o património mais acessível e interativo, especialmente em locais onde já não existem vestígios físicos. Essas tecnologias ajudam a recriar o passado, proporcionando uma experiência mais envolvente e educativa.”</p>
<p>Que tipo de conteúdos considera mais adequados para serem apresentados através de RV, RA e a Gamificação?</p>	<p>“Recriações históricas, batalhas, reconstruções de edifícios, objetos e narrativas imersivas são ideais para RV, RA e gamificação. O uso de personagens interativos também torna a experiência mais dinâmica e envolvente.”</p>
<p>Concorda que a introdução destas tendências atuais pode tornar o Turismo e outros espaços dedicados ao Turismo mais apelativos e educativos? Como?</p>	<p>“Sim. A tecnologia torna o turismo mais apelativo, especialmente para as novas gerações, que procuram experiências interativas. Além de facilitar o acesso ao património, ajuda a criar uma ligação emocional mais forte com os visitantes, tornando a experiência mais envolvente e educativa.”</p>
<p>Concorda que é importante criar uma ligação emocional entre os visitantes e o património cultural apresentado? Se sim, concorda que a implementação destas tecnologias teria um grande impacto no assunto?</p>	<p>“Sim, é essencial. A ligação emocional aproxima os visitantes da história e torna a experiência mais memorável. Tecnologias imersivas, como RV e RA, ajudam a reforçar essa conexão, transportando os visitantes para o passado e tornando a aprendizagem mais envolvente.”</p>
<p>Considera que a implementação de estratégias de gamificação, como jogos interativos ou desafios em conjunto com a RV, RA e a IA pode promover uma maior interação dos visitantes com os conteúdos expostos no local?</p>	<p>“Sim. A gamificação aumenta a interação e torna a experiência mais dinâmica e educativa. Jogos, desafios e interações digitais, como <i>video mappings</i> e personagens virtuais, envolvem melhor os visitantes e atraem diferentes públicos.”</p>
<p>Concorda que estas iniciativas podem estimular uma aprendizagem ativa e o despertar</p>	<p>“Sim, sem dúvida. Essas tecnologias inovadoras captam a atenção dos jovens, tornando a aprendizagem mais envolvente. Quando combinadas com recriações</p>

do interesse pela história e a cultura, especialmente entre visitantes mais jovens?	históricas e experiências interativas, fortalecem ainda mais o interesse pela cultura e história.”
Quais considera serem as principais dificuldades na implementação destas tecnologias em espaços dedicados ao Turismo? Que estratégias ou soluções poderiam ser adotadas para superar esses desafios?	“Os principais desafios são a integração entre historiadores e especialistas em tecnologia, o financiamento e a modernização dos espaços culturais. A solução passa por parcerias estratégicas, captação eficiente de recursos e adaptação dos museus às novas expectativas do público.”
Considera que tecnologias como RV, RA e gamificação podem também ser aplicadas ao Turismo Militar para criar experiências mais imersivas e apelativas?	“Sim, especialmente para recriar batalhas históricas e permitir que os visitantes compreendam melhor o contexto militar do passado”
Acredita que a adoção destas tecnologias no contexto do Turismo Militar pode contribuir para uma maior sensibilização do público para a importância da preservação do patrimônio histórico militar e ao mesmo tempo enriquecer a experiência dos visitantes?	“Sim, ao tornar as experiências mais imersivas e acessíveis, essas tecnologias podem ajudar a sensibilizar o público sobre a importância da preservação do patrimônio militar, contextualizando os eventos históricos sem promover discursos bélicos.”
Acredita que a colaboração entre os museus militares e o setor do turismo pode trazer benefícios mútuos? Como?	“Sim, a modernização dos museus militares é essencial para aproximar os visitantes, especialmente os mais jovens. Museus que não se atualizam correm o risco de perder relevância. A parceria entre turismo e patrimônio militar pode trazer novos públicos e fortalecer a valorização desses espaços.”

Quadro nº13 – Entrevistado nº6

Pergunta	Resposta
----------	----------

<p>De que forma o Turismo desempenha um papel na preservação e valorização do património cultural e histórico?</p>	<p>“O Turismo tem um papel fundamental na preservação e valorização do património cultural e histórico. Através da promoção e da visitação, o património ganha visibilidade e relevância social. Além disso, o investimento na conservação dos espaços históricos é frequentemente justificado pelo interesse turístico, o que contribui para a sua salvaguarda. O turismo permite ainda a reinterpretação e revitalização do património, adaptando-o às expectativas contemporâneas, sem descurar a sua autenticidade.”</p>
<p>Que iniciativas educativas têm atualmente para aproximar o público do seu património cultural?</p>	<p>“Existem diversas iniciativas, desde visitas guiadas temáticas a programas educativos para escolas, oficinas, palestras e projetos interativos. Apostamos também na formação de mediadores culturais capazes de contextualizar o património de forma acessível, envolvente e informativa, promovendo o envolvimento ativo dos visitantes.”</p>
<p>Quais acredita serem as principais motivações do público para visitar espaços dedicados ao Turismo?</p>	<p>“As motivações são múltiplas, mas podemos destacar o desejo de conhecimento, a curiosidade histórica e cultural, o lazer e, cada vez mais, a procura por experiências únicas e significativas. O visitante de hoje quer sentir-se envolvido e tocado emocionalmente pelo que presencia.”</p>
<p>Na sua opinião, como é que o Turismo pode aliar a valorização do património à inovação tecnológica para atrair diferentes gerações de visitantes?</p>	<p>“Através da integração de tecnologias imersivas como a Realidade Aumentada (RA) e a Realidade Virtual (RV), podemos oferecer experiências mais interativas e adaptadas às preferências de diferentes públicos. Estas ferramentas permitem narrativas dinâmicas e personalizadas que ampliam o conhecimento e a conexão com o património.”</p>
<p>Concorda que a utilização de RV, RA e a Gamificação pode melhorar a experiência do visitante em espaços dedicados ao Turismo?</p>	<p>“Concordo plenamente. Estas tecnologias contribuem para uma experiência mais rica, interativa e memorável. A gamificação, por exemplo, transforma a visita num desafio ou numa jornada lúdica, incentivando a participação ativa e o envolvimento emocional.”</p>
<p>Que tipo de conteúdos considera mais adequados para</p>	<p>“Conteúdos que envolvam reconstruções históricas, simulações de ambientes antigos ou situações do passado,</p>

<p>serem apresentados através de RV, RA e a Gamificação?</p>	<p>bem como elementos narrativos que possam ser explorados de forma interativa. As histórias de personagens reais ou fictícias ligadas ao património são especialmente eficazes nestes formatos.”</p>
<p>Concorda que a introdução destas tendências atuais pode tornar o Turismo e outros espaços dedicados ao Turismo mais apelativos e educativos? Como?</p>	<p>“Sim, porque estas tecnologias proporcionam novas formas de aprendizagem, mais dinâmicas e adaptadas aos estilos cognitivos das novas gerações. Além disso, permitem uma apropriação mais afetiva e participativa do conhecimento, o que reforça a função educativa do turismo.”</p>
<p>Concorda que é importante criar uma ligação emocional entre os visitantes e o património cultural apresentado? Se sim, concorda que a implementação destas tecnologias teria um grande impacto no assunto?</p>	<p>“Absolutamente. A ligação emocional é o que transforma uma visita comum numa experiência marcante. Através da personalização da experiência, da interatividade e da imersão, estas tecnologias têm um enorme potencial para gerar empatia, identificação e memória afetiva nos visitantes.”</p>
<p>Considera que a implementação de estratégias de gamificação, como jogos interativos ou desafios em conjunto com a RV, RA e a IA pode promover uma maior interação dos visitantes com os conteúdos expostos no local?</p>	<p>“Sim, a combinação destas estratégias potencia a interação e o envolvimento dos visitantes. A gamificação motiva a exploração ativa e desperta o interesse, enquanto a IA pode oferecer experiências adaptadas a cada utilizador, tornando o percurso mais personalizado e estimulante.”</p>
<p>Concorda que estas iniciativas podem estimular uma aprendizagem ativa e o despertar do interesse pela história e a cultura, especialmente entre visitantes mais jovens?</p>	<p>“Sem dúvida. A aprendizagem ativa é potenciada quando os visitantes se sentem parte do processo. Para os mais jovens, estas abordagens são mais próximas das suas rotinas digitais e modos de consumir informação, o que facilita a aproximação à história e ao património cultural.”</p>
<p>Quais considera serem as principais dificuldades na implementação destas tecnologias em espaços dedicados ao</p>	<p>“As principais dificuldades prendem-se com os custos elevados, a falta de formação técnica e a resistência à mudança por parte de algumas instituições. Para superar estes obstáculos, é essencial apostar em parcerias com</p>

Turismo? Que estratégias ou soluções poderiam ser adotadas para superar esses desafios?	entidades, formação contínua de profissionais e em projetos-piloto que demonstrem a eficácia destas soluções.”
Considera que tecnologias como RV, RA e gamificação podem também ser aplicadas ao Turismo Militar para criar experiências mais imersivas e apelativas?	“Sim, o Turismo Militar beneficia enormemente com estas tecnologias. A reconstituição de batalhas, o acesso a testemunhos de época e a contextualização dos espaços podem ser oferecidos de forma imersiva, tornando a experiência mais impactante e educativa.”
Acredita que a adoção destas tecnologias no contexto do Turismo Militar pode contribuir para uma maior sensibilização do público para a importância da preservação do património histórico militar e ao mesmo tempo enriquecer a experiência dos visitantes?	“Sem dúvida. Ao envolver emocionalmente o visitante, estas tecnologias criam consciência sobre o valor do património militar e a necessidade da sua preservação. A experiência torna-se não apenas informativa, mas também formativa e sensibilizadora.”
Acredita que a colaboração entre os museus militares e o setor do turismo pode trazer benefícios mútuos? Como?	“Sim, essa colaboração é essencial. Os museus ganham em visibilidade, dinamismo e financiamento, enquanto o setor do turismo diversifica a sua oferta com conteúdos de elevada relevância cultural e histórica. Em conjunto, conseguem criar experiências mais completas e atrativas para os diferentes tipos de público.”

Quadro nº14 – Entrevistado nº7

Pergunta	Resposta
Como é que os museus ou espaços dedicados ao Turismo Militar contribuem atualmente para a projeção da imagem do Exército Português?	“Estes espaços desempenham um papel fundamental na preservação e divulgação do património histórico-militar nacional. Não só promovem a cultura e as tradições das Forças Armadas, como também reforçam a identidade e o prestígio do Exército português junto da sociedade civil. No entanto, muitos destes espaços ainda enfrentam desafios ao nível da modernização e da

	atratividade, o que limita o seu impacto junto de públicos mais jovens e internacionais.”
Acha que o Turismo Militar é uma ferramenta eficaz para preservar e valorizar o património histórico e cultural? Porquê?	“Sim, é uma ferramenta extremamente eficaz. O Turismo Militar permite valorizar locais, eventos e figuras históricas ligadas à defesa nacional, e promover o conhecimento e a investigação. Além disso, contribui para a dinamização económica de regiões com património militar, muitas vezes fora dos grandes centros urbanos.”
Na sua opinião, que iniciativas no Turismo Militar podem sensibilizar o público para a importância do património militar?	“As exposições interativas, os roteiros temáticos, os programas educativos, as recriações históricas e as visitas encenadas tornam a história mais acessível, envolvente e emocionalmente impactante.”
Na sua opinião, quais as motivações e interesses que levam as pessoas a procurar o Turismo Militar?	“Sobretudo o interesse pela história e pelo património ou a curiosidade por eventos militares, a procura de experiências culturais autênticas, por vezes a ligação familiar ou emocional às Forças Armadas e, ainda, o turismo numa vertente educativa e pedagógica.”
Na sua opinião, como é que estes locais dedicados ao Turismo Militar podem equilibrar a inovação tecnológica com a preservação tradicional do património?	“A implementação de tecnologias que complementem os métodos tradicionais. A tecnologia deve ser usada para enriquecer a experiência do visitante sem comprometer a integridade dos espaços e dos objetos. ”
Considera que a introdução de tecnologias interativas pode ajudar a despertar um maior interesse educacional e histórico nos visitantes?	“Sim, as tecnologias como ecrãs táteis, os áudio-guias e aplicações móveis tornam a visita mais dinâmica e personalizada, especialmente para os mais jovens, promovendo uma aprendizagem ativa e significativa.”
Considera que as tecnologias imersivas, como a Realidade Virtual (RV) e Realidade	“Se oferecerem experiências diferenciadoras, claro que sim. Muitas vezes estas tecnologias oferecem experiências únicas, como "viajar no tempo"

<p>Aumentada (RA), podem atrair novos públicos para os museus militares? Porquê?</p>	<p>ou estar inserido numa batalha, o que é altamente apelativo para públicos mais jovens e turistas internacionais em busca de experiências diferenciadoras.”</p>
<p>Na sua perspetiva, de que forma a utilização de RV e RA pode melhorar a experiência do visitante em espaços de Turismo Militar?</p>	<p>“Por exemplo com reconstruções históricas imersivas, como os campos de batalha em 3D, com simulações de eventos históricos, com a visualização interativa de uniformes, armas e equipamentos e através de narrativas imersivas.”</p>
<p>Considera que a implementação de estratégias de gamificação, como jogos interativos ou desafios, pode promover uma maior interação dos visitantes com os conteúdos expostos no local?</p>	<p>“Sem dúvida, a gamificação aplicada ao património torna a experiência mais interativa e acessível. As estratégias de gamificação desafiam os participantes a envolverem-se em missões temáticas, a explorar os espaços e a reter conhecimento. Atribui um objetivo à experiência.”</p>
<p>Concorda que estas iniciativas podem estimular uma aprendizagem ativa e despertar o interesse pela história militar, especialmente entre visitantes mais jovens?</p>	<p>“Com certeza. A combinação de interatividade, narrativa envolvente e tecnologia estimula a curiosidade e facilita a compreensão de contextos históricos complexos.”</p>
<p>Que tipo de conteúdos considera mais adequados para serem apresentados através de RV e RA?</p>	<p>“Por exemplo as batalhas e acampamentos militares, a reconstituição de fortificações e outros edifícios emblemáticos, os mapas interativos, as estratégias militares, etc.”</p>
<p>Quais considera serem as principais dificuldades na implementação de tecnologias como a RV e RA em espaços</p>	<p>“A principal dificuldade é sem dúvida os custos elevados de desenvolvimento e manutenção destas tecnologias. Uma possível solução é a criação de parcerias estratégicas com instituições de ensino</p>

<p>dedicados ao Turismo Militar? Que estratégias ou soluções poderiam ser adotadas para superar esses desafios?</p>	<p>superiores e empresariais que trabalhem nestas áreas, e que possam ser aplicadas nestes espaços.”</p>
<p>Concorda que o uso destas tecnologias transmite a percepção de que o Exército adota estratégias atualizadas e inovadoras para aproximar-se do público e promover o seu património histórico?</p>	<p>“Sim. Demonstra que o Exército está atento às tendências tecnológicas e empenhado em comunicar com a sociedade de forma moderna, acessível e educativa.”</p>
<p>Acredita que a colaboração entre os museus militares e o setor do turismo pode trazer benefícios mútuos? Como?</p>	<p>“Sim. Pode promover uma maior visibilidade e afluência de visitantes, a criação de pacotes turísticos temáticos, a promoção conjunta em eventos do setor, e também o desenvolvimento de produtos turísticos inovadores.”</p>
<p>Como imagina o futuro do Turismo Militar? Acredita que a adoção destas tecnologias pode contribuir para transformar este setor?</p>	<p>O futuro do Turismo Militar e de outros setores do turismo será cada vez mais digital, interativo e experiencial. A adoção das tecnologias de realidade virtual, realidade aumentada e inteligência artificial pode transformar a forma como o património é interpretado, tornando-o mais acessível, inclusivo e atrativo para públicos diversificados. Além disso, a implementação de estratégias de gamificação permitirá criar narrativas imersivas e personalizadas, capazes de envolver emocionalmente o público e de transmitir o valor histórico e simbólico do património militar de forma mais eficaz.</p> <p>Estas tecnologias não só tornam os conteúdos mais acessíveis e apelativos, como também permitem ultrapassar limitações físicas dos espaços museológicos, recriando ambientes históricos, batalhas ou contextos geopolíticos de forma interativa.</p>

	<p>A médio e longo prazo, o Turismo Militar poderá afirmar-se como um segmento estratégico dentro da oferta turística nacional, contribuindo para a descentralização do turismo, a valorização do interior do país e o reforço da identidade nacional. Para isso, será essencial investir em formação, parcerias com o setor tecnológico e turístico, e numa estratégia de comunicação moderna e inclusiva</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

APÊNDICE D – TABELA DE PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO

Quadro nº15 – Perguntas do Questionário

Nº	Pergunta	Tipo de Resposta	Objetivo/Tema da Pergunta
1	Idade	Escolha múltipla (faixa etária)	Perfil sociodemográfico
2	Habilitações Literárias – nível de escolaridade mais alto que possui?	Escolha única	Perfil sociodemográfico
3	Distrito de residência	Escolha única	Perfil sociodemográfico
4	A(s) visita(s) foi (foram) realizada(s) de que forma?	Escolha única	Forma da visita
5	A visita foi feita:	Escolha única	Momento da visita
6	De que forma teve conhecimento deste ponto de turismo militar?	Escolha múltipla	Fonte de informação
7	Se selecionou outro, de que forma teve conhecimento?	Resposta aberta (condicional)	Fonte de informação (outros)
8	No que diz respeito a locais históricos ou turísticos com um carácter militar, quão interessantes foram as suas visitas?	Escala percentual (0-100%)	Interesse pelas visitas
9	Até que ponto a visita superou as suas expectativas?	Escala percentual (0-100%)	Expectativas superadas

10	Considera que o acervo exposto abordou de forma adequada o contexto histórico e militar dos elementos representados?	Escala percentual (0-100%)	Avaliação do conteúdo histórico-militar
11	O que poderia ter melhorado a sua experiência?	Resposta aberta	Sugestões de melhoria
12	Algum dos pontos de turismo militar que visitou disponibilizava tecnologias interativas (RA, RV)?	Sim/Não	Tecnologias utilizadas
13	Classifique a sua experiência da(s) visita(s) numa escala de 1 a 7, em que 1 é extremamente insatisfeito e 7 extremamente satisfeito	Escala de 1 a 7	Satisfação geral da visita
14	Estaria interessado em experimentar essas tecnologias numa visita futura?	Sim/Não	Interesse em tecnologias futuras
15	Na sua opinião, quão importante é a presença de tecnologias interativas em locais de turismo militar?	Escala percentual (0-100%)	Importância das tecnologias

16	Que tipo de tecnologia preferiria encontrar na próxima visita?	Escolha múltipla	Preferência tecnológica
17	Se selecionou outros, que tipo de tecnologias preferiria encontrar?	Resposta aberta (condicional)	Preferência tecnológica (outros)
18	Como avalia o caráter educativo do conteúdo apresentado no local?	Escala percentual (0-100%)	Caráter educativo
19	A visita despertou o seu interesse por temas de história militar?	Escala percentual (0-100%)	Interesse por história militar
20	Até que ponto recomendaria este tipo de experiência a familiares ou amigos?	Escala percentual (0-100%)	Recomendação da experiência
21	Como classificaria o seu nível geral de satisfação com a visita a locais de turismo militar, incluindo a apresentação de cenários de batalhas passadas?	Escala percentual (0-100%)	Satisfação global (cenários históricos)

APÊNDICE E – CORRELAÇÕES DA REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA

Quadro nº16 – Correlações da Regressão Linear Múltipla

		Correlações							
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
Rô de Spearman	Algum dos pontos de turismo militar que disponibilizava tecnologias interativas (RA, RV)? (Q1)	1,000	-.192**	-.232**	-.197**	-0,061	-.197**	-.118*	-.207**
			0,001	0,000	0,000	0,279	0,000	0,035	0,000
		Sig. (2 extremidades)			0,00		0,000	0,000	0,00
	Interesse das visitas (Q2)	-.192**	1,000	.732**	.635**	.336**	.575**	.531**	.647**
		Sig. (2 extremidades)	,001		0,00	,000	,000	0,000	,000
	Superar as expectativas (Q3)	.232**	.732**	1,00	.655**	.311**	.572**	.499**	.621**
		Sig. (2 extremidades)	,000	,000		,000	,000	0,000	,000
	Contexto do acervo (Q4)	.197**	.635**	.655**	1,00	.323**	.668**	.481**	.586**
		Sig. (2 extremidades)	,000	,000	0,00		0,000	,000	0,00
	Presença das tecnologias (Q5)	0,061	.336**	.311**	.323**	1,00	.456**	.373**	.343**
	Sig. (2 extremidades)	,279	,000	0,00	,000		0,000	,000	
Caráter educativo (Q6)	.197**	.575**	.572**	.668**	.456**	1,00	.539**	.615**	
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000	0,00	,000	,000		0,00	
Despertar o interesse (Q7)	.118*	.531**	.499**	.481**	.373**	.539**	1,00	.675**	
	Sig. (2 extremidades)	,035	,000	0,00	,000	,000	0,000		

Recomendar a experiência (Q8)	Coefficiente de Correlação	.207**	.647**	.621**	.586**	.343**	.615**	.675**	1,000
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000	0,000	,000	,000	,000	,000	0

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

* . A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

APÊNDICE F – COEFICIENTES DA REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA

Quadro nº17 – Coeficientes da Regressão Linear Múltipla

Modelo	Coeficientes não padronizados		Coeficientes ^a			Estatísticas de colinearidade	
	B	Erro Erro	Beta	t	Sig.	Tolerância	VIF
(Constante)	1,137	3,969		0,287	0,775		
Algum dos pontos de turismo militar que visitou disponibilizava tecnologias interativas (RA, RV)?	-1,634	1,015	-0,048	-1,609	0,109	0,932	1,072
Interesse das visitas	0,226	0,047	0,230	4,794	0,000	0,368	2,718
Superar as expectativas	0,068	0,045	0,076	1,517	0,130	0,339	2,950
Contexto do acervo	0,108	0,043	0,111	2,509	0,013	0,430	2,327
Presença das tecnologias	-0,020	0,040	-0,016	-0,496	0,620	0,769	1,300
Caráter educativo	0,209	0,051	0,182	4,114	0,000	0,430	2,323
Despertar o interesse	0,079	0,037	0,082	2,109	0,036	0,563	1,776

Recomendar a experiência	0,348	0,050	0,336	6,944	0,000	0,361	2,772
(Constante)	0,308	3,595		0,086	0,932		
Algum dos pontos de turismo militar que visitou disponibilizava tecnologias interativas (RA, RV)?	-1,662	1,012	-0,049	-1,642	0,102	0,935	1,069
Interesse das visitas	0,225	0,047	0,229	4,786	0,000	0,368	2,715
2 Superar as expectativas	0,067	0,045	0,075	1,504	0,134	0,339	2,947
Contexto do acervo	0,107	0,043	0,110	2,485	0,013	0,432	2,317
Caráter educativo	0,203	0,050	0,178	4,104	0,000	0,449	2,226
Despertar o interesse	0,076	0,037	0,078	2,057	0,041	0,581	1,721
Recomendar a experiência	0,349	0,050	0,336	6,944	0,000	0,361	2,772

a. Variável Dependente: Nível de Satisfação

APÊNDICE G – DIAGNÓSTICO DE COLINEARIDADE DA REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA

Quadro nº18 – Diagnóstico de Colinearidade da Regressão Linear Múltipla

Diagnóstico de colinearidade^a

Modelo	Dimensão	Autovalor	Índice	Proporções de variância
--------	----------	-----------	--------	-------------------------

		de condição	(Const.)	Algum dos pontos de turismo militar que visitou disponibilizava tecnologias interativas (RA, RV)?	Interesse das visitas	Contexto do acervo	Caráter educativo	Despertar o interesse	Recomendar a experiência
1	6,779	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,127	7,307	0,00	0,56	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01
3	0,033	14,430	0,00	0,01	0,07	0,16	0,01	0,61	0,01
4	0,019	18,741	0,13	0,09	0,78	0,13	0,09	0,00	0,00
5	0,018	19,317	0,37	0,19	0,03	0,56	0,05	0,14	0,01
6	0,013	22,637	0,35	0,13	0,08	0,06	0,14	0,17	0,53
7	0,011	24,584	0,15	0,02	0,03	0,07	0,71	0,07	0,43

a. Variável Dependente: Nível de Satisfação

APÊNDICE H – CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Classes Etárias tem 323 observations and 6 levels. 18-24: n = 142, 43.96%. 45-54: n = 53, 16.41%. 25-34: n = 50, 15.48%. 35-44: n = 42, 13.00%. 55-64: n = 31, 9.60%. 65+: n = 5, 1.55%. There are 0 missing values.

Habilitações Literárias has 323 observations and 5 levels. Secundário: n = 141, 43.7%. Licenciatura: n = 136, 42.1%. Mestrado: n = 36, 11.1%. 3º Ciclo: n = 5, 1.5%. Doutoramento: n = 5, 1.5%. There are 0 missing values.

Nuts II Residência has 323 observations and 5 levels. Norte: n = 179, 55.42%. Lisboa e Vale do Tejo: n = 77, 23.84%. Centro: n = 58, 17.96%. Alentejo: n = 6, 1.86%. Algarve: n = 3, 0.93%. There are 0 missing values.

Timing semanal da visita has 323 observations and 4 levels. Durante a semana: n = 162, 50.5%. Ao fim de semana: n = 124, 38.6%. Períodos Sazonais: n = 27, 8.4%. Feriados: n = 8, 2.5%. There are 2 missing values.

Existência de RA e/ou RV? has 323 observations and 2 levels. Não: n = 170, 53.1%. Sim: n = 150, 46.9%. There are 3 missing values.

A(s) visita(s) foi (foram) realizada(s) de que forma? has 323 observations and 7 levels. Em família: n = 128, 40.00%. Visita de Estudo: n = 62, 19.38%. Sozinho (a): n = 55, 17.19%. Visita organizada: n = 21, 6.56%. Com amigos: n = 19, 5.94%. Em grupo organizado: n = 18, 5.62%. Visita espontânea: n = 17, 5.31%. There are 3 missing values.

Quadro nº19 – Caracterização da Amostra

Column	Plot Overview	Missing
Classes Etárias 18-24, 45-54, 25-34, 35-44, 55-64 and 65+	6 categories, ordered	0.0 %
Habilitações Literárias Secundário, Licenciatura, Mestrado, 3º Ciclo and Doutoramento	5 categories, ordered	0.0 %
Nuts II Residência Norte, Lisboa e Vale do Tejo, Centro, Alentejo and Algarve	5 categories	0.0 %
A(s) visita(s) foi (foram) realizada(s) de que forma? Em família, Visita de Estudo, Sozinho (a), Visita organizada, Com amigos, Em grupo organizado and Visita espontânea	7 categories	0.9 %
Timing semanal da visita durante a semana, Ao fim de semana, Períodos Sazonais and feriados	4 categories	0.6 %
Existência de RA e/ou RV? Não and sim	2 categories	0.9 %