

P.PORTO

**INSTITUTO
SUPERIOR
DE CONTABILIDADE
E ADMINISTRAÇÃO
DO PORTO**
POLITÉCNICO
DO PORTO

M

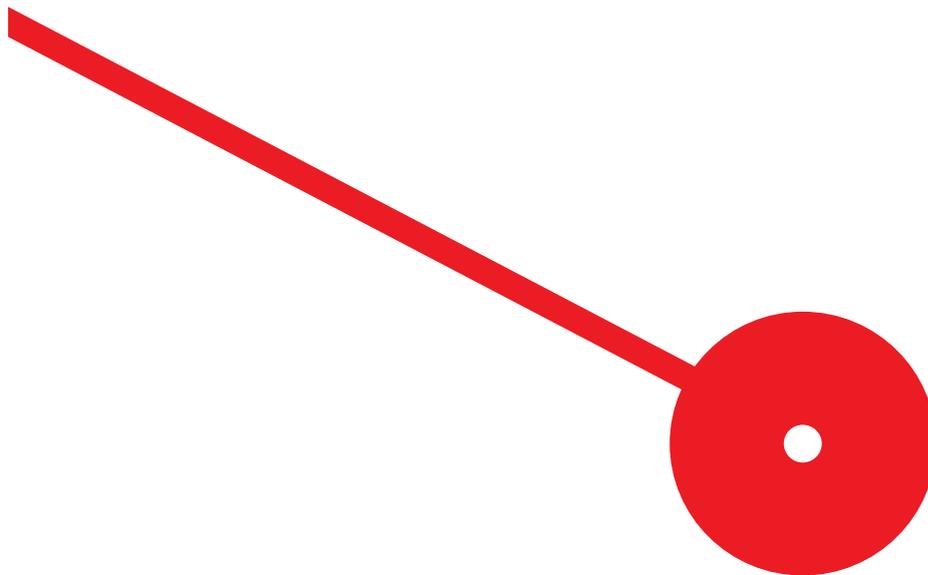
MESTRADO

Gestão e Desenvolvimento de Recursos Humanos

A Realidade Virtual e a Realidade Aumentada na Gestão da Cultura Organizacional

Tiago André Ubaldo Campos Correia

10/2019



Tiago André Ubaldo Campos Correia. A Realidade Virtual e a Realidade Aumentada na Gestão da Cultura Organizacional

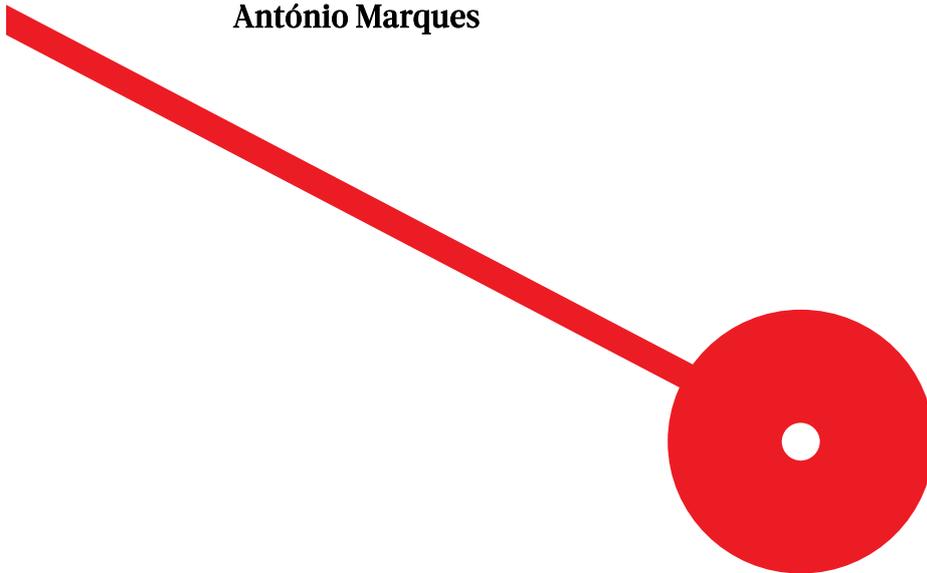
10/2019



A Realidade Virtual e a Realidade Aumentada na Gestão da Cultura Organizacional

Tiago André Ubaldo Campos Correia

Dissertação de Mestrado apresentado ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto para a obtenção do grau de Mestre em Gestão e Desenvolvimento de Recursos Humanos, sob orientação da Doutora Viviana Meirinhos e coorientação da Doutora Ana Cláudia Rodrigues e do Doutor António Marques



Agradecimentos

Este foi um dos maiores desafios da minha vida e, como acredito que o sucesso não se alcança de forma isolada, quero agradecer aos que me acompanharam ao longo desta maratona.

Aos meus pais e irmão, por acreditarem em mim desde o primeiro dia e por saberem que seria capaz de cumprir com este objetivo de vida. Pela paciência, motivação e carinho em todos os momentos.

A todos os meus professores que me acompanharam ao longo deste mestrado e, muito em particular, aos Professores Viviana Meirinhos, Ana Cláudia, António Marques e Pedro Ferreira, pelo rigor, pelos conselhos sábios, disponibilidade e pelas palavras de ânimo nos momentos mais difíceis.

Ao meu colega e amigo, Daniel Costa, que embarcou comigo nesta aventura e nunca me deixou desistir. Pelas suas palavras e pela sua amizade.

À amiga de uma vida, Anabela Mota, pela sua disponibilidade, pelo apoio incondicional e por acreditar sempre em mim.

Por último, o agradecimento mais sentido, à pessoa que partilha a vida ao meu lado, à amiga, companheira e à Mulher que nunca me deixou cair e que esteve comigo em todos os momentos. Um enorme obrigado à Cristina Inácio, pela dedicação, por abdicar de momentos, do seu tempo e do seu espaço para que tudo isto fosse possível.

Resumo:

As tecnologias de informação (TI) adquirem, nos dias de hoje, uma notoriedade inquestionável quando associadas ao campo profissional e, muito em particular, a áreas de gestão, em que aqui se insere a Gestão de Recursos Humanos (GRH). De entre as várias soluções tecnológicas existentes, a Realidade Virtual (RV) e a Realidade Aumentada (RA) surgem como duas ferramentas emergentes e com inúmeras aplicabilidades a diferentes setores de atividade e a processos laborais específicos.

Com o objetivo de identificar as potencialidades da RV e da RA na GRH e, em particular, na Gestão da Cultura Organizacional, a presente investigação apresenta uma abordagem metodológica qualitativa assente em dois estudos complementares: uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), sem meta-análise, e uma Análise de Conteúdo *Online*. Implementaram-se critérios de inclusão e exclusão que resultaram na integração de 1 documento científico válido para a revisão sistemática e 21 publicações para a análise de conteúdo *online*.

Os resultados parecem evidenciar que, na GRH, os processos que mais utilizam tecnologias de RV e RA passam pela (1) Aprendizagem e Desenvolvimento, pela (2) Saúde e Segurança e pela (3) Gestão do Desempenho. Nas práticas de Recursos Humanos (RH) que têm influência na cultura organizacional, destacam-se as (1) atividades de formação, (2) atividades de acolhimento e integração, seguidas de outras práticas como (3) recrutamento, práticas de *storytelling* corporativo, de *team building* e de retenção de colaboradores. De uma forma geral, são referidas como vantagens na utilização destas tecnologias a (1) concretização de ações de formação mais dinâmicas, interativas e envolventes e (2) a realização de processos de acolhimento e integração mais interativos e realistas.

Este trabalho permite concluir que as tecnologias de RV e RA apresentam inúmeras potencialidades no que à GRH e à Gestão da Cultura Organizacional dizem respeito. O principal contributo desta investigação, para além dos mencionados, foi o de dar os primeiros passos numa investigação que se prevê que tenha continuidade no seio científico e profissional.

Palavras chave: Realidade Virtual; Realidade Aumentada; Gestão de Recursos Humanos; Cultura Organizacional.

Abstract:

Information technology (IT) nowadays has an unquestionable notoriety when associated to the professional field and, in particular, to the management areas, which include Human Resources Management (HRM). Among the many existing technological solutions, Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR) emerge as two emerging tools and with numerous applicability to different sectors of activity and specific work processes.

In order to identify the potentialities of VR and AR in HRM, and in particular in Organizational Culture Management, this research presents a qualitative methodological approach based on two complementary studies: a systematic literature review, without meta-analysis and an online content analysis. Inclusion and exclusion criteria were implemented resulting in the integration of 1 valid scientific document for systematic review and 21 publications for online content analysis.

The results seem to show that, in HRM, the processes that most use VR and AR technologies are (1) Learning and Development, (2) Health and Safety and (3) Performance Management. In Human Resources (HR) practices that influence the organizational culture, the following stand out: (1) training activities, (2) onboarding activities, followed by other practices such as (3) recruitment, corporate storytelling, team building practices and employee retention. In general, they are referred to as advantages in the use of these technologies (1) the implementation of more dynamic, interactive and engaging training actions and (2) the realization of more interactive and realistic onboarding processes.

This work allows us to conclude that VR and AR technologies have innumerable potentialities regarding HRM and Organizational Culture Management. The main contribution of this work, besides those mentioned, was to take the first steps in a research that is expected to continue in the scientific and professional fields.

Key words: Virtual Reality; Augmented Reality; Human Resources Management; Organizational Culture.

Índice geral

Introdução	1
Capítulo I – Revisão da Literatura	5
1.1 Gestão de Recursos Humanos	7
1.1.1 Enquadramento Concetual.....	7
1.1.2 Práticas de Gestão de Recursos Humanos	10
1.2 Gestão da Cultura Organizacional	14
1.2.1 Gestão da Cultura Organizacional: de conceito histórico a conceito estratégico nas organizações	14
1.2.2. Gestão da cultura organizacional e desenvolvimento de valores comuns	20
1.2.3 Acolhimento, integração e socialização: elementos estratégicos no desenvolvimento da cultura organizacional	23
1.2.4 A comunicação interna como canal de transmissão da cultura organizacional	26
1.2.5 <i>Storytelling</i> organizacional como estratégia de reforço dos valores organizacionais	28
1.3. Realidade Virtual e Realidade Aumentada	30
1.3.1. Realidade Virtual e Realidade Aumentada: origem, definições e aplicabilidades	30
1.3.2 Equipamentos de Realidade Virtual e Realidade Aumentada	34
1.3.3 Realidade Virtual e Realidade Aumentada: criação e desenvolvimento de ambientes colaborativos.....	37
Capítulo II – Metodologia.....	39
2.1 Metodologia	41
2.1.1 Fase I – Revisão Sistemática da Literatura.....	41
2.1.1.1 Definição dos termos de investigação	42
2.1.1.2 Definição das fontes de investigação	43
2.1.1.3 Avaliação e Seleção dos Estudos	44

2.1.1.4 Critérios de Exclusão	45
2.1.1.5 Análise e síntese	48
2.1.2 Fase II – Análise de Conteúdo <i>Online</i>	50
2.1.2.1 Definição das fontes de investigação	50
2.1.2.2 Avaliação e seleção dos estudos.....	51
2.1.2.3 Critérios de Exclusão	51
2.1.2.4 Análise e Síntese	53
Capítulo III – Apresentação de Resultados.....	55
3.1 Apresentação de resultados estudo I: revisão sistemática da literatura	57
3.1.1 Evolução da produção científica.....	57
3.1.2 Localização geográfica da produção científica.....	58
3.1.3 Tipologia da documentação científica e a abordagem aos processos de Recursos Humanos	60
3.1.4 Os Recursos Mobilizados vs. Setores de Atividade	61
3.1.5 Tipo de tecnologia, desenvolvimento e implementação.....	63
3.2 Apresentação de resultados estudo II: análise de conteúdo <i>online</i>	65
3.2.1 Evolução da produção de conteúdo <i>online</i>	65
3.2.2 Localização geográfica da produção de conteúdo <i>online</i>	66
3.2.3 Tipologia de página/publicação <i>online</i> , autores e setores de publicação	67
3.2.4 Tipo de tecnologia e vantagens na Gestão da Cultura Organizacional	69
3.2.5 Práticas de Recursos Humanos e Elementos da cultura organizacional.....	72
Capítulo IV – Discussão de Resultados	75
Capítulo V – Conclusões	81
Referências bibliográficas.....	85

Índice de Figuras

Figura 1 - Elementos da Cultura Organizacional, segundo Schein	16
Figura 2 - Elementos da Cultura Organizacional	17
Figura 3 - Sistema de condução visual.....	32
Figura 4 - Contínuo real-virtual.....	33
Figura 5 - HTC Vive	35
Figura 6 - Sistema CAVE.....	36
Figura 7 - Hololens 2.....	36
Figura 8 - Esquema da Revisão Sistemática da Literatura	42
Figura 9 - Fase I: Etapas de análise da pesquisa de RV e RA na GRH.....	46
Figura 10 - Fase I: Etapas de análise da pesquisa de RV e RA na Gestão da Cultura Organizacional	48
Figura 11 - Fase II: Etapas de análise da pesquisa de Realidade Virtual e Realidade Aumentada na Gestão de Recursos Humanos	52
Figura 12 - Número de estudos científicos publicados por ano	57
Figura 13 - Distribuição das publicações por continente e país (%).....	59
Figura 14 - Principais Processos de Recursos Humanos.....	60
Figura 15 - Tipos de estudo (%).....	61
Figura 16 - Tipo de metodologia (%).....	61
Figura 17 - População-Alvo	63
Figura 18 - Número de publicações por ano	66
Figura 19 - Percentagem de publicações por ano.....	66
Figura 20 - Publicações por continente e país.....	67
Figura 21 - Principais tipos de tecnologia mencionados.....	69
Figura 22 - Principais práticas de RH associadas à Cultura Organizacional	72
Figura 23 - Principais elementos da cultura	73

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Modelo Hard Vs. Modelo Soft.....	9
Tabela 2 - Distinção entre Socialização, Acolhimento e Integração.....	26
Tabela 3 - Categorias de Análise - Fase I.....	50
Tabela 4 - Categorias de Análise - Fase II	54
Tabela 5 - Palavras-chave mais utilizadas nas publicações selecionadas	58
Tabela 6 - Autores em destaque por ano	58
Tabela 7 - Número de publicações por continente e país.....	59
Tabela 8 - Relação entre os recursos mobilizados e o setor de atividade.....	62
Tabela 9 - Relação entre o tipo de tecnologia e o desenvolvimento e implementação das mesmas (%) ...	64
Tabela 10 - Principais práticas de Recursos Humanos.....	65
Tabela 11 - Resultados obtidos por autor, tipo de página e setor.....	68
Tabela 12 - Principais setores de publicação (%).....	69
Tabela 13 - Tipos de tecnologia (Hardware e Software).....	70
Tabela 14 - Principais vantagens da utilização das tecnologias de RV e RA.....	70
Tabela 15 - Práticas de RH e Setores de estudo	73

Lista de abreviaturas

AR - *Augmented Reality*

CVEs - *Collaborative Virtual Environments*

DGEEC - Direção-Geral de Estatísticas de Educação e Ciência

GDRH - Gestão e Desenvolvimento de Recursos Humanos

GRH - Gestão de Recursos Humanos

HMD - *Head Mounted Display*

HR - *Human Resources*

HRM - *Human Resources Management*

INE - Instituto Nacional de Estatística

RA - Realidade Aumentada

RCAAP - Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal

RH - Recursos Humanos

RSL - Revisão Sistemática de Literatura

RV - Realidade Virtual

TI - Tecnologias de Informação

VR - *Virtual Reality*

A literatura aborda os conceitos de Realidade Virtual e Realidade Aumentada como ferramentas capazes de fazer imergir os utilizadores em ambientes virtuais simulados muito próximos da realidade e que, devido às suas características, têm a capacidade de ensinar, gerar emoções e fazer responder a ações, confundindo-se, diversas vezes os conceitos de virtualidade e realidade (Tori e Hounsell, 2018). A interação e envolvimento dos participantes em tempo real, através da utilização de todo o sistema sensorial, são dois conceitos intimamente relacionados com estas tecnologias e que as distinguem das demais (Azuma, 2001; Fox, Arena e Bailenson, 2009; Rodrigues e Porto, 2013).

O mercado da RV e da RA tem vindo a adquirir uma notoriedade acrescida no mercado tecnológico e, apesar de alguma resistência por parte das grandes organizações na aceitação destas tecnologias, prevê-se que dentro de alguns anos seja considerada uma das maiores indústrias a nível mundial (VR/AR Association, 2018). O conceito de virtualidade surge com um impacto acrescido nas organizações, essencialmente a partir da última década, não só com a aposta das tecnologias de RV e RA como instrumentos de imersão focados na formação em contexto de produção, mas também como ferramentas capazes de atuar em diversos processos de recursos humanos. Atualmente, constata-se a utilização e uma aposta acrescida das tecnologias de RV e RA em diversos setores de atividade, em que aqui se incluem o setor da saúde, imobiliário, retalho, aviação, videojogos, educação, engenharia, entre outros, à medida que se vão apurando novas potencialidades e aplicabilidades destas tecnologias (Goldman Sachs, 2016; VR/AR Association, 2018).

A literatura sugere que as práticas de GRH desempenham um importante papel nas organizações, na medida em que favorecem a atração e retenção de colaboradores, bem como melhoram o desempenho organizacional, encorajam e apoiam comportamentos desejáveis e que orientam à concretização da estratégia específica delineada pela organização (Sousa, Duarte, Sanches e Gomes, 2006; Schuler e Jackson, 2014). As práticas de GRH dão origem a organizações inteligentes, flexíveis e competentes, a partir da execução de políticas e práticas que se focam no recrutamento, seleção, formação e qualificação profissional de colaboradores e que orientam a sua cooperação no seio das organizações (Armstrong, 2014). Estas práticas influenciam e são influenciadas pela Cultura organizacional, que é composta por diferentes níveis de profundidade, entre eles, os valores, artefactos, pressupostos básicos e normas e padrões de comportamento, que atribuem significado à organização (Schein, 2010). Por sua vez, a Gestão da Cultura Organizacional está presente e pode ser aprimorada com base em práticas recorrentes de Recursos Humanos, entre elas as ações de acolhimento, integração e socialização de colaboradores, ações de formação ou até mesmo em ações que

promovam a disseminação da cultura organizacional, como a comunicação interna e a criação de práticas de *storytelling* corporativo.

A presente investigação, integrada num projeto mais amplo denominado de *HR Powered by VR*, pretende contribuir para esclarecer “*Quais as potencialidades da Realidade Virtual e Realidade Aumentada na Gestão e Desenvolvimento dos Recursos Humanos e, concretamente, na Gestão da Cultura Organizacional?*”. Para dar resposta à questão apresentada, a presente dissertação apresenta dois estudos complementares: uma Revisão Sistemática da Literatura e uma Análise de Conteúdo *Online*. Ambos apresentam uma metodologia específica para a recolha de informação, com critérios definidos no que respeita à seleção das fontes de informação (Rother, 2007). Com a Revisão Sistemática da Literatura será possível constatar evidências científicas quanto ao objeto de estudo, a partir de fontes de investigação concretas. A análise de conteúdo *online* permitirá compreender o potencial de utilização das tecnologias de RV e RA na GRH, bem como as principais vantagens e práticas de RH associadas à Cultura Organizacional.

Em termos de estrutura, este trabalho começa por fazer um enquadramento teórico e concetual dos temas da Gestão de Recursos Humanos, das tecnologias de Realidade Virtual e Aumentada, seguindo-se a abordagem à Gestão da Cultura Organizacional. No capítulo seguinte, o da metodologia, apresenta-se os pressupostos e aplicação dos dois estudos realizados, com a finalidade de elucidar o caminho até à produção de novo conhecimento científico. A apresentação de resultados expõe os principais dados obtidos, com a finalidade de se ostentar conclusões. Por último, o capítulo discussão de resultados e conclusões apresenta uma análise dos resultados obtidos à luz dos referenciais teóricos, apresentam-se as principais limitações do estudo, prováveis impactos e contribuições e apresentação de possíveis investigações futuras.

CAPÍTULO I – REVISÃO DA LITERATURA

1.1 Gestão de Recursos Humanos

Ao longo deste capítulo será feito um breve enquadramento concetual sobre esta temática, assim como uma exploração de dois modelos teóricos de referência. Serão ainda identificadas diversas práticas de Recursos Humanos e as principais vantagens da sua aplicação à GRH.

1.1.1 Enquadramento Concetual

No início do século XX, as organizações operavam com trabalhadores pouco qualificados, em que lhes era exigida força física e capacidade manual. Tavares (2010) refere que este tipo de trabalho era considerado desumano e que não era tido em consideração o bem-estar das pessoas, nem a sua gestão eficiente (cit in Rego, Cunha, Gomes, Cunha, Cabral-Cardoso e Marques, 2015). A gestão de pessoas era feita de forma empírica pelos proprietários das empresas ou familiares, através do controlo dos funcionários, ameaças diretas e em clima de medo do despedimento (*ibidem*). Este paradigma só viria a mudar décadas mais tarde, com a corrente *taylorista*, considerada a pioneira a abordar a gestão científica do trabalho, em que novos valores se levantaram. O foco em aspetos técnicos da produção e controlo dos custos de trabalho, a preocupação com a organização do trabalho e, conseqüentemente, com as pessoas, passa a ser uma realidade (*ibidem*). A gestão do pessoal passa a ser feita por pessoas com competências e conhecimentos em gestão (*ibidem*). Henry Ford, empreendedor, engenheiro e empresário, foi o primeiro a criar um departamento sociológico nas empresas, com a finalidade de aconselhar os colaboradores sobre meios para alcançar o seu bem-estar. Esta ideia pioneira veio a ser disseminada para outras organizações, nomeadamente em organizações de maior porte e com estruturas altamente burocráticas, caracterizadas pelas suas funções assistenciais, administrativas (processamento de salários e controlo de faltas), operacionais (avaliação de desempenho, recrutamento) e, mais tarde, pelas relações laborais e sindicais (cit in Rego *et al.*, 2015).

Peretti (2011) relaciona os resultados do trabalho realizado por Elton Mayo, na *Western Electric*, com o começo na aplicação de políticas de relações humanas que favoreceram as alterações nas condições laborais. Além disso, com a crescente automação da produção, começou-se a procurar técnicos com mais competências para responderem à

maquinaria mais exigente, o que originou lucros substanciais às empresas, sendo que, por outro lado, levou ao despedimento de milhares de pessoas.

A década de 80 foi reflexo de grandes alterações tecnológicas, o que levou a uma desaceleração do crescimento e ao aparecimento da concorrência internacional, o que originou uma competitividade forte entre empresas, dando origem a um novo paradigma, em que o fator de diferenciação passou a ser o conhecimento dos trabalhadores que colaboravam nas organizações (Hall, 2004; Tavares, 2010; Drucker, 1992). Neste sentido, as pessoas começaram a ser consideradas como um recurso que devia ser gerido e otimizado de forma eficiente (Sousa, Duarte, Sanches e Gomes, 2006).

Ao longo dos tempos, muito se tem estudado sobre a definição de Gestão de Recursos Humanos, sendo que, muitos desses conceitos surgiram da oposição entre este e o da Gestão de Pessoal. Sainsaulieu (1997) faz esta diferenciação a partir do facto de considerar que a GRH traz uma nova perspetiva de racionalização dos fatores de produção, com um pensamento mais racional quanto à gestão das empresas. A este conceito estão inerentes estratégias de motivação e participação e regras que auxiliam ao envolvimento dos colaboradores nos projetos da organização. Tavares e Caetano (1999) fazem a distinção entre dois conceitos, ao considerarem que a GRH coloca ênfase na gestão da cultura, em vez de se focar nas regras e procedimentos e por considerarem que um dos fatores que origina a vantagem competitiva de uma organização é o vínculo dos recursos humanos à organização. Já Neves (2000) considera que a GRH define-se como uma atividade e um conjunto de conhecimentos que se estruturam de forma interdependente, sendo um conceito heterogéneo e que tem como finalidade o alcance de resultados, através da influência de comportamentos e atitudes das pessoas da organização.

Associado a este conceito, surgem duas perspetivas distintas de abordagem à GRH nas organizações: a perspetiva Hard e Soft. O modelo **Hard** está associado ao facto de considerar as pessoas como recursos, sendo geridos conforme critérios racionais e económicos, tendo em conta o conceito de capital humano. A estratégia de RH deve alinhar-se com a estratégia do negócio. Neste modelo, segundo (Truss, 1999) são valorizados aspetos quantitativos de gestão, em que os indivíduos são considerados recursos de produção (*cit in* Rego *et al.*, 2015). Por sua vez, o modelo **Soft** segue uma abordagem oposta à do modelo anterior, ao colocar os esforços nos “humanos”, colocando-os no centro das atenções. Esta perspetiva segue uma ideologia mais humanista e pluralista das organizações, em que a estratégia do negócio deve equivaler à estratégia dos RH. Neste modelo são ainda valorizados aspetos tais como a motivação, o envolvimento e participação na tomada de

decisão dos colaboradores, bem como a criação e desenvolvimento de uma cultura organizacional, baseada na confiança e no trabalho em equipa. A Gestão de Recursos Humanos é considerada uma responsabilidade de todos os gestores e não apenas das pessoas com especialidade sobre esta matéria (*cit in Rego et al., 2015*).

Apresenta-se, a seguir, na Tabela 1, a comparação dos dois modelos, que resume as características essenciais de cada um dos modelos (*cit in Cunha et al., 2010*).

Tabela 1 - Modelo *Hard* Vs. Modelo *Soft*

MODELO <i>HARD</i>	MODELO <i>SOFT</i>
Foco nos “recursos”.	Foco nos “humanos”.
Baseia-se na Teoria X, que refere que as pessoas são preguiçosas e que não gostam do trabalho e, para que o façam, recorre-se ao controlo.	Baseia-se na Teoria Y, que refere que as pessoas são proativas e capazes de exercerem autocontrolo, para que alcancem os objetivos de trabalho em que estão comprometidas. Existe a procura por trabalho que tenha significado para a vida.
Controlo estreito, a partir de sanções e pressões externas.	Controlo exercido através do empenhamento, em que o comportamento é estimulado pela autorregulação.
Conceito de Homem económico.	Conceito de Homem económico e social.
As pessoas são instrumentos ao serviço das organizações e da sua vantagem competitiva. A sua gestão é feita de forma racional e sem paixão.	As pessoas empenham-se no trabalho quando se confia nelas, quando têm autonomia e quando são apoiadas no seu desenvolvimento.
Os RH são um fator de produção e os seus custos devem ser minimizados.	As pessoas devem ser apoiadas e o seu empenho fomentado.
Os recursos são selecionados e geridos de acordo com as necessidades e estratégias da organização.	A organização valoriza diversos <i>stakeholders</i> , especialmente os colaboradores.

MODELO HARD (cont.)	MODELO SOFT (cont.)
É mais importante contratar colaboradores que assegurem a produtividade do que reter os existentes.	As redes sociais são utilizadas para reter os colaboradores. Foco no empenhamento e identificação com a organização.
A formação insere-se na função específica. A formação mais importante deve ser dada aos melhores colaboradores.	O desenvolvimento pessoal e organizacional é crucial. Esforços apontados para o desenvolvimento do potencial humano para benefício da organização e dos colaboradores.
A avaliação de desempenho é feita com base no desempenho individual da função específica.	A avaliação de desempenho enfatiza outros fatores, tais como a capacidade de trabalho em equipa e de realizar outras atividades além do trabalho.
Ênfase colocada na racionalidade, custos e controlo.	Ênfase colocada na motivação, comunicação, liderança, confiança e envolvimento.
Segue o modelo de Michigan.	Segue o Modelo de Harvard.

Fonte: Legge (1995); Truss et al (1997) (cit in Rego et al., 2015, pp.73-74)

De uma forma genérica, as organizações optam por uma de duas estratégias distintas de GRH: uma que enfatiza a adoção de regras, monitorização do trabalho e uma orientação voltada para o mercado, através da procura da normalização da produção ou uma segunda estratégia, com foco nos trabalhadores, na sua implicação na empresa, com ações que permitem o alinhamento dos interesses dos colaboradores e os da organização e o desenvolvimento de práticas específicas de RH que permitam responder às mutações do mercado e à agilidade da organização (Bamberger e Meshoulam, 1997). Estes autores sugerem, assim, um modelo integrativo composto por duas dimensões ortogonais, o Mercado interno vs. Mercado externo e os Processos vs. Resultados, que sustenta a aquisição e retenção de recursos e a natureza do controlo organizacional, respetivamente (*ibidem*).

1.1.2 Práticas de Gestão de Recursos Humanos

As práticas de GRH apresentam um papel essencial para as organizações, visto que as auxiliam a atraírem e reterem as pessoas certas, com as competências técnicas e comportamentais necessárias e adequadas aos objetivos organizacionais, através de processos eficazes de recrutamento e seleção, sistemas de recompensas e de desenvolvimento de competências adequados (Sousa et al., 2006). As práticas de GRH têm

também a função de despertar comportamentos desejados e alinhados com os objetivos estratégicos de longo prazo da organização, através de planos de desenvolvimento de competências e de carreira, que permitam aos colaboradores uma perspectiva real do seu desenvolvimento de carreira (*ibidem*). Os sistemas de remuneração estão, assim, associados ao desenvolvimento de competências e consequente desempenho individual e coletivo dos membros da organização (*ibidem*).

Delaney e Huselid (1996) afirmam que existe a percepção que o desenvolvimento de certas práticas de RH, tais como a participação dos colaboradores, o *empowerment*, o redesenho do trabalho, ações de formação, sistemas de trabalho em equipa e de compensação, estão relacionadas com melhores níveis de desempenho organizacional. Como consequência e, numa tentativa de se explorar melhor este tema, nasce o conceito de Práticas de Trabalho de Elevada *Performance*, introduzido por Huselid (1995), que têm como finalidade a aquisição e desenvolvimento de competências e conhecimentos, que são utilizados pelos colaboradores para atingirem os objetivos organizacionais. Por sua vez, o autor destaca que as práticas de formação, recrutamento interno, ações de comunicação interna e sistemas de compensação estão associadas a baixos níveis de rotação, maior produtividade e melhor desempenho organizacional (*ibidem*).

Bilhim (2004) refere que existe um conflito entre a Gestão de Recursos Humanos e a Cultura Organizacional, uma vez que a cultura pode ser considerada como uma consequência da GRH, assim como a esta pode ser interpretada como um artefacto da Cultura Organizacional. Sob este último ponto de vista, entende-se que a gestão de uma organização é determinada pela cultura instalada, sendo que, que as práticas de recursos humanos estão numa dependência direta das características da cultura (*ibidem*). Assim sendo, as práticas de GRH para se tornarem eficazes e terem impacto na organização, precisam de ser desenvolvidas conforme as exigências da cultura, sendo que, no entanto, esta pode ser reforçada ou alterada a partir dessas mesmas práticas (*ibidem*).

De entre as diversas práticas de GRH, são elencadas a seguir algumas, essenciais na GRH, definidas por Armstrong (2014):

a) Planeamento

Trata-se de um processo fundamental na Gestão de Recursos Humanos, assegurado pela gestão estratégica da organização, que garante as pessoas com as competências adequadas nos locais e horas certos, de forma a que sejam alcançados os objetivos organizacionais de curto e longo prazo.

b) Recrutamento e Seleção

O autor define recrutamento como o processo de encontrar e envolver na organização as pessoas certas com base nas necessidades da mesma. Já o processo de seleção define-se como parte integrante do processo de recrutamento, em que se seleciona as pessoas para ocupar determinados lugares.

c) Criação da proposta de valor e estratégias de *Employer Branding*

A criação da proposta de valor torna-se essencial na medida em que é utilizada para convencer um candidato com potencial a ingressar na organização, com recurso às mais-valias que a esta tem para oferecer e que sabe que este valoriza. Estas podem incluir fatores remuneratórios ou não remuneratórios. As propostas de valor podem ser traduzidas como uma marca do empregador, ou seja, a transmissão da mensagem de “bom empregador”. As estratégias de *employer branding* têm, assim, uma vertente externa, com foco no recrutamento, em que estas têm como finalidade a transmissão de uma imagem favorável da organização para os profissionais com potencial de ingressarem nesta. Já a nível interno, estas têm influência na retenção de quadros. Segundo o autor, devem analisar-se as perceções dos colaboradores acerca da organização e o que a define como um bom lugar para trabalhar: a forma de tratamento, as oportunidades de crescimento profissional, o balanço entre a vida profissional e pessoal, a qualidade da gestão, liderança, o envolvimento dos colaboradores e os fatores que tornam a organização bem-sucedida. O *employer branding*, apesar de intangível, favorece a vantagem competitiva de uma organização, ao possuir atributos e qualidades distintas das demais organizações, atraindo as pessoas a colaborarem com a organização e a desempenharem da melhor forma o seu trabalho.

d) *Onboarding* e Desvinculação

O processo de *onboarding* pressupõe a receção e integração dos recém-colaboradores na organização, fornecendo-lhes as informações essenciais para que estes possam começar a desenvolver o seu trabalho. O processo de **desvinculação** dos colaboradores para com a organização está relacionado com fatores de redundância, demissão ou reforma.

e) Gestão de Carreira

Este processo pressupõe estratégias para a atração, identificação, desenvolvimento, retenção e recolocação de colaboradores com alto potencial para a organização

(Tansley e Tietze, 2013). Na sequência, a **gestão de carreira** está relacionada com a colocação na organização dos melhores talentos, assim como de munir os colaboradores que a organização já dispõe, de oportunidades para que possam crescer e desenvolver as suas habilidades, projetando uma carreira melhor. Esta gestão implica esforços no que toca ao foco nas necessidades da organização em geral e dos colaboradores em particular.

f) Formação e Desenvolvimento

Este processo tem como finalidade garantir que os colaboradores estão munidos e podem desenvolver os seus conhecimentos, habilidades e competências para que possam realizar o seu trabalho com a melhor eficiência possível, crescendo no seio da organização, sendo uma mais-valia para esta e para os próprios. O processo de **formação** está relacionado com a aquisição e desenvolvimento desses conhecimentos, habilidades, comportamentos e atitudes, através de experiências e métodos formais que auxiliam os colaboradores no processo de aprendizagem, dentro e fora das organizações. O **desenvolvimento** trata-se do crescimento e realização das habilidades e do potencial do colaborador, a partir de experiências educacionais.

g) Gestão do desempenho

Desempenho é um conceito relacionado com o bem-fazer de determinada tarefa, tendo articulado o conceito de recompensa que diz respeito ao reconhecimento pela ação bem feita. Por sua vez, a gestão do desempenho trata-se de um processo contínuo de identificação, medição e desenvolvimento do desempenho dos colaboradores e equipas organizacionais, articulando-o com os objetivos estratégicos da organização (Aguinis, 2005).

h) Bem-estar

O processo relacionado com o bem-estar dos colaboradores diz respeito à criação de um ambiente de trabalho equilibrado, gestão do *stress* laboral, questões do equilíbrio entre vida pessoal e profissional, gestão de problemas como assédio e *bullying*, através de programas de apoio aos colaboradores, individualmente ou em grupo.

i) Saúde e Segurança

Relacionado com a proteção dos funcionários e de pessoas relacionadas com a organização, contra riscos profissionais consequentes da sua atividade ou de vínculos organizacionais.

j) Relações laborais

Processo relacionado com a gestão da relação de trabalho e contrato psicológico. Diz ainda respeito aos métodos utilizados pelos empregadores para gerirem a relação com os colaboradores, de forma individual, ou de forma coletiva, a partir dos grupos sindicais. Este processo implica dar voz aos colaboradores, servindo de canal de comunicação entre estes e a gestão de topo.

Tal como referido anteriormente, inerente à GRH surge aliado o conceito de Cultura Organizacional, com uma ampla influência nas organizações e na composição e manutenção das diferentes práticas de Recursos Humanos. No próximo capítulo será feita uma abordagem a este conceito, com ênfase nos diversos elementos que a compõem, com foco no desenvolvimento dos valores comuns organizacionais e nos diferentes canais utilizados para a sua disseminação e partilha.

1.2 Gestão da Cultura Organizacional

1.2.1 Gestão da Cultura Organizacional: de conceito histórico a conceito estratégico nas organizações

O estudo da cultura organizacional tem na sua génese influências provenientes da Antropologia, da Sociologia, da Psicologia e das Ciências Políticas (Allaire e Firsirotu, 1984, *cit in* Barreto, Kishore, Reis, Baptista e Medeiros, 2013). Estes autores defendem que o conceito de Cultura Organizacional pode ser agrupado com base em duas ideologias distintas. A primeira delas reconhece a cultura como um sistema sociocultural, defendendo a ideia de que os fatores sociais e estruturais estão diretamente relacionados e integrados à dimensão simbólica e ideológica da organização. Hofstede (1991, *cit in* Barreto *et al.*, 2013) apresenta uma visão semelhante a esta, ao defender que a cultura organizacional é fruto das mais diversas influências externas e abrangentes à organização, como é o caso das culturas nacionais, regionais, sociais, entre outras. Este autor defende ainda que é a cultura que define a identidade de um grupo humano, assim como é a personalidade que determina a identidade dos indivíduos. Já o segundo paradigma defende a perceção da cultura organizacional como um conjunto sistemático de ideias, não se restringindo a um leque de padrões

comportamentais, mas a um conjunto de mecanismos que servem de controlo para modelar certos comportamentos (Allaire e Firsirotu, 1984). Fleury (1996, *cit in* Barreto *et al.*, 2013) defende esta visão, afirmando que a cultura organizacional pode servir como um elemento de comunicação e consenso, mas também como um instrumento das “relações de dominação”.

Em termos históricos, o conceito de cultura organizacional surge, pela primeira vez, em 1951, por intermédio de Elliot Jacques aquando de um estudo realizado numa unidade fabril japonesa. Jacques (1951) definiu o termo de cultura organizacional como o modo recorrente e tradicional de se fazer as coisas (“*doing things*”), cuja mentalidade era partilhada por quase todos os elementos de uma organização, mesmo pelos novos colaboradores que a deviam aprender e acatar para que pudessem ser aceites na empresa. No entanto, esta teoria passou despercebida no seio científico e, só a partir dos anos oitenta, o conceito adquire notoriedade com a obra de Peters e Waterman, “*In search of Excellence*”, publicada em 1982. Neste estudo, os autores afirmam que o conceito de cultura organizacional pressupõe um conjunto de valores que são partilhados e transmitidos por meios simbólicos, como histórias, mitos, lendas, relatos ou *slogans* (Peters e Waterman, 1982). Costa (2016) refere que o êxito desta obra refletiu-se no destaque dado à cultura organizacional como fator de sucesso das organizações japonesas, que acreditavam na premissa que quanto maior fosse o envolvimento dos colaboradores com a missão, visão, valores e objetivos organizacionais, maior seria o sucesso dessa organização no mundo empresarial.

Muitos são os autores que, ao longo dos tempos, teorizaram sobre este conceito. Hofstede, Shein e Sainsaulieu são alguns desses autores, que definem a cultura organizacional como uma programação mental que pressupõe a existência de crenças, de criação de sentido e expressão, com base em artefactos e padrões de comportamentos estabelecidos pelos grupos de pertença (Lopes, 2010). Schein (2010) afirma ainda que o conceito de Cultura Organizacional é composto por várias “camadas”, entre as quais se destacam os valores, artefactos, pressupostos básicos, normas e padrões de comportamento, que atuam em redor de um núcleo comum designado de significado. Este autor define três grandes níveis culturais, cuja visibilidade vai diminuindo (Figura 1): os **artefactos**, a parte mais visível e superficial da cultura, diretamente relacionados com as estruturas e processos da organização, assim como o próprio ambiente físico, a arquitetura do local, a forma de vestir dos colaboradores, a forma como se comportam no seu grupo e perante outros, as histórias e mitos etc.; os **valores expostos**, como nível intermédio, justificam as estratégias, metas e filosofias da organização. Estão diretamente relacionados com as tendências para se

tomar decisões em detrimento de outras, entre o que é bom e o que é mau, o correto ou incorreto, etc., sendo que estas são perceptíveis através do comportamento dos indivíduos; as **assunções implícitas**, que advêm dos valores organizacionais, por sua vez, são os traços culturais mais profundos e menos visíveis numa organização, constituindo-se como a essência da cultura. Para a sua análise, devemos ter em consideração os valores, crenças e assunções dos fundadores da organização e que foram transmitidos, desde a sua génese, para as equipas de trabalho. Segundo o autor, a essência da cultura é, portanto, “os valores e crenças aprendidas em conjunto que funcionam tão bem que passam a ser considerados como garantidos e não-negociáveis” (Schein, 2010, p. 26). Estas assunções partem de um processo de aprendizagem em conjunto que nasce da visão, missão e valores dos líderes. O impacto destes é de tal forma evidente, quer através de linguagens, sentimentos e comportamentos, que formam perceções vincadas, em que qualquer comportamento em contrário é considerado como inaceitável (Schein, 2010).

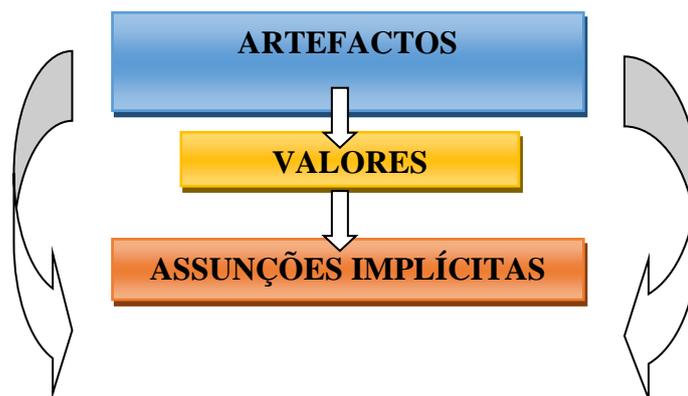


Figura 1 - Elementos da Cultura Organizacional, segundo Schein. Fonte: Schein (2010)

Neves (2000) parte das visões de Schein e Hofstede para definir um modelo que caracteriza os diversos elementos que compõem a cultura organizacional. Este é composto por seis camadas distribuídas segundo o grau de acessibilidade, alguns deles já definidos anteriormente (Figura 2).

As camadas mais externas são compostas pelos **atributos organizacionais e individuais** e dizem respeito à noção de clima organizacional e perceções com um carácter mais descritivo. Por sua vez, a camada seguinte, **os artefactos**, estão relacionados com a parte comportamental da cultura organizacional, que se manifesta a partir destes (padrões de vestuário, slogans, histórias, logótipo, etc.). Segundo o autor estes têm uma importância

acrescida, dado que têm ligação com as camadas mais profundas e porque se caracteriza como a manifestação simbólica de intenções de um grupo. Os **padrões e normas de comportamento** apresentam-se como terceiro nível mais profundo, assumem-se como forma de rituais, cerimónias e ritos e têm como objetivo o reforço daquilo que a organização valoriza e não tolera, contribuindo para a manutenção da cultura organizacional e/ou promover a alteração dos valores culturais. O conceito de socialização para com os indivíduos está fortemente associado a este nível. Os **valores, crenças e ideologias**, já anteriormente defendido por Schein, estão presentes como o segundo nível mais profundo. É, ainda assim, importante referir que Neves (2000) defende que quanto maior for a ligação dos indivíduos com os valores organizacionais, transmitidos eficientemente desde a sua origem, maior será a resistência para serem alterados, tornando-se plenamente estáveis. O nível mais profundo diz, portanto, respeito aos **pressupostos básicos ou sistema de significados**.

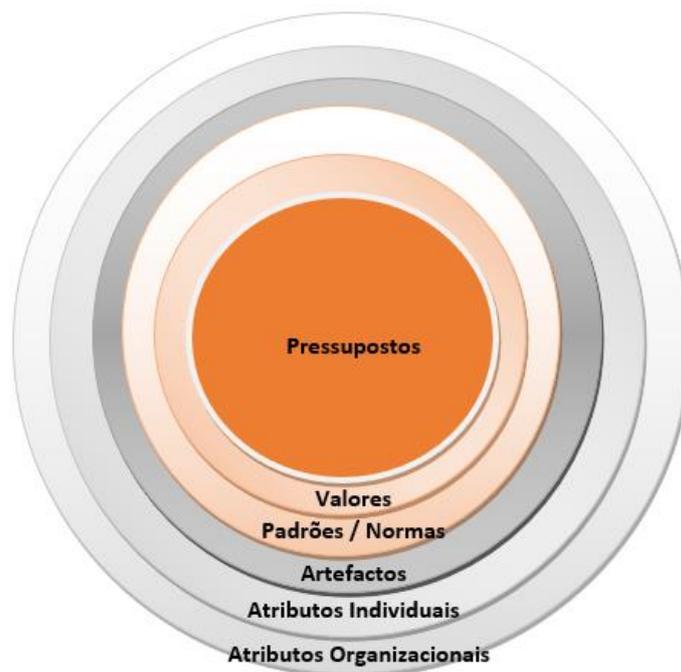


Figura 2 - Elementos da Cultura Organizacional. Adaptado de Neves (2000)

Com uma visão teórica semelhante, porém, mais recente, Dubrin (2006) apresenta diversos elementos que considera essenciais aquando do processo de formação de uma cultura organizacional. Para além dos valores, crenças, mitos e rituais já mencionados, este autor dá destaque ao **grau de estabilidade da empresa**, uma vez que uma empresa que trabalha a um ritmo acelerado terá, certamente, uma cultura distinta de uma organização que

atua a um ritmo mais lento. A **alocação de recursos e recompensas** é outro dos elementos, uma vez que considera que a forma como estão distribuídos os recursos e os lucros no seio da organização terá impacto na definição da cultura. O **sentido de pertença** e a **espiritualidade corporativa e organizacional** são outros dois elementos culturais pertinentes. O primeiro amplamente relacionado com os conceitos de lealdade, da melhoria da produtividade e do alinhamento eficiente dos interesses pessoais com os da organização, que resultam num maior sentido de pertença. A espiritualidade corporativa está relacionada com o facto de os líderes organizacionais estarem focados não somente na obtenção de lucros, como também no bem-estar dos colaboradores. Já a espiritualidade organizacional caracteriza-se como um conceito mais subjetivo, uma vez que este está relacionado com o facto de os colaboradores acreditarem em algo superior, no seio da organização, muito para além da religião.

Ehrhart, Schneider e Macey (2014) definem, na sua obra, um conjunto de características e elementos unanimemente aceites por parte de diferentes investigadores relativamente ao conceito de Cultura Organizacional. Entre eles, destacam-se o facto de a cultura organizacional ser **partilhada**; ser **estável**; ter **profundidade**; ser **simbólica**, **expressiva** e **subjetiva**; ter por base a **história e tradição da empresa**; ser **transmitida aos novos membros**; fornecer **ordens e regras** para a existência organizacional; ter **amplitude** e constituir uma fonte de **identidade coletiva e compromisso**; é **única**.

A cultura organizacional é **partilhada**, uma vez que este conceito pressupõe a partilha de valores, crenças, perceções, normas, interpretações, ideologias e assunções. É comum ainda, o facto de a cultura organizacional caracterizar a organização e refletir a experiência comum dos colaboradores.

Os autores definem ainda a cultura como **estável**, porém esta afirmação pode seguir uma de duas ideologias. A primeira defende que a cultura tende a estabilizar com o passar do tempo, sem descartar as alterações que vão sucedendo, mas com a permanência intacta de certos elementos que estiveram na origem da organização. O segundo paradigma que os autores apontam é o facto de a cultura evoluir continuamente, fruto das constantes mutações no ambiente organizacional ou dos avanços tecnológicos. Ambos os paradigmas serão aceites, uma vez que existem diversos fatores que podem condicionar a opção por uma destas ideologias: o período, o foco de análise (a uma empresa, a um departamento, ou apenas a um indivíduo) e o tipo de cultura que é do interesse da organização.

A cultura organizacional é um elemento intrínseco à organização e aos pensamentos e ações dos colaboradores, devido à sua ligação com a mesma, embora estes sejam afetados

pela própria cultura, mesmo que inconscientemente. Assim, considera-se que a cultura tem **profundidade**. A distinção dos diferentes níveis de profundidade é sugerida por Schein (2010), tal como referido anteriormente.

Os autores definem ainda a cultura organizacional como **simbólica, expressiva e subjetiva**, partindo-se da premissa que as interpretações da realidade estão assentes nas experiências e estruturas do seio organizacional. É unânime entre diversos autores que à medida que os membros de uma organização partilham experiências comuns, o sentido pessoal e social dos colaboradores dá origem a um conjunto de perceções de uma determinada realidade que é partilhada e aceite por todos. Os artefactos organizacionais (manifestações visíveis, linguagem, vestuário, processos, estruturas, etc.) assumem, portanto, um papel de destaque nesta teoria, ao contrário dos valores e assunções que compõem a camada mais profunda da organização.

Os autores defendem que a cultura tem na sua génese os feitos passados, nomeadamente os desafios e o modo como foram superados pela organização ao longo do tempo. Citam Schein (2010) para explicar que os valores e normas implementadas são fruto de todo percurso organizacional. Afirmam, por isso, que a cultura organizacional tem por base a sua **história e tradição**.

A cultura organizacional é **transmitida aos novos membros**, através do conceito de socialização surge, nesta ideologia, como um fator preponderante para que os novos elementos entendam a cultura de uma organização. A partilha e transmissão dos diversos elementos culturais defendem a teoria da cultura estável, uma vez que os recém-chegados passam a aceitar e partilhar as crenças e os valores que lhes foram inculcados aquando da sua chegada à organização. Se, por um lado, existe a teoria de que a socialização tem o poder de transmitir os valores organizacionais aos novos colaboradores, existem também ideologias que teorizam sobre a influência dos novos elementos na mudança da cultura organizacional.

A existência de **ordens e regras** no seio organizacional é definido por Ehrhart, Schneider e Macey (2014) que citam O'Reilly e Chatman (1996) para explicar que a cultura tem a função de definir e esclarecer o que se espera dos colaboradores e o que é considerado adequado num trabalho diário. Os autores enfatizam ainda o facto de existirem ideologias que associam a existência das regras a um menor esforço cognitivo através da partilha de normas já existentes (Krefting e Frost, 1985), e outras que consideram a existência de ordem e regras como fatores essenciais para o combate de inseguranças e incertezas dos colaboradores (Trice e Beyer, 1993).

Schein (2010) defende que a cultura influencia a forma como a organização lida com a sua principal tarefa, os seus ambientes e procedimentos internos. A cultura tem, portanto, **amplitude**. Esta perspetiva é essencialmente aceite pelos autores que encaram as organizações como culturas, na medida em que a análise de toda a história organizacional pode ser incluída nos estudos culturais.

A cultura organizacional constitui uma **fonte de identidade coletiva e compromisso**, na medida em que se sustenta nos valores, nas crenças e nos pressupostos básicos aceites e partilhados pelos membros de uma organização, inseridos numa mesma cultura ou subcultura. A identidade individual de cada membro alia-se à identidade grupal e estabelece-se uma identidade de grupo, assente numa conexão emocional forte e num compromisso total com o grupo. Schein (2010) associa o conceito de identidade ao de estabilidade na cultura.

A cultura organizacional é **única** e esta característica é definida por Ehrhart, Schneider e Macey (2014) que referem a singularidade como um conceito essencial, na medida em que cada organização possui uma cultura assente em valores próprios, criados pela sua história, pessoas, desafios, sucessos, entre outros fatores, que conduziram até à cultura presente. Martin (2002) afirma que os indivíduos de uma organização sentem orgulho pelo facto da cultura da sua organização ser diferente de todas as outras. Ainda que e, a título exemplificativo, Martin, Feldman, Hatch e Sitkin (1983) defendam que existem certos elementos culturais idênticos em organizações semelhantes, Ehrhart, Schneider e Macey (2014) contra-argumentam ao referir que apesar dessa semelhança, devido a fatores como concorrência, condições económicas, indústrias semelhantes, a combinação dos diversos elementos que compõem uma cultura organizacional é impossível de duplicar noutra organização.

Uma vez mencionados como um dos elementos mais importantes da cultura organizacional, apresenta-se no próximo subponto o desenvolvimento dos valores comuns organizacionais na gestão da cultura.

1.2.2. Gestão da cultura organizacional e desenvolvimento de valores comuns

A formação e consolidação de uma cultura organizacional tem inerente a presença de valores, costumes e crenças que servem de orientação a qualquer organização (Tamayo, Mendes e Paz, 2000). A perceção dos valores é manifestada pela conduta dos colaboradores no seio da organização, as evidências que estes demonstram para com a rotina diária e o seu

comprometimento com a organização (*ibidem*). Estes, são vistos de diferentes perspectivas de colaborador para colaborador e podem traduzir-se em comportamentos distintos que, diversas vezes, não se coadunam com a visão dos líderes da organização (*ibidem*). Os valores têm, portanto, um impacto significativo nos costumes, perceções e comportamentos dos colaboradores, chegando mesmo a encobrir a racionalidade e a objetividade de um indivíduo ou grupo (Robbins, 2005).

A gestão dos valores organizacionais pressupõe a noção de que as organizações estão em constante interação com o meio em que se inserem, com influência e sendo influenciadas por este. Os colaboradores de uma organização são, portanto, elementos influenciadores e os seus valores individuais são parte da cultura organizacional (Pires e Macedo, 2006). Esta gestão é fundamental na influência do comportamento dos indivíduos, equipas e grupos de trabalho, principalmente num mercado competitivo, cujo foco empresarial passa pela contratação de quadros com formação heterogênea (Al-Marzouqi e Madhavan, 2006). O desenvolvimento de valores organizacionais está intimamente relacionado com a criação de consenso entre os indivíduos de uma organização. Não é possível existir uma imposição destes desde o topo da organização até à base, uma vez que estes começam no próprio indivíduo (Kuczarski e Kuczarski, 1999). Uma organização deve, assim, desenvolver três elementos fundamentais: a autoconfiança, a segurança e a satisfação. Os dois primeiros elementos estão relacionados com o propósito do colaborador na organização, dado que este necessita de entender a sua missão no seio desta, através do trabalho, mas também pelo facto de o indivíduo sentir a necessidade de criar laços, partilhar experiências, opiniões, rituais e símbolos, com a finalidade primária da criação de uma linguagem e comportamentos comuns. Assim que estas necessidades estejam satisfeitas e o colaborador se sinta seguro e confiante, a satisfação para com o trabalho e a organização será uma realidade (Tichy, 1983; Kuczarski e Kuczarski, 1999).

Willcoxson e Millett (2000) esclarecem que para uma correta gestão da cultura organizacional é necessário, primeiramente, identificar os atributos da cultura organizacional existente ou numa outra que se pretenda vir a instalar, onde aqui se incluem todos os elementos culturais, como os mitos, símbolos, rituais, valores e assunções implícitas. De acordo com Willcoxson e Millett (2000) existem diversas ações que têm implicações na gestão da cultura, relacionadas com a GRH:

- a) **Recrutamento, seleção e substituição:** estes processos de RH têm impacto na gestão da cultura organizacional, uma vez que contribuem significativamente para a manutenção de uma cultura já existente ou para uma possível alteração que se

pretenda implementar na mesma, a partir da contratação de quadros com qualificações e valores semelhantes ou distintos aos da organização.

- b) Socialização:** este processo tem o papel de integrar e posteriormente treinar e desenvolver um colaborador no seio organizacional, aculturando-o, com uma comunicação interpessoal eficaz e o trabalho em equipa. Estas duas componentes são particularmente críticas em organizações segmentadas.
- c) Sistema de gestão de recompensas:** esta estratégia pode ser utilizada com a finalidade de realçar e promover certo tipo de comportamentos que podem resultar, por vezes, numa alteração dos valores originais.
- d) Liderança e modelagem:** o reforço ou alteração de certos mitos, símbolos, comportamentos e valores organizacionais são responsabilidade da liderança dos executivos, gestores e supervisores, que contribuem ativamente para a afirmação da visão, missão e declaração dos valores organizacionais.
- e) Participação:** gerir a cultura organizacional pressupõe a colaboração de todos os indivíduos na manutenção ou alteração dos valores organizacionais, através de atividades de desenvolvimento e tomada de decisão, partindo dos *inputs* de cada um. A participação ativa é essencial para que se possam desenvolver os valores organizacionais e não apenas os comportamentos.
- f) Comunicação interpessoal:** um eficaz relacionamento interpessoal contribui satisfatoriamente para a gestão eficaz da cultura organizacional existente, assim como para a integração de novos colaboradores no seio desta. Já o trabalho em equipa permite que a cultura organizacional seja comunicada entre o grupo, bem como desenvolvida.
- g) Estruturas, políticas, procedimentos e alocação dos recursos organizacionais:** constituem-se como elementos fundamentais e devem estar alinhados com a estratégia, cultura e objetivos organizacionais.

A literatura também refere a **formação** em contexto de trabalho como um dos fatores fundamentais na gestão e desenvolvimento da cultura organizacional (Beaver e Hutchings, 2005; Milligan, 2006; Jacobs e Roodt, 2008; Lugosi e Bray, 2008; Ahmad, Veerapandian e Ghee, 2011). A partilha de conhecimento está inerente a este processo, definido como a disposição de um indivíduo ajudar e aprender com os outros, com a finalidade de adquirir novas competências (Salopek e Dixon, 2002 *cit in* Jacobs e Roodt, 2008).

1.2.3 Acolhimento, integração e socialização: elementos estratégicos no desenvolvimento da cultura organizacional

A cultura organizacional está presente na vida profissional de um colaborador, sendo que este toma contacto com ela desde o primeiro dia em que ingressa na organização. Por sua vez, o indivíduo precisa de a conhecer, aprender sobre os elementos que a constituem, as suas características e, progressivamente, imergir nos diversos níveis que a compõem. Todo este processo favorece a identificação do recém-colaborador com a organização e com os seus objetivos, bem como estimula um entrosamento entre este e os membros que já colaboravam na organização. Também o desempenho e o comprometimento são favorecidos, à medida que este processo decorre (Silva e Fossá, 2013). Este processo de imersão – a socialização – traduz-se numa aquisição de valores e práticas que fazem parte de uma cultura organizacional, a partir do momento em que o indivíduo participa nela (Hofstede, 2003). Além disso, tem o seu papel de destaque na entrada do recém-colaborador na organização, uma vez que é nesta fase que os líderes pretendem moldar e transformar o novo elemento, num colaborador capaz de cumprir com os objetivos organizacionais (Borges e Albuquerque, 2004; Robbins e Judge, 2009). O processo de socialização decorre ao longo de toda a vida profissional do colaborador, com a finalidade de garantia de preservação e sustentação da cultura organizacional (Robbins e Judge, 2009). Van Maanen (1990) estabelece sete estratégias combinadas de socialização, frequentemente utilizadas pelas organizações e que têm impacto no processo de integração do novo colaborador: estratégias formais e informais; estratégias individuais e coletivas; estratégias sequenciais e não sequenciais; estratégias fixas e variáveis; estratégias por competição ou concurso; estratégias em série ou isoladas e estratégias por meio de investidura e de despojamento.

As **estratégias formais** requerem uma especificação formalizada e clara do papel do novo colaborador na organização, podendo gerar uma certa tensão neste, até ele sentir que domina o novo papel. As **estratégias informais** implicam que a aprendizagem do colaborador seja feita através das redes sociais que se vão gerando entre ele e os restantes colaboradores.

A **socialização coletiva** assume-se como uma estratégia de agrupamento dos novos colaboradores, com a finalidade de experienciarem momentos semelhantes que originam resultados semelhantes. No entanto, a consciência coletiva criada no grupo pode ser diferente da que seria esperada pela organização, o que pode traduzir-se numa incompatibilidade entre os objetivos criados por estes e os da empresa. Por sua vez, os autores afirmam que a

socialização individual pode ser uma solução, contudo pode perder-se a homogeneização dos resultados.

A estratégia **sequencial** pressupõe processos que são transitórios e sustentados por diversas estratégias ponderadas, que resultam numa percepção da posição do indivíduo na organização. A socialização **não sequencial** assume um período transitório sem que outras ações realizadas anteriormente sejam consideradas. No entanto, Van Maanen (1990) considera primordial a criação de um plano sequencial de socialização.

A estratégia de socialização **fixa** promove um conhecimento claro ao colaborador do seu tempo estabelecido de socialização, enquanto que, na socialização variável, o indivíduo não tem conhecimento do seu avanço neste processo transitório, o que pode traduzir-se numa ferramenta de controlo de comportamentos. Por sua vez, a estratégia **variável** pode gerar confusão e incerteza ao recém-chegado.

A **socialização por competição** pressupõe a divisão dos novos elementos, em grupos, a partir das suas habilidades, antecedentes ou ambição, submetendo-os a diferentes programas de socialização, de forma a que se propiciem ações individuais e competitivas entre os diversos elementos. Na **socialização por concurso**, esta distinção não toma lugar e todos os recém-chegados são colocados em situações semelhantes, estimulando o espírito de cooperação e participação ativa.

A **socialização em série** prepara os indivíduos para assumirem papéis organizacionais idênticos, baseando-se na premissa de que a organização não sofrerá mudanças significativas. Van Maanen (1990) afirma que, por sua vez, a **socialização isolada** estimula fatores como a criatividade e originalidade, uma vez que o colaborador tem a liberdade para orientar as definições das suas tarefas. Contudo, pode também gerar uma certa complicação e confusão.

O objetivo das estratégias por meio de investidura e de despojamento é o de confirmar ou destruir a identidade individual do novo colaborador. Enquanto que a **socialização por investidura** confirma a identidade que integra o indivíduo e se aproveitam as características únicas do mesmo, na **socialização por despojamento**, o objetivo passa por eliminar valores e crenças potencialmente prejudiciais para a organização e aproveitar os conhecimentos e experiências que o recém-chegado traz consigo.

Os processos de acolhimento e integração iniciam-se antes da própria admissão do colaborador na organização, pelo que têm um papel relevante no processo de recrutamento e seleção. Durante este processo, o candidato mostra as suas mais-valias, os seus valores e

competências, enquanto a organização procura destacar as suas características e particularidades de determinada função (Sousa *et al.*, 2006).

Machado, Machado e Portugal (2014) salientam a importância do acolhimento, uma vez que o indivíduo é recebido, encaminhado e integrado numa organização que faz questão de lhe mostrar a sua importância e expectativas depositadas, sendo-lhe apresentados os serviços, a equipa de trabalho, bem como os seus deveres e direitos na organização. Silva e Reis (2014) estabelecem, assim, quatro etapas inerentes ao processo de acolhimento: (1) o primeiro contacto do recém-colaborador com a organização, através de uma visita guiada às instalações; (2) o momento em que é dado a conhecer ao colaborador a história, cultura, normas internas, políticas e estruturas da organização; (3) a entrega de um manual de acolhimento onde constam informações sobre a estrutura e funcionamento da empresa e (4) a apresentação do colaborador aos colegas de trabalho, bem como à chefia direta.

Numa outra perspetiva, entende-se que o processo de acolhimento está inserido no de integração. Esta premissa é sugerida por Rocha (2010), que defende que a integração é um processo de acolhimento e boas vindas ao novo colaborador, integrando-o na organização, apoiando a sua familiarização com a cultura e o funcionamento organizacional. Por sua vez, Teodoro (2015) estabelece três elementos essenciais no processo de integração, entre eles o processo de **acolhimento**, que o caracteriza como a receção do recém-colaborador e a sua adaptação à organização, incluindo os procedimentos já anteriormente descritos. O segundo elemento diz respeito à **aprendizagem e treino**, sendo que este está relacionado com a transferência de conhecimentos dos quadros da empresa para com o recém-colaborador e, por último, os **resultados**. Este elemento de integração inclui a apresentação dos resultados que são esperados serem atingidos por parte do colaborador, bem como os seus comportamentos e atitudes expectáveis por parte da organização. A tabela a seguir apresentada faz a devida distinção entre o processo de socialização, acolhimento e integração.

Tabela 2 - Distinção entre Socialização, Acolhimento e Integração

Socialização	Acolhimento	Integração
<ul style="list-style-type: none">- É considerada um processo;- Diz respeito ao acompanhamento das carreiras dos colaboradores;- Envolve todas as movimentações organizacionais desde a entrada, à movimentação vertical, horizontal e inclusão;- Envolve as iniciativas organizacionais e individuais;- Incide sobre a assimilação de valores e identificação do papel organizacional.	<ul style="list-style-type: none">- Trata-se de um programa ou combinação de eventos;- É um processo de aplicação coletiva, no momento da entrada do indivíduo na organização;- Incide sobre um período curto, compreendido entre 1-4 semanas;- Objetivo passa por influenciar recém-colaboradores;- Mais direcionado para o contexto laboral.	<ul style="list-style-type: none">- Trata-se de um programa ou combinação de eventos;- É um processo de acompanhamento personalizado;- Incide sobre um período largo, compreendido entre 3-12 meses;- Objetivo passa por garantir a adaptação do indivíduo à organização e à função;- Mais direcionado para o contexto laboral e desempenho da função.

Fonte: Ferreira (2008, p.37)

1.2.4 A comunicação interna como canal de transmissão da cultura organizacional

É impossível não comunicar. Desde o silêncio até à inatividade na comunicação, tudo pode ser considerado uma forma de comunicação. Nesta perspetiva, as organizações não fogem à regra. A comunicação permite que estas existam, afetem e influenciem a forma como operam, bem como tem a capacidade de as tornar mais ou menos eficazes (Ferreira, Neves e Caetano, 2011). A comunicação interna desempenha duas funções primordiais numa organização: partilha informações sobre a cultura organizacional aos colaboradores e, simultaneamente, integra-os nessa cultura, ou seja, acultura-os (Kreps, 1990). Por sua vez, Jensen, Papastefanou e Conradie (2013) afirmam que a cultura organizacional está alicerçada a uma componente intangível e que, por isso, a sua assimilação numa organização torna-se difícil. Além disso, uma das maiores barreiras na comunicação e disseminação da cultura, nomeadamente dos valores corporativos, prende-se com o facto de existirem departamentos que colaboram de forma independente e isolada e sem relação entre si (Cowan, 2014). Nesse sentido, a comunicação interna deverá ter o papel de tornar a cultura organizacional mais concreta, disseminando-a e tornando-a tangível e compreendida por todos os colaboradores, uma vez que é através da comunicação interna que a cultura é exibida

(Jensen, Papastefanou e Conradie, 2013). Para que isto aconteça, é necessária a criação e divulgação de mensagens simples e intuitivas, através de meios de comunicação que criem empatia com o público-interno, bem como a criação de simbologia organizacional visível e a comunicação eficaz de objetivos e da visão corporativa (FitzPatrick, Valskov e Mounter, 2014).

Tamayo (2005) aborda, por sua vez, o conceito de comprometimento e refere que existem três componentes essenciais a destacar: o comprometimento normativo, instrumental e afetivo. O primeiro está intimamente relacionado com o sentimento de dever de permanência na empresa, enquanto o instrumental diz respeito à ligação do colaborador para com a empresa, devido à sua necessidade de colaborar com a mesma, reconhecendo os custos associados à sua eventual saída. Já o comprometimento afetivo diz respeito ao envolvimento deste na organização em que colabora, sentindo-se emocionalmente conectado com a empresa, permanecendo nela por vontade própria. Ao comprometimento afetivo estão inerentes três dimensões: a aceitação dos valores organizacionais, normas e objetivos da organização; a vontade e disposição em investir esforços em prol da organização e o desejo em permanecer como membro da organização (Tamayo, 2005).

Marchiori (2006 *cit in* Nogerino, 2016) afirma a necessidade de existir uma conexão entre a cultura, a prática social e a componente emocional referida, que orienta a vida de um indivíduo no seio de uma organização, nomeadamente numa visão em que este aceite, acredite e partilhe, de forma a orientar o seu percurso profissional. Ou seja, é necessário que o colaborador identifique, na organização, os seus valores e percepções, para que entenda o significado do seu trabalho e permaneça comprometido com a organização. Seguindo esta linha de pensamento e, segundo Marchiori (2008, p.8, *cit in* Nogerino, 2016), a comunicação interna oferece, ao indivíduo, “a renegociação das categorias, as interpretações e as experiências compartilhadas” (...) implicando a existência de “um modelo construtivista dentro do qual a cultura deve ser continuamente construída por meio da comunicação”.

Num estudo realizado em 2006, por Juliana Nogerino, à empresa de medicamentos Roche Brasil, verificou-se que o desafio prioritário da organização passava pela comunicação interna, com a ideia convicta de que os valores, propósito e visão da organização deveriam ser entendidos e apropriados por parte dos colaboradores. Para os líderes da organização era imprescindível que os colaboradores se recordassem, diariamente, do objetivo do seu trabalho, ou seja, da sua missão na empresa. Neste estudo empírico, a autora concluiu que a cultura organizacional assume-se como um fator-chave para que exista um envolvimento dos colaboradores para com a organização, bem como o significado claro

da sua contribuição a partir do trabalho diário, tornando-os, assim, satisfeitos e integrados na mesma. Destaca-se ainda o papel da comunicação interna colaborativa e fruto da interação social, como um fator essencial na consolidação da cultura organizacional, quer a partir de simples artefactos, quer a partir de ações de comunicação interna que promovam a interação a fim de consolidar a identificação e a construção de significado (Nogerino,2006).

A utilização das novas tecnologias, nomeadamente das redes sociais corporativas, em que aqui se inclui a intranet, têm um impacto acrescido e positivo nas ações de comunicação interna (Bussy, Ewing e Pit, 2003). Considerada como um meio de comunicação interna e de partilha uniforme por todos os destinatários, de informação acerca da organização, a intranet permite a aproximação dos colaboradores à mensagem que esta pretende transmitir (Brandão e Portugal, 2015). Algumas das vantagens inúmeradas por estes autores acerca do desenvolvimento tecnológico das organizações no que respeita à Comunicação Interna, nomeadamente a partir da intranet, passam pelo (1) destaque nas organizações do potencial dos seus recursos humanos, relativamente às aptidões e competências; (2) novos métodos de trabalho em equipa e em rede; (3) novas formas de promover e desenvolver ações de formação contínuas; (4) a simplificação, o desenvolvimento e alargamento de funções e tarefas e (5) a possibilidade de introdução de políticas de inovação empresarial (*ibidem*).

De entre os diversos meios de comunicação interna, apresenta-se a seguir o conceito de *storytelling* organizacional, com referência às vantagens da sua utilização para no estabelecimento da cultura organizacional.

1.2.5 *Storytelling* organizacional como estratégia de reforço dos valores organizacionais

As histórias caracterizam-se como um dos artefactos organizacionais responsáveis pela transmissão da componente comportamental da cultura organizacional, assim como a comunicação interna desempenha um papel fulcral no processo de aculturação do indivíduo (Kreps, 1990; Schein, 2010). Por sua vez, o *storytelling* organizacional caracteriza-se como uma narrativa que tem a finalidade de contar uma história relevante, capaz de gerar conhecimento no ouvinte e que dará origem à identidade própria da empresa, uma vez que inclui uma declaração clara dos fatores que a distinguem das demais. As histórias organizacionais geram comprometimento nos colaboradores para com a empresa e orientam

os valores, crenças e suposições dos que cumprem a missão da organização. Uma narrativa, a partir de histórias, auxilia na interpretação da cultura organizacional, sendo que esta deve estar relacionada com um ou vários valores, crenças e suposições inerentes à declaração de visão ou missão da organização e na sua transmissão, acrescentando-lhe as experiências pessoais, reais, vividas no seio da organização. As histórias acrescentam informação sobre a forma como a organização opera (o fator “como”) e o que a faz trabalhar em grupo para chegar ao que pretende ser no futuro. Por estas razões, as organizações utilizam esta prática, uma vez que a consideram uma forte ferramenta de gestão, que facilita a partilha de conhecimento, orientam a resolução de problemas e processos de tomada de decisão e geram compromisso com a mudança (James e Minnis, 2004; Brady e Haley, 2013, *cit in* Klagge, 2014). Brady e Haley (2013, *cit in* Klagge, 2014) afirmam que, ainda que as histórias contadas ao longo da vida da organização se vão tornando parte do conhecimento acerca da organização, são as histórias mais básicas e que estiveram na origem da fundação da empresa, as que dirigem a cultura organizacional.

Lundqvist, Liljander, Gummerus e Riel (2013) consideram que para que as histórias organizacionais sejam bem-sucedidas, é necessário transmitirem uma mensagem clara e que desperte interesse no recetor. Assim, independentemente de serem reais ou mera ficção, as histórias dão significado a uma marca corporativa, uma vez que comunicam os seus valores e o que estes representam. Ainda que o contador dessa história tenha uma capacidade verbal limitada, se a ação de *storytelling* promover a interação e reciprocidade dos intervenientes, então terá impacto nos mesmos, uma vez que tanto a história, como o contador, como a audiência, interagem de maneira a formar um conjunto pertinente (Denning, 2011). Por sua vez, Gordon e Perrey (2015), afirmam que o *storytelling* tende a sofrer alterações na sua disseminação, sendo que as narrativas a partir de meios digitais e a utilização de novas tecnologias são uma tendência, visto que estes constituem poderosos instrumentos de comunicação. Conclui-se, portanto, que o *storytelling* organizacional desempenha um importante papel no estabelecimento da cultura numa organização (*cit in* Klagge, 2014).

Seguindo a ideologia das potencialidades da utilização das novas tecnologias na GRH e, em particular, na Gestão da Cultura organizacional, apresenta-se, no próximo capítulo, uma abordagem aos conceitos de Realidade Virtual e Realidade Aumentada como ferramentas capazes de influenciar os diversos processos de RH.

1.3. Realidade Virtual e Realidade Aumentada

Ao longo dos próximos pontos será feita uma abordagem aos conceitos de Realidade Virtual e Realidade Aumentada, nomeadamente uma breve contextualização histórica e concetual, as diversas definições, equipamentos e aplicabilidades.

1.3.1. Realidade Virtual e Realidade Aumentada: origem, definições e aplicabilidades

O conceito de realidade virtual pode ser analisado a partir da etimologia da própria palavra, em que “virtual” significa “potencial”, do latim *virtus*, que tem como significado a força, energia e potência. Assim, interpreta-se que o elemento virtual tem potencial para vir a tornar-se naquele determinado elemento, em que se aponta para uma definição de “perto” e “quase” (Tori e Hounsell, 2018). A tecnologia de Realidade Virtual foi concebida, numa fase inicial, como um espaço digital ao qual os indivíduos poderiam aceder, através de equipamentos informáticos sofisticados (Lanier, 1992; Rheingold, 1991; Sutherland, 1968, cit in Fox, Arena e Bailenson, 2009). A partir deste mundo virtual, a interação com objetos, pessoas e ambientes, criados e desenvolvidos apenas com o limite da imaginação humana, passou a ser uma realidade (*ibidem*). A criação desta tecnologia remonta aos anos 50 e 60, com a criação do Sensorama, um dispositivo criado pelo cineasta Morton Heiling que permitiu, pela primeira vez, a experimentação da imersão dos sentidos do utilizador, num mundo virtual tridimensional. Este dispositivo, equipado com um ecrã 3D, som stereo e inclinação do corpo, permitia ao utilizador experienciar sensações como sons, movimentos, deslocações do ar e aromas (Heilig, 2001). Anos mais tarde, em 1968 surgiu o primeiro *Head Mounted Display* de Realidade Virtual e Realidade Aumentada, também conhecido como HMD, desenvolvido por Ivan Sutherland. O aparelho, denominado na altura como “Sword of Damocles”, surge na sequência do texto *The Ultimate Display*, publicado pelo autor, no qual referia a existência de uma sala com um computador capaz de controlar a existência de matéria (Paker e Jordan, 2002).

Em termos genéricos, o conceito de realidade virtual pode ser definido como um ambiente simulado, com o qual as pessoas interagem e emergem (Schuemie, Van Der Straaten, Krijn e Van Der Mast, 2001; Diemer, Alpers, Peperkorn, Shiban e Mühlberger, 2015). Wirth *et al.* (2007) mencionam que os utilizadores de dispositivos de Realidade

Virtual têm a possibilidade de imergir num mundo virtual, em tempo real, uma vez que este é modificado consoante as reações e movimentos dos indivíduos. Tais alterações criam uma realidade ilusória, com a qual estes julgam imergir. Neste sentido, pode definir-se a realidade virtual como uma realidade de tal forma perto da realidade verdadeira que pode gerar contraditórios entre aquilo que é real e virtual. Ainda assim, Tori e Hounsell (2018) afirmam que os ambientes virtuais podem ser simultaneamente reais, uma vez que se tratam de realidades alternativas originadas a partir de meios artificiais, capazes de serem entendidos pelos sistemas sensórios como se da verdadeira realidade se tratasse. Estes ambientes têm a capacidade de gerar no utilizador emoções, prazer, assim como ensinar, divertir e responder a ações, mesmo sendo intangíveis. Jaron Lanier faz a distinção entre simulações tradicionais, criadas a partir de um computador, e simulações com a intervenção de múltiplos utilizadores, num ambiente comum e partilhado, ou seja, através da procura da junção dos conceitos de realidade e virtualidade (Biocca e Levy, 1995; Niiniluoto, 2011).

A Realidade Virtual está assente na conceção de um ambiente a três dimensões, criada a partir de informação numérica, sintetizada a partir de *softwares* computadorizados. Esta nova perceção confunde-se, diversas vezes, com o mundo real, a partir da utilização de dispositivos visuais, auditivos, hápticos e olfativos (Riva, 2006). Um sistema de Realidade Virtual pressupõe, assim, a combinação de equipamentos *hardware e software* (que gere o *hardware* que compõe o sistema de RV), capazes de desenvolver aplicações de Realidade Virtual. Um sistema de RV é constituído, de uma forma geral, por ferramentas de saída (visuais, de áudio e háptica); ferramentas de entrada (rastreadores, luvas, comandos), usadas para transmitir a posição e o movimento dos utilizadores; um sistema de renderização gráfica que gera, a partir de 20 a 30 *frames* por segundo, um ambiente virtual e ainda uma base de dados e um *software* de criação de modelagem de objetos virtuais detalhados e realistas capazes de lidar com a geometria, textura e inteligência do próprio objeto no espaço virtual (*ibidem*). Ainda de acordo com o *hardware e software* inerentes ao sistema de Realidade Virtual, distinguem-se alguns conceitos essenciais:

a) Realidade Virtual Imersiva vs. Realidade Virtual Não Imersiva

A distinção entre estes conceitos é feita a partir do grau de imersão experienciada pelo utilizador, isto é, de estar, ainda que em forma subjetiva, presente num determinado local ou de estar imerso num ambiente virtual, mesmo que fisicamente se encontre noutra lugar (Lallart, Lallart e Jouvent, 2009; Kim, 2005). O conceito de imersão está intimamente relacionado com o objetivo de criar no indivíduo a sensação de estar “dentro” do mundo

virtual (Rodrigues e Porto, 2013), em que este percebe os estímulos existentes nos ambientes virtuais, nomeadamente o da visão e audição, criando a ilusão de presença num outro lugar e sensação do movimento. A utilização de dispositivos multissensoriais de realidade virtual, como os *Head Mounted Displays* (HMD), rastreadores, luvas eletrónicas, ou cavernas digitais, permitem a criação de experiências imersivas, capturando movimentos e comportamentos dos usuários, transportando-os para o domínio do aplicativo. Já as experiências não imersivas ocorrem quando o indivíduo é transportado apenas parcialmente para o mundo virtual, em que a sensação de estar no mundo real é predominante face ao mundo virtual, sendo que nestes casos se utilizam janelas de visualização ou monitores (Tori, Kirner e Siscoutto, 2006; Valerio, Machado e Oliveira, 2002).

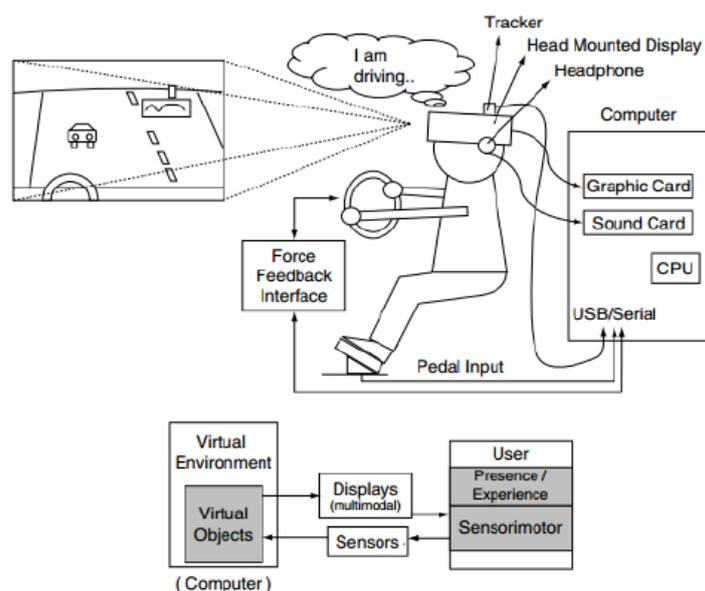


Figura 3 - Sistema de condução visual. Fonte: Kim (2005, p.10)

b) Interação e envolvimento

O conceito de **interação** está associado às alterações, em tempo real, do mundo virtual, criadas e desenvolvidas em programas de computadores (Rodrigues e Porto, 2013). Este conceito está relacionado com a capacidade de os usuários interagirem com os ambientes virtuais, controlando o ritmo do trabalho, graças às ações e movimentos detetados pelo computador, permitindo-lhes reagir em tempo real. A interatividade diz respeito ao **envolvimento** e capacidade de interação com o meio virtual, em que o utilizador pode manipular objetos e mover-se dentro do cenário, com uma estreita ligação à sua componente

psicológica (Fox, Arena e Bailenson, 2009). O **envolvimento** está articulado com o grau de comprometimento do indivíduo com a experiência virtual, sendo que este pode ter um papel ativo ao intervir no próprio meio (ex: jogo virtual), ou um papel passivo (ex: ler um livro) (Rodrigues e Porto, 2013).

Para que se consiga atingir um elevado grau de imersão, é necessário ter em conta, segundo Kim (2005), dois pressupostos: *Presence* e *3D Multimodal Interaction*. No que respeita ao primeiro conceito, há que ter em consideração a **consistência e a previsibilidade das situações**, em que estas características se podem obter com recurso a conteúdo emocional, o uso de enredos e de objetos auxiliares de cenário, assim como a **interatividade**, relacionada com a capacidade do utilizador poder interagir e modificar o mundo virtual (Kim, 2005; Fox, Arena e Bailenson, 2009). Quanto maior for a interatividade do indivíduo com o meio virtual, maior será a probabilidade de este se envolver com o mesmo, bem como criar um vínculo entre este e o mundo virtual. Para que a interação ocorra, é necessário munir o utilizador das ferramentas necessárias para que possa navegar no espaço, comunicar, manipular os objetos e mudar as suas características (Kim, 2005). Já o conceito de *3D Multimodal Interaction* diz respeito às características que tornam a experiência o mais natural possível, a partir de elementos tridimensionais, do envolvimento do corpo humano e de uma interface que permita o uso de todos os sentidos do sistema sensorial, da forma menos artificial possível (*ibidem*).

Na década de 90 surgiu o conceito de Realidade Aumentada e Realidade Misturada, devido à possibilidade de combinação entre o real e o virtual. Milgram (1994) define esta fusão como “Contínuo real-virtual” ou “Contínuo de Milgram”, em que entre o ambiente real e o ambiente virtual, surge a Realidade Virtual e Realidade Aumentada e, a sua combinação, a Realidade Mista (Figura 4).

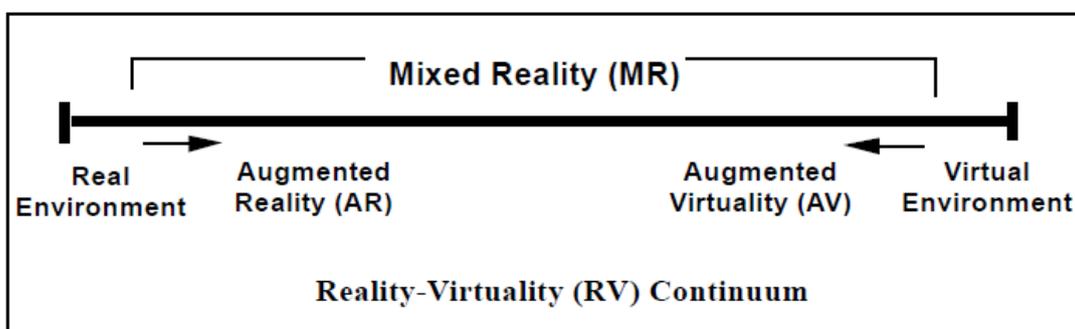


Figura 4 - Contínuo real-virtual. Fonte: *Augmented Reality Human-Machine Interface: Defining Future AR System Technology - Scientific Figure on ResearchGate* (2015)

A tecnologia de Realidade Aumentada começou por ser aplicada à área da aviação militar e civil, tendo sido implementada pela companhia aérea Boeing, com recurso à sobreposição de imagens virtuais em cenários reais, para a ligação, nos sítios corretos, de fios e cabos de aviões, bem como na sua manutenção. A aplicação desta tecnologia permitiu evitar a leitura de manuais extensos que, frequentemente, necessitavam de tradução. (Carmigniani e Borko, 2011).

Esta tecnologia combina o real e o virtual, a interatividade e o ambiente em três dimensões (Azuma, 1997). Trata-se de um tipo de experiência em que o indivíduo complementa a sua visão com objetos virtuais que fornecem informações adicionais sobre o ambiente real (ex: pictogramas utilizados em aplicações militares, para reforçar a *performace* visual, de forma a antecipar a presença de outras entidades fora do alcance) (Riva, 2006). Esta tecnologia pode ainda definir-se como a prática de exibição de informação digital que se encontra sobreposta à visão em tempo real, seja sobre objetos, pessoas ou espaços do mundo físico. A realidade aumentada permite entender o mundo real com informações complementares, ou seja, aumentando o volume de informação disponível, em comparação à perceção normal do utilizador (Scholz e Smith, 2016; Sherman e Craig, 2003). Possibilita ainda a obtenção de informação em qualquer lugar, sendo possível visualizar, gravar e interagir com diversas informações, como, por exemplo, instruções, *checklists*, vídeos, *podcasts* ou objetos a três dimensões, assim como a utilização de diferentes aplicativos disponíveis em dispositivos móveis, com diferentes formas de interação (Sorko, Brunnhofer, 2019). Azuma (2001) acrescenta ao referir que a Realidade Aumentada trata-se de um sistema que fornece ao mundo real objetos virtuais, gerados por computador e que apresenta as seguintes características: (1) combina objetos reais com objetos virtuais no mesmo ambiente real; (2) executa, de forma interativa e em tempo real; (3) alinha os objetos reais e virtuais entre si; (4) aplica-se a todo o sistema sensorial, em que se incluem a audição, tato, força e cheiro.

1.3.2 Equipamentos de Realidade Virtual e Realidade Aumentada

Atualmente, existem vários equipamentos de Realidade Virtual e Realidade Aumentada capazes de fazer imergir e envolver os utilizadores em ambientes virtuais. De entre eles destacam-se os seguintes (Quintas, 2019):

Oculus Rift: trata-se de um equipamento com visão binocular, a partir de ecrãs AMOLED, que permitem uma noção real de profundidade. É um protótipo *Head Mounted Display*, capaz de fazer imergir os utilizadores, por completo, nos ambientes virtuais. Este dispositivo vem equipado com dois comandos de movimento *touch* e dois sensores.

HTC Vive: dispositivo de realidade virtual que utiliza a tecnologia “escala de sala”, capaz de fazer imergir o utilizador num espaço 3D, em que este se pode mover pelo ambiente, através do controlo da cabeça e movimento das mãos.

Oculus Go para smartphones: trata-se do primeiro dispositivo que não necessita do uso de um computador para funcionar eficazmente. Possui a capacidade de produzir áudio espacial, sendo bastante leve e portátil. Vem equipado com um ecrã *fast-switch* LCD que melhora a claridade visual.



Figura 5 - HTC Vive. Fonte: www.pcmag.com

Cave (Cave Automatic Virtual Environment): Sistema de Realidade Virtual de projeção de imagens 3D, nas paredes, teto e chão de uma sala, normalmente cúbica, de forma a simular ambientes reais, em que utilizador pode imergir no mundo virtual, ao explorá-lo e interagir com objetos, através de controladores de mãos. A projeção de vídeo e som é, usualmente, vinda do exterior e, através de vários estímulos sonoros e hápticos, cria-se um ambiente imersivo, capaz de envolver o utilizador na experiência virtual.

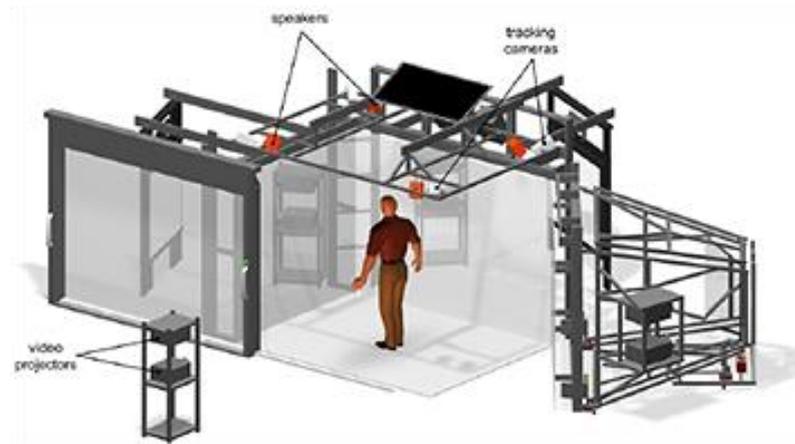


Figura 6 - Sistema CAVE. Fonte: <https://www.vr.rwth-aachen.de/publication/02120/>

Hololens e Hololens 2: Dispositivos de Realidade Aumentada e Realidade Mista, criados pela *Microsoft*, que permitem ao utilizador visualizar e interagir com hologramas. O *Hololens 2* é o mais recente dispositivo que, segundo a empresa “combina um dispositivo livre com aplicativos e soluções que ajudam as pessoas em toda a empresa a aprender, se comunicar e colaborar com mais eficiência” (Microsoft, 2019).



Figura 7 - Hololens 2. Fonte: www.cgtrader.com

Sistemas de Motion Capture: trata-se de um sistema capaz de detetar os movimentos do corpo, num meio digital, permitindo a criação de ambientes imersivos. Atualmente, já se encontram em utilização tecnologias que permitem a captura de movimentos sem a necessidade de recorrer a vestuário e marcadores especiais, entre eles, destaca-se o *Organic Motion*. Este sistema permite a criação de modelos de movimento 3D, altamente precisos.

De entre as diversas possibilidades de criação de distintos ambientes virtuais com recurso a estas tecnologias, destacam-se, no subponto a seguir, os ambientes colaborativos e as suas diversas dimensões.

1.3.3 Realidade Virtual e Realidade Aumentada: criação e desenvolvimento de ambientes colaborativos

Os ambientes virtuais colaborativos, também denominados de CVEs – *Collaborative Virtual Environments* apresentam grande potencialidade no que respeita ao trabalho colaborativo, sendo definidos como simulações, onde os utilizadores podem estar presentes no ambiente virtual (no mesmo local ou distantes geograficamente), navegar e interagir com artefactos do local e com outros participantes, em tempo real, colaborando no desenvolvimento de diversas atividades. Nestes ambientes, os utilizadores podem partilhar o mesmo espaço, ajudando-se mutuamente na execução de tarefas, a partir dos princípios de trabalho cooperativo baseado em computador (*CSCW – Computer Supported Cooperative Work*) (Hagsand, 1996; Benford, Greenhalgh, Rodden e Pycocock, 2001; Bainbridge, 2010). Bainbridge (2010) afirma que os CVE's popularizaram-se através da utilização do 3D em que os utilizadores podem ver a sua imagem personificada através de um avatar, com a possibilidade de criação de uma identidade o mais próxima possível da realidade. Esta tecnologia apresenta ainda três dimensões essenciais: a comunicação, a coordenação e a cooperação (*cit in Kirner e Siscoutto, 2007*):

- **Comunicação:** nos ambientes virtuais colaborativos existe uma enorme potencialidade no que respeita à comunicação, visto que os utilizadores podem encontrar-se no mesmo espaço virtual, pelo que existe a necessidade primária de se estabelecer uma comunicação verbal ou não-verbal. A primeira é realizada através de *chats*, ferramentas de áudio e vídeo. A comunicação é ampliada, através da comunicação não-verbal, sendo que esta pode ser estabelecida a partir de gestos, expressões e pela postura do avatar criado.
- **Coordenação:** Zhang e Furnas (2002), explicam que existem potencialidades destes meios na colaboração baseada em artefactos (coordenação), dado que no espaço virtual estão disponíveis dados e objetos que podem ser usados e modificados. Capps et al. (2001) demonstram estas potencialidades através de exemplos em simulações militares e jogos com vários utilizadores, em que é

requerido um alto comprometimento e coordenação para que as tarefas sejam realizadas. (*ibidem*).

- **Cooperação:** A cooperação está sempre presente nos ambientes virtuais colaborativos e, um exemplo disso, é a cooperação baseada em artefactos, cuja visualização da alteração desses elementos direciona ações futuras nos utilizadores (por exemplo, um documento partilhado, em que se procede a uma alteração). O recurso a avatares e a espaços 3D permitem que o utilizador entenda o que os outros estão a fazer, quais os objetos que estão a ser alterados e as ações futuras a desenvolver. A capacidade de cooperação nestes ambientes está relacionada com o facto de serem mais semelhantes o mundo real, ao invés de outro tipo de aplicações (*ibidem*).

No que respeita aos ambientes colaborativos de RA e, utilizando a definição proposta por Azuma, Baillot, Behringer, Feiner, Julier e MacIntyre (2001), que relacionam esta tecnologia com a combinação e manipulação de objetos reais e virtuais, no mesmo espaço virtual, os ambientes colaborativos têm como missão a partilha destes objetos, dando lugar à componente de **cooperação** definida anteriormente. Já a dimensão **coordenação**, na realidade aumentada, está relacionada com o uso destes objetos com a finalidade de orientar o utilizador na execução das suas tarefas de trabalho. A **comunicação**, por meio de objetos virtuais, é um elemento sem grande exploração nos ambientes colaborativos de RA. (Kirner e Siscoutto, 2007).

2.1 Metodologia

Apresenta-se neste capítulo do trabalho o método e as técnicas de pesquisa utilizadas para a recolha e tratamento dos dados, que nos permitiram dar resposta aos objetivos e à pergunta desta investigação (Prodanov e Freitas, 2013): “Quais as potencialidades da Realidade Virtual e Realidade Aumentada na Gestão e Desenvolvimento dos Recursos Humanos e, concretamente, na Gestão da Cultura Organizacional?”

O objetivo geral deste projeto foi o de identificar as potencialidades da Realidade Virtual e Realidade Aumentada na Gestão de Recursos Humanos e, em particular, na Gestão da Cultura Organizacional. Para dar resposta ao mesmo, esta dissertação mobilizou uma abordagem qualitativa, assente em dois estudos distintos, porém complementares: uma revisão sistemática da literatura e uma análise de conteúdo *online*. Os objetivos específicos destes estudos foram (i) sistematizar o conhecimento científico já produzido na utilização de RV e RA na Gestão de Recursos Humanos; (ii) sistematizar o conhecimento científico já produzido na utilização da RV e RA Gestão da Cultura Organizacional, (iii) compreender a potencial utilização da Realidade Virtual e Realidade Aumentada na Gestão de Recursos Humanos; (iv) explorar as vantagens de utilização das tecnologias de RV e RA na Gestão da Cultura Organizacional e (v) explorar as principais práticas de RH associadas à Cultura Organizacional, com potencial de aplicação das tecnologias de RV e RA.

2.1.1 Fase I – Revisão Sistemática da Literatura

Numa primeira fase, optou-se pela realização de uma revisão sistemática da literatura, sem meta-análise, de forma a identificar, selecionar e avaliar criticamente os diferentes estudos que tratam a temática da investigação (Castro, 2001). Nesse sentido, foram utilizados métodos sistemáticos rigorosos, a fim de se obter informação científica fidedigna, a partir da qual se pôde tirar conclusões e tomar decisões (Antman, 1992 e Oxman 1993, *cit in* Higgins e Green, 2011).

Foi, neste enquadramento, que se definiram cinco fases, tendo em consideração os pressupostos sugeridos no *Cochrane Handbook* (Higgins e Greens, 2011) e uma proposta elaborada por Garza-Reyes (2015): (1) formulação de questão de investigação e objetivos; (2) definição das fontes de investigação; (3) avaliação e seleção dos estudos; (4) análise e síntese; (5) resultados obtidos. O esquema a seguir apresentado sistematiza cada uma dessas fases, bem como a ordem de análise. Uma vez definido o ponto (1), prosseguiu-se com a definição dos termos de investigação.

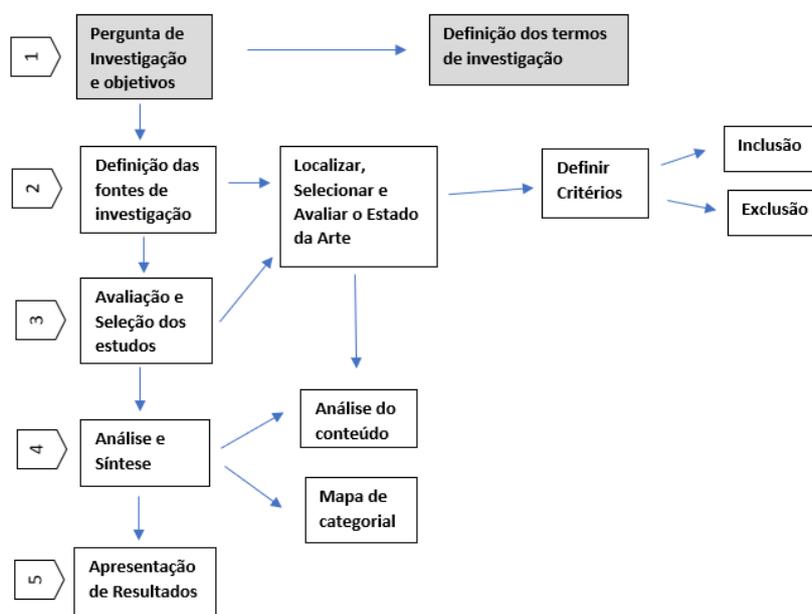


Figura 8 - Esquema da Revisão Sistemática da Literatura. Adaptado de Garza-Reyes (2015)

2.1.1.1 Definição dos termos de investigação

Para um acesso mais facilitado ao conteúdo de documentos, foi definido um conjunto de termos gerais e específicos (Miguéis, Neves, Silva, Trindade e Bernardes, 2013), relacionados com a aplicação da Realidade Virtual e Realidade Aumentada na Gestão de Recursos Humanos e a aplicação das mesmas tecnologias à Gestão da Cultura Organizacional.

Todos os termos de pesquisa foram aplicados em língua inglesa e em língua portuguesa, com recurso ao conector booleano “and” e a utilização das aspas elevadas em cada um destes. Os termos gerais definidos para o estudo da Realidade Virtual e Aumentada na GRH, utilizados em cada uma das fontes foram: “Virtual Reality” and “Human Resources” | “Virtual Reality” and “HR” | “Realidade Virtual” and “Recursos Humanos” | “Realidade Virtual” and “RH” | “Augmented Reality” and “Human Resources” | “Augmented Reality”

and “HR” | “Realidade Aumentada” and “Recursos Humanos” | “Realidade Aumentada” and “RH”.

A mesma estratégia foi implementada para a pesquisa do processo de RH específico. No caso da Gestão da Cultura Organizacional, foram utilizados os seguintes pares de termos: "Virtual Reality" + "Organis(z)ational Culture" | "Realidade Virtual" + "Cultura Organizacional" | "Augmented Reality" + "Organis(z)ational Culture" | “Realidade Aumentada” + “Cultura Organizacional” | "Virtual Reality" and "Corporate Culture" | "Realidade virtual" and "Cultura Corporativa" | "Virtual Reality" and "Culture Management" | "Realidade Virtual" and "Gestão da Cultura" / "Gestão Cultural" | "Virtual Reality" and "Culture Development" | "Realidade Virtual" and "Desenvolvimento da Cultura" / "Desenvolvimento Cultural" | "Augmented reality" and "Corporate culture" | "Realidade Aumentada" and "Cultura Corporativa" | "Augmented Reality" and "Culture Management" | "Realidade Aumentada" and "Gestão da Cultura" / "Gestão Cultural" | "Augmented Reality" and "Culture Development" | "Realidade Aumentada" and "Desenvolvimento da Cultura" / "Desenvolvimento Cultural".

2.1.1.2 Definição das fontes de investigação

Diferentes fontes de informação nacional e internacional foram utilizadas, de forma a que fosse fornecido material validado cientificamente. Nesse sentido, optou-se pela recolha de informação científica a partir do Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP) e da Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC), de forma a ser possível identificar e analisar o que se encontra a ser estudado e desenvolvido em Portugal, no que respeita a esta área de investigação. As fontes de informação científica internacional utilizadas foram as bases de dados *Scopus* e *ISI Web Of Science*. Os termos gerais e específicos mencionados anteriormente foram pesquisados nestas fontes de informação, sem limitação do período de análise.

No que respeita ao Repositório Científico de Acesso Aberto em Portugal (RCAAP), foram utilizados diferentes filtros de pesquisa, entre eles a opção pelo tipo de pesquisa avançada “Título”, com a introdução do termo geral ou específico, e com a seleção do operador booleano “E” e acrescentando a tipo de pesquisa “Título”, seguida do segundo termo. Ainda neste repositório, optou-se por efetuar uma segunda pesquisa com os mesmos pares de termos gerais e específicos (supramencionados), ao aplicar-se o tipo de pesquisa avançada “Assunto”, separada pelo mesmo operador booleano.

Na fonte de pesquisa Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC), foram aplicados os mesmos pares de termos, ao definir-se como filtros de pesquisa a opção pela inclusão de documentos provenientes de doutoramentos em Portugal e no estrangeiro e mestrados em Portugal. Optou-se por incluir todos os documentos em estado de concluídos e em curso, com o objetivo de incluir o maior número de artigos possível.

O separador “Filtros Adicionais” foi utilizado com a inclusão de dois “outros campos” em que se inseriu as palavras-chave gerais e específicas para efetuarmos a pesquisa. De forma a ser possível obter documentos com os termos transcritos *ipsis verbis*, priorizou-se a utilização das aspas para esse efeito.

Relativamente à base de dados *ISI Web of Science*, optou-se por uma pesquisa em todas as bases de dados disponíveis, com a opção por dois campos de pesquisa com a seleção “Tópico”. O operador booleano utilizado para a conjugação dos dois termos de pesquisa foi o “AND”: “virtual reality” and “corporate culture”. O tempo estipulado de pesquisa foi o mais alargado possível, com o objetivo de obtermos todos os documentos publicados entre os anos 1900 e 2019.

Na base de dados *Scopus*, o tipo de resultados considerados foram os “Documents”, cujos filtros de pesquisa recaíram pela opção geral “article, title, abstract, keywords”. Uma vez mais, o operador booleano utilizado foi o “AND”, com a utilização das aspas elevadas em cada um dos termos de pesquisa.

Depois de extraídos todos os resultados obtidos a partir das diferentes pesquisas, recorreu-se à construção de uma tabela de Excel, constituída pelas dimensões “Título do Artigo”, “Autores”, “Afiliação dos Autores”, “Nome da Revista”, “Data de publicação”, “Resumo”, “Palavras-chave”, “Data de Pesquisa”, “Nº de *outputs* por pesquisa”, “Critério de Inclusão/Exclusão” e “Número de artigos incluídos e excluídos”. Esta estratégia teve como objetivo primordial uma síntese da informação recolhida, que permitiu uma análise mais pormenorizada, posteriormente.

2.1.1.3 Avaliação e Seleção dos Estudos

Para este estudo foram tidas em consideração sete fases essenciais, entre elas, uma ordenação dos artigos, de forma a remover todos os registos em duplicado; a análise de títulos e resumos, de forma a excluir-se resultados à partida irrelevantes; ter acesso ao *full-text* dos documentos potencialmente relevantes; fazer a ligação de vários relatórios do mesmo estudo; examinar os relatórios com base nos critérios previamente definidos; em caso de dúvida, recorrer aos investigadores, de forma a chegar-se a um consenso quanto à

elegibilidade do documento; concluir sobre quais os artigos incluídos e avançar para a recolha de dados (Higgins e Greens, 2011).

No que respeita à **pesquisa relacionada com a Gestão de Recursos Humanos**, o processo de avaliação e seleção dos documentos passou, numa primeira fase, pela remoção dos artigos repetidos e sem *abstract* provenientes das diferentes fontes de investigação e da leitura integral dos títulos e resumos, a fim de perceber a pertinência dos documentos. Da informação potencialmente apta para inclusão no estudo, procedeu-se à leitura integral do conteúdo dos documentos. Aplicando os critérios de exclusão, selecionaram-se os artigos considerados válidos para este estudo. Numa terceira etapa, recorreu-se a uma revisão inter pares, com a finalidade de obter-se um leque mais preciso de documentos selecionados. Em caso de dúvida ou discordância, três elementos do júri, sendo um deles especialista numa outra área que não a de Gestão de Recursos Humanos, deram o seu parecer consensual, com a finalidade de se obter o número total de documentos extraídos e válidos para análise.

No que respeita à **pesquisa específica sobre realidade virtual na gestão da cultura organizacional**, a mesma técnica de seleção foi utilizada, ao aplicarem-se os diferentes termos relativos ao tema da RV e RA na Gestão da Cultura Organizacional. Uma vez não obtida uma amostra suficiente para análise, procedeu-se a uma segunda pesquisa, com a utilização do termo “organizacional” substituído pelo “corporativo” e com a introdução do termo “desenvolvimento da cultura/cultural”. Dos resultados obtidos em cada uma das fontes e extraídos para um documento Excel com os filtros mencionados anteriormente, efetuou-se um *match* de resultados de forma a detetar e eliminar os documentos repetidos. Optou-se por não excluir os artigos sem *abstract* dada a amostra reduzida. Numa segunda etapa, os títulos e resumos foram analisados individualmente e, dos potencialmente pertinentes, procedeu-se a uma leitura integral, com a devida aplicação dos critérios de exclusão. Uma vez mais, realizou-se uma revisão inter pares, de forma a obter-se um número mais restrito de documentos e, em caso de dúvida ou discordância, recorreu-se ao terceiro juiz.

2.1.1.4 Critérios de Exclusão

A definição de diferentes critérios teve como principal propósito uma orientação na pesquisa e a consequente seleção dos artigos. Assim, nesta fase, definiram-se como critérios de exclusão o acesso ao *abstract* do documento, o idioma, o objeto de estudo e o acesso integral ao conteúdo do documento (*fulltext*).

a) Pesquisa de Realidade Virtual e Realidade Aumentada na Gestão de Recursos Humanos

Com a utilização dos termos gerais nas diferentes bases de dados descritas, obteve-se, numa fase inicial, um número total de 576 *outputs*. Ao aplicar a estratégia da combinação de todos os artigos, 108 deles foram excluídos, ficando a restar para análise um total de 468 artigos. O acesso ao *abstract* resultou na eliminação de 25 dos recolhidos, uma vez que não continham o resumo, nem foi possível aceder ao mesmo. Dos restantes, 1 foi automaticamente excluído pelo critério “idioma”, uma vez que este se apresentava redigido na língua chinesa e não em português/inglês, como definido inicialmente. Ao aplicar o critério relacionado com a pertinência quanto ao objeto de estudo, verificou-se que 411 documentos não estavam relacionados com a temática deste projeto, nem eram pertinentes para o mesmo. A Realidade Virtual/Aumentada aplicada ao contexto de trabalho foi a base de análise relativamente ao conteúdo dos artigos. Uma vez não apresentada a discussão destes dois conceitos, optamos por excluir os documentos, uma vez que não resultavam em conclusões completas e pertinentes para este projeto. Restaram, assim, 31 artigos para análise. Deste número total, não foi possível obter o documento integral de 10, de forma a proceder-se a uma análise detalhada. Aplicados todos os critérios de inclusão e exclusão quer individualmente, quer pela revisão interpares e pelo terceiro juiz, obteve-se uma amostra total de 21 documentos científicos válidos.

De forma a esquematizar todas as etapas de análise, apresenta-se, a seguir, uma adaptação do modelo sugerido por Bos-Nehles, Renkema e Janseen (2017), resumindo todas as etapas enumeradas acima em quatro tópicos: identificação, triagem, elegibilidade e apresentação de resultados.

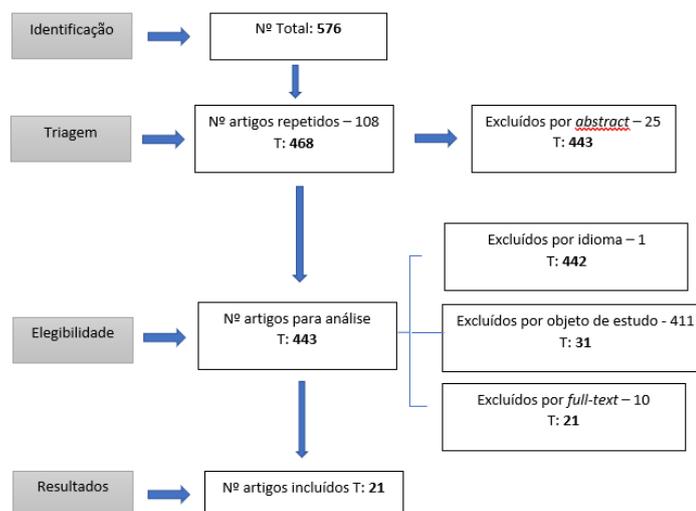


Figura 9 - Fase I: Etapas de análise da pesquisa de RV e RA na GRH

b) Pesquisa de Realidade Virtual e Realidade Aumentada na Gestão da Cultura Organizacional

No que respeita à pesquisa específica relacionada com a temática da Realidade Virtual e Realidade Aumentada na Gestão da Cultura organizacional, foram utilizados os 22 pares de termos específicos mencionados anteriormente, em cada uma das fontes de informação.

Após a pesquisa, obteve-se um total de 72 artigos. Destes, 1 resultou do repositório científico RCAAP, 58 da base de dados *Scopus* e 13 da fonte *Web of Science*. Da DGECC não foi obtido qualquer resultado. Da base de análise desta primeira fase, composta por 72 documentos, aplicaram-se os diferentes critérios de exclusão. A pertinência quanto ao objeto de estudo, o acesso ao documento integral, e o idioma do documento foram os três critérios de exclusão adotados na análise da informação recolhida.

Dos 72 documentos obtidos inicialmente, foram detetados 28 documentos repetidos ao analisar-se os pares de termos “virtual reality” + “organizational culture”, “virtual reality” + “organisational culture” e “Virtual Reality” + “Culture Management” proveniente da base de dados *Scopus* e *Web of Science*. Dos 44 documentos para análise, 35 não cumpriram com o critério “pertinência quanto ao objeto de estudo”. Os temas da Cultura Organizacional/Gestão da Cultura Organizacional e Realidade Virtual e/ou Realidade Aumentada, analisados de forma integrada foram os considerados como válidos. Caso um destes dois conceitos não fosse devidamente abordado, o documento seria excluído por não responder em plenitude ao tema do projeto. Importa ainda salientar que um dos artigos foi excluído por objeto de estudo, ao recorrer-se ao terceiro juiz, uma vez que não se conseguiu apurar uma conclusão na análise individual e interpares. Restaram, assim, um total de 9 documentos científicos, validados quanto ao tema de estudo, segundo o *abstract*. Na fase da recolha dos *full-texts* não foi possível ter acesso a 8 deles, em nenhuma fonte de informação. Restou, por consequência, 1 artigo, em língua inglesa, validado segundo todos os critérios estabelecidos. O mesmo modelo de Bos-Nehles *et al.* (2017) é apresentado de forma a sintetizar todas as etapas.

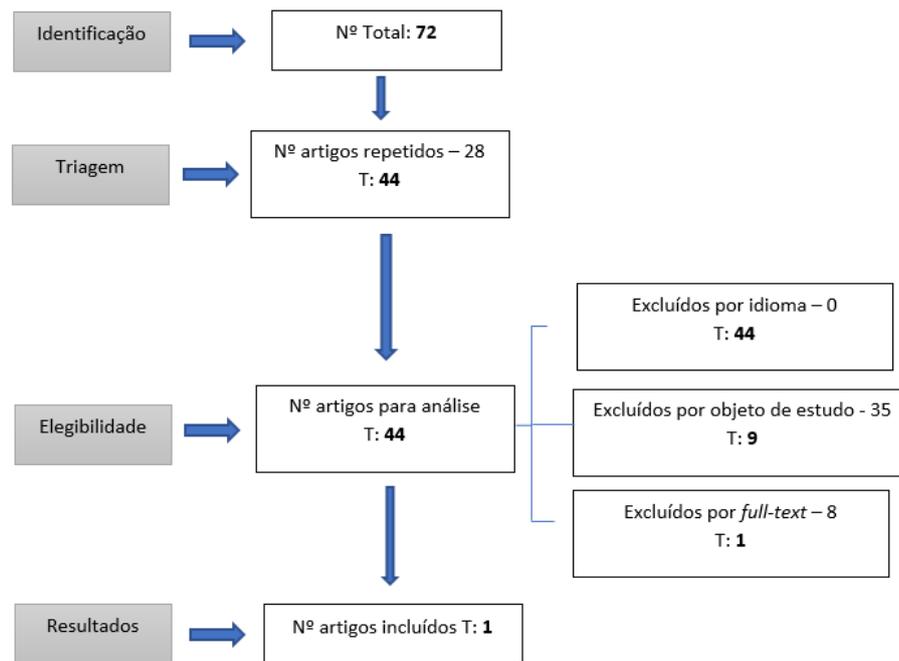


Figura 10 - Fase I: Etapas de análise da pesquisa de RV e RA na Gestão da Cultura Organizacional

2.1.1.5 Análise e síntese

Depois de recolhidos todos os documentos científicos obtidos a partir das várias pesquisas efetuadas, procedeu-se à síntese de toda a informação obtida. Se, numa fase inicial, se sentiu a necessidade de exportar todos os resultados possíveis de seleção, numa tabela Excel, de forma a sintetizar a informação a ser analisada, depois de selecionados, tornou-se imprescindível elaborar uma segunda tabela resumo, apenas com os resultados obtidos e validados (Higgins e Deeks, 2011).

Com o objetivo de se analisar o conteúdo das diferentes publicações, foram criadas diversas categorias de análise, tais como o tipo de documento, o processo de RH estudado, o tipo de estudo, a metodologia, os setores de atividade, os recursos mobilizados, a população-alvo, o impacto, o tipo de tecnologia, o desenvolvimento, a implementação e a avaliação. O quadro a seguir apresenta cada uma das categorias pré-definidas, com a respetiva definição, acompanhada de exemplos que as comprovam.

CATEGORIA	DEFINIÇÃO	EXEMPLO
Tipo de documento	- Caracterização do documento científico	- Artigo, dissertação, <i>conference paper</i> , livro técnico
Processo de RH	- Práticas inerentes à Gestão de Recursos Humanos, definidas por Armstrong (2014)	- Planning, Recruitment, Selecion, Resourcing Practice, Talent Management, Learning and Development, Performance Management, Well-being, Health and Safety, Employee Relations
Tipo de estudo	- Caracterização do tipo de estudo abordado no documento científico	- empírico, teórico, misto
Metodologia Adotada	- Caracterização da metodologia abordada no documento científico	- quantitativa, qualitativa, mista
Setor de Atividade	- Ramo de atividade de aplicação do estudo, definido pelo INE (2019)	- 32-Outras Indústrias Transformadoras; 86- Atividades Saúde Humana
Recursos Mobilizados	- Recursos de RV e RA abordados no documento científico	- Aplicações /Ambientes / Software; Equipamentos/Hardware
População do estudo	- Grupos específicos de pessoas, com perfis próprios, suscetíveis de utilizarem as tecnologias de RV e RA (Classificação Portuguesa de Profissões, 2010)	- 24240 - Especialistas em formação e desenvolvimento de recursos humanos; 22121 - Médicos de especialidades cirúrgicas
Impacto	- Identificação do impacto da utilização das tecnologias de RV e RA	- Positivo, Negativo, Neutro, Sem evidência
Tipo de Tecnologia	- Tipo de tecnologia adotada nos estudos	- RV, RA, RV e RA
Desenvolvimento	- Refere-se à identificação, no estudo, sobre o	“A Virtual Reality (VR) application was developed as a new form of stress

	desenvolvimento de recursos de RV ou RA	management that could be deployed at the workplace”
Implementação	- Identificar no estudo a implementação das tecnologias de RV e RA	“Firstly, a peaceful scenery intended purely for relaxation purposes and secondly, a combination of a relaxing virtual environment which also incorporated real-time, work related information”
Avaliação	- Identificar se o estudo faz avaliação dos recursos existentes	“The design issues and implementation details of the training system are described, and also its advantages and shortcomings are discussed based on use cases in actual work fields”.

Tabela 3 - Categorias de Análise – Fase I

2.1.2 Fase II – Análise de Conteúdo *Online*

Para dar resposta à pergunta de investigação e, especificamente responder aos objetivos específicos de (i) compreender a potencial utilização da Realidade Virtual e Realidade Aumentada na Gestão de Recursos Humanos; (ii) explorar as vantagens de utilização das tecnologias de RV e RA na Gestão da Cultura Organizacional e (iii) explorar as principais práticas de RH associadas à Cultura Organizacional, com potencial de aplicação das tecnologias de RV e RA, optou-se pela realização de uma análise de conteúdo *online*. À semelhança da pesquisa da Fase I, foram aplicados os mesmos pares de termos e definidas as fontes de investigação, seguidas da avaliação e seleção da amostra obtida, recorrendo-se à aplicação dos critérios de exclusão. Destes, procedeu-se à análise do conteúdo obtido e à construção do mapa categorial. Por último, apresentaram-se e analisaram-se os resultados obtidos (Higgins e Greens, 2011; Garza-Reyes, 2015).

2.1.2.1 Definição das fontes de investigação

A fonte de informação utilizada para esta análise foi o *Google.com*, a partir do qual, através de uma janela sem registo, se procedeu à pesquisa dos mesmos pares de termos utilizados na Revisão Sistemática da Literatura. Tendo em consideração o objetivo do estudo, priorizou-se a pesquisa a partir do menu “Tudo” e “Notícias”, disponível no motor

de busca *Google*, procedendo-se à recolha de publicações com características distintas quanto à forma e conteúdo. Devido à problemática da excessiva quantidade da informação *online*, foi definido como critério a pesquisa dos vinte e dois pares de termos em três páginas do menu “Tudo” e numa página do menu “Notícias”, procedendo-se à recolha de cada um dos *links* para a grelha de análise.

De forma a obter-se transcrições exatas dos termos e, para garantir a pertinência do conteúdo dos resultados, foi utilizado o sinal de pontuação aspas elevadas em cada uma das palavras, separadas pelo operador booleano “and”. Relativamente ao tipo de publicações, não se aplicou qualquer restrição, com a finalidade de se proceder à recolha da maior diversidade possível de resultados. A amostra obtida foi, posteriormente, transcrita para uma tabela de análise.

2.1.2.2 Avaliação e seleção dos estudos

À semelhança do que foi elaborado na fase da Revisão Sistemática da Literatura, o processo de avaliação e seleção dos *links* com conteúdo pertinente para esta investigação, passou pela recolha total da amostra, sendo que a pesquisa completa de cada um dos pares de termos foi realizada num dia específico, uma vez que o número e tipo de *links* é variável em diferentes momentos de análise. Destes, recorreu-se à eliminação das publicações repetidas obtidas tanto, individualmente, no menu “Tudo” e “Notícias”, como na combinação dos dois menus. Após leitura integral de cada uma das publicações e, aplicando os critérios de exclusão, procedeu-se à recolha dos incluídos. Em caso de dúvida ou discordância, recorreu-se a um terceiro juiz, que deu o seu parecer. Procedeu-se ao preenchimento das dimensões “Autor/Promotor da página/publicação”, “Data da publicação”, “Tipo de Página” e “Critério de Inclusão/ Exclusão”, com a finalidade de se analisar cada uma das publicações, sintetizando a informação recolhida. A referência ao autor/promotor da página/publicação surgiu da necessidade de se encontrar elementos comuns entre os diferentes *links* de análise, nomeadamente no cruzamento de informação de forma a apurar, estatisticamente, os canais de comunicação, autores e temas em destaque. A menção à data de publicação serviu para estabelecer-se uma análise cronológica da evolução do tema ao longo dos últimos anos. Já o tipo de página, teve como objetivo perceber, de forma estatística, qual a fonte de informação emergente.

2.1.2.3 Critérios de Exclusão

Com o objetivo de selecionar as publicações relevantes para este trabalho, definiram-se e aplicaram-se critérios de exclusão, conforme sugerido por Higgins e Greens (2011). Incluíram-se nestes, o acesso completo ao conteúdo da publicação, o idioma e a pertinência quanto ao objeto de estudo. Recolhida a amostra total de publicações de cada um dos menus, cruzaram-se os *links*, de forma a detetar e eliminar repetições e construir uma grelha de análise uniforme. De uma amostra total de 805 publicações recolhidas e, aplicando este primeiro critério de deteção de repetidos, foram excluídos 97 *links*. O critério de exclusão idioma permitiu rejeitar para análise 3 resultados e 58 quando aplicado o critério de acesso ao conteúdo integral da publicação. Das 647 publicações restantes, 605 foram excluídas por objeto de estudo. Os temas da gestão da cultura organizacional e da Realidade Virtual e Realidade Aumentada serviram de guia para a opção de inclusão ou exclusão dos mesmos. Caso a publicação não abordasse qualquer um destes temas, em articulação ou individualmente, seria automaticamente rejeitado. Em caso de dúvida, procedeu-se a uma revisão interpares, para concluir sobre a integração ou rejeição da publicação. Restaram, assim, para análise, um total de 42 publicações incluídas. O esquema a seguir apresentado sintetiza as várias etapas de análise, com a aplicação dos critérios de exclusão definidos (Figura 11).

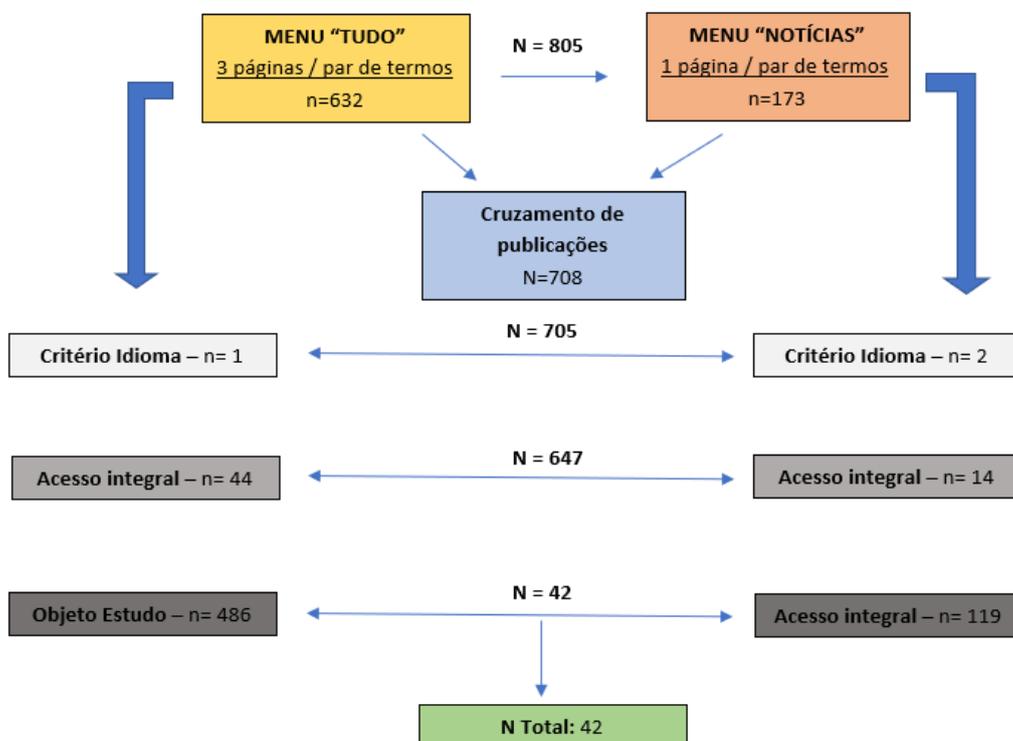


Figura 11 - Fase II: Etapas de análise da pesquisa de Realidade Virtual e Realidade Aumentada na Gestão de Recursos Humanos

2.1.2.4 Análise e Síntese

Cada uma das publicações incluídas para este estudo foi analisada individualmente e na íntegra, a partir de categorias de análise pré-definidas, em que aqui se enquadram o Público-Alvo, o tipo de Tecnologia utilizada, o Setor da fonte da publicação e o País da fonte da Publicação. A partir das informações exatas e comuns de cada um dos *links*, que permitiram a caracterização do conteúdo das mesmas, emergiram novas categorias de análise, entre elas o Impacto da aplicação/ simulação, Vantagens da utilização das tecnologias de RV/RA, Práticas de RH, Elementos Culturais e o Canal Informativo. A tabela a seguir apresentada explica cada uma das novas categorias criadas.

CATEGORIA	DEFINIÇÃO	EXEMPLO
Impacto da aplicação/Simulação	- Referência ao impacto presente e/ou futuro da utilização das tecnologias de RV e RA	- Positivo, Negativo, Neutro, Sem evidência
Tipo de Tecnologia	- Identificação do tipo de tecnologia de RV ou RA referido nas publicações	- <i>Oculus Rift</i> - <i>Htc Vive Headset</i>
Vantagens da utilização das tecnologias de RV e RA	- Refere-se à identificação das vantagens presentes e/ou futuras da aplicação das tecnologias de RV e RA à Gestão da Cultura Organizacional	“Virtual reality and augmented reality can bring real value, because you're engaged, you're motivated and you play, and play is the best way to learn”
Tipo de empresa	- Refere-se ao tipo de empresa que veicula informação sobre as tecnologias de RV e RA	- Empresa fornecedora - Empresa utilizadora

Práticas de RH	- Refere-se às práticas da Gestão de Recursos Humanos com influência na cultura, definidas por Duarte <i>et al.</i> , (2006); Armstrong (2014); Machado <i>et al.</i> (2014); Silva e Reis, 2014 Lundqvist <i>et al.</i> (2013), Schein (2010)	- Atividades de acolhimento e integração - Atividades de <i>Team building</i> - Atividades de formação - Práticas de retenção - Práticas de storytelling corporativo - Recrutamento
Elementos Culturais	- Refere-se aos elementos que constituem a cultura organizacional, definidos por Schein (2010) e Neves (2010)	- Artefactos - Valores Expostos - Padrões e Normas de comportamento - Atributos organizacionais e individuais
Canal Informativo	- Refere-se ao tipo de pessoa (singular ou coletiva) que veicula a informação	- pessoa singular: ex: <i>Alex Howland</i> - pessoa coletiva: empresa PWC

Tabela 4 - Categorias de Análise - Fase II

Ao longo deste capítulo foram apresentadas as opções metodológicas definidas para uma correta recolha dos dados válidos para esta investigação, com referência às diversas categorias de análise que permitiam uma sistematização da informação recolhida como válida para este trabalho. A partir da análise destas, foi possível apurar uma série de resultados que serão explorados no próximo capítulo deste trabalho.

CAPÍTULO III – APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

3.1 Apresentação de resultados estudo I: revisão sistemática da literatura

Ao longo deste capítulo será feita uma abordagem aos principais resultados obtidos, a partir dos dados recolhidos para esta investigação. Neste, será apresentada a evolução científica e de análise de conteúdo *online* ao longo do tempo, bem como serão explorados os resultados pertinentes de cada uma das categorias de análise

3.1.1 Evolução da produção científica

A evolução da produção de conteúdo científico no que diz respeito às Tecnologias de Realidade Virtual e Realidade Aumentada e Gestão de Recursos Humanos é representada na análise abaixo, entre o ano de 2007 e 2018. O gráfico demonstra uma ligeira evolução na produção de material científico, com destaque para o ano de 2018, que apresenta um total de 5 publicações incluídas para este estudo, num total de 21.

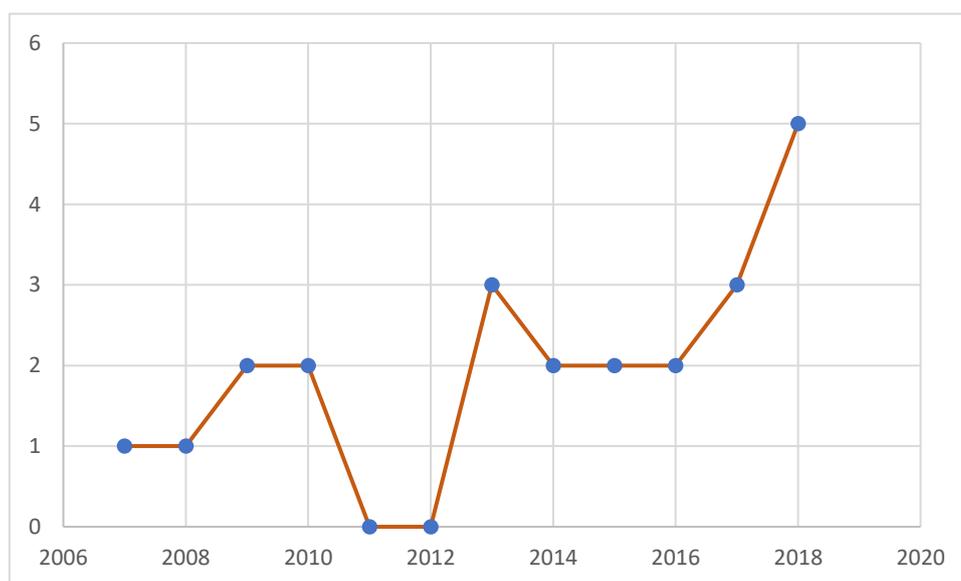


Figura 12 - Número de estudos científicos publicados por ano

Watanuki K. e Longo F. (2007 e 2008) e Bruzzone A. (2010 e 2013) são os autores em destaque com duas publicações cada, de entre as 21 selecionadas. As palavras-chave com maior evidência nos estudos científicos, numa amostra total de 123 palavras são *Virtual Reality* (n=8), *Augmented Reality* (n=5), *Human resource development* (n=2), *Knowledge management* (n=2), *Smart glasses* (n=2), *Tacit knowledge* (n=2) e *Virtual environment*

(n=2). A tabela abaixo apresenta, ainda a frequência absoluta, relativa e acumulada, de cada uma das 6 palavras-chave mais citadas. As duas primeiras aparecem em evidência, com uma frequência relativa de 4,1% e 6,5% respectivamente.

Tabela 5 - Palavras-chave mais utilizadas nas publicações selecionadas

PALAVRAS-CHAVE	FREQUÊNCIA ABSOLUTA (N)	FREQUÊNCIA RELATIVA (%)	FREQUÊNCIA RELATIVA ACUMULADA (%)
Augmented reality	5	4,1%	4,1%
Human resource development	2	1,6%	5,7%
Knowledge management	2	1,6%	7,4%
Smart glasses	2	1,6%	9,0%
Tacit knowledge	2	1,6%,	10,6%
Virtual Reality	8	6,5%	17,1%

Tabela 6 - Autores em destaque por ano

Autor	Título da Publicação	Ano
Watanuki K. e Longo F.	<i>Virtual reality-based casting skill transfer and human resource development</i>	2007
Watanuki K. e Longo F.	<i>Virtual reality-based job training and human resource development for foundry skilled workers</i>	2008
Bruzzone A.	<i>TRAINPORTS - Training in marine PORT by using simulation</i>	2010
Bruzzone A.	<i>3D simulation as training tool in container terminals: The TRAINPORTS simulator</i>	2013

3.1.2 Localização geográfica da produção científica

A distribuição geográfica das publicações está representada na Figura 13, através da identificação por continente (1) e, mais especificamente, por país (2) do primeiro autor. A tabela 7 demonstra, de uma forma global, o número de publicações por continente e país. Com maior representatividade, a Europa apresenta um valor aproximado de 46% do material

científico produzido, seguindo-se a Ásia com uma percentagem de 31% dos artigos incluídos. A América do Norte, América do Sul e África contabilizam os restantes 23%.

Tabela 7 - Número de publicações por continente e país

CONTINENTE	PAÍS	Nº PUBLICAÇÕES
Europa	Alemanha	1
Ásia	China	1
América do Sul	Colômbia	1
Ásia	Coreia do Sul	2
América do Norte	EUA	4
Europa	Finlândia	2
Europa	Irlanda	1
Europa	Itália	4
Ásia	Japão	2
Europa	Reino Unido	1
África	Tunísia	1
Leste Europa e Oeste Ásia	Turquia	1

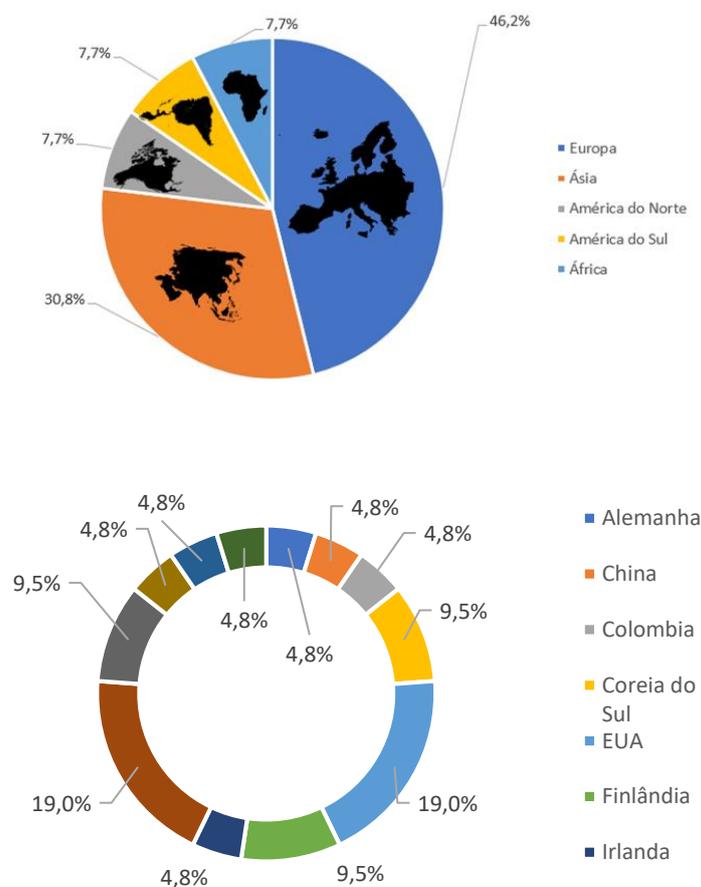


Figura 13 - Distribuição das publicações por continente e país (%)

3.1.3 Tipologia da documentação científica e a abordagem aos processos de Recursos Humanos

O tipo de documentos mais utilizados para a publicação de conteúdos científicos relacionados com a temática varia entre artigos, *conference papers* e *reviews*. Este segundo tipo ganha relevância com uma percentagem que ronda os 57%, seguindo-se as publicações em formato de artigo, com uma representatividade de 38% e apenas 5% em formato *review*. Das 21 publicações selecionadas, 18 delas (21%) tem como fonte de pesquisa a *Scopus* e 3 (14%) a *Web of Science*.

Relativamente ao processo de Recursos Humanos abordado em cada uma das publicações (Figura 14), constata-se que, em 71,4% dos casos, o tema *Learning and Development* é o que se destaca, com um total de 15 publicações, seguindo-se o processo de *Healthy and Safety* e *Performance Management*, com 2 publicações que dizem respeito a 9,5% cada, e os restantes com uma percentagem de cerca de 5%, ambos com 1 publicação. Por sua vez, o tipo de estudo associado a cada uma das investigações (Figura 15) varia entre Empírico e Teórico. Com um total de 15 publicações a tipologia empírica é a mais utilizada no estudo desta temática, ao contrário da teórica, com apenas 6 publicações incluídas.

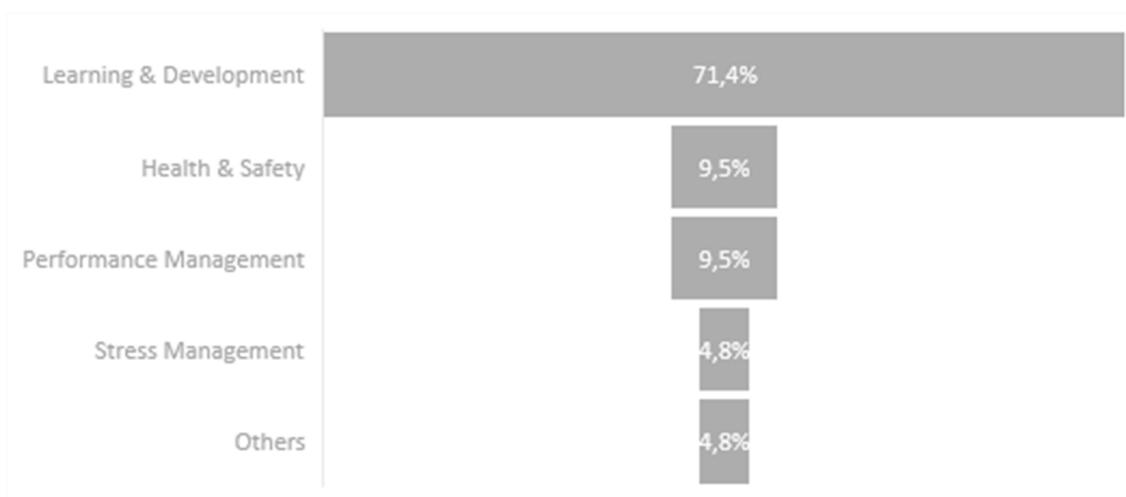


Figura 14 - Principais Processos de Recursos Humanos

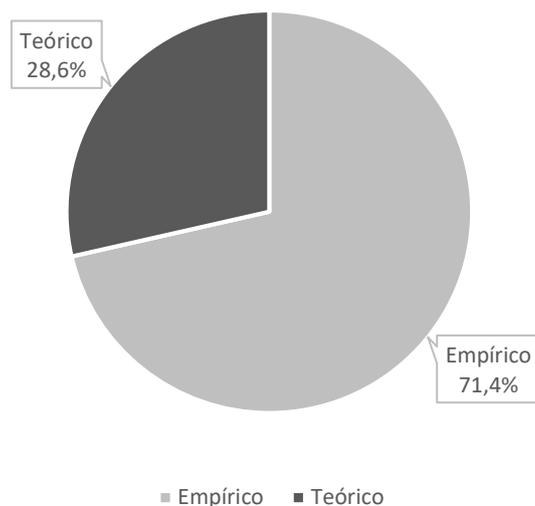


Figura 15 - Tipos de estudo (%)

No que respeita à metodologia adotada por cada um dos estudos, verifica-se que a grande maioria (57,1%) segue uma vertente qualitativa, seguindo-se a metodologia mista (quantitativa e qualitativa) com uma percentagem de 33,3% e, por último, uma vertente quantitativa, correspondente a 9,5% das 21 publicações incluídas.

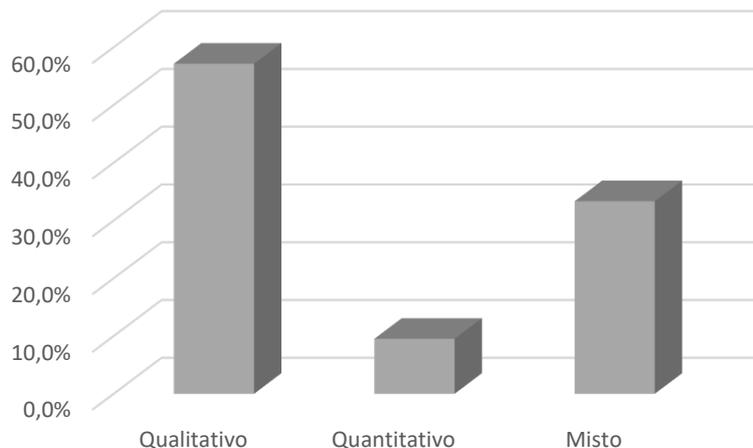


Figura 16 - Tipo de metodologia (%)

3.1.4 Os Recursos Mobilizados vs. Setores de Atividade

O estudo dos recursos mobilizados no que às tecnologias de Realidade Virtual e Realidade Aumentada dizem respeito, dividiu-se entre *Aplicações / Ambiente / Software* e *Equipamentos / Hardware*. O primeiro deles tem uma representatividade de 14% e o

segundo uma percentagem de 62%. As publicações que não explicitam o tipo de recurso utilizado, representam os restantes 24% da amostra total.

A tabela a seguir apresentada faz o *match*, através da análise da frequência absoluta e relativa, entre o tipo de tecnologias utilizado e o setor de atividade em que cada uma das publicações se inseriu. As indústrias transformadoras e os setores que não são devidamente explícitos representam a esmagadora maioria das 21 publicações totais. Cada uma delas conta com uma representatividade de cerca de 29%, com 6 publicações cada.

Tabela 8 - Relação entre os recursos mobilizados e o setor de atividade

SETOR DE ATIVIDADE	RECURSOS MOBILIZADOS (n)			TOTAL	Frequência Relativa (%)
	Aplicações / Ambiente / Software	Equipamentos / Hardware	N/E		
32 - Outras Indústrias Transformadoras		4	2	6	28,6%
43 - Atividades Especializadas Construção	1	2		3	14,3%
52 - Armazenagem e Atividades Auxiliares dos Transportes (inclui manuseamento)		1		1	4,8%
62 - Consultoria e Programação Informática e atividades relacionadas		1		1	4,8%
84 - Administração Pública e Defesa, Segurança Social Obrigatória		1		1	4,8%
86 - Atividades Saúde Humana		2	1	3	14,3%
Outros Setores de Atividade	2	2	2	6	28,6%
TOTAL	3	13	5	21	100%

Relativamente à população-alvo, verifica-se a evidência da qualificação profissional de Empregado de controlo dos serviços de transportes marítimos (43233), Médicos de especialidades cirúrgicas (22121), Empregados de serviços de apoio à produção (43220), Técnicos operadores das tecnologias de informação e comunicação (TIC) (35120) e Outros trabalhadores qualificados da construção de estruturas básicas e similares, n.e. (71193), cada um com duas publicações científicas, seguido de “Outras profissões” não mencionadas no Catálogo Nacional de Qualificações. É de se salientar, ainda, que, de entre as 21 publicações mencionadas e das 25 qualificações analisadas, apenas 2 estão diretamente relacionadas com

a área de Recursos Humanos, entre elas Especialistas em formação e desenvolvimento de recursos humanos (24240) e Especialistas em Recursos Humanos (24230), com uma publicação cada.

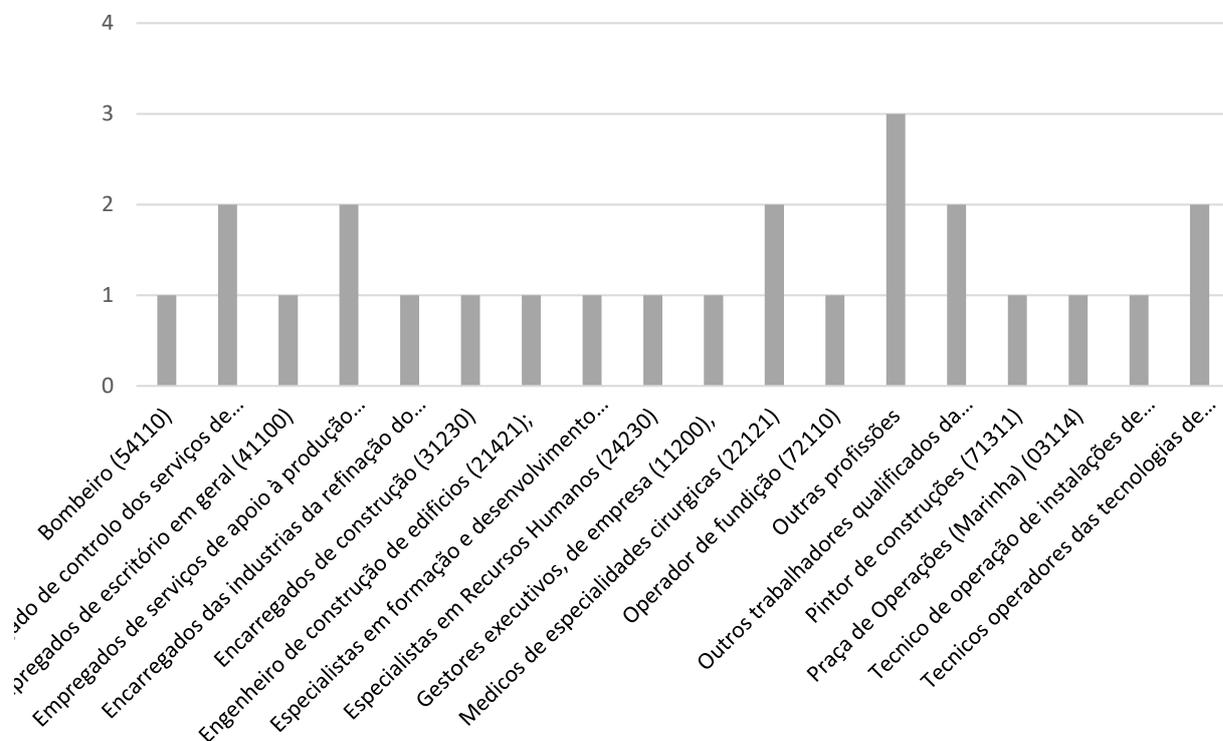


Figura 17 - População-Alvo

3.1.5 Tipo de tecnologia, desenvolvimento e implementação

Através de uma análise da relação entre o tipo de tecnologia (RA/RV/ RA e RV) e a evidência do seu desenvolvimento e implementação nas publicações científicas incluídas (Tabela 9), verifica-se que (i) a tecnologia de Realidade Virtual tem uma representatividade de 81% do total de publicações incluídas; (ii) em 42,9% é evidente o desenvolvimento das tecnologias de Realidade Virtual nas publicações científicas e, em 57,1% dos casos a implementação ocorre; (iii) a Realidade Aumentada, por sua vez, é desenvolvida em 9,5% dos casos e, em 4,8% é evidente a sua implementação a casos reais e (iv) a combinação das

duas tecnologias é representada em minoria, sendo que apenas é mencionada num artigo científico, em que não existe quer desenvolvimento, quer implementação da mesma.

Tabela 9 - Relação entre o tipo de tecnologia e o desenvolvimento e implementação das mesmas (%)

TIPO DE TECNOLOGIA	DESENVOLVIMENTO		IMPLEMENTAÇÃO	
	SIM	NÃO	SIM	NÃO
RA	9,5%	4,8%	4,8%	9,5%
RV	42,9%	38,1%	57,1%	23,8%
RA e RV	0,0%	4,8%	0,0%	4,8%

No que respeita à temática das potencialidades das tecnologias de Realidade Virtual e Realidade Aumentada na Gestão da Cultura Organizacional, apenas uma publicação cumpriu com os critérios de inclusão, anteriormente estabelecidos.

Toward cultural representation and identification for all in community-based virtual environments, publicado por Raybourn (2003), é um artigo académico cujo objetivo passa por elaborar uma sustentação empírica que permita a criação de um ambiente virtual colaborativo, em que diferentes comunidades dispersas geograficamente possam comunicar, trocar experiências e partilhar conhecimento. Tendo como base os *inputs* culturais de duas organizações, a *BTextact Technologies* e a *Sandia National Laboratories*, obtidos a partir de questionários a diferentes grupos de colaboradores e da criação de uma *Persona*, foi possível constatar diferentes pistas para aperfeiçoar os sistemas de comunicação e compartilhamento de informação entre indivíduos desconhecidos. Este artigo científico aborda diferentes práticas de RH, em que aqui se incluem práticas de *Storytelling* corporativo, a criação de uma cultura de aprendizagem e atividades de integração de novos colaboradores na cultura organizacional (Tabela 10). O conceito de realidade virtual é aplicado ao de um ambiente virtual de aprendizagem, denominado de *Forum*, que conta com os agentes de *software* inteligentes *Jasper II* e no *Contact Space*, que “oferecem suporte ao compartilhamento explícito de informações, reuniões ocasionais e comunicação informal em tempo real” (Raybourn, 2003, p.221). Foi possível apurar, a partir deste estudo que, a inclusão de elementos culturais e organizacionais tais como suposições, valores, metas, significados e histórias, no desenvolvimento de um ambiente virtual colaborativo, pode aproximar os

indivíduos do mesmo, assim como potencia e melhora a comunicação corporativa intercultural, através da partilha desses elementos entre indivíduos, grupos e organizações.

Tabela 10 - Principais práticas de Recursos Humanos

PRÁTICAS DE RECURSOS HUMANOS	EXEMPLOS
<p>Práticas de <i>Storytelling</i> Corporativo (Lundqvist et al.2013)</p>	<p>- "A virtual environment that provides Adam with the social infrastructure he needs to feel part of the organization offers the opportunity to share and receive information (visual and text) in the form of storytelling or sharing organizational culture myths". (Raybourn, 2003, p.232)</p>
<p>Criação de Cultura de Aprendizagem</p>	<p>"A challenge for community-based systems is facilitating participants' co-creation of meaning in an historical context that promotes negotiation. When members of the community of practice engage in sharing pertinent information about oneself within the work context, and allowing conversations to be persistent, they are accessing shared resources that enable them to learn 'how work is done here'. (Raybourn, 2003, p.234)</p>
<p>Atividades de integração de novos colaboradores na cultura organizacional (Silva e Reis, 2014; Rocha, 2010)</p>	<p>"A virtual tour of BText Adastral Park, and the building in which the team works helps Adam visualize where his teammates reside and provide an awareness function during their online conversations. Jasper II agents could greet new employees upon logging into the Contact Space for the first time and provide a personal tour of the organization and the important details Adam will need to know about maneuvering in his new workplace as a remote worker". (Raybourn, 2003, p.233)</p>

3.2 Apresentação de resultados estudo II: análise de conteúdo *online*

3.2.1 Evolução da produção de conteúdo *online*

Relativamente à pesquisa efetuada no menu “Tudo” e “Notícias”, num total de 42 publicações incluídas, verifica-se um aumento da produção de conteúdo *online* entre o ano de 2016 e 2018, atingindo-se um total de 13 *links* incluídos, com uma representatividade de 31%. Por sua vez, verifica-se que durante o presente ano civil foram publicados e incluídos para este estudo um total de 10 publicações *online* relacionadas com a temática.

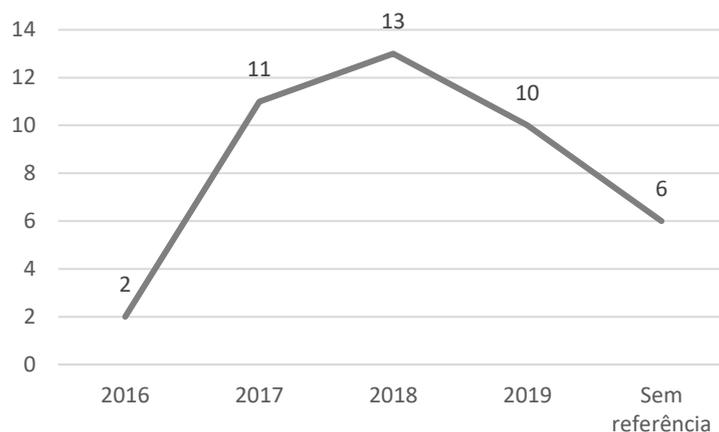


Figura 18 - Número de publicações por ano

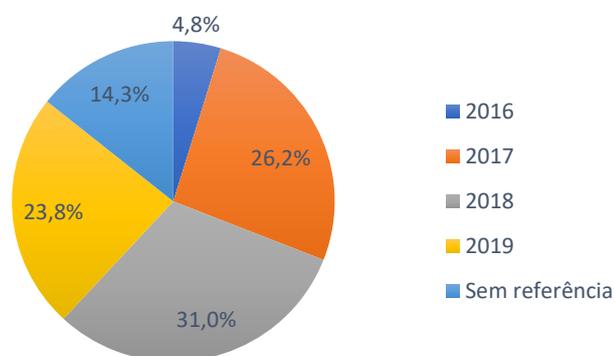


Figura 19 - Percentagem de publicações por ano

3.2.2 Localização geográfica da produção de conteúdo *online*

O país com maior representatividade na total de publicações incluídas é o Brasil, com 10 artigos entre os 42 incluídos e os 46 países mencionados. Por sua vez, o continente com maior destaque é o norte-americano, em que se incluem para esta investigação diversos países, tais como os Estados Unidos da América, Califórnia, Canadá, Nova Iorque e Pensilvânia.

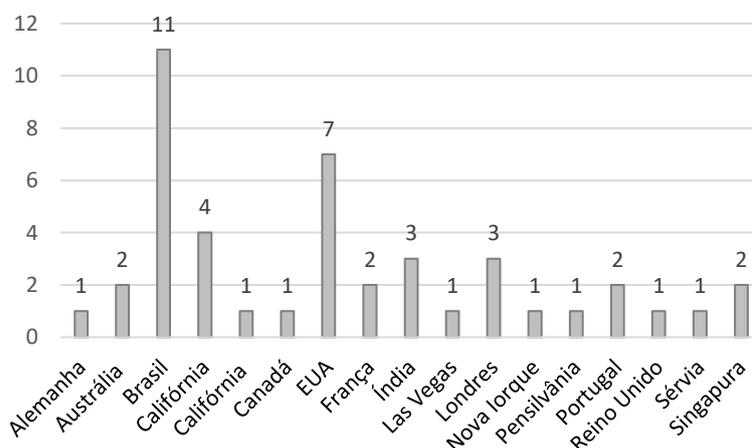
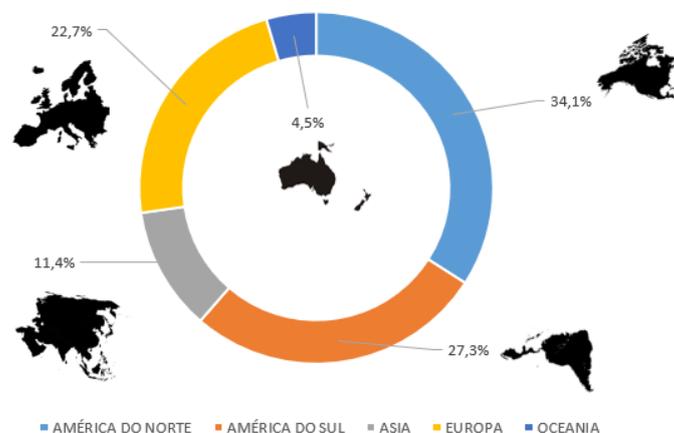


Figura 20 - Publicações por continente e país

3.2.3 Tipologia de página/publicação *online*, autores e setores de publicação

A partir da pesquisa no menu “Tudo” e dos resultados obtidos (Tabela 11), constatou-se que as páginas/autores que mais publicam sobre a temática das tecnologias da Realidade Virtual e Realidade Aumentada aplicada à Gestão da Cultura Organizacional têm duas publicações incluídas, sendo elas a *People Matters*, empresa do setor Media, a *Spirit Tree Consulting*, do setor da Consultoria e a *Administradores.com*, uma página que se dedica à produção de conteúdo media sobre Administração e Negócios. Constatou-se que o tipo de página predominante para a divulgação de conteúdo *online* são os *websites*, em 69,4% dos

casos. Por sua vez, os setores que mais publicam sobre esta temática inserem-se no setor media e Tecnologias de Informação (TI), que totalizam 43,2% do total de 37 setores recolhidos nas 36 publicações incluídas (Tabela 12). Nos 8 casos apresentados do setor media, 5 desses abordam ambas as tecnologias de RV e RA, 2 deles unicamente de RV e 1 de RA. No caso do setor de TI, de entre as 8 publicações incluídas, 7 abordam a tecnologia de RV e apenas 1 a tecnologia de RA. Na pesquisa a partir do menu “Notícias”, em que o setor media é o predominante, em 100% dos casos incluídos, constata-se que a página *Business World*, com 2 publicações é a maior referência de entre as 6 abrangidas neste estudo. Destas, 5 abordam a tecnologia de Realidade Virtual e 1 a tecnologia de Realidade Aumentada. A tabela 11, espelha os resultados obtidos por autor, tipo de página e setor da fonte da publicação.

Tabela 11 - Resultados obtidos por autor, tipo de página e setor

Autor / Promotor da Página / Publicação	Tipo de página / publicação	Setor da publicação
Ivonne Chirino-Klevans	Artigo (n=3)	Não especificado
Institute for the Future		Pesquisa
Institute for the Future		Outras atividades relacionadas com as tecnologias da informação e informática
Alex Howland	Artigo LinkedIn (n=2)	Portais web
LinkedIn - Post de Paulo		Portais web
Grupo Movile	Blog (n=3)	Outras atividades relacionadas com as tecnologias da informação e informática
Yeppar		Outras atividades relacionadas com as tecnologias da informação e informática
People Matters	HR Media Platform (n=3)	Atividades dos serviços de informação (Media)
People Matters		Atividades dos serviços de informação (Media)
Prof. Nick Carbonaro		Não especificado
Jean P. Shipman, M. J.	Livro (n=1)	Atividades de Edição
Conic Semesp -Aline	Resumo (n=1)	Gestão Educacional - Ciências Sociais e Aplicadas
PWC	Website (n=25)	Atividades de contabilidade e auditoria; consultoria fiscal
SGEi		Consultoria e Programação Informática e atividades relacionadas
Spirit Tree Consulting		Consultoria e Programação Informática e atividades relacionadas
The Future Factory - Dr.		Consultoria e Programação Informática e atividades relacionadas
Spirit Tree Consulting		Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares
The Arts +		Atividades de Edição
SweetRush		Educação à distância
Casa mais 360		IT
CtrlV		Entretenimento
Instituto de Marketing		Estudos de mercado e sondagens de opinião
Dinâmica - Segurança no		Formação Profissional
TotalRewards Software		Outras atividades relacionadas com as tecnologias da informação e informática
Dell Technologies		Outras atividades relacionadas com as tecnologias da informação e informática
Samsung		Comércio por grosso de equipamento das tecnologias de informação e comunicação
ARVR Tech		Outras atividades relacionadas com as tecnologias da informação e informática
Ethosh		Marketing e Publicidade
Administradores.com		Atividades dos serviços de informação (Media)
Administradores.com		Atividades dos serviços de informação (Media)
Portogente		Atividades dos serviços de informação (Media)
Inc.		Atividades dos serviços de informação (Media)
BrainXchange - Emily		Atividades dos serviços de informação (Media)
Business Wire		Atividades dos serviços de informação (Media)
Learning Tribes		Organização de Treino e orientação profissional
Team Up Events		Serviços para eventos
Clarity Solutions		Serviços Soluções Digitais

Tabela 12 - Principais setores de publicação (%)

Setor da publicação	Frequência relativa (%)
Consultoria (n=4)	10,8%
Editorial (n=2)	5,6%
TI (n=8)	21,6%
Internet (n=2)	5,4%
Media (n=8)	21,6%

3.2.4 Tipo de tecnologia e vantagens na Gestão da Cultura Organizacional

O tipo de tecnologia mais mencionado nas publicações analisadas é o da Realidade Virtual, em 59,5% dos casos, seguindo-se a abordagem aos dois em simultâneo, em 28,6% dos casos e, por último, a tecnologia de Realidade Aumentada que configura uma percentagem de 11,9% do total de incluídos.

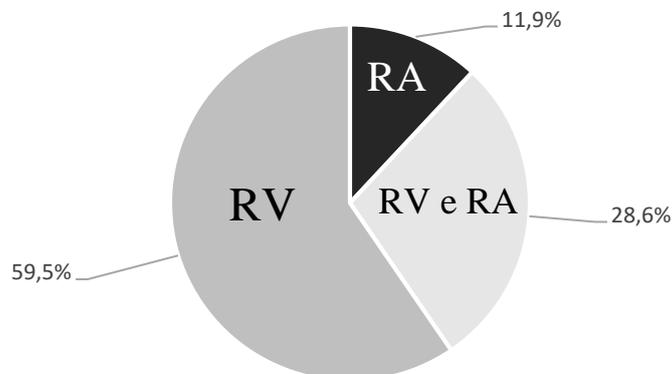


Figura 21 - Principais tipos de tecnologia mencionados

Dos principais tipos de tecnologia mencionados nas publicações incluídas, os *softwares* ganham destaque sendo que, em 36,2% dos casos, aborda-se os conceitos de ambientes virtuais, seguindo-se as animações 3D, em 8,5% destes. No que respeita aos dispositivos *hardware*, que totalizam 12,8% do número total de menções, os equipamentos *Oculus Rift* surgem destacadas em 3 publicações *online*.

Tabela 13 - Tipos de tecnologia (*Hardware e Software*)

	Tecnologia	Número	%
Software	Ambientes Virtuais	17	36,2%
	Vídeos 360 graus	1	2,1%
	Animações 3D	4	8,5%
Hardware	<i>Oculus Rift</i>	3	6,4%
	<i>Htc Vive Headset</i>	1	2,1%
	<i>Microsoft HoloLens</i>	1	2,1%
	<i>Google Glasses</i>	1	2,1%

As publicações analisadas evidenciam vantagens na aplicação destas tecnologias na Gestão da Cultura Organizacional. A Imersão/envolvimento na narrativa corporativa, o aumento do *engagement* corporativo, a maior consciencialização e empatia, as ações de formação mais dinâmicas, interativas e envolventes, o desenvolvimento dos valores, crenças e rituais corporativos, o desenvolvimento do trabalho / espírito de equipa, a promoção e desenvolvimento de culturas de aprendizagem e os processos de acolhimento e integração mais interativos e realistas são as vantagens expressas nas publicações *online* analisadas (Tabela 14). O quadro abaixo fornece evidências dessas vantagens, demonstradas com exemplos retirados de cada um dos *links* estudados.

Tabela 14 - Principais vantagens da utilização das tecnologias de RV e RA

VANTAGENS	EXEMPLOS
Imersão/envolvimento na narrativa corporativa n=5	"But what virtual reality does differently is immersion. The user can actually feel like they're in the narrative, whatever space that may be" "Having access to an immersive environment can in itself create excitement and get users engaged into the VR experience, more so if the environment includes exploration and an opportunity of playing"
Aumento do <i>engagement</i> corporativo n=4	"Ou seja, a realidade virtual, assim como a gamificação, são uma alternativa interessante de aprendizagem, motivação, engajamento e imersão na marca, que acaba por fortalecer a empresa na experiência dos seus colaboradores e consequentemente, na experiência dos seus clientes. " "It is critical for organisations to adopt both AI and VR in activating their employee engagement strategies to meet business objectives. AI can provide real-time insights based on employee behaviour which can help to identify engaged employees and also those who may have an intention to move on soon."

<p>Maior consciencialização e empatia n=3</p>	<p>"Virtual reality brings greater awareness and empathy. This provides a forum where we can discuss these ethical individual situations and look at the group dynamics that make it hard to speak up"</p> <p>"We have data that supports after being immersed in virtual reality both men and women have:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A higher sense of personal responsibility to advance Gender Equality at Work • And a higher desire to monitor one self's and others' behaviors for gender biases"
<p>Ações de formação mais dinâmicas, interativas e envolventes n=12</p>	<p>"Incutir confiança é exatamente o que torna a realidade virtual tão eficaz enquanto ferramenta de formação. Como o efeito é uma experiência na vida real, os colaboradores têm a liberdade para cometer erros e aprender a fazer tudo num ambiente seguro."</p> <p>"One of the greatest benefits for onboarding with VR and immersive audio and video material is that employees can experience trainings in consistent experience regardless of location"</p> <p>"While VR allows workers to train in a virtual simulation of the workplace; AR (and also Assisted Reality) enables on-the-job and just-in-time training, begging the question: Will the future connected worker even need training?"</p> <p>"A RV transforma o treinamento corporativo em uma experiência extremamente imersiva, que envolve e captura a atenção dos profissionais de forma definitiva: o foco normalmente está na execução de tarefas propostas e na tomada de decisões, o que transforma o aprendizado em uma experiência muito mais factível, agregando relevância ao conteúdo do treinamento"</p>
<p>Melhoria no desenvolvimento dos valores, crenças e rituais corporativos n=3</p>	<p>"As pessoas nas nossas empresas costumam saber os valores na ponta da língua, falam das nossas crenças nas postagens das redes sociais que fazem espontaneamente no dia a dia..."</p> <p>"Tools like ONVR can contribute to grounding organizational rituals within teams and decentralizing the power to shape organizational culture. Organizational ritual design in VR is an emerging area with few realworld examples, but we can imagine a variety of ways in which multiuser VR network analysis tools might be employed to change workplace culture through strategic interventions"</p>
<p>Melhoria no desenvolvimento do trabalho / espírito de equipa n=4</p>	<p>"Such systems can be used to improve relations between C-suite executives and their employees as well, making the working relationship more personal in ways that haven't been possible before. When employees feel connected, productivity goes up, creativity thrives, and turnover decreases."</p> <p>"Our VR experiences are perfect for team building and corporate culture design. With games varying from puzzles to zombie shooting mayhem, your staff will be talking about it for weeks."</p>
<p>Promoção e desenvolvimento de culturas de aprendizagem n=2</p>	<p>"o C-Lab é um programa interno de incubação de empresas que fomenta uma cultura corporativa criativa e promove ideias inovadoras dos funcionários da Samsung. O programa apoia o desenvolvimento de ideias de todas as áreas de negócio"</p>
<p>Processos de acolhimento e integração mais interativos e realistas n=8</p>	<p>"(...) a Realidade Virtual permite imergir os candidatos em circunstâncias de trabalho que envolvem o dia a dia da companhia. As possibilidades são incontáveis, ficando a critério da criatividade dos próprios recrutadores."</p> <p>"Imagine using AR to design the employee induction program. As the new joiners walk through the office, they can point to a building, know which departments are located there, the projects they are working on and even get to know the colleagues they are going to meet."</p>

3.2.5 Práticas de Recursos Humanos e Elementos da cultura organizacional

Através da análise dos *links* incluídos, procedeu-se à identificação, a partir de evidências textuais, de diferentes práticas de Recursos Humanos associadas à Gestão da Cultura organizacional e, com base na literatura, reconheceu-se diferentes elementos da cultura, associados a cada publicação. Atividades de acolhimento e integração, atividades de *Team Building*, ações de formação, práticas de retenção, práticas de *Storytelling* Corporativo, atividades de promoção e desenvolvimento da cultura organizacional e atividades de Recrutamento foram as práticas identificadas. De entre as práticas de recursos humanos detetadas, verifica-se que as atividades de formação correspondem a 44,6% dos casos, seguindo-se as atividades de acolhimento e integração, com 23,2% e outras atividades de promoção e desenvolvimento da cultura organizacional, não especificadas, em 12,5% destes.



Figura 22 - Principais práticas de RH associadas à Cultura Organizacional

Mais especificamente, no separador de pesquisa “Tudo” verifica-se ainda que, de entre os dois setores que mais publicam sobre este tema, o media e o das TI, são evidenciadas práticas de Recursos Humanos que se destacam. A tabela a seguir apresenta a relação entre o setor das publicações e as diferentes práticas de RH.

Tabela 15 - Práticas de RH e Setores de estudo

PRÁTICAS DE RH	SETOR	
	MEDIA	TI
Atividades de acolhimento e integração	n=3	n=2
Atividades de <i>Team building</i>	n=0	n=0
Atividades de formação	n=4	n=4
Práticas de retenção	n=1	n=0
Práticas de <i>storytelling</i> corporativo	n=2	n=0
Outras atividades de promoção e desenvolvimento da cultura organizacional (não especificadas)	n=0	n=3
Recrutamento	n=0	n=1

Os elementos culturais em destaque, com base na análise de evidências nas publicações *online* são definidos por Schein (2010) e Neves (2000) e, neste estudo, destacam-se os valores expostos, os padrões e normas de comportamento e os atributos individuais. Os valores expostos têm uma representatividade de 42,9% da amostra, enquanto os padrões e normas de comportamento são um elemento presente em 50% dos casos. O elemento atributos individuais está mencionado em 2,4% das publicações. 4,8% das publicações não apresentam qualquer evidência de elementos culturais.

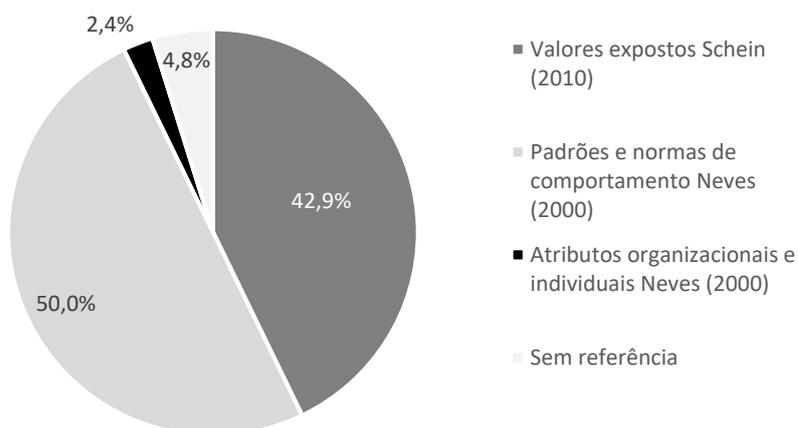


Figura 23 - Principais elementos da cultura

CAPÍTULO IV – DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Ao interpretar os resultados obtidos no presente estudo, constata-se que a aplicação das tecnologias de Realidade Virtual e Realidade Aumentada à Gestão de Recursos Humanos é um tema atual e que tem vindo a adquirir evidência científica e profissional. A literatura comprova este crescendo, com um número substancialmente maior de publicações a partir do ano de 2014 até aos dias de hoje. Em simultâneo, verifica-se que a publicação de conteúdo *online* sobre esta temática tem vindo a surgir em massa nos últimos 4 anos (2016-2019), o que comprova ser um tema atual e em constante desenvolvimento. Em sentido contrário, conclui-se a quase inexistente publicação de literatura científica relacionada com as aplicabilidades das Tecnologias de Realidade Virtual e Realidade Aumentada à Gestão da Cultura Organizacional. Tal é comprovado com a inclusão, para esta investigação, de apenas 1 artigo científico. Por sua vez, é perceptível, com base no critério de exclusão das publicações, que o objeto de estudo representa a maior causa da eliminação das mesmas (35 em 44 publicações incluídas). Destas, quase 50% aborda conceitos como “organizações virtuais”, “equipas virtuais” e “comunidades virtuais” e, simultaneamente, com destaque na formação profissional de diferentes quadros. Também no campo *online*, verifica-se que o objeto de estudo constitui-se como o principal fator eliminatório das publicações a incluir neste estudo (605 das 648 da amostra). É possível concluir, com base na análise de todos os conteúdos abrangidos na amostra que, em termos estratégicos, a primeira etapa passa pela adaptação das culturas organizacionais às novas tendências tecnológicas e da urgência na rápida readaptação das mesmas, de forma a que as empresas acompanhem o desenvolvimento do mercado. A grande maioria das publicações eliminadas aborda estratégias para implementar ou readaptar as culturas organizacionais existentes para que possam tirar proveito das tecnologias emergentes, como a Realidade Virtual e Realidade Aumentada. O foco ainda está assente na “mudança da cultura” e na “transição para o meio digital”, ao invés do desenvolvimento destas tecnologias para gerir a cultura organizacional. Tal é comprovado quando, de todas as publicações analisadas no campo *online* e, no que à gestão da cultura organizacional diz respeito, 16,7% das publicações incluídas são oriundas de empresas fornecedoras deste tipo de tecnologias, contrastando com os 7,1% de empresas utilizadoras das tecnologias de RV e RA.

Ainda assim, dos resultados obtidos, conclui-se que a investigação científica sobre as tecnologias de RV e RA aplicadas à GDRH apresenta uma ampla cobertura geográfica, sendo na Europa o continente onde se verifica uma maior aposta no estudo deste tema. Em termos de literatura, constata-se a preferência pela publicação de estudos empíricos, com

metodologia qualitativa e com maior preponderância nos estudos relacionados com a (1) Formação e Desenvolvimento de Recursos Humanos, (2) Saúde e Segurança e (3) Gestão da *performance*, preferencialmente em indústrias transformadoras. Em oposição, no que respeita à Gestão da Cultura Organizacional, é na América do Norte onde se verifica uma maior divulgação, em termos de conteúdo *online*, das potencialidades destas tecnologias, a partir de diferentes fontes do setor media e TI, o que comprova a aposta destes setores na divulgação das potencialidades das tecnologias de RV e RA. Além disso, verifica-se que as fontes de divulgação são pessoas coletivas (empresas ou organizações), com uma representatividade de quase 90%.

A resposta à pergunta de investigação **“Quais as potencialidades da Realidade Virtual e Realidade Aumentada na Gestão e Desenvolvimento de Recursos Humanos e, concretamente, na Gestão da Cultura Organizacional?”** é sustentada em diversos resultados obtidos a partir da revisão sistemática da literatura e do conteúdo *online*.

Alguns autores sugerem a formação como um meio facilitador ao desenvolvimento da cultura organizacional (Beaver e Hutchings, 2005; Milligan, 2007; Jacobs e Roodt, 2008; Lugosy e Bray, 2008, Ahmad *et al*, 2011) e os resultados comprovam-no sendo que 44,6% do total de publicações *online* analisadas abordam este conceito como uma prática de RH capaz de promover quer o comprometimento organizacional (Tamayo 2005), quer a partilha de conhecimento no seio das organizações (Salopek e Dixon, 2002). Por sua vez, as atividades de acolhimento e integração, caracterizadas como essenciais na fase do primeiro contacto com a cultura organizacional, bem como na aprendizagem dos elementos que a compõem (Silva e Fossá, 2013) representam 23,2%, sendo também mencionadas no único artigo científico válido para análise. Ficou, assim, evidenciado que, através destas práticas, a cultura organizacional é transmitida aos novos membros, para que estes aceitem e partilhem os valores e as crenças que lhes são inculcadas (Ehrhart, Schneider e Macey, 2014). As práticas de *storytelling* corporativo (James e Minnis, 2004) têm também destaque nos dois estudos apresentados, comprovando-se uma prática essencial na comunicação dos valores, crenças e suposições (Klagge, 2014) e com um impacto positivo nas organizações: "Quanto mais próximos das narrativas eles puderem se sentir, maior é a possibilidade de a mensagem ter um lugar especial no imaginário deles. Isso serve até de incentivo para que sigam o exemplo" (*Learning Tribes Consulting*).

Da única publicação científica incluída neste estudo, foi possível extrair diferentes práticas de RH capazes de potenciar a cultura organizacional através das tecnologias de RV. Ainda que se trate de um estudo empírico do ano de 2003, são abordadas práticas de

storytelling corporativo, criação de culturas de aprendizagem e atividades de integração de novos colaboradores na cultura organizacional, a partir de programas virtuais. Podemos, assim, concluir que este artigo deu os primeiros sinais no sentido de aprofundar as potencialidades destas tecnologias na GRH e que se vieram a comprovar anos mais tarde. Prova disso, são as 21 publicações científicas incluídas neste estudo, publicadas nos últimos sete anos.

Nesta investigação, foram ainda identificadas diferentes vantagens da aplicação destas tecnologias à gestão da cultura organizacional. Uma vez mais, as ações de formação ganham destaque, ao incluir para este estudo um total de 12 publicações, sendo que se aborda a perspectiva da formação como uma ferramenta capaz de munir o colaborador das capacidades necessárias para que possa crescer profissionalmente. Associadas a estas ações, existe o lado lúdico e interativo das mesmas, que favorecem a aprendizagem e retenção de matérias, aumentando o comprometimento deste para com a organização e com a identificação com a cultura organizacional. Foi ainda possível concluir que as tecnologias de RV e RA permitem que os processos de acolhimento e integração sejam mais interativos e realistas, a partir de experiências imersivas, capazes de envolver os recém-chegados na cultura e missão organizacional: “À medida que os novos colaboradores percorrem o escritório, eles podem apontar para um prédio, saber quais os departamentos que estão lá localizados, os projetos em que se está a trabalhar e até conhecer os novos colegas.” (People Matters).¹

¹ “As the new joiners walk through the office, they can point to a building, know which departments are located there, the projects they are working on and even get to know the colleagues they are going to meet.”

CAPÍTULO V – CONCLUSÕES

Analisando, de forma crítica, a presente investigação, é possível identificar algumas limitações, nomeadamente no que respeita à amostra em termos de literatura, mesmo conjugando um leque alargado de termos de pesquisa (22 pares). Esta escassez de resultados permitiu-nos concluir que este tema está ainda a dar os primeiros passos em termos de investigação o que, conseqüentemente, não nos permite retirar outras conclusões relevantes, para além das descritas no único artigo incluído. Ao invés, ao analisar o que se encontra a ser desenvolvido no mercado, através da análise de conteúdo *online*, percebemos que este se trata de um tema em crescente desenvolvimento e que, previsivelmente, ultrapassando o paradigma da “transição para o digital”, estas tecnologias terão um impacto significativo na gestão da cultura das organizações.

Uma segunda limitação prendeu-se com as interpretações subjetivas resultantes da análise do conteúdo *online* incluído neste estudo. Todos os conteúdos incluídos focaram-se num relato geral das vantagens das aplicabilidades destas tecnologias à gestão da cultura organizacional ou das práticas de RH direta ou indiretamente relacionadas com a cultura organizacional, sendo que poucas foram as que entraram em detalhe quanto a possíveis dispositivos de RV e RA e aos processos concretos de implementação (fases, processos, etc.). É relevante mencionar que, de entre as 42 publicações incluídas, não foi possível constituir e definir públicos-alvo concretos, uma vez que a grande maioria destas mencionava “os colaboradores” como os principais alvos na utilização destas tecnologias. A partir destas limitações surgem possibilidades futuras no que toca ao desenvolvimento deste tema, nomeadamente no estudo das ferramentas de Realidade Virtual e Aumentada mais eficientes na gestão da cultura organizacional, bem como a possível criação e exploração de cenários virtuais próprios, capazes de tirar conclusões pertinentes quanto às potencialidades na gestão da cultura corporativa. A acrescentar a estas possibilidades, sugere-se o estudo da gestão da cultura organizacional e das aplicabilidades das tecnologias de RV e RA a diferentes contextos laborais como, por exemplo, em organizações de maior e menor porte, em diferentes ambientes de trabalho, com diferentes estruturas organizacionais, entre outros.

Do ponto de vista académico, este trabalho permitiu adquirir uma visão genérica das potencialidades das tecnologias de Realidade Virtual e Realidade Aumentada para a Gestão de Recursos Humanos e das suas vantagens na utilização destas em diferentes práticas que influenciam a gestão da cultura organizacional. Em termos práticos, este estudo possibilitará às organizações uma compreensão mais clara sobre as possíveis aplicabilidades destas tecnologias à gestão de pessoas, capazes de se tornarem, também, uma importante

ferramenta para o aumento dos níveis da satisfação dos colaboradores e da retenção dos mesmos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ahmad, K., Veerapandian, K., e Ghee, W. (2011). Person-Environment Fit: The Missing Link in the Organisational Culture - Commitment Relationship. *International Journal of Business and Management*, 6(11), 11-20.

Al-Marzouqi, Y., e Madhavan, P. (2006). *Organizational Core Values*. Paper presented at the SPE International Health, Safety & Environment Conference, Abu Dhabi, United Arab Emirates.

Armstrong, M. (2014). *Armstrong's Handbook of Human Resource Management Practice*. United Kingdom, Kogan Page Limited.

Azuma, R. (1997). A Survey of Augmented Reality Presence: Teleoperators and Virtual Enviroments. *AMC Digital Library*, 6(4), 355-385.

Azuma, R., Baillot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S., e MacIntyre, B., (2001). Recent Advances in Augmented Reality. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 21(6), 34-47.

Bainbridge, W. (2010). *Online worlds: convergence of the real and the virtual*. London, United Kingdom: Springer. Bamberger, P., e Meshoulam, I. (1997). *Human resource strategy: formulation, implementation and impact*. California, United States of America: Sage Publications, Inc.

Barreto, L., Kishore, A., Reis, G., Baptista, L., e Medeiros, C. (2013). Cultura organizacional e liderança: uma relação possível?. *Revista de Administração*, 48(1), 34-52.

Beaver, G., e Hutchigs, K. (2005). Training and developing an age diverse workforce in small - medium enterprises: The need for a strategic approach. *Education and Training*, 47(8/9), 592-604.

Benford, S., Greenhalgh, C., Rodden, T., e Pycocck, J. (2001). To what extent is cyberspace really a space? Collaborative Virtual Environments. *Communications of the Acm*, 44(7), 79-85.

Bilhim, J. (2004). *Gestão Estratégica de Recursos Humanos*. Lisboa, Portugal: ISCSP – Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas.

Biocca, F., e Levy, M. (1995). *Communication in the age of virtual reality*. Hillsdale, United States of America: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

- Borges, L. O., e Albuquerque, F. B. (2004). Socialização Organizacional. In J. C. Zanelli, A. B. Bastos, e J. E. BorgesAndrade (Eds.), *Psicologia, organizações e trabalho no Brasil* (pp. 331-356). Porto Alegre, Brasil: Artmed.
- Bos-Nehles, A., Renkema, M. e Janssen, M. (2017). HRM and innovative work behaviour: a systematic literature review. *Personnel Review*, 46(7), 1228-1253.
- Brandão, N., e Portugal, M. (2015). A comunicação interna e o Intra-Empreendedorismo. In C. Padamo *et al.* (Eds.), *Relações Públicas e Comunicação Organizacional – Desafios da Globalização* (pp. 149-175). Lisboa, Portugal: Escolar Editora.
- Bussy, N., Ewing, M., e Pitt, L. (2003). Stakeholder theory and internal marketing communications: A framework for analysing the influence of new media. *Journal of Marketing Communications*, 9(3), 147-161.
- Carmigniani, J., e Borko, F. (2011). Augmented Reality: An Overview. In B. Furht (Ed.), *Handbook of Augmented Reality* (pp. 3-46). New York, United States of America: Springer.
- Castro, A. (2001). Revisão Sistemática e Meta-análise. Versão Compacta: Temas de Cardiologia. 3(1), 5-9.
- Costa, J. (2016). *Relação entre a Cultura e o Desempenho nas Organizações da Economia Social que prestam serviços na área da Deficiência Mental: um estudo em CERCIS* (Dissertação de Mestrado). ESEIG - Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão do Instituto Politécnico do Porto, Porto, Portugal.
- Cowan, D. (2014). *Strategic Internal Communication*. United Kingdom: Koganpage.
- Delaney, J. T., e Huselid, M. (1996). The impact of human resource management practices on perceptions of organizational performance. *The Academy of Management Journal*, 39(4), 949-969.
- Denning, S. (2011). *The leader's guide to storytelling: Mastering the art and discipline of business narrative*. Hoboken, United States of America: Jossey-Bass.
- Diemer, J., Alpers, G. W., Peperkorn, H. M., Shiban, Y., e Mühlberger, A. (2015). The impact of perception and presence on emotional reactions: A review of research in virtual reality. *Frontiers in Psychology*, 6, 26.
- Drucker, P. (1992). *Gerindo para o futuro*. Lisboa, Portugal: Difusão Cultural.

- Dubrin, A. (2006). *Fundamentals of Organizational Behavior*. Cengage Learning, Inc: Mason, United States of America.
- Ehrhart, M., Schneider B., e Macey, W. (2014). *Organizational Climate and Culture: An introduction to theory, research and practice*. New York, United States of America, Routledge.
- Ferreira, J., Neves, J., e Caetano, A. (2011). *Manual de Psicossociologia das Organizações*. Lisboa, Portugal: Escolar Editora.
- Ferreira, S. (2008). Acolhimento, integração e empenhamento organizacional: estudo de caso no sector das telecomunicações. (Dissertação de Mestrado). FPCE-UL - Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa: Lisboa, Portugal.
- Filippo, D., Raposo, A., Endler, M., e Fuks, H. (2007). Ambientes Colaborativos de Realidade Virtual e Aumentada. In C. Kirner e R. Siscoutto (Eds.), *Realidade Virtual e Aumentada: Conceitos, Projeto e Aplicações* (pp. 176-184). Petrópolis, Rio de Janeiro: SBC – Sociedade Brasileira de Computação.
- FitzPatrick, L., Valskov, K., e Mounter, P. (2014). *Internal Communications*. United Kingdom: KoganPage.
- Fox, J., Arena, D., e Bailenson, J. N. (2009). Virtual Reality: A Survival Guide for the Social Scientist. *Journal of Media Psychology*, 21(3), 95-113.
- Garza-Reyes, J. (2015). Green Lean and the need for Six Sigma. *International Journal of Lean Six Sigma*, 6(3), 226-248.
- Gordon, J., e Perrey, J. (2015). The dawn of marketing's new golden age. *McKinsey & Company*, 1-12.
- Hagsand, O. (1996). Interactive Multiuser VEs in the DIVE System. *IEEE Multimedia*, 3(1), 30-39.
- Hall, D. T. (2004). The protean career: A quarter-century journey. *Journal of Vocational Behavior*, 65(1), 1-13.
- Heilig, M. (2001). Cinema of the Future. In R. Packer & K. Jordan (Eds.), *Multimedia: From Wagner to Virtual Reality* (pp.219-231). New York, United States of America: Norton & Company.
- Higgins, J., e Green, S. (2011). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* (version 5.1.0). Retrieved from www.handbook.cochrane.org

- Hofstede, G. (2003). *Cultura e organizações - Compreender a nossa programação mental*. Lisboa, Portugal: Edições Sílabo.
- Huselid, M. (1995). The impact of human resource management practices on turnover, productivity, and corporate financial performance. *The Academy of Management Journal*, 38(3), 635-872.
- Jacobs, E., e Roodt, G. (2008). Organisational Culture of hospitals to predict turnover intentions of professional nurses. *Health SA Gesondheid: Journal of Interdisciplinary Health Sciences*, 13(1), 1-10.
- Jacques, E. (1951). *The Changing Culture of a Factory: A study of authority and participation in an industrial setting*. London, United Kingdom: Tavistock.
- James, C.H., e Minnis, W.C. (2004). Organizational storytelling: It makes sense. *Business Horizons*, 47(4), 23-32. Jensen, I., Papastefanou, N., e Conradie, P. (2013). Cultural dimensions of South African employees and internal organisational communication satisfaction. *South African Journal for Communication Theory and Research*, 39(1), 144163.
- Kim, G. (2005). *Designing Virtual Reality Systems: The Structured Approach*. New York, United States of America: Springer-Verlag.
- Klagge, J. (2014). Storytelling and Culture: The Rhetorical Method for Establishing, Embedding, Evolving, and Explicating Organizational Culture. 1-9.
- Kreps, G. (1990). *Organizational Communication - Theory and Practice* (2ª Edição). New York, United States of America: Longman.
- Kuczarski, S., e Kuczarski, T. (1999). *Liderança Baseada em Valores*. São Paulo, Brasil: Educator.
- Lallart, E., Lallart, X., e Jouvent, R. (2009). Agency the sense of presence and schizophrenia. *Cyberpsychology & Behavior: The Impact of the Internet Multimedia and Virtual Reality on Behavior and Society*, 12(2), 139-145.
- Lopes, A. (2010). A Cultura organizacional em Portugal: de dimensão oculta a principal ativo intangível. *Gestão e Desenvolvimento*, 17(18), 3-26.

- Lugosi, P., e Bray, J. (2008). Tour guiding, Organisational Culture and Learning: Lessons from an entrepreneurial Company. *International Journal of Tourism Research*, 10(5), 467-479.
- Lundqvist, A., Liljander, V., Gummerus, J., e Van Riel, A. (2013). The impact of storytelling on the consumer brand experience: The case of a firmoriginated story. *Journal of Brand Management*, 20(4), 283-297.
- Machado, A.R., Machado, D.M.R., e Portugal, N.M. (2014). *Organizações – Introdução à Gestão e Desenvolvimento das Pessoas*. Lisboa, Portugal: Escolar Editora.
- Miguéis, A., Neves, B., Silva, A., Trindade, A., e Bernardes, J. (2013). A importância das palavras-chave dos artigos científicos da área das Ciências Farmacêuticas, depositadas no Estudo Geral: estudo comparativo com os termos atribuídos na MEDLINE. *Revista de Ciência da Informação e Documentação*, 4(2), 112-125.
- Milgram, P., Takemure, H., Utsumi, A., e Kishino, F. (1994). Augmented reality: A class of displays on the reality virtuality continuum. *Telem manipulator and telepresence technologies*, 2351, 282-292.
- Milligan, F. (2006). Establishing a culture for patient safety – The role of education. *Nurse education today*, 27, 95-102.
- Neves, J. (2000). Gestão de Recursos Humanos: Evolução do Problema em Termos dos Conceitos e das Práticas. In J. Vala, A. Caetano (Eds.), *Gestão de Recursos Humanos: Contextos, Processos e Técnicas* (pp. 3-30). Lisboa, Portugal: RH Editores.
- Neves, J. (2000). *Clima organizacional, cultura organizacional e gestão de recursos humanos*. Lisboa, Portugal: Editora RH.
- Niiniluoto, I. (2011). Virtual worlds, fiction, and reality. *Discusiones Filosóficas*, 12(19), 13-28.
- Nogerino, J. (2016). Cultura Organizacional e comunicação interna: identificação e sentido. In M. Martelli (Ed.), *Comunicação com Líderes e Empregados* (pp. 42-52). Jundiaí, Brasil: Editora in House.
- Peretti, J.- M. (2011). *Recursos Humanos Função Pessoal e Gestão de Recursos Humanos* (3ª Edição). Lisboa, Portugal: Edições Sílabo.

- Peters, T., e Waterman, R. (1982). *In Search of Excellence: Lessons from America's best-run companies*. New York, United States of America: Harper & Row.
- Pires, J., e Macedo, K. (2006). Cultura organizacional em organizações públicas no Brasil. *Revista de Administração Pública*, 40(1), 81-104.
- Prodanov, C., e Freitas, E. (2013). *Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Académico* (2ª Edição). Universidade Feevale, Brasil: Editora Feevale.
- Quintas, S. (2019). *Realidade Virtual e Simulação de Incidentes Críticos para a gestão de stress e emoções em profissionais de saúde* (Dissertação de Doutoramento). FPCEUP - Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto, Porto, Portugal.
- Raybourn, E. (2013). Toward Cultural Representation and Identification for All in Community- Based Virtual Environments. *Sandia National Laboratories*, 2615, 219-238
- Rego, A., Cunha, M., Gomes, J., Cunha, R., Cabral-Cardoso, C., e Marques, C. (2015). *Manual de Gestão de Pessoas e do Capital Humano* (3ª Edição). Lisboa, Portugal: Edições Sílabo.
- Riva, G. (2006). Virtual Reality. In M. Akay (Ed.), *Wiley Encyclopedia of Biomedical Engineering* (pp.1-17). London, United Kingdom: John Wiley & Sons.
- Robbins, S. (2005). *Comportamento organizacional* (11ª Edição). São Paulo, Brasil: Pearson Prentice Hall.
- Robbins, S. P., e Judge, T. A. (2009). *Comportamiento organizacional*. Naucalpan de Juárez, México: Pearson.
- Rocha, J. (2010). *Gestão de recursos humanos na Administração Pública* (3ª Edição). Lisboa, Portugal: Escolar Editora.
- Rodrigues, G., e Porto, C. (2013). Realidade Virtual: Conceitos, Evolução, Dispositivos e Aplicações. *Interfaces Científicas – Educação*, 1(3), 97-109.
- Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, 20(2), 5-6.

- Sainsaulieu, R. (1997). *Sociologie de l'entreprise : organisation, culture et développement*. Paris, France: Sciences Po et Dalloz.
- Schein, E. (2010). *The corporate culture survival guide*. San Francisco, United States of America: John Wiley & Sons, Inc.
- Scholz, J., e Smith, A. (2016). Augmented Reality: Designing Immersive Experiences That Maximize Consumer Engagement. *Business Horizons*, 59(2), 149-161.
- Schuemie, M., Van Der Straaten, P., Krijn, M., e Van Der Mast, C. (2001). Research on Presence in Virtual Reality: A Survey. *Cyberpsychology & Behavior: the impact of the Internet, multimedia and virtual reality on behavior and society*, 4(2), 183-201.
- Schuler, R. E. & Jackson, S. (2014). Human resource management and organizational effectiveness: yesterday and today. *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, 1: 35-55
- Sherman, W., e Craig, A. (2003). *Understanding Virtual Reality: Interface, Application and Design*. United States of America: Morgan Kauffman Publishers.
- Silva, A. H., e Fossá, M. T. (2013). O processo de socialização organizacional como estratégia de integração indivíduo e organização. *Revista do Centro Universitário Una*, 18(4), 5-20.
- Silva, V., e Reis, F. (2014). *Capital Humano*. Lisboa, Portugal: Edições Sílabo.
- Sorko, S., e Brunnhofer, M. (2019). Potentials of Augmented Reality in Training. *Procedia Manufacturing*, 31, 85-90.
- Sousa, M., Duarte, T., Sanches, P., e Gomes, J. (2006). *Gestão de Recursos Humanos: Métodos e Práticas*. Lousã, Portugal: Lidel.
- Tamayo, A. (2005). Valores Organizacionais e Comprometimento Afetivo. *Revista de Administração Mackenzie*, 6(3), 192-213.
- Tamayo, A., Mendes, A., e Paz, M. (2000). Inventário dos valores organizacionais. *Estudos de Psicologia*, 5(2), 289-315. Tavares, M. (2010). *A Gestão de Pessoas: Novos rumos desta função nas organizações*. Lisboa, Portugal: Universidade Lusíada Editora.
- Tavares, S., e Caetano, A. (1999). A Emergência da Gestão de Recursos Humanos Estratégica. In A. Caetano, A. Passos, M. Cal, M. Carmo, P. Alcobia, P. Alves, S. Bogalho

e S. Tavares (Eds.), *Mudança Organizacional e Gestão de Recursos Humanos* (pp. 29-59). Lisboa, Portugal: OEFP - Observatório do Emprego e Formação Profissional.

Teodoro, A. G. (2015). Linguagem não verbal na integração de novos funcionários. *Faculdade de Pindamonhangaba*, Brasil.

Tichy, N. (1983). *Managing Strategic Change*. New York, United States of America: John Wiley & Sons, Inc.

Tori, R, e Hounsell, M. (2018). *Introdução à Realidade Virtual e Aumentada*. Porto Alegre, Brasil: Editora SBC.

Tori, R., Kirner, C., e Siscoutto, R. (2006). *Fundamentos e Tecnologia de Realidade Virtual Aumentada*. Porto Alegre, Brasil: Editora SBC.

Valerio, A., Machado, L., e Oliveira, M. (2002). Realidade virtual: definições, dispositivos e aplicações. *Revista Eletrônica de Iniciação Científica da SBC*, 1, 1-33.

Van Maanen, J. (1990). Processando as pessoas - Estratégias de socialização organizacional. In M. L. Fleury, e R. M. Fischer (Eds.), *Cultura e poder nas organizações* (pp. 45-62). São Paulo, Brasil: Atlas.

Willcoxson, L., e Millett, B. (2000). The Management of Organisational Culture. *Australian Journal of Management & Organisational Behaviour*, 3(2), 91-99.

Wirth, W., Hartmann, T., Bocking, S., Vorderer, P., Klimmt, C., Schramm, H., Saari, T., Laarni, J., Ravaja, N., Gouveia, F., Biocca, F., Sacau, A., Jancke, L., Baumgartner, T., Jancke, P. (2007). A process model of the formation of spatial presence experiences. *Media Psychology*, 9, 493-525.