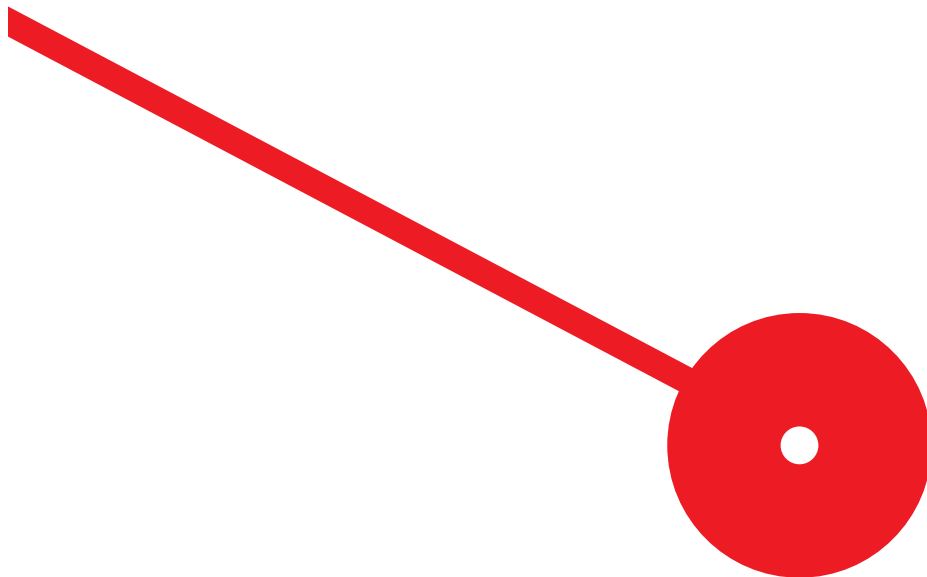




A Realidade Virtual e Realidade Aumentada no *Onboarding*

Maria Manuela Alves Dinis Teixeira Torres

10/2019
VERSÃO FINAL

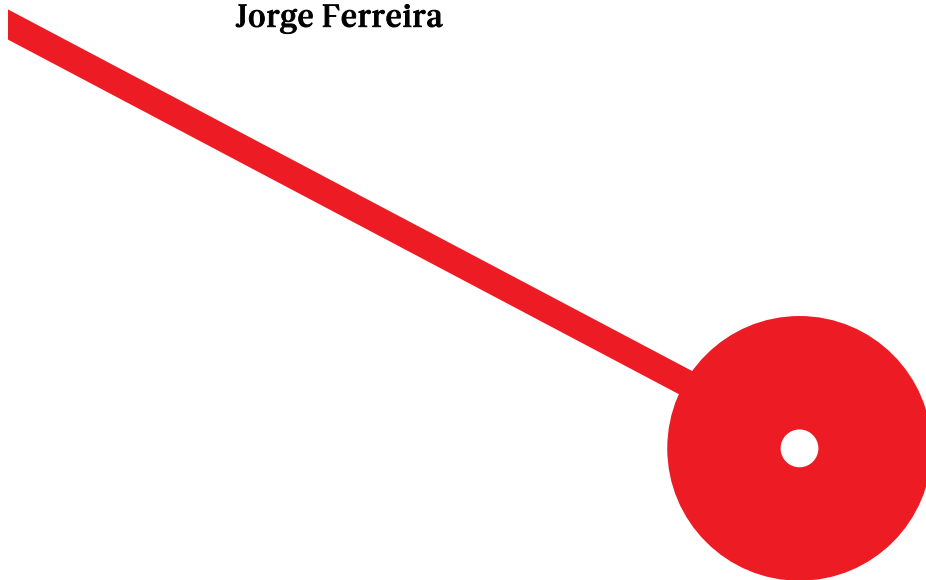




A Realidade Virtual e Realidade Aumentada no *Onboarding*

Maria Manuela Alves Dinis Teixeira Torres

**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 de Professora Doutora Ana Cláudia Rodrigues,
Professor Doutor António Marques e Professor Doutor Pedro
Jorge Ferreira**



Agradecimentos

Começo por agradecer aos professores e colegas deste Mestrado por todas as experiências partilhadas e um agradecimento muito especial à equipa de orientadores deste projeto, Doutora Ana Cláudia Rodrigues, Doutor António Marques, Doutor Pedro Ferreira e Doutora Viviana Meirinhos, pelas valiosas sugestões e críticas, assim como pelas constantes palavras de incentivo e motivação, que foram fundamentais para a realização deste trabalho.

Em segundo lugar, agradeço ao grupo de trabalho mais chegado à Andreia, Clara, Maria e Mariana, que sem elas também este trabalho não seria possível, e com mais ou menos discussão... conseguimos!

Às minhas irmãs Mercês, Cristina, Zulmira e ao meu irmão Pedro obrigada pelos incentivos e pela compreensão aos meus resmungos e às minhas lamentações, mas principalmente por estarem sempre “aí”.

Ao meu marido Jorge, tenho que agradecer pelo apoio incondicional, pela força, paciência e pelas alturas em que foi pai e “mãe”, e aos meus filhos Diogo e Patrícia, pelo tempo que lhes “roubei”, pelo apoio e incentivo que me derem sempre que precisei e pela compreensão, mas em especial ao Diogo pelo mimo de que ficou privado tantas noites.

Por fim, apesar de já não estarem comigo, tenho que agradecer aos meus pais, pela educação e pelo incentivo constante ao estudo, ao crescimento e a nunca desistir. Neste caso específico do mestrado, ao meu pai em particular, pela especial motivação que me conseguiu transmitir e que foi, sem dúvida, uma das razões que me levaram a concluir este objetivo.

Obrigada a todos!

Resumo:

Cada vez mais as novas tecnologias têm efeitos generalizados em grande parte dos negócios como vantagem competitiva, e está cada vez mais a ser aplicado em novas e diversas áreas, incluindo na Gestão de Recursos Humanos (GRH).

A Realidade Virtual (RV) e a Realidade Aumentada (RA), através de equipamentos próprios, têm como principal característica recriar a sensação de realidade, dando a possibilidade de o indivíduo integrar um ambiente tridimensional executando ações ou manipulando objetos enquanto usa a aplicação. Por conseguinte, a RV/RA poderá ser uma tecnologia com grande potencial em Gestão e Desenvolvimento de Recursos Humanos.

Este trabalho tem como objetivo perceber e apresentar as potencialidades da RV/RA na GRH e no processo de *Onboarding* em particular.

Metodologicamente foram realizados 2 estudos, no primeiro fez-se uma revisão sistemática da literatura relacionando RV/RA com GRH e com *Onboarding* e no segundo estudo realizou-se uma análise de conteúdo *online* relacionando a RV/RA e *Onboarding*.

Os resultados obtidos sugerem que a comunidade científica não se tem debruçado sobre o tema, sendo a produção científica escassa, mas em contrapartida os resultados da análise de conteúdos *online* demonstram que a RV/RA é cada vez mais utilizada no *Onboarding* de novos colaboradores, havendo já algumas empresas com o processo implementado e empresas a desenvolver e comercializar produtos para o efeito.

Assim, podemos considerar este estudo pioneiro dentro deste âmbito com contribuições para a literatura científica, assim como para as organizações, para as quais se apresentam sugestões da utilização da RV/RA no processo de *Onboarding*.

Palavras chave: Acolhimento e Integração; Gestão de Recursos Humanos; *Onboarding*; Realidade Virtual; Realidade Aumentada.

Abstract:

New technologies are causing widespread impact on businesses and emerging as a competitive advantage, being increasingly applied in new and diverse areas, such as Human Resources Management.

The main goal of Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR) technologies is to recreate the sensation of reality, giving the individual the possibility of integrating a three-dimensional environment by performing actions or manipulating objects while using the application. Therefore, VR/AR could have great potential/be used as a beneficial tool in Human Resource Management and Development.

Methodologically, there were two studies: in the first, systematic review of the literature regarding the two themes was conducted. In the second, online content related to VR and AR Onboarding was analyzed.

The results suggest that the scientific community has not addressed the topic, and scientific production is scarce, but, by contrast, the results of online content analysis show that VR/AR is being increasingly used in the Onboarding of new employees. The analysis showed that there are already some companies implementing the process and other developing marketing products for the purpose.

Thus, we can consider this pioneering study within this scope with contributions to the scientific literature, as well to the organizations, for which are mention vantages of the use of VR/AR on Onboarding process.

Key words: Onboarding; Integration; Induction; Human Resource Management; Virtual Reality; Augmented Reality

Índice geral

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO	4
1.1. GESTÃO E DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS HUMANOS	5
1.2. <i>ONBOARDING</i>	8
1.3. REALIDADE VIRTUAL E REALIDADE AUMENTADA	11
CAPÍTULO II - METODOLOGIA	20
2.1. OBJETIVOS E QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO	21
2.2. ESTUDO I – REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA CIENTÍFICA.....	22
2.3. ESTUDO II – ANÁLISE DE CONTEÚDO <i>ONLINE</i>	27
CAPÍTULO III - RESULTADOS	31
3.1. ESTUDO I – REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA CIENTÍFICA.....	32
3.2. ESTUDO II – ANÁLISE DE CONTEÚDO <i>ONLINE</i>	41
CAPÍTULO IV - DISCUSSÃO	51
CONCLUSÃO	55
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
ANEXOS	66
ANEXO I – PROCESSOS E PRÁTICAS RH	67

Índice de Figuras

Figura 1. Exemplo ambiente virtual	12
Figura 2. Interação com objetos virtuais através de <i>HMD</i> e <i>datagloves</i>	15
Figura 3. Exemplo realidade aumentada	16
Figura 4. Protocolo da revisão sistemática da literatura	23
Figura 5. Processo de seleção dos artigos (RV/RA e GDRH) e número de artigos por etapa.....	24
Figura 6. Processo de seleção dos artigos (dimensão RV/RA e <i>Onboarding</i>) e número de artigos por etapa.....	27
Figura 7. Procedimento da análise de conteúdo <i>online</i>	28
Figura 8. Processo de seleção dos conteúdos pesquisados <i>online</i>	29
Figura 9. Número de estudos científicos publicados por ano.....	32
Figura 10. Publicações por continente.....	33
Figura 11. Publicações por países.....	33
Figura 12. Tipo de metodologia	35
Figura 13. Processos de Recursos Humanos	35
Figura 14. Recursos tecnológicos abordados	36
Figura 15. Setores de atividade abordados nas publicações científicas	37
Figura 16. População do estudo das publicações científicas	38
Figura 17. Tipo de tecnologia abordada	38
Figura 18. Número de publicações <i>online</i> por ano	42
Figura 19. Tipo de página com publicações <i>online</i>	42
Figura 20. Tipo de publicação <i>online</i>	43
Figura 21. Descrição do conteúdo nas publicações <i>online</i>	44
Figura 22. Tecnologia abordada nas publicações <i>online</i> sobre RV/RA e <i>Onboarding</i> ..	44
Figura 23. Recursos utilizados ou abordados nas publicações <i>online</i> sobre RV/RA e <i>Onboarding</i>	45
Figura 24. Equipamentos utilizados ou abordados nas publicações <i>online</i> sobre RV/RA e <i>Onboarding</i>	46
Figura 25. Empresas que já utilizam RV/RA no <i>Onboarding</i>	50

Índice de Tabelas

Tabela 1. Atividades para um programa de acolhimento inicial	11
Tabela 2. Características Realidade Virtual	14
Tabela 3. Equipamentos utilizados na RV/RA	17
Tabela 4. Resultados obtidos por bases de dados (dimensão RV/RA e GDRH).....	24
Tabela 5. Categorias pré-definidas (dimensão RV/RA e GDRH e <i>Onboarding</i>)	25
Tabela 6. Resultados obtidos por bases de dados (dimensão RV/RA e <i>Onboarding</i>) ...	26
Tabela 7. Resultados obtidos em “Tudo” e “Vídeos” no motor de busca <i>Google</i>	29
Tabela 8. Categorias pré-definidas análise conteúdo <i>online</i>	30
Tabela 9. Autores que mais publicam	34
Tabela 10. Palavras chave mais utilizadas.....	34
Tabela 11. Categorias emergentes, criadas a partir da análise dos artigos científicos ...	39
Tabela 12. Resultado da pesquisa RV/RA no <i>Onboarding</i>	41
Tabela 13. Categorias emergentes, criadas a partir da análise do conteúdo <i>online</i>	43
Tabela 14. Principais vantagens mencionadas nas publicações online sobre utilização de RV/RA no <i>Onboarding</i>	46
Tabela 15. Âmbitos da aplicação de RV/RA no <i>Onboarding</i>	49

Lista de abreviaturas

A&I – Acolhimento e Integração

CAE – Códigos de Atividade Económica

CPP – Classificação Portuguesa de Profissões

DGEEC – Direção Geral de Estatística da Educação e Ciência

GDRH – Gestão e Desenvolvimento de Recursos Humanos

GERH - Gestão Estratégica de Recursos Humanos

GRH – Gestão de Recursos Humanos

HMD – Head-Mounted Display

PRISMA – *Preferred Reporting Item for Systemating Reviews and Meta Analyses*

RA – Realidade Aumentada

RCAAP – Repositórios Científicos de Acessos Aberto de Portugal

RH – Recursos Humanos

RSL – Revisão Sistemática da Literatura

RV – Realidade Virtual

WOS – *Web of Science*

INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos e a crescente globalização deste momento histórico exige uma sociedade constituída por pessoas competentes e qualificadas capazes de reagir às imprevisibilidades do mercado. Estas mudanças nas organizações vieram dar à Gestão de Recursos Humanos (GRH) um papel fundamental no desenvolvimento dos recursos humanos, enquanto principal fator de vantagem competitiva, diferenciação e sucesso organizacional. Este contexto de rápidas e irreversíveis mudanças veio alterar profundamente o quadro de atuação das organizações em geral, tendo-se traduzindo-se na validação e valorização da GRH como área crítica das organizações (Ceitil, 2007).

O *Onboarding* engloba uma série de processos e que tem como principal objetivo a integração do novo colaborador na organização, nomeadamente: fazer o seu acolhimento, dar a conhecer a organização, a sua missão, e integrá-lo na função a desempenhar na organização (Mosquera, 2002). Um programa de *Onboarding* bem-sucedido oferece aos novos colaboradores recursos para uma assimilação dos aspetos culturais e colaborar para uma melhor adaptação ao novo meio, potenciando assim um melhor desempenho (Cesário, 2015; Taylor, 2002).

Da mesma forma que as tecnologias têm criado efeitos generalizados em grande parte dos aspetos da nossa sociedade (Stone D. , Deadrick, Lukaszewski, & Johnson, 2015), também tem tido um profundo impacto nos processos organizacionais, incluindo os da GRH, transformando a maneira como as organizações recrutam, selecionam, motivam e retêm funcionários, levando-nos a crer que as inovações contínuas em tecnologia mudarão fundamentalmente a forma como o trabalho de GRH é realizado (Gueutal & Stone, 2005; Kavanagh, Thite e Johnson, 2015; Parry & Tyson, 2011; Stone et al, 2015; Strohmeier, 2007).

A expansão da RV em várias áreas do conhecimento e em atividades diárias é um dos avanços tecnológicos indiscutíveis dos últimos anos, sendo visível em áreas como a educação, a engenharia, as artes, a saúde e no treino militar (Valério, Machado, & Oliveira, 2002). A RV pode ser definida como uma forma de visualizar, manipular e interagir em tempo real com ambientes tridimensionais simulados por computador (Seabra & Santos, 2005). Assim, o indivíduo pode entrar num ambiente virtual controlado e interagir com um objeto ou pessoa como se estivesse presente fisicamente.

Por conseguinte a RV/RA poderá ser uma tecnologia com grande potencial em Gestão e Desenvolvimento de Recursos Humanos (GDRH), nomeadamente no processo de *Onboarding* onde é possível com recurso a RV/RA.

Propomo-nos assim, com esta investigação, a dar resposta à seguinte questão: **“Qual a vantagem da Realidade Virtual e/ou Realidade Aumentada na Gestão e Desenvolvimento Recursos Humanos, e em específico no processo de *Onboarding*?”**

A presente dissertação, de cariz qualitativo, pretende contribuir para o aprofundamento desta área de forma a perceber e apresentar a vantagem da RV/RA aplicada ao processo de *Onboarding*. Foram realizados dois estudos, sendo que no Estudo 1 realizou-se uma revisão sistemática da literatura (RSL) e no Estudo 2 uma análise de conteúdo *online*.

O presente trabalho está dividido em quatro capítulos principais, para além deste capítulo introdutório. No capítulo I, relativo à fundamentação teórica das temáticas em análise - “Gestão e Desenvolvimento de Recursos Humanos”, “*Onboarding*” e “Realidade Virtual e Realidade Aumentada”; seguindo-se o capítulo II referente à metodologia, que explica a forma como esta investigação foi conduzida para recolher todos os dados necessários de forma a chegar às conclusões finais, sistematizando todos os passos técnicos que foram dados durante este processo. No capítulo III apresentam-se os resultados, contando com a exposição e análise dos artigos incluídos da revisão sistemática da literatura, referente ao Estudo 1, e da análise de conteúdo *online* referente ao Estudo 2. O capítulo IV, e último, diz respeito à discussão dos resultados e conclusões, ou seja, ao debate de todo o conhecimento obtido por meio da recolha e análise dos artigos incluídos na revisão sistemática da literatura, e apresentam-se também as principais conclusões finais a que se chegou com este trabalho, identificam-se também as principais limitações e sugestões para futuros estudos.

CAPÍTULO I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1.1. Gestão e Desenvolvimento de Recursos Humanos

A Gestão de Recursos Humanos (GRH) tem sofrido uma grande evolução essencialmente a partir da década de 80, sendo esta em parte motivada pela globalização e pelas grandes alterações tecnológicas (Hall, 2004). Com a internacionalização dos negócios e das atividades económicas, desde a década de 90, o conceito e as práticas da GRH tiveram também uma evolução conceptual (Caetano & Vala, 2002): assume-se assim uma abordagem contingencial, apontando que a estratégia organizacional tem que estar ligada à GRH, e tem como principal objetivo gerir o fator humano como um recurso estratégico, integrado na estratégia global da empresa (Dessler, 2003). Assim, o desenvolvimento e a adoção das práticas de GRH deve ser coerente com a estratégia organizacional.

Entra-se assim numa nova era em que a GRH tem a incumbência de preparar as organizações para os desafios, presentes e futuros, cada vez mais competitivos e em que a GRH viu-se forçada a adaptar as suas estratégias de forma a se diferenciar dos seus concorrentes, mas também tendo em conta que o seu maior fator de diferenciação é o conhecimento dos seus colaboradores, passando a utilizar esses seus recursos disponíveis para atingir o sucesso e os objetivos organizacionais (Cunha et al., 2012; Druker, 2011; Greenwood & Freeman, 2011; Tavares, 2011; Wright, Dunford, & Snell, 2001). Para os autores, é a GRH que permite o desenvolvimento dos recursos humanos e constante adaptação dos mesmos às contingências internas e externas à organização.

O grande desafio das organizações, salientado por Varão (2009), é conseguir adaptar os seus colaboradores às mudanças constantes, e, por conseguinte, estarem capacitados de grande flexibilidade, dinamismo e pro-atividade. Outro ponto, apontado por Tavares (2010), é que para além dos colaboradores contribuam com o máximo das suas capacidades, conhecimentos e habilidades devem ser geridos de forma a que se sintam também satisfeitos e realizados, sendo para isso necessário identificar as habilidades dos colaboradores, motivá-los a utiliza-las em situações específicas e coloca-los em funções chave na organização (Lajara, Lillo, & Sempere, 2003).

Neste contexto, a GRH passa a ter um papel preponderante no sucesso das organizações, necessitando, por um lado, de compreender a estratégia e o planeamento da organização e, por outro, motivar, desenvolver e satisfazer as pessoas que lá trabalham, passando de ter um papel unicamente de Gestão Administrativa para de GDRH. A relação de estreita cooperação entre a GRH e a estratégia organizacional é fundamental para o

sucesso e viabilidade organizacional, baseando-se no pressuposto que é imperativo investir nas pessoas para trazer benefícios organizacionais a longo prazo.

Vários estudos referem que o Desenvolvimento de Recursos Humanos (DRH) é utilizado estrategicamente para melhorar as competências e por conseguinte o desempenho dos colaboradores, permitindo assim às organizações atingir as metas e os objetivos propostos de forma a alcançar a excelência desejada (Etlesh & Habtoor, 2016; Mir & Iqba, 2016; Nduruhi & Wanyonyi, 2016; Radhakrishna & Raju, 2015; Udani et al., 2015), opinião também partilhada por Bilhim (2006) que refere que a GRH foi evoluindo para uma visão mais orientada para a organização e para o negócio, isto é, a GRH como um meio de desenvolvimento dos recursos humanos com o principal objetivo de alcançar a necessária eficácia organizacional e resultados organizacionais.

Na perspetiva de Ulrich, Younger, & Brockvank (2008), a função RH deve ter como pilares a estratégia, gestão da mudança, gestão do bem-estar e gestão administrativa. Segundo estes autores e pelo processo intitulado *Human Resources Business Partnering*, as organizações bem-sucedidas conseguem alcançar os objetivos estratégicos através do alinhamento dos seus colaboradores com o seu negócio, pelo que o seu GRH assume, cada vez mais, o papel de consultor de RH, trabalhando em estreita parceria com os líderes na delineação das políticas mais ajustadas de gestão, motivação, desenvolvimento ou retenção dos seus recursos humanos, em prol da missão e dos objetivos estratégicos da organização. Por conseguinte, hoje, o posicionamento das organizações é distinto da gestão que era efetuada nas décadas anteriores. É reconhecido o fortalecimento da competitividade organizacional e da formação em equipa, colocando, assim, o propósito dos RH numa posição crucial e participativa no planeamento estratégico das organizações (Dessler, 2003).

Segundo Silva, Albuquerque, & Costa (2009), esta perspetiva estratégica originou discussões sobre o impacto das pessoas sobre a implementação dessas estratégias organizacionais, fazendo surgir a noção que tem de existir alinhamento estratégicos organizacional com o alinhamento estratégicos da GRH. Os mesmos autores explicam que esse alinhamento é visto em duas perspetivas: a perspetiva vertical e a perspetiva horizontal em que a perspetiva vertical é uma perspetiva mais macro e refere-se a harmonia entre o modelo de GRH e alguns fatores como a estratégia e os objetivos organizacionais, os desafios do ambiente competitivo e as características da sociedade em que a organização está inserida, enquanto que a perspetiva horizontal, é uma perspetiva mais micro e interna, referindo à solidez interna do modelo de gestão de RH, o que implica a articulação e

coerência entre as estratégias, políticas e práticas de gestão de RH e os diversos fatores associados às pessoas na organização (Silva et al., 2009). Este ajuste da orientação estratégica com os RH além de servir para atingir melhor esses objetivos estratégicos, acabam por influenciar os seus colaboradores na melhoria do desempenho organizacional, atingindo assim um desempenho superior (Chow & Teo, 2013; Emerald, 2010).

Pode entender-se a Gestão Estratégica Recursos Humanos (GERH) como um conjunto de práticas e atividades de desenvolvimento de RH articuladas entre si com o objetivo de GRH assume, cada vez mais, o papel de consultor de RH, trabalhando em estreita parceria com os líderes na delineação das políticas mais ajustadas de gestão, motivação, desenvolvimento ou retenção dos seus recursos humanos, em prol da missão e dos objetivos estratégicos da organização (Gelabert & Martinez, 2012).

Segundo a perspectiva de Armstrong (2014) evidenciam-se práticas e processos que são relevantes, como Planeamento RH, Recrutamento, Seleção, Acolhimento e Integração, Gestão da Formação e Desenvolvimento, Gestão do Desempenho, Gestão de Recompensas, Saúde e Bem-Estar, Saúde e Segurança, Relações de Trabalho, Gestão Internacional de RH e Gestão da Cultura Organizacional, apresentadas detalhadamente no Anexo I (Práticas e Processos de RH), e que visam apoiar a consecução dos objetivos de negócios.

O crescente reconhecimento do potencial dos RH como fornecedor de uma vantagem competitiva às organizações começa por considerar os seus colaboradores como os ativos mais valiosos (Shameem & Khan, 2012), e assim tem vindo a tomar o papel da GRH importante nas organizações e nas tomadas de decisões, e a GRH tornou-se estratégica por natureza. Neste sentido, o DRH cumpre um papel fundamental, ao desenvolver e alargar as competências dos colaboradores da organização através da aprendizagem contínua, nas estratégias de planeamento, no comprometimento, na flexibilidade, no envolvimento dos seus colaboradores (Praveena & Venilla, 2016).

Em consequência desta crescente pressão GRH para apoiar os objetivos estratégicos e direcionar as suas atividades nesse sentido, leva à mudança dos conteúdos, formas de trabalho e às expectativas dos profissionais de GRH (Shrivastava & Shaw, 2004). Em que uma dessas mudanças salientada por Stone, Stone-Romero, & Lukaszewski (2006) é o uso amplo e atual das tecnologias, apoiando várias atividades da GRH.

A tecnologia transformou a maneira como os processos de RH são geridos atualmente, especialmente em termos da forma como as organizações recebem, armazenam, usam e divulgam informações sobre candidatos e colaboradores, assim como alterou a natureza dos empregos, das relações de trabalho e supervisão. Inovações como teletrabalho, equipes virtuais e aplicativos de trabalho baseados na Web devem-se a inovações baseadas em tecnologia. Também reduziu a influência da distância nas organizações, para que os colaboradores possam trabalhar em casa ou interagir com os membros da equipe além das fronteiras geográficas e permitiu às organizações contratar pessoas com habilidades especializadas em partes remotas do mundo (Aguinis, Henle, & Beaty, 2001; Stone, Deadrick, Aguinis & Lawal, 2013).

A GRH atual vê o uso das tecnologias como um estímulo para a eficiência operacional, e essa visão tem sido apoiada por investimentos crescentes em países em desenvolvimento e em dispositivos de gestão relacionados com tecnologias (Kuyoro et al., 2012).

As tecnologias têm criado efeitos generalizados em grande parte dos aspectos da nossa sociedade assim como tem tido um profundo impacto nos processos organizacionais, incluindo nos da GRH e transformou a maneira como as organizações recrutam, selecionam, motivam e retêm colaboradores, levando-nos a crer que as inovações contínuas em tecnologia mudarão fundamentalmente a forma como o trabalho de GRH é realizado (Gueutal & Stone, 2005; Kavanagh, Thite e Johnson, 2015; Parry & Tyson, 2011; Stone et al, 2015; Strohmeier, 2007).

1.2. *Onboarding*

As práticas de GRH têm uma parte marcante na vida organizacional, sendo a ocasião de entrada do novo colaborador uma etapa primordial para a adaptação, bem como para o sucesso no desempenho da sua função (Taylor, 2002).

A entrada de um novo colaborador numa organização é normalmente conhecida como acolhimento e integração, socialização e menos formalmente como *Onboarding* (Armstrong, 2009; Bradt, 2014; Grobler et al., 2006). Mais precisamente, é o processo de dar as boas vindas e receber o novo colaborador quando ingressa na organização e onde se

fornece as informações básicas necessárias para se instalar com rapidez e alegria para começar a trabalhar (Armstrong, 2009; Grobler, Warnich, Carrel, Elbert, & Hatfield, 2006).

O Acolhimento e Integração completam planos de socialização que têm como objetivo dar a conhecer a organização, a sua cultura, os seus valores, as estratégias, as normas, os objetivos da função que o novo colaborador vai desempenhar, os colegas, as instalações, os diversos departamentos, ou seja, dar a conhecer toda a organização de uma maneira geral, sendo um processo através do qual o novo colaborador aprende os comportamentos esperados e o conhecimento social para assumir um papel organizacional e participar como membro pleno da organização a que pertence (Ascensão, 2009; Mosquera, 2002).

Bauer (2010), descreve Acolhimento e Integração como o processo através do qual, se promove o ajustamento dos novos colaboradores, quer a nível social quer a nível da performance de forma eficaz, e Ashforth, Sluss, & Saks, (2007) afirmam que é fundamental para o novo colaborador adquirir conhecimento das atitudes e dos comportamentos organizacionais que facilitam o processo de se tornar membro da organização. Este processo deve fazer considerar três objetivos principais: conseguir que os novos colaboradores se sintam parte integrante da organização; aprendam sobre a cultura, missão, a estrutura e história da organização e que compreendam plenamente os princípios básicos do local de trabalho (Klein & Weaver, 2000).

O processo de Acolhimento e Integração pode ser complexo e de duração variável Bauer (2010). Embora tratando-se de um único processo, pode-se fazer a distinção entre aquilo a que se refere o Acolhimento e a Integração. O acolhimento corresponde à altura em que o novo colaborador se relaciona pela primeira vez com a organização enquanto membro efetivo, isto é, quando toma conhecimento da organização de uma maneira geral e começa a contactar com os colegas e as chefias, enquanto que a integração propõe-se a transmitir ao novo colaborador conhecimentos mais específicos acerca da sua função (Cunha et al., 2012). Independentemente de como é concebida a forma do Acolhimento e Integração é fundamental que seja estruturado para ir ao encontro daquilo que são os objetivos organizacionais (Bauer, 2010; Cunha et al., 2012), e do qual conste todas as particularidades essenciais que permitam aos novos colaboradores integrarem-se na organização (Stier & Zwany, 2008).

Segundo Cesário (2015), para o ótimo desempenho é necessário que as práticas de Acolhimento e Integração promovam uma melhor adaptação possível, o que significa que esclareça as dúvidas acerca das suas funções e responsabilidades na organização, assim como proporcione a possibilidade de se sentirem socialmente incluídos. Para que o processo seja bem conseguido há intervenientes essenciais, como os superiores hierárquicos, os colegas diretos de trabalho, que são responsáveis pela divulgação de informação fundamental sobre o posto de trabalho e/ou sobre a organização (Bauer, Bodner, Erdogan, Truxillo, & Tucker, 2007).

Para Armstrong (2014), o Acolhimento e Integração tem três objetivos fundamentais: estabelecer rapidamente uma atitude favorável à organização na mente do novo colaborador para que tenha uma maior probabilidade de permanecer; obter resultados efetivos do novo elemento no menor tempo possível, e reduzir a probabilidade de o recém-chegado sair rapidamente. É o processo através do qual é possível transmitir as informações básicas necessárias para se estabelecer com rapidez e alegria de começar a trabalhar na organização (Armstrong, 2014). Numa boa integração, em que há uma apresentação explícita da função, origina melhor desempenho e, por conseguinte, potencia o *engagement* no trabalho (Bauer & Erdogan, 2011).

O *Onboarding* pode estender-se por vários meses e serem ajustados à organização de modo que o novo colaborador consiga absorver ao máximo a cultura organizacional e as suas novas funções, deste modo este conceito engloba um conjunto de ações programadas de forma a que o novo colaborador adquira as competências para uma efetiva integração, permitindo assim desde o início ter uma consciencialização do seu papel dentro da organização (Martins & Cruz, 2019).

Dentro das boas práticas para o *Onboarding*, Bauer (2010) salienta tornar o primeiro dia especial, o uso de programas formais de orientação, tornar a integração participativa e o uso da tecnologia para facilitar o processo. A autora diz ainda que uma integração bem-sucedida é a parte essencial de qualquer estratégia de gestão de talentos, pois com custo de recrutamento, os líderes empresariais devem entender que integrar efetivamente novas contratações na organização é um passo importante para garantir o sucesso deles na organização. Adicionalmente, simplesmente escrever um plano formal não ajudará os novos funcionários a terem sucesso, a chave é envolver as partes interessadas e os novos colaboradores em interações que os ajudem a entender a organização. Utilizado em conjunto

com as melhores práticas de GRH, um *Onboarding* eficaz resultará numa curva de aprendizagem mais rápida para novas contratações, e uma força de trabalho mais produtiva e envolvida (Bauer, 2010).

Segundo Mosquera (2002) os estudos realizados têm revelado que um bom programa de acolhimento inicial são benéficos quer para o individuo quer para a organização e apresenta alguns exemplos de atividades que podem ser realizadas no primeiro dia de acolhimento (Tabela 1).

Tabela 1. Atividades para um programa de acolhimento inicial

Atividades	Objetivo
Apresentação da Empresa	Dar a conhecer a missão, Objetivos, Valores, Organigrama
Filme ou Apresentação sobre a empresa	Dar a conhecer organização de uma forma global, onde se situa no mercado, quais as atividades, onde está localizada geograficamente
Apresentação Legal RH	Transmitir a legislação laboral, Normas e Regulamentos Internos, Políticas de Remunerações e Regalias Sociais, Normas HST. Entrega do Contrato de Trabalho.
Apresentação aos colegas e posto de trabalho	Transmitir as informações essenciais ao primeiro dia de trabalho relacionadas com a sua função, dar a conhecer o plano de formação
Apresentação Geral às Instalações e Restantes Departamentos	Mostrar onde fica o refeitório, Marcação de ponto, Cacifos, Zonas de lazer, Mostrar todos os departamentos da organização

Legenda 1. Adaptado de Mosquera (2002)

1.3. Realidade Virtual e Realidade Aumentada

A realidade virtual e a realidade aumentada são atualmente das tecnologias emergentes mais promissoras para o mundo dos negócios, em termos de inovação.

O imaginário ou a sua representação, assim como a realidade, fazem parte da vida quotidiana do ser humano, permitindo-o expressar-se ao longo do tempo, através de todas as formas, que com o evoluir dos tempos e o uso do computador tem vindo a potenciar e a convergir essas formas de expressão, quer seja através da multimédia, e mais recentemente a hipermédia, ou ainda mais recentemente através dos videojogos que ganharam um lugar

excepcional, explorando a interação. Assim, não demorou muito para que todas essas tecnologias convergissem e passassem a gerar ambientes tridimensionais interativos, através da realidade virtual (Tori, Kinner, & Siscoutto, 2006).

Segundo Kirner e Siscoutto (2007) os ambientes virtuais são adaptados usando linguagens de programação e ferramentas próprias que permitem ao utilizador, visualizar ambientes tridimensionais, movimentar-se dentro deles e manusear os objetos virtuais lá inseridos, sendo este um facto importante pois consegue transmitir a percepção de realidade. A Figura 1 mostra um exemplo de ambiente virtual visto no monitor.

Figura 1. Exemplo ambiente virtual



A interação mais simples nos ambientes virtuais é a navegação, que ocorre da movimentação do utilizador no espaço tridimensional, através de um dispositivo, como por exemplo de rato 3D, microfone e por comando de voz ou através de gestos que são detetados por um dispositivo próprio para o efeito, e que tem como resultado novos pontos de vista no cenário apresentado (Kirner & Siscoutto, 2007). Nesse caso, não há alterações no ambiente virtual, somente existe um passeio exploratório. As interações, propriamente ditas, em que há alterações no ambiente virtual, acontecem quando o utilizador “entra” no espaço virtual da aplicação e visualiza, explora, manipula e aciona ou altera os objetos virtuais, usando seus sentidos, incluindo os movimentos tridimensionais de translação e rotação naturais do corpo humano (Kirner & Siscoutto, 2007).

▪ Realidade Virtual

É indiscutível o avanço tecnológico nos últimos anos, assistindo-se ao desenvolvimento da realidade virtual (RV) em diversos domínios da realidade do ser humano, assim como da sua aplicabilidade em diversas áreas, nomeadamente na área da

educação, engenharia, artes, investigação espacial, treino militar (Drummond Drummond, Carvalho, Costa, Facion & Nogueira, 2002; Valério, Machado & Oliveira, 2002).

Segundo Tori et al. (2006), a RV pode ser definida como um ambiente tridimensional, gerado por um ou mais dispositivos multissensoriais, em que o utilizador pode controlar, manipular e explorar, de forma altamente interativa e em tempo real, os dados desse ambiente virtual, ou seja, que a realidade virtual é um interface avançado para o utilizador aceder a aplicações executadas no computador em tempo real, em ambientes tridimensionais, pressupondo a interação com os elementos desse ambiente tridimensional. Segundo Choi, Vincelli, Riva, Wiederhold, Lee e Park (2005), a RV é uma composição dinâmica e reativa com o ambiente virtual criado por computador e usado para diferentes modalidades de interação humana. Já Banos *et al.* (2008) referem-se à RV como uma forma de experiência humana, um interface avançado de comunicação que permite ao utilizador experimentar outras realidades, sendo que esta comunicação de interface refere-se à interação dos componentes computacionais físicos e da informação computacional com os canais sensoriomotores do utilizador (Riva, Molinari, & Vincelli, 2002). Por sua vez, Jerald (2015), definiu RV como um ambiente digital produzido através de um computador que pode ser experimentado de forma interativa como se fosse real.

A RV envolve tecnologias avançadas de interface, que permitem ao utilizador realizar imersão, navegação e interação num ambiente artificial tridimensional gerado por computador, utilizando canais multissensoriais (Kalawsky, 1993; Kirner & Pinho, 1996). Sendo que uma das vantagens importantes da RV sobre as outras formas de interação com o computador, é que o ambiente pode ser observado a partir de qualquer ponto, à medida que vão sendo feitas alterações em tempo-real. Procedimentos e particularidades podem ser dados a objetos incluídos no ambiente, o que proporciona a simulação de funções e comportamentos do mundo real. Para suportar esse tipo de interação, o utilizador usa dispositivos próprios da área de RV, como por exemplo *head-mounted display* (HMD), *datagloves* (luvas eletrónicas), *spaceball*, ou *joystick* ótico. Com estes dispositivos o utilizador fica com a impressão de que a aplicação está a funcionar num ambiente tridimensional real, permitindo-lhe a exploração do ambiente e a manipulação natural dos objetos - por exemplo, apontar, pegar, arrastar e rodar objetos (Stuart, 1996; Vince, 2004).

Na Tabela 2 são apresentadas as características que um ambiente virtual deve conter: Sintético, Tridimensional, Multissensorial, Imersivo, Interativo, Realístico, Com presença.

Tabela 2. Características Realidade Virtual

Sintético	O ambiente é gerado em tempo-real por computador. Não é, por exemplo, pré-gravado, como acontece com sistemas de multimédia.
Tridimensional	É o ambiente que envolve o utilizador é representado em três dimensões e, existem recursos que dão a ideia de que o ambiente possui profundidade e que o utilizador pode mover-se através dele
Multissensorial	Significa que mais de uma modalidade sensorial é usada para representar o ambiente, como sentido visual, sonoro, espacial (de profundidade), de reação do utilizador com o ambiente, etc.
Imersivo	Entende-se, aqui, mais do que olhar e ouvir um <i>display</i> vindo de um monitor; o <i>display</i> necessita criar a impressão de que se está dentro do ambiente produzido através do computador. Normalmente, um sistema imersivo é obtido com o uso de capacetes de visualização, mas outros sentidos, como o som e controles reativos, são também importantes.
Interativo	Capacidade de o computador detetar as ações do utilizador e modificar instantaneamente o mundo virtual pelas ações realizadas sobre ele
Realístico	Envolve a precisão com que o ambiente virtual reproduz os objetos reais, as interações com os utilizadores e o próprio modelo do ambiente
Com presença	Sentido subjetivo, responsável por dar ao utilizador a perceção de que ele está fisicamente dentro do ambiente virtual

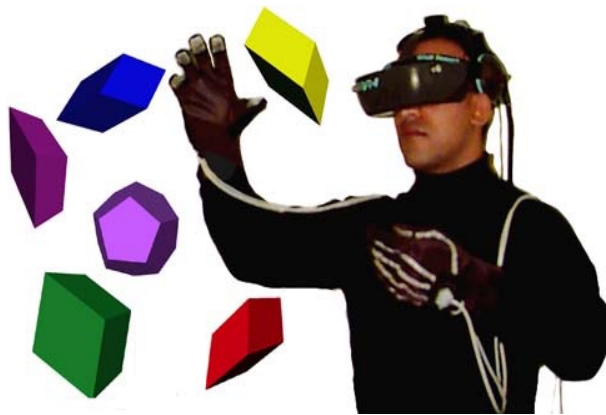
Fonte: Martins (2000) e Vince (2004) citados por Kirner e Salvador (2007)

A RV é composta por três características básicas principais: **imersão**, **interação** e **envolvimento**. A estimulação sensorial do utilizador ocorre, através da recriação de ambientes e panoramas, que irão tender a aproximar-se cada vez mais da verdadeira realidade. Assim, a RV pode ser qualificada como imersiva ou não imersiva, de acordo com a sensação de presença experimentada pelo utilizador, ou seja, de estar subjetivamente presente num determinado lugar, fazendo parte do ambiente virtual, mesmo quando se encontra fisicamente localizado noutra local (Lallart, Lallart, & Jouvent, 2009). Por outro lado, na RV não imersiva a sensação de estar no mundo real é predominante relativamente ao ambiente virtual (Tori et al., 2006).

O sentido de imersão, que integra a sensação de presença, é conseguido quando o utilizador avança através de um ambiente virtual, percebendo os estímulos presentes nos cenários virtuais através do seu sistema sensorial (visão e audição), criando a ilusão de estar

noutro lugar e dando-lhe a impressão de envolvimento. Por sua vez, a ideia de envolvimento, está ligada ao grau de motivação da pessoa em determinada atividade. A experiência imersiva é obtida com a RV através de aparelhos multissensoriais com um *head-mounted display* (HMD), usado na cabeça ou como parte de um capacete, que possui um pequeno display ótico em frente de um ou de cada olho, *datagloves* (luvas eletrónicas) ou cavernas virtuais (*cave automatic virtual environment*), que permitem capturar os movimentos e comportamentos do utilizador e transportá-lo para o domínio da aplicação, proporcionando-lhe a sensação de estar presente num ambiente virtual, como representado na Figura 2.

Figura 2. Interação com objetos virtuais através de *HMD* e *datagloves*



A categoria não imersiva sucede quando o utilizador é conduzido só parcialmente para o mundo virtual, sendo a navegação realizada através de uma janela ou monitor, isto é, neste caso o utilizador não se sente como parte do ambiente (Tori et al., 2006; Valério, Machado & Oliveira, 2002).

▪ **Realidade Aumentada**

Embora tenham sido feitas muitas tentativas para fornecer uma definição comum, a Realidade Aumentada (RA) ainda é considerada uma tecnologia em desenvolvimento e, portanto, ainda não atingiu todo o seu potencial. Como resultado, a definição de RA sofreu várias modificações dependendo do contexto ou método de implementação (Van Krevelen & Poelman, 2010). No entanto, Stone, Bisantz, Llinas, & Paquet (2009) formularam critérios de base para serem incluídos na RA tendo sido universalmente aceites: (1) deve incluir uma combinação entre o ambiente virtual e o real, (2) ser capaz de interagir com o meio envolvente imediato, (3) registar e conectar objetos reais e virtuais, (4) o utilizador, sentindo-se no ambiente real, pode interagir com elementos virtuais assentes tridimensionalmente.

Um outro conceito, a Virtualidade Aumentada (VA) ocorre quando o utilizador é transferido para uma realidade artificial virtual melhorada com elementos do mundo real. Na prática é muito difícil explicar os limites de onde termina um tipo de realidade e começa outro, sendo a única diferenciação clara a existente entre os ambientes totalmente virtuais, os totalmente reais e aqueles que misturam real e virtual em qualquer proporção, denominando-se de Realidade Misturada, que muitas vezes é designada vagamente de RA (Milgram, Takemure, Utsumi, & Kishino, 1994). Como exemplo da virtualidade aumentada, Siscoutto & Tori (2004), apresentam o chamado vídeo avatar, sendo uma técnica que captura o vídeo de uma pessoa em tempo real e o introduz como um avatar no ambiente virtual.

Kirner e Siscoutto (2007) defendem que RA é o enriquecimento do ambiente real com objetos virtuais, usando dispositivos tecnológicos, funcionando em tempo real e apresentam a definição dada por outros autores como por exemplo, é uma melhoria do mundo real com textos, imagens e objetos virtuais gerados por computador (Insley, 2003 citado por Kirner & Siscoutto, 2007); e ainda que é a mistura de mundos reais e virtuais e algum ponto da realidade/virtualidade que conecta ambientes completamente reais e ambientes virtuais (Milgram, 1994; citado por Kirner & Siscoutto, 2007). Na Figura 3 está um exemplo de uma imagem tirada de um computador com uma imagem de realidade aumentada, em que o vaso e o carro são objetos virtuais numa mesa real.

Figura 3. Exemplo realidade aumentada



Na Tabela 3 é apresentado um resumo dos diversos tipos de equipamentos, alguns já mencionados, utilizados quer pela RV/RA:

Tabela 3. Equipamentos utilizados na RV/RA

Tipo de Equipamento	Descrição
Computadores	Dispositivo de processamento de todo o sistema de RV e RA. É o responsável pela interação entre o <i>software</i> e os sistemas de <i>input/output</i> .
Software	É o programa constituído por uma sequência de instruções escritas, executadas pelo processador e que permite visualizar a experiência virtual.
Posicionadores	Estes dispositivos localizados numa sala e ligados a sensores nos <i>Head-Mounted Display</i> (HMD), permitem determinar a posição e orientação do utilizador no espaço real para o posicionar no ambiente virtual.
Dispositivos de Input	Dispositivos que permitem que o utilizador interaja e controle os objetos no ambiente virtual. Como por exemplo as <i>datagloves</i> , os ratos 3D ou os posicionadores.
Datagloves	São dispositivos que determinam a posição das mãos e dos dedos e que permitem a interação e movimentação de objetos no espaço virtual (luvas eletrônicas).
Head-Mounted Display (HMD)	É um dispositivo visual utilizado na cabeça com ecrãs posicionados em frente aos olhos que transmitem ver as imagens do ambiente virtual. Tem também outros dispositivos, como por exemplo os sensores conectados aos posicionadores.
BOOM	Definido como monitor omni-orientador binocular é um dispositivo semelhante ao HMD, mas que está montado num tripé, em vez de estar posicionado na cabeça do utilizador.
CAVE	É um compartimento pequeno rodeado por ecrãs de projeção colocados nas paredes, teto e chão, com som estereofónico que permite a experiência virtual a um ou a mais utilizadores ao mesmo tempo.
Sistemas Haptic	São dispositivos manuais que simulam força e resposta táctil. Através destes, os utilizadores podem sentir força, tensão, fricção, pressão, temperatura, velocidade ou vibração.
Dispositivos Áudio	São os dispositivos que emitem o som da experiência virtual. Quer sejam colunas colocadas num espaço físico onde está o utilizador, ou auscultadores colocados nos ouvidos do utilizador.
Rato 3D	É um dispositivo usado na mão do utilizador que permite interagir ou navegar no ambiente virtual (por exemplo, movimentar objetos).

Como já referido a RV pode ser definida como um ambiente criado por um computador, mas Kerrebroeck, M., & Willems (2017) referem que o utilizador tem de se sentir “presente” nesse ambiente, e Kim (2005) defende que, na conceção desse mundo virtual, não se deve excluir sinais psicológicos, pois é necessário existir coerência, previsibilidade, conteúdos emocionais, o uso de enredos e de objetos auxiliares de cenário, mantendo os indivíduos focados e empenhados.

- **Aplicações da RV/RA**

Apesar da realidade virtual e das experiências imersivas surgirem frequentemente ligadas ao mundo dos jogos, já existem no mercado aplicações direcionadas para o tecido empresarial. Ao usarem esta tecnologia, as empresas podem colocar-se no papel de consumidores, investidores, produtores e outros *stakeholders*, conseguindo ter acesso aos diversos pontos de vista (Lancefield & Gagliardi, 2015) e, segundo Steuer (1992) a VR/RA dá-nos um ambiente simulado por computador retratando ambientes ou cenários da vida real, sendo assim uma solução tecnológica que pode aumentar a vantagem competitiva. Aguinis, Heule, & Beaty Jr (2001) acrescentam que estas tecnologias estão a originar uma revolução ao nível da eficácia de trabalho, poupando tempo e recursos, mas ao mesmo tempo maximizando os resultados do trabalho. Esta tecnologia, uma vez que permite a simulação de ambientes imaginários ou reais tem ganho muitos admiradores nos últimos anos, principalmente entre os programadores informáticos, a indústria de jogos, o ensino, a investigação espacial, setor da saúde e militar (Thoondée & Oikonomou, 2017).

Na área **militar** esta tecnologia foi inicialmente utilizada para treino de pilotos e continua a ser utilizada em várias atividades de formação das forças armadas, como por exemplo simuladores de voo, condução de tanques (onde foram criados simuladores virtuais) e treino de manobras táticas em batalhas, como a visualização do terreno de países para reconhecimento local e imagens de guerra com fogo inimigo (Aguinis et al., 2001; Burdea & Coiffet, 1994)

No **setor da saúde** há uma variadíssima aplicação desta tecnologia, nomeadamente na terapia e reabilitação, na psicoeducação do doente e seus familiares, aprendizagem do doente e sua família, na formação em cirurgia ou outros procedimentos médicos, sendo usada fortemente em formação com a utilização de simuladores que replicam o corpo humano,

simulação de reações do corpo a ações corretas ou incorretas dos cirurgiões, aperfeiçoamento de técnicas, formação em casos de emergência médica e formação de estudantes de saúde em diagnóstico e com simulação de progressão de doenças e respetiva sintomatologia. Mais especificamente no setor da saúde mental e da neurologia, esta tecnologia tem sido utilizada no tratamento e reabilitação de doentes com doenças mentais ou com algumas condições neurológicas diagnosticadas, como por exemplo a esquizofrenia, depressões, ansiedade, distúrbios alimentares, abuso de substâncias, doença de Parkinson (Aguinis et al., 2001; Freman, Reeve, Ehlers, Clark, Spanlang, & Slater, 2017; Li, Yu, Shi, Shi, Tian, Yang, Wang & Jiang, 2017; Maples-Keller, Bunnell, Kim, & Rothbaum, 2018).

Outras áreas em que já podemos ver a o uso da RV/RA são a **arquitetura** e a **engenharia** e, por conseguinte, a **construção** em que são visíveis as suas potencialidades desde a fase do desenho e projeto da infraestrutura até à fase de venda da casa. E no caso da construção é utilizada também na formação dos trabalhadores permitindo um treino da técnica de construção mais real possível e com algumas práticas inovadoras que vão surgindo neste negócio. Dentro desta área tem sido também usada para prevenir os riscos laborais, criando simulações de situações de perigo do posto de trabalho (Kivrak, Arslan, Akgun, & Arslan, 2013).

No **setor do ensino** a RV pode ajudar o aluno a reforçar o processo de exploração e de descoberta, ou seja de uma nova visão do conhecimento, possibilitando assim ao aluno a oportunidade de compreender melhor o que está a estudar, por exemplo se pensarmos em casos em que o aluno tem que estudar conteúdos muito teóricos e consegui-los transpô-los para conteúdos teórico-prático, permitindo visualizações mais reais de elementos que estão a grandes distâncias, como por exemplo com os planetas ou satélites (Brown & Green, 2016; Cardoso, Lamounier Jr, Kirner, & Kelner, 2007).

CAPÍTULO II - METODOLOGIA

A metodologia deve ser escolhida tendo em conta os objetivos da investigação, dos resultados esperados e da análise que desejamos efetuar, pelo que as escolhas metodológicas devem ser analisadas e refletidas, pois é destas que decorre a conceção da investigação e por conseguinte todo o trabalho desenvolvido (Albarello, Digneffe, Hiernaux, Maroy, Ruquoy & Saint-Georges, 2005).

Neste capítulo será apresentada a questão e os objetivos de investigação, bem como as diversas opções metodológicas contemplados nesta dissertação. Assim, no Estudo 1 foi efetuada uma revisão sistemática da literatura e no Estudo 2 foi realizada uma análise de conteúdo *online*.

2.1. Objetivos e questão de investigação

A revisão teórica efetuada no primeiro capítulo possibilitou limitar o objeto de estudo, RV/RA na GDRH, e especificamente no processo de *Onboarding* de novos colaboradores nas organizações. Neste sentido, a metodologia deste trabalho foi esboçada com o intuito de responder à questão de investigação: **“quais as vantagens da Realidade Virtual e/ou Realidade Aumentada na Gestão e Desenvolvimento Recursos Humanos e em específico no processo de *Onboarding*?”**.

De forma a responder à questão de investigação, foi necessário ainda definir objetivos específicos de modo a orientar o estudo e estabelecer as opções metodológicas. Sendo que esta dissertação tem como objetivo geral “identificar a vantagem da RV e/ou da RA na GDRH, e em específico no processo de *Onboarding*” foram ainda identificados os seguintes objetivos específicos:

- i. Sistematizar o conhecimento científico de RV/RA na área de GDRH;
- ii. Sistematizar o conhecimento científico de RV/RA no processo de *Onboarding*;
- iii. Conhecer soluções e desenvolvimentos de RV/RA no processo de *Onboarding*;
- iv. Perceber os benefícios da utilização da RV/RA no processo de *Onboarding*;
- v. Compreender a potencial utilização da RV/RA no processo de *Onboarding*.

Tendo por base os objetivos específicos optámos pela realização de dois estudos distintos que compreendem três fases de investigação. No primeiro – Estudo 1 - foi realizada uma Revisão Sistemática da Literatura com intenção de analisar documentos científicos disponíveis relacionados com o tema e foi dividido em duas fases, sendo que a primeira relacionado RV/RA com a GDRH e a segunda fase relacionado RV/RA com *Onboarding*, na terceira fase – Estudo 2 – foi feita uma análise de conteúdo *online* na perspectiva de conhecer soluções e desenvolvimentos de RV/RA aplicada ao processo de *Onboarding*.

A metodologia adotada confere a este estudo um carácter qualitativo, visto que a análise tem em vista a recolha e tratamento de dados documentais (Bauer & Gaskel, 2008).

2.2. Estudo I – Revisão Sistemática da Literatura Científica

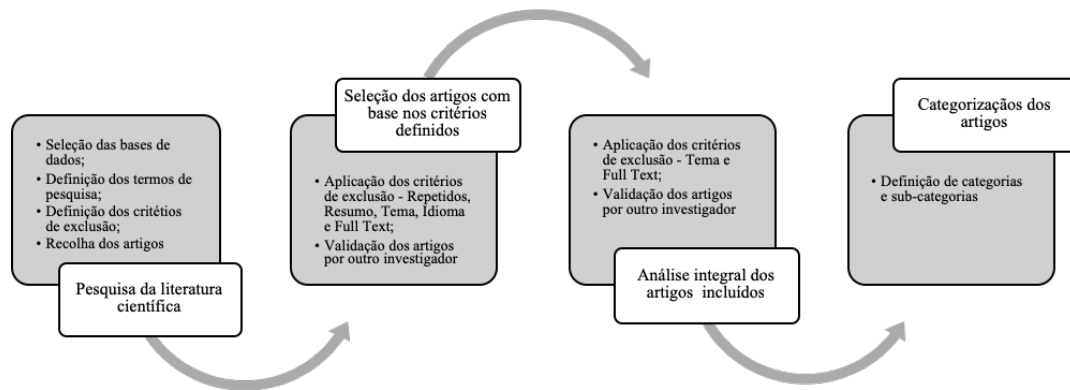
Com a finalidade de responder ao primeiro objetivo específico, foi realizada uma revisão sistemática da literatura (RSL), sem meta-análise, no âmbito da RV/RA na área de GDRH. Optou-se por esta técnica, visto que apresenta como uma das principais vantagens “identificar, avaliar e interpretar pesquisas disponíveis com evidência relevante para um tópico particular” (MacLure, Paudyal, & Stewart, 2016). Segundo Sampaio e Mancini (2007), a RSL apresenta um conjunto de ferramentas específicas servindo para resumir informações recolhidas nos documentos científicos analisados, assim como será possível identificar lacunas que precisem de ser preenchidas através de novas investigações.

Este primeiro estudo focalizou-se em duas dimensões principais: RV/RA em processos de GDRH; RV/RA no processo de *Onboarding*.

O Estudo 1 pretendeu explorar a produção científica sobre a RV/RA aplicada à GDRH no que respeita aos processos de RH, tipo e metodologia de estudo, recursos mobilizados, setor de atividade, população do estudo e impacto, bem como ao processo específico de *Onboarding*.

Para este estudo optou-se pelo modelo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) e foram estabelecidos os procedimentos subsequentes às etapas definidas, 1ª fase-Pesquisa de literatura científica; 2ª fase Seleção dos Artigos com Base em Critérios pré-definidos; 3ª fase - Análise Integral dos artigos Incluídos; 4ª fase Categorização dos artigos admitidos, conforme apresentado na Figura 4:

Figura 4. Protocolo da revisão sistemática da literatura



Procedimentos de Recolha e Tratamento da Informação

Para a pesquisa nesta revisão foram selecionadas as bases de dados Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP), Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC), base de dados *SciVerse Scopus* e base de dados *ISI Web of Science*, visto que estas possibilitam o acesso a publicações nacionais e internacionais e, em todos os casos, validadas cientificamente.

▪ Dimensão RV/RA em processos de Gestão e Desenvolvimento de Recursos Humanos

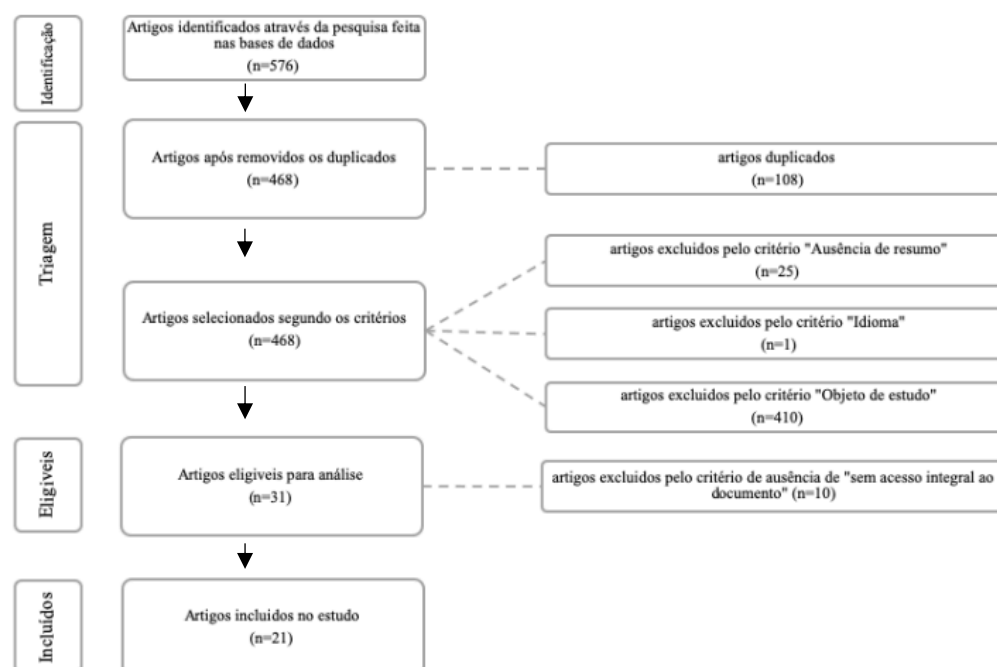
De forma a garantir a qualidade, pertinência e contribuição da literatura selecionada para o estudo, foram preestabelecidos critérios de seleção nas diferentes bases de dados. De igual modo, e de forma a obter uma amostra considerável tanto nacional como internacional, a pesquisa foi efetuada com base em combinações dos termos “*human resources*”, “*virtual reality*”, “*augmented reality*”, “recursos humanos”, “realidade virtual” e “realidade aumentada”, usando o conetor booleano “AND”, no título ou nas palavras-chave dos documentos indexados às bases de dados *SciVerse Scopus*, *Web of Science*, RCAAP e DGEEC. A pesquisa efetuada foi realizada entre setembro de 2018 e fevereiro de 2019, tendo sido obtidos os resultados apresentados na Tabela 4.

Tabela 4. Resultados obtidos por bases de dados (dimensão RV/RA e GDRH)

Termos de Pesquisa	Bases de Dados			
	Scopus	Web of Science	RCAAP	DGEEC
“ <i>virtual reality</i> ” and “ <i>human resources</i> ”	273	32	0	0
" <i>virtual reality</i> " and "HR"	120	88	1	0
“realidade virtual” and “recursos humanos”	0	0	1	0
“realidade virtual” and “RH”	0	0	0	0
" <i>augmented reality</i> " and " <i>human resources</i> "	43	10	0	0
“ <i>augmented reality</i> ” and “HR”	4	3	1	0
“realidade aumentada” and “recursos humanos”	0	0	0	0
“realidade aumentada” and “RH”	0	0	0	0

Foram estabelecidos como critérios de seleção: (1) artigos publicados nas bases de dados selecionadas e (2) cumprimento dos critérios estabelecidos para a pesquisa nas palavras-chave ou no título. De igual modo, para a admissibilidade dos documentos científicos foram também estabelecidos critérios de exclusão: (1) ausência de resumo; (2) idioma; (3) fora do âmbito do objeto de estudo; e (4) sem acesso integral ao documento, conforme apresentado na Figura 5.

Figura 5. Processo de seleção dos artigos (RV/RA e GDRH) e número de artigos por etapa



Os resultados primários (576) foram listados num documento único de *MS Excel* onde foram consideradas as informações referentes a: Título, Autores, Filiação de autores, Nome da revista, Ano, Resumo, Palavras-Chave, Data de Pesquisa, *Outputs* obtidos, Termo de pesquisa, Fonte, *Link*. Após a seleção dos artigos foi feita uma triangulação na validação respeitando os critérios de inclusão e exclusão definidos no protocolo de pesquisa, tendo sido considerados 21 artigos científicos para o Estudo 1 na dimensão RV/RA em processos de GDRH.

A categorização é uma operação de classificação dos elementos de uma mensagem seguindo determinados critérios, que facilita a análise da informação, mas que se deve fundamentar numa definição precisa dos objetivos (Bettany-Saltikov, 2012).

De forma a facilitar a análise da informação e tendo por base objetivos estabelecidos (Moraes, 1999) foram definidas onze categorias: (1) Processo de RH; (2) Tipo de Estudo; (3) Metodologia; (4) Recursos Mobilizados; (5) Setor de Atividade; (6) População do Estudo; (7) Impacto; (8) Tipo de Tecnologia; (9) Desenvolvimento; (10) Implementação; e (11) Avaliação. Os artigos foram classificados de acordo com as categorias previamente definidas, tendo como referência a análise integral dos artigos. Nesta fase as categorias e a sua classificação foram revistas e validadas por 2 investigadores da área de recursos humanos mais um júri.

A determinação das categorias pré-definidas (1, 2, 3, 4, 5, 6, e 8) foram baseadas em referenciais teóricos ou normativos conforme apresentados na Tabela 5, nos restantes casos (7, 9, 10 e 11) as categorias são emergentes e são os resultantes da análise dos artigos científicos que constituem a amostra.

Tabela 5. Categorias pré-definidas (dimensão RV/RA e *GDRH e Onboarding*)

Categoria Pré-Definida	Referencial Teórico
(1) Processo de RH	Armstrong (2014)
(2) Tipo de Estudo	Bauer & Gaskel (2008)
(3) Metodologia	Bauer & Gaskel (2008)
(4) Recursos Mobilizados	Tori, Kinner & Siscoutto (2006)
(5) Setor de Atividade	Classificação Portuguesa das Atividades Económicas (2007)
(6) População do Estudo	Classificação Portuguesa de Profissões 2010 (2011)
(8) Tecnologia utilizada	Kirner & Siscoutto (2007)

- Dimensão RV/RA no *Onboarding* de novos colaboradores

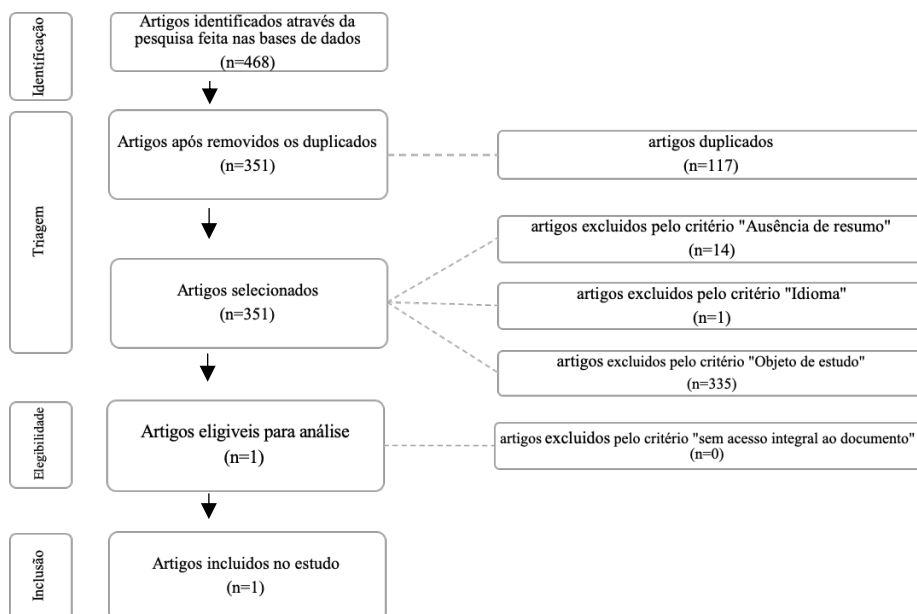
Para esta dimensão e para continuar a garantir a qualidade, pertinência e contribuição da literatura selecionada para o estudo, foram também preestabelecidos critérios de seleção nas diferentes bases de dados. De igual modo, e de forma a obter uma amostra considerável tanto nacional como internacional, a pesquisa foi efetuada com base em combinações dos termos, “*virtual reality*”, “*augmented reality*”, “*Onboarding*”, “*induction*”, “realidade virtual”, “realidade aumentada”, “integração” e “acolhimento”, usando o conector booleano “AND”, no título ou nas palavras-chave dos documentos indexados às bases de dados *SciVerse Scopus*, *Web of Science*, *RCAAP* e *DGEEC*. A pesquisa efetuada foi realizada entre setembro e novembro de 2018, tendo sido obtidos os resultados apresentados na Tabela 6.

Tabela 6. Resultados obtidos por bases de dados (dimensão RV/RA e *Onboarding*)

Termos de Pesquisa	Bases de Dados			
	Scopus	Web of Science	RCAAP	DGEEC
“ <i>virtual reality</i> ” and “ <i>Onboarding</i> ”	5	0	0	0
“ <i>virtual reality</i> ” and “ <i>induction</i> ”	240	170	1	0
“ <i>augmented reality</i> ” and “ <i>Onboarding</i> ”	4	0	0	0
“ <i>augmented reality</i> ” and “ <i>induction</i> ”	16	14	1	0
“realidade virtual” and “integração”	1	4	5	1
“realidade virtual” and “ <i>Onboarding</i> ”	0	0	0	0
“realidade aumentada” and “integração”	1	1	4	0
“realidade aumentada” and “ <i>Onboarding</i> ”	0	0	0	0
“realidade virtual” and “acolhimento”	0	0	0	0
“realidade aumentada” and “acolhimento”	0	0	0	0

Nesta dimensão foram estabelecidos os mesmos critérios de seleção: (1) artigos publicados nas bases de dados selecionadas e (2) cumprimento dos critérios estabelecidos para a pesquisa nas palavras-chave ou no título. De igual modo, e para a admissibilidade dos documentos científicos foram considerados os mesmos critérios de exclusão: (1) ausência de resumo; (2) idioma; (3) objeto de estudo; e (4) sem acesso integral ao documento, conforme apresentado na Figura 6.

Figura 6. Processo de seleção dos artigos (dimensão RV/RA e *Onboarding*) e número de artigos por etapa



Os resultados obtidos inicialmente (468) foram igualmente listados num documento único de MS Excel onde foram consideradas informações referentes a: Título, Autores, Filiação de autores, Nome da revista, Ano, Resumo, Palavras-Chave, Data de Pesquisa, *Outputs* obtidos, Termo de pesquisa, Fonte, *Link*. Após a seleção dos artigos foi feita uma triangulação na validação respeitando os critérios de inclusão e exclusão definidos no protocolo de pesquisa, tendo sido considerados 1 artigo científico para o Estudo 1 na dimensão RV/RA no *Onboarding* de novos colaboradores nas organizações.

Para o desenho da análise categorial da amostra recorreu-se à definição de seis categorias: (1) Tipo de Estudo; (3) Metodologia; (4) Recursos Mobilizados; (5) Setor de Atividade; (6) População do Estudo; (7) Impacto e (8) Objetivo do Estudo. O referencial teórico destas categorias encontra-se na Tabela 5.

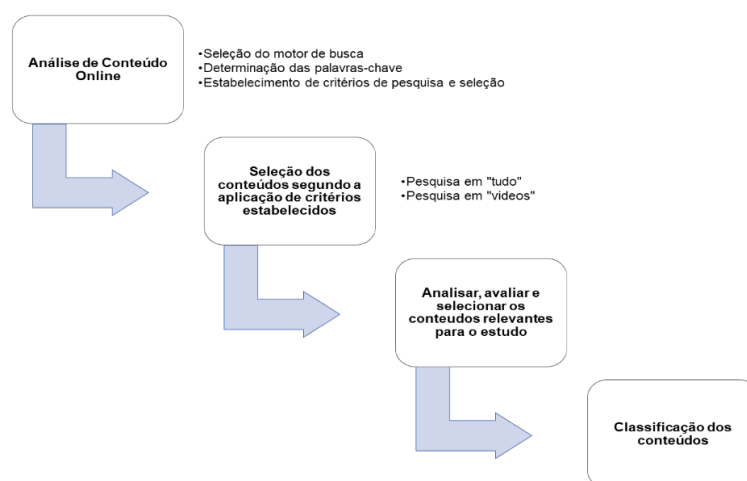
2.3. Estudo II – Análise de Conteúdo *Online*

Com o intuito de conhecer soluções e desenvolvimentos de RV/RA no processo de *Onboarding* existentes no mercado, recorreremos à análise de conteúdo *online* através de pesquisa realizado no motor de busca *Google*.

Segundo Moraes (1999) a análise de conteúdo constitui uma metodologia de pesquisa usada para descrever e interpretar o conteúdo de determinados tipos de informações, representando uma abordagem metodológica com características e possibilidades próprias. Têm sido cada vez mais valorizadas as abordagens qualitativas, utilizando especialmente a indução e a intuição como estratégias para atingir níveis de compreensão mais aprofundados dos fenômenos que se propõe a investigar (Moraes, 1999). A análise de conteúdo é uma técnica para ler e interpretar o conteúdo de toda classe de informação, que analisados adequadamente nos abrem as portas ao conhecimento de aspetos e fenômenos da vida social que de outro modo seria inacessível (Moraes,1999; Olabuenaga & Ispizúa,1989).

Neste segundo estudo foi realizada uma pesquisa e recolha de dados através do motor de busca *Google*, onde foram aplicados critérios de pesquisa e de seleção dos conteúdos *online* admitidos para o estudo, conforme Figura 7.

Figura 7. Procedimento da análise de conteúdo *online*



Na 1ª fase foram definidos os critérios: (1) realizar a pesquisa usando sempre uma nova “página sem registo” (2) selecionar os conteúdos apresentados até à página 5 no motor de busca *Google*, (3) não considerar “anúncios” nem “artigos científicos”. Na pesquisa, 2ª fase, estes critérios foram aplicados para os separadores “Tudo” e “Vídeos” do *Google*.

Com a intenção de manter a coerência e de obter uma amostra tanto nacional como internacional, a pesquisa foi efetuada tendo por base as mesmas combinações dos termos, “*virtual reality*”, “*augmented reality*”, “*Onboarding*”, “*induction*”, “realidade virtual”, “realidade aumentada”, “integração” e “acolhimento”. A pesquisa efetuada foi realizada

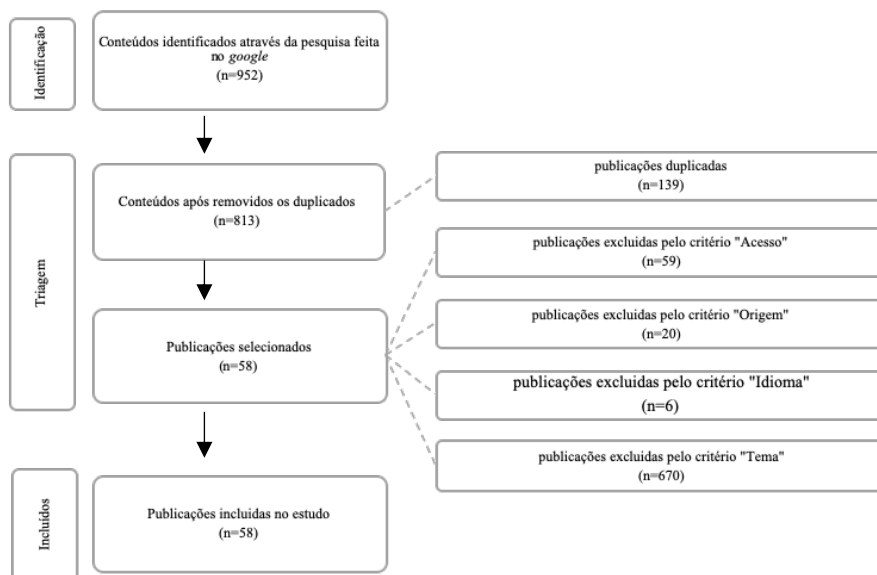
entre dezembro de 2018 e abril de 2019, tendo sido obtidos os resultados apresentados na Tabela 7.

Tabela 7. Resultados obtidos em “Tudo” e “Vídeos” no motor de busca *Google*

Termos de Pesquisa	Resultados <i>GOOGLE</i>	
	"Tudo"	"Vídeos"
“virtual reality” and “Onboarding”	48	50
“virtual reality” and “induction”	42	49
“augmented reality” and “Onboarding”	41	53
“augmented reality” and “induction”	51	50
“realidade virtual” and “integração”	48	50
“realidade virtual” and “Onboarding”	46	49
“realidade aumentada” and “integração”	49	51
“realidade aumentada” and “Onboarding”	39	40
“realidade virtual” and “acolhimento”	45	50
“realidade aumentada” and “acolhimento”	51	50
TOTAL	460	492

Foram também, e para a admissibilidade dos conteúdos, estabelecidos critérios de exclusão: (1) acesso; (2) origem; (3) idioma e (4) tema, conforme apresentado na Figura 8:

Figura 8. Processo de seleção dos conteúdos pesquisados *online*



Os resultados obtidos a partir da pesquisa (952) foram registados num documento único de *MS Excel* onde foram consideradas as informações referentes a: *Link*, Título, Autor/Promotor da página, Ano de Publicação, Tipo de Publicação, Conteúdo. Após a

seleção, e respeitando os critérios de inclusão e exclusão pré-definidos, foi efetuada a análise das publicações, tendo sido consideradas 58 publicações relacionadas como tema RV/RA no *Onboarding* de novos colaboradores nas organizações.

A análise de conteúdo tem como objetivo facilitar a leitura dos dados, através introdução de categorias, diminuindo assim a quantidade de informação (Moraes, 1999). Por conseguinte para a análise documentos, e com o objetivo consolidar os dados, identificaram-se as categorias que melhor traduzem as opções metodológicas e as publicações admitidas para o Estudo 2 foram analisadas com base em 11 categorias: (1) Ano Publicação; (2) Tipo de Página; (3) Tipo Publicação; (4) Descrição do Conteúdo; (5) Tecnologia Abordada; (6) Desenvolvimento Aplicações; (7) Implementação; (8) Equipamentos Utilizados; (9) Recursos Utilizados; (10) Âmbitos; (11) Vantagens.

A determinação das categorias (1, 2, 3, 5, 6, e 8) foram pré-definidas baseadas em referenciais teóricos ou normativos conforme apresentados na Tabela 8, nos restantes casos (3, 4, 6, 7, 10 e 11) as categorias são emergentes e são os resultantes da análise dos *links* que constituem a amostra as quais são apresentadas nos resultados.

Tabela 8. Categorias pré-definidas análise conteúdo *online*

Categorias Pré-Definidas	Referenciais Teóricos
(2) Tipo de Página	(Escriba, 2019)
(5) Tecnologia abordada	Kirner & Siscoutto (2007)
(8) Equipamentos Utilizados	Tori, Kinner & Siscoutto (2006)
(9) Recursos Utilizados	Tori, Kinner & Siscoutto (2006)

CAPÍTULO III - RESULTADOS

No decorrer deste capítulo serão apresentados os dados recolhidos referentes aos dois estudos: I - Revisão Sistemática da Literatura Científica; II – Análise de Conteúdo *Online*.

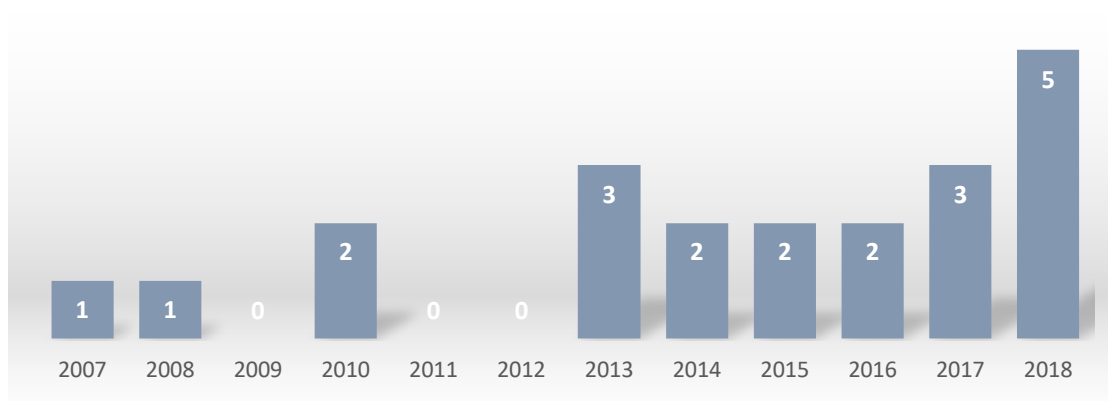
3.1. Estudo I – Revisão Sistemática da Literatura Científica

3.1.1. Pesquisa RV/RA na GDRH

3.1.1.1. Caraterização da produção científica

A evolução das publicações científicas sobre a RV/RA na GDRH foi determinada pela análise do número de estudos publicados por ano, sendo que neste caso variam entre 2007 e 2018 e podemos constatar que houve um crescimento moderado de publicações sobre a RV/RA na GRH, essencialmente desde 2016, que passaram de 2 publicações em 2016 para 5 publicações em 2018 (Figura 9).

Figura 9. Número de estudos científicos publicados por ano



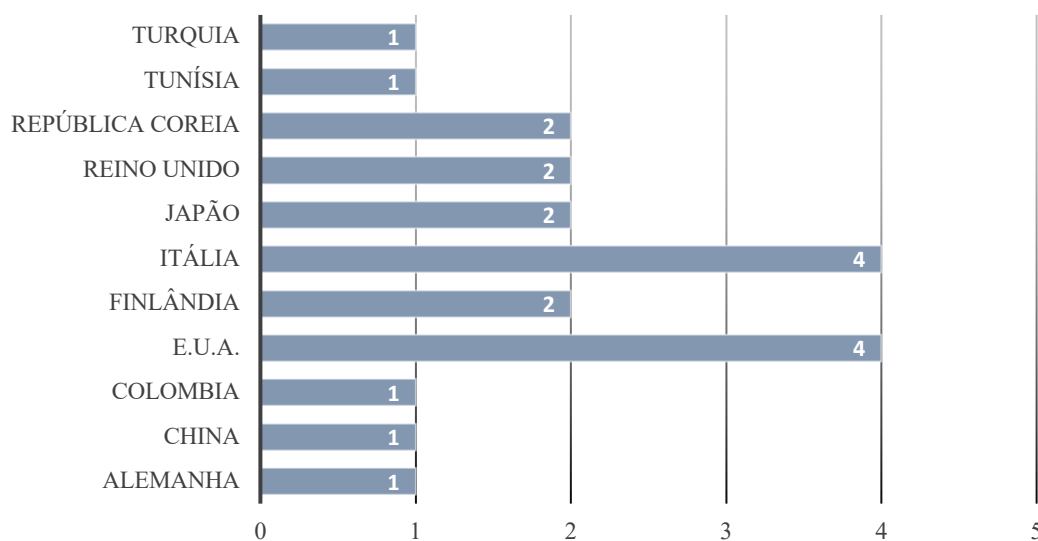
Foi também analisada a área geográfica das publicações por país e continente, sendo que para tal considerou-se a nacionalidade do primeiro autor (Figura 10). Na figura 10 podemos verificar que o continente que regista mais publicações é o continente Europeu (47,6%), seguido do continente Americano e Asiático com a mesma expressão de publicações (23,8%) e por último o continente Africano com 4,8% das publicações.

Figura 10. Publicações por continente



De forma mais específica, a Figura 11 apresenta as nacionalidades dos autores com mais publicações, e podemos verificar que as publicações se encontram divididas por 12 países, sendo a Itália e EUA que apresentam mais publicações (n=4).

Figura 11. Publicações por países



No que respeita aos autores, sobressaem três casos, com 2 publicações cada, conforme apresentado na Tabela 9.

Tabela 9. Autores que mais publicam

Autor	País	Filiação dos Autores	Nº de Artigos
Bruzzone, A.	Itália	DIME, University of Genoa	2
Longo, F.	Itália	MSC-LES, University of Calabria, Mechanical Department	2
Watanuki, K.	Japão	Department of Mechanical Engineering	2

Para apurar os termos mais utilizados nas publicações sobre a RV/RA na GDRH foram listadas as palavras-chave dos documentos que compõe amostra, recorrendo ao critério de frequência.

Na análise efetuada, identificamos 118 palavras-chave distintas, todas em inglês, sendo que são recorrentes “*Virtual Reality*” (n=9) e “*Augmented Reality*” (n=5). Com a mesma frequência (n=2), identificamos os termos: “*Imersive Virtual Environments*”; “*Human Resources*”; “*Knowledge Management*”; “*Smart glasses*”; “*Countainers Terminal*” e “*Production*”, conforme podemos verificar na Tabela 10.

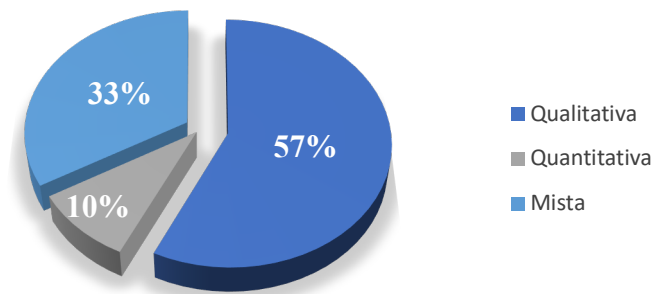
Tabela 10. Palavras chave mais utilizadas

Palavra-chave	Frequência absoluta	Frequência relativa
<i>Virtual reality</i>	9	7,60%
<i>Augmented reality</i>	5	4,20%
<i>Imersive Virtual Environments</i>	2	1,60%
<i>Human Resources</i>	2	1,60%
<i>Knowledge Management</i>	2	1,60%
<i>Smart glasses</i>	2	1,60%
<i>Countainers Terminal</i>	2	1,60%
<i>Production</i>	2	1,60%

As opções metodológicas adotadas pelos autores podemos constatar que a maioria (n=15) optou por um estudo empírico, o que representa 71% dos artigos publicados, enquanto que os restantes (n=6) optaram por um estudo teórico. No que respeita a

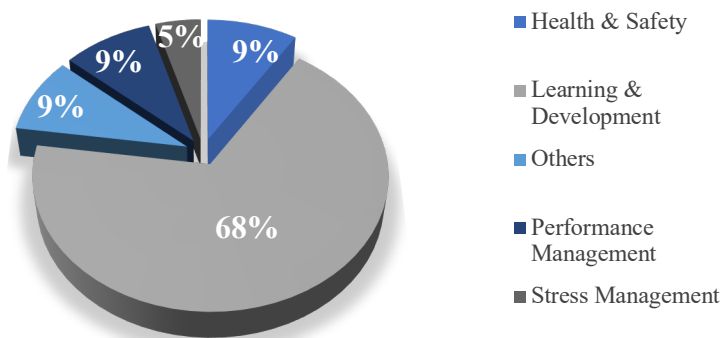
metodologia (Figura 12), os autores optaram majoritariamente por uma metodologia qualitativa (n=12, 57% da totalidade dos artigos da amostra), foram também identificados artigos com metodologia mista (n=7, 33% da amostra) e os restantes 10% (n=2) apresentam uma metodologia quantitativa.

Figura 12. Tipo de metodologia



O processo de GDRH com maior expressão é *Learning & Development* (n=15) correspondendo a 68% das publicações, seguindo por *Health & Safety* (n=2) e *Performance Management* (n=2) com a mesma frequência. No fim aparece *Stress Management* (n=1) que corresponde a 5% das publicações. Há ainda 9% de publicações (n=2) sem processo específico abordado (Figura 13).

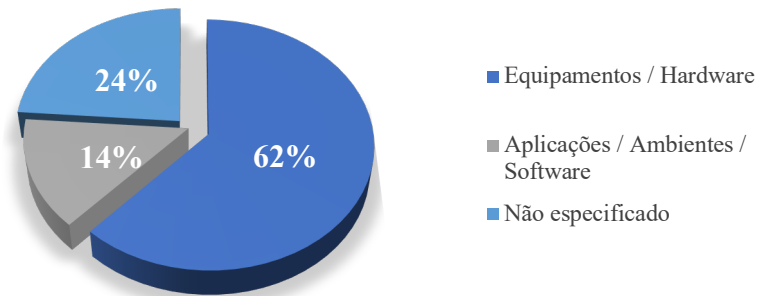
Figura 13. Processos de Recursos Humanos



Os recursos tecnológicos reportados nas publicações científicas no âmbito deste estudo revelam que 59% dos documentos incluídos recaem sobre Equipamentos/Hardware (n=13)

enquanto que 14% (n=3) recaem sobre Software, há ainda 14% dos documentos (n=3) analisados que não especificam recursos tecnológicos (Figura 14).

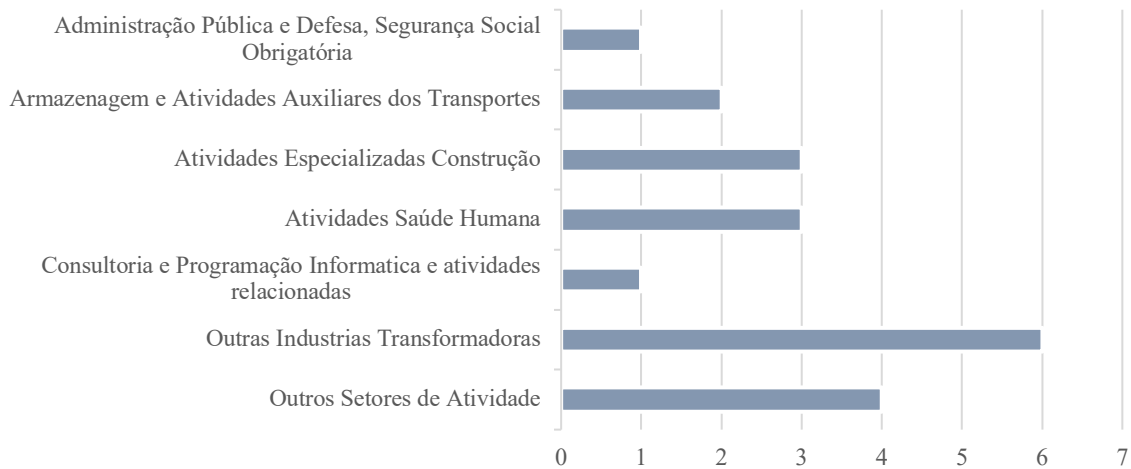
Figura 14. Recursos tecnológicos abordados



De forma a uniformizar a categorização no que respeita ao setor de atividade em que atuam as organizações abordadas nos documentos científicos, optou-se por usar a Classificação Atividade Económica (CAE) (Figura 15).

O setor mais abordado nas publicações é “Outras indústrias transformadoras“ (n=6), que corresponde a 29% das publicações, seguidamente e correspondendo a 19% das publicações (n=4) aparece “Atividades Especializadas de Construção”, seguida de “Atividades Saúde Humana” (n=3) que corresponde a 14%, e o setor que representa 9% das publicações é “Armazenagem e Atividades Auxiliares dos Transportes” (n=2), por fim aparece “Consultoria e Programação Informática e atividades relacionadas” (n=1) e “Administração Pública e Defesa, Segurança Social Obrigatória” (n=1) que representam 5% cada. Há ainda um número considerável de publicações (n=4) que não incidem o estudo em nenhum setor de atividade específico.

Figura 15. Setores de atividade abordados nas publicações científicas



Para representar a população do estudo das publicações científicas, e de forma a uniformizar para ser mais perceptível a leitura, optou-se por usar a classificação portuguesa de profissões (CPP) (Figura 16). Assim, podemos constatar que os documentos científicos se reportam a 14 profissões, sendo que em cinco, parece haver um pouco mais de incidência ($n=2$): “Técnicos operadores das tecnologias de informação e comunicação”; “Médicos de especialidades cirúrgicas”; “Empregados de serviços de apoio à produção” e “Empregados de controlo dos serviços de transportes marítimos”. Há também um grupo não específico de “Outras profissões” ($n=3$).

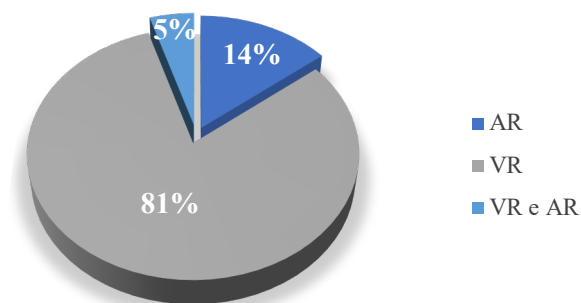
Figura 16. População do estudo das publicações científicas



3.1.1.2. Utilização da RV/RA na GDRH

O tipo de tecnologia abordada nos documentos científicos deste estudo, representado na Figura 17, demonstra que 80,9% dos autores recaem sobre o uso da RV (n=17), e apenas 14,3% que reportam AR (n=3). Apenas um caso (4,8%) estuda a utilização de ambas.

Figura 17. Tipo de Tecnologia abordada



A análise de conteúdo aos artigos permitiu a criação de 4 novas categorias, conforme apresentado na Tabela 11.

Tabela 11. Categorias emergentes, criadas a partir da análise dos artigos científicos

Categoria	Definição	Resultados	Exemplo
(7) Impacto	Indica se o estudo refere a apresentação detalhada de aplicação ou projeto	Positivo	"The experiment results presented in the paper show the effectiveness of IVE to increase the competencies and train operators and managers. In addition, they explain how conveniently the data collected by means of the PS can be used for making daily decisions to better prevent and manage risks"
		Negativo	"Results show that social loafing has significant negative effect on knowledge sharing"
		Sem evidência	-----
(9) Desenvolvimento	Indica se o estudo refere a apresentação detalhada de aplicação ou projeto	Sim	"The system is designed to support various VR interfaces and displays to actively respond to the needs in different training scenarios. The detailed specifications and design of the training system were chosen according to the demands and requirements collected from paint spray instructors working at an actual ship construction field."
		Sem evidência	-----
(10) Implementação	Indica se o estudo refere a prática efetiva de uma aplicação ou projeto	Sim	"Particularly, a virtual reality-based pilot application which links the safety culture and risk mitigation is demonstrated"
		Sem evidência	-----
(11) Avaliação	Indica se o estudo refere a verificação de uma aplicação ou projeto	Sim	"this approach has guaranteed the effective verification and validation of the overall TRAINPORTS system"
		Sem evidência	-----

Dos documentos científicos que compõe a amostra deste estudo, 76% (n=16) referem um impacto positivo enquanto que somente 19% (n=4) referem que o estudo teve um impacto negativo, sendo que os restantes 5% (n=1) não apresentam evidência do impacto. Na categoria desenvolvimento 48% apresentam desenvolvimento de aplicações, sistemas ou produtos no âmbito da RV/RA na GDRH (n=11), enquanto que 48% não apresentam qualquer tipo de desenvolvimento (n=10). No que toca aos sistemas desenvolvidos ou aplicações, 62% dos documentos científicos (n=13) apresentam a implementação dos sistemas ou aplicações desenvolvidas contra 38% que não fazem qualquer tipo de abordagem a implementação das aplicações (n=8) e em relação à avaliação 62% apresentam procedimentos de avaliação de eficácia dos sistemas desenvolvidos (n=13) , enquanto que os restantes, 38%, não fazem qualquer tipo de referência a métodos avaliativos da eficácia (n=8).

3.1.2. Pesquisa RV/RA no *Onboarding*

Nesta fase da pesquisa foi admitido um documento científico e os resultados apresentados na Tabela 12.

O documento científico que compõe a amostra deste estudo, refere-se a uma publicação de 2018 por 7 autores de 2 nacionalidades, 5 Turcos e 2 Irlandeses. Metodologicamente refere-se a um estudo exploratório, empírico, alusivo ao desenvolvimento e implementação de uma aplicação para o *Onboarding* utilizando RA. Esta aplicação foi destinada a Programadores de Software tendo revelado uma avaliação de eficácia positiva.

Tabela 12. Resultado da pesquisa RV/RA no *Onboarding*

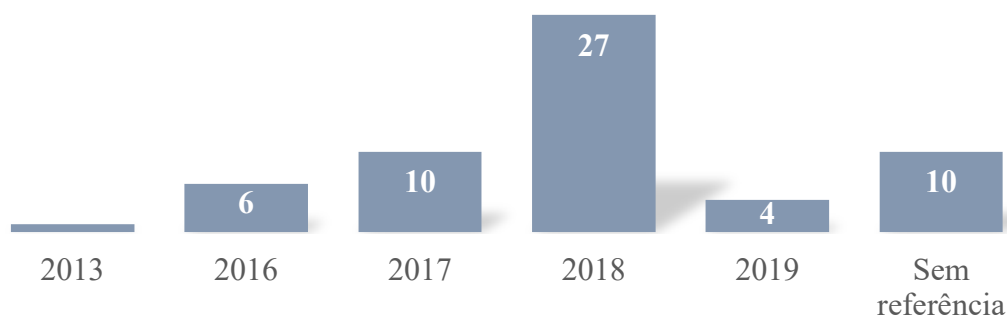
Propõe um software suportado por RA para melhorar o processo de integração de novos colaboradores	
Ano Publicação	2018
Nacionalidades dos Autores	5 Turcos e 2 Irlandeses
Termos de Pesquisa	"augmented reality" AND "Onboarding"
Tipo de estudo	Empírico
Metodologia	Estudo Exploratório
Recurso Tecnológico	Software
Setor Atividade	Engenharia
População do Estudo	Programadores de Software
Tecnologia Abordada	<i>Augmented reality</i>
Desenvolvimento	Sim
Implementação	Sim
Avaliação Eficácia	Sim

3.2. Estudo II – Análise de Conteúdo *Online*

3.2.1. Evolução de publicações *online* sobre RV/RA e *Onboarding*

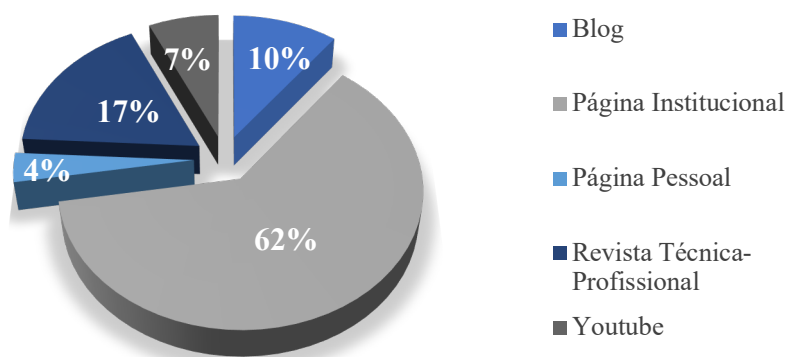
Houve um crescimento acentuado de publicações *online* sobre a RV/RA no *Onboarding* de novos colaboradores, essencialmente desde 2017 (n=10), tendo as publicações em 2018 aumentado 270% passando a 27 publicações (Figura 18).

Figura 18. Número de publicações *online* por ano



Das publicações incluídas no estudo, 62% (n=36) são publicações em sites institucionais, seguido de revistas técnicas/profissionais (17%, n=10), publicações em blogs (10%, n=6), publicações no *youtube* (7%, n=4) e com menos expressão, publicações em páginas pessoais (4%, n=2).

Figura 19. Tipo de página com publicações *online*



3.2.2. Utilização da RV/RA no *Onboarding*

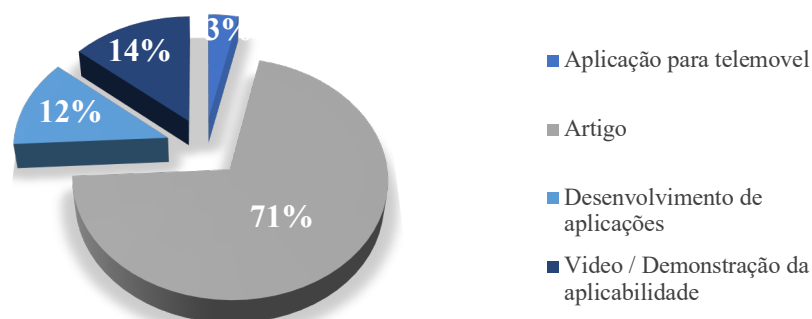
Da análise de conteúdo *online* emergiram seis novas categorias que nos permitiram caracterizar melhor a evolução das publicações *online* (Tabela 13).

Tabela 13. Categorias emergentes, criadas a partir da análise do conteúdo *online*

Categoria	Definição	Resultados/Exemplos
(3) Tipo de Publicação	Indica o que o autor divulga	Artigo; Vídeo demonstrativo da aplicabilidade, Desenvolvimento de aplicações
(4) Descrição do Conteúdo	Indica o que o autor pretende transmitir	Apresentação de vantagens sobre a utilização da RV/RA no <i>Onboarding</i> ; Aplicação para <i>Onboarding</i> utilizando RV/RA; Demonstração da aplicabilidade de RV/AR no <i>Onboarding</i> ; O <i>Onboarding</i> utilizando RV/RA
(10) Âmbitos	Indica as práticas referidas no conteúdo referente ao processo de <i>Onboarding</i> utilizando RV/RA	"Visitar áreas geograficamente distantes sem necessidade de deslocação" "Possibilidade de se conectar com os colegas com um simples <i>click</i> "
(11) Vantagens	Indica os benefícios referidas no conteúdo referente ao processo de <i>Onboarding</i> utilizando RV/RA	"Potenciar <i>engagement</i> " "Automatizar de processos e redução o trabalho burocrático de RH"

O tipo mais frequente de publicações incluídas no estudo (Figura 20) são artigos (71%, n=41), seguido vídeos demonstrativos da aplicabilidade e de aplicativos de RV/RA no *Onboarding* (14%, n=8), publicações sobre desenvolvimento de aplicações para este processo (12%, n=7) e, as menos frequentes são as publicações com aplicações para telemóveis para o processo de *Onboarding* (com 3%, n=2).

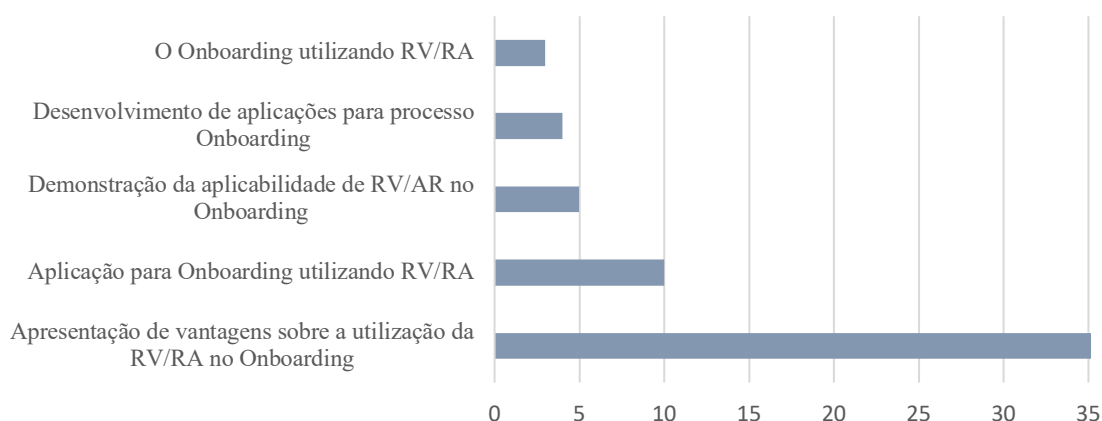
Figura 20. Tipo de publicação *online*



No que se refere aos conteúdos das publicações *online* (Figura 21) constata-se que na sua maioria, 60% (n=35), abordam vantagens da utilização da RV/RA no *Onboarding*, 17%

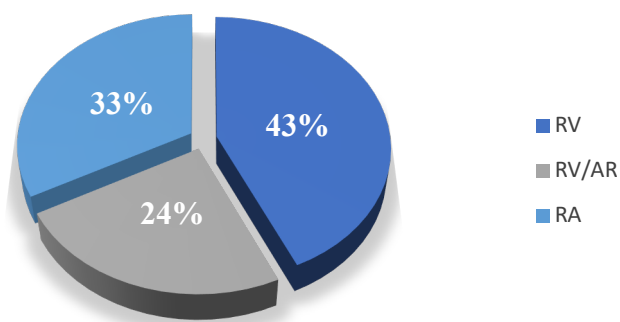
(n=10) são publicações com “Aplicações para o processo de *Onboarding* utilizando RV/RA”, seguido de 9% (n=5) que abordam a “Demonstração da aplicabilidade RV/AR no *Onboarding*“, 7% (n=4) são apresentações de “Desenvolvimento de aplicações para o processo de *Onboarding*“, e 5% (n=3) são publicações que abordam formas de *Onboarding* através da utilização da RV/RA.

Figura 21. Descrição do conteúdo nas publicações *online*



Nas publicações analisadas neste estudo, 43% (n=25) são artigos relacionando RV e *Onboarding*, seguido 33% (n=19) que abordam RA e *Onboarding*, com 14% temos 14 publicações que relacionam quer RV quer RA com o processo de *Onboarding* (Figura 22).

Figura 22. Tecnologia abordada nas publicações *online* sobre RV/RA e *Onboarding*

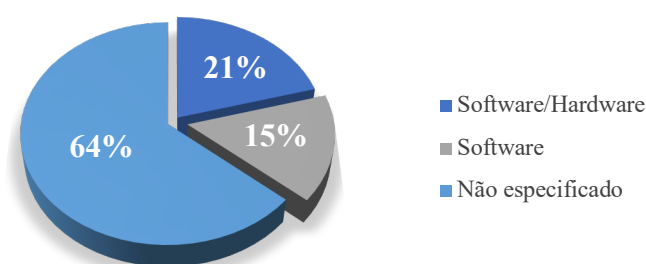


Na análise feita dos conteúdos de publicações *online* referente ao desenvolvimento de aplicações para o processo de *Onboarding* constata-se que apenas cerca de um terço (31%, n=18) contemplam ou abordam aplicações desenvolvidas para o processo de *Onboarding*.

E, um pouco menos, referem a implementação de sistemas ou aplicações para o processo de *Onboarding* (28%, n=16).

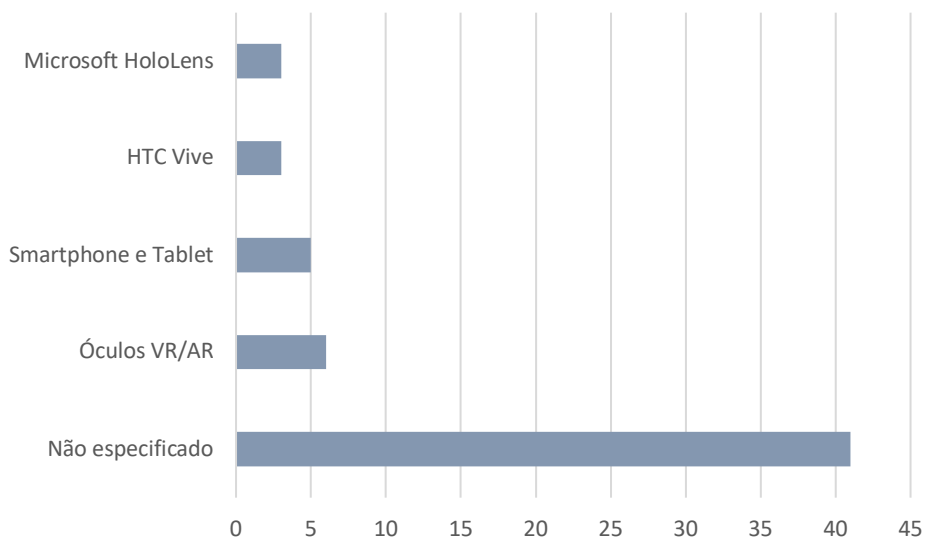
Na Figura 23 apresentam-se os recursos e equipamentos utilizados ou abordados nas publicações *online* sobre RV/RA no *Onboarding*. Apenas 21% das publicações (n=12) mencionam ou abordam algum dos dois tipos de recursos *Software/Hardware* e 15% (n=9) mencionam o recurso a *Software*.

Figura 23. Recursos utilizados ou abordados nas publicações *online* sobre RV/RA e *Onboarding*



Em relação aos equipamentos abordados nas publicações *online*, na sua maioria, 70% (n=41) não mencionam qualquer tipo de equipamento, sendo que das publicações analisadas salientamos a menção à utilização de óculos com tecnologia RV/RA, apenas em 10% (n=6) dos casos, seguido os *SmartPhones* e *Tablets* (9%, n=5), e os *Microsoft Hololens* e *HTC Vive* (5%, n=3). A Figura 24 exhibe os equipamentos mencionados nas publicações consideradas neste estudo.

Figura 24. Equipamentos utilizados ou abordados nas publicações *online* sobre RV/RA e *Onboarding*



(Bettany-Saltikov, 2012) não mencionam procedimentos ou resultados de avaliação de eficácia dos sistemas desenvolvidos ou das aplicações abordadas, enquanto que os restantes, 21% (n=12) fazem referência a uma avaliação positiva.

Dentro da categoria Vantagens nas publicações admitidas no estudo foram registadas as mencionadas conforme as apresentadas na Tabela 14, das quais sobressaem as vantagens “potenciar engagement” (n=8) e “automatizar processos e redução do trabalho burocrático de RH (n=7).

Tabela 14. Principais vantagens mencionadas nas publicações *online* sobre utilização de RV/RA no *Onboarding*

Vantagens	n	Exemplos
Potencia <i>engagement</i>	8	" By creating realistic environments in which employees can learn by exploration without physical risk or hefty, outcomes are improved, and engagement is increased" (link 48); "Not only can you use VR enabled gamification to better showcase your organization, you can also transform the tedious, long drawn-out <i>Onboarding</i> process to create highly engaging, personalized experiences " (link 51)

Vantagens	n	Exemplos
Automatizar processos e redução do trabalho burocrático de RH	7	<p>"A standard Virtual <i>Onboarding</i> process would also drastically reduce the workload of HR executives by automating monotonous <i>Onboarding</i> practices" (link 21);</p> <p>"With VR, however, you could not only automate a lot of the <i>Onboarding</i> process, but also create a rich, dynamic experience designed to engage your employees" (link 42)</p>
Criar uma experiência de integração real, simples e prática - Mais envolvente	3	<p>"Utilizando a Realidade Virtual, o RH pode criar uma experiência de integração real, simples e prática" (link 27);</p>
Maior rapidez no conhecimento da cultura e missão da empresa, dando sensação de pertença	3	<p>"Virtual Reality allows new hires to discover every aspect of your company's culture and mission on their first day" (link 38)</p>
Obter informações essenciais sobre a empresa e os colegas	3	<p>"they get the essential information to be productive while establishing relationships with their new colleagues" (link 11)</p>
Potenciar a colaboração entre colegas	3	<p>"... implement AR because it will vastly improve employees' ability to develop relationships across departments" (link 18)</p> <p>"VR technology to enhance experiences and improve collaboration" (link 7)</p>
Alto impacto na retenção de talentos	2	<p>"No <i>Onboarding</i>, por exemplo, não apenas permite que seus novos colaboradores se sintam mais à vontade na empresa, mas tem um alto impacto na retenção de talentos" (link 29)</p>
Economizar tempo e custos	2	<p>"<i>Onboarding</i>: Another area where VR is a big cost and time saver!" (link 43)</p> <p>"<i>Onboarding</i> training using VR has already proven to reduce on boarding times with up to 33%. For larger warehouses, with > 500 FTE temporary personnel the cost reduction easily tops 100.000€ per year" (link 44)</p>
Melhorar a satisfação no trabalho	2	<p>"It will be important for large tech companies to implement AR because it will vastly improve employees' ability to develop relationships across departments, as in the previous example, which in turn improves job satisfaction" (link 18)</p>
Mais atrativo que o pacote de boas vindas	1	<p>" if you use AR in the right way, it's clear your <i>Onboarding</i> process stands to be significantly more meaningful than a welcome pack" (link 9)</p>

Vantagens	n	Exemplos
Tornar o processo mais divertido, aliviando a ansiedade e o stress do primeiro dia numa nova empresa	1	"Also, letting our new employees have a bit of fun in the process is not going to hurt. Rather, having fun while doing it can relieve the anxiousness and stress of joining a new company." (link 11)
Ajudar a reter mais rapidamente grandes quantidades de informações num curto período de tempo.	1	"AR's impact on information retention makes it really effective for <i>Onboarding</i> programs when a new employee has to quickly absorb and retain large amounts of information in a short period of time" (link 17)
Melhorar o desempenho no trabalho	1	"Employees can use AR to access HR policies, training materials, manuals, or other information or documentation when not physically in the workplace. This can improve efficiency and productivity" (link 10)
Melhorar a assertividade nas suas funções nos primeiros meses	1	"Antes de assumir de fato sua função, o colaborador respira a cultura da empresa, entende quem ela é e a partir daí pode desempenhar com melhor assertividade suas funções já nos primeiros meses" (link 28)
Aumentar a produtividade	1	"Employees can use AR to access HR policies, training materials, manuals, or other information or documentation when not physically in the workplace. This can improve efficiency and productivity" (link 10)
Diminuir a rotatividade	1	"VR technology can even increase retention rates and decrease employee turnover." (link 36)
Tornar a integração mais emocionante	1	"So, let's combine the formal <i>Onboarding</i> with augmented reality learning technology and have some fun while doing it" (link 11)
Reduzir o tempo de um novo funcionário se sentir confortável e produtivo	1	"AR for <i>Onboarding</i> can help new employees understand how the company works, what different departments do and encourage the newbie to "really get productive and acclimated quickly," Gardner said." (link 20)
Apresentação do ambiente de trabalho de maneira segura e controlada	1	"High risk or high stress professions may also benefit from using VR when <i>Onboarding</i> new employees. By using a simulation, employees can be introduced to their work environment in a safe and controlled way, allowing them to feel comfortable before they take on the real thing." (link 53)

Na categoria Âmbitos foram registradas atividades mencionadas conforme as apresentadas na Tabela 15, sobressaindo atividades como “Visitar áreas geograficamente distantes sem necessidade de deslocação”, “Visita pela empresa, pelos departamentos, com a apresentação dos colegas e com a descrição das suas responsabilidades” (n=8).

Tabela 15. Âmbitos da aplicação de RV/RA no *Onboarding*

Âmbitos	n	Exemplos
Visitar áreas geograficamente distantes sem necessidade de deslocação	8	"A novidade utiliza a tecnologia de realidade aumentada para um tour virtual pelas quatro fábricas da companhia no Brasil" (link 25); "Using VR experiences, they can explore your company's offices, access locations they might not otherwise see" (link 38)
Visita pela empresa, pelos departamentos, com a apresentação dos colegas e com a descrição das suas responsabilidades	8	"Utilizando a Realidade Virtual, o RH pode criar uma experiência de integração real, simples e prática, permitindo que o novo colaborador faça um tour pela companhia virtualmente, conheça os processos da empresa, se apresente aos colegas de trabalho" (link 21)
Conectar-se com os colegas com um simples <i>click</i>	1	"New employees can use AR headsets during their <i>Onboarding</i> with new organizations in order to gain knowledge about the business, the office and to connect with employees" (link 49)
Sentar-se com o CEO e ouvir a missão da organização	1	"New employees can sit down with the CEO or founders to hear about the mission, first hand" (link 38)
Aceder ao aplicativo através de casa e receber uma carta do Presidente	1	"Em casa, o futuro colaborador recebe uma <i>Welcome Pack</i> (caixa de boas-vindas), que contém carta do presidente, <i>squeeze</i> personalizado, <i>moleskine</i> , <i>pendrive</i> , caneta e um cartão com instruções para acessar o aplicativo You@Bayer. Com ele, é possível ativar a realidade aumentada e fazer um tour virtual pelos sites."(
Gamificação - Criar imagens das equipas interativas para mostrar o cargo, departamentos, informações de contatos ou curiosidades	1	"These can also be gamified by creating a scavenger hunt -- an employee can be challenged to find and complete each AR experience to win points and learn at the same time" (link 11)
Receber um par de óculos de realidade virtual para assistir a um pequeno vídeo	1	"On their first day, recruits are given a pair of virtual reality goggles to watch a short video. It starts with the CEO speaking from the top of a high rise building with 360 views of Melbourne CBD. It then cuts straight to a race car speeding down a track, and ends at our technology hub office, in Richmond, Melbourne." (link 7)

Âmbitos	n	Exemplos
Clicar num colega desbloqueia um vídeo rápido em que um funcionário diz o que faz e como ele o pode ajudar	1	"Clicking on a person will unlock a quick video where an employee says what she or she does, and how he or she can help the newbie. "Ask me about joining the new Fantasy Football League. I'm the commissioner," "Andy" says in a video Beam produced to demonstrate its AR <i>Onboarding</i> program." (link 20)
Usar <i>headsets</i> fora do horário de trabalho	1	"New employees can use AR headsets during their <i>Onboarding</i> with new organizations in order to gain knowledge about the business, the office and to connect with employees....., so Beam suggests organizations encourage their new employees to use the AR headsets during off-hours. The headsets bring information such as who sits where, what they do, which clients they have and how you can connect with them. " (link 20)

No decorrer da análise feita às publicações admitidas no estudo foram registadas as empresas mencionadas que já utilizam RV/RA no *Onboarding* (Figura 25).

Figura 25. Empresas que já utilizam RV/RA no *Onboarding*



CAPÍTULO IV - DISCUSSÃO

O primeiro objetivo da presente dissertação de mestrado foi *sistematizar o conhecimento científico de RV/RA na área de GDRH* e a interpretação dos resultados obtidos no Estudo 1 - Revisão Sistemática da Literatura revela que a produção científica é escassa sendo que os resultados obtidos são dentro da última década, sendo ainda mais escassa quando pretendemos *sistematizar o conhecimento científico de RV/RA no Onboarding* conforme o nosso segundo objetivo. Já no Estudo 2 – Análise de Conteúdo *online* RV/RA no *Onboarding* e referente ao terceiro objetivo deste trabalho, as publicações admitidas para análise já são de um número significativo sendo de salientar que o número de publicações *online* de 2017 para 2018 teve um aumento de 270% no número de publicações.

Ao longo da análise efetuada, e referente ao Estudo 1 demonstrou-se que as publicações científicas são incipientes sendo os resultados dispersos por vários anos, mas tendo evoluído essencialmente nos últimos 3 anos. Concluimos que a investigação científica sobre a dimensão RV/RA em processos de GDRH reúne alguma cobertura geográfica, mas é maioritariamente publicada na Europa (47,6%), sendo também na dimensão RV/RA no *Onboarding* a publicação na Europa. Na sua maioria a opção metodológica dos autores é predominantemente qualitativo no que respeita à dimensão RV/RA em processos de GDRH, enquanto que na dimensão RV/RA no processo de *Onboarding* os autores fazem um estudo exploratório. No que se refere ao Estudo 2 - Análise de Conteúdo *online* e de RV/RA no *Onboarding* constata-se que tem havido um crescente número de publicações *online* sobre o tema tendo de 2017 para 2018 aumentado 270%, como já referido. Dentro destas publicações na sua maioria são de páginas institucionais com artigos relacionados com o tema em que apresentam as vantagens e os âmbitos sobre a utilização da RV/RA no *Onboarding*.

O Estudo 1 (RSL) e no que respeita à profissões onde recaíram os estudos dos artigos admitidos, houve uma variedade de profissões sem uma profissão que se destacasse, sendo que as populações dos estudos variadas, como militares, médicos, gestores executivos, especialistas de RH, engenheiros civis, encarregados, operários, trabalhadores de serviços, técnicos informáticos.

No que respeita ao Estudo 2, a análise de conteúdo *online* não aborda nenhuma função específica, deduzindo-se assim que é possível utilizar a RV/RA no *Onboarding* para um colaborador seja qual for a função a que se destina. Outra das categorias analisadas foi os setores de atividade, a qual mostrou também alguma dispersão, no entanto sobressaem as indústrias transformadoras, atividades de arquitetura, engenharia e técnicas afins e atividades

de saúde humana, no Estudo 2, tal como na categoria anterior não aborda nenhum setor em específico o que nos leva à mesma conclusão e que pode ser utilizado no *Onboarding* de novos colaboradores independentemente da área de atividade da organização.

Estas conclusões sobre a possível aplicabilidade da RV/RA em diferentes setores de atividade ou profissões vai de encontro ao que nos dizem Thoondée & Oikonomou (2017) quando afirmaram nos seus estudos que a RV/RA tem ganho muitos adeptos nos últimos tempos, especialmente entre programadores informáticos, na indústria de jogos, no ensino, na investigação espacial, na classe médica e militar e na formação ou mesmo em reuniões à distância.

O nosso estudo revela que a maioria das publicações *online* (62%) são em *websites* institucionais, sendo que em 71% dos artigos relacionam a utilização de RV/RA no processo de *Onboarding*, é de salientar que nestas 14% são vídeos com a demonstração da aplicabilidade da utilização da RV/RA no *Onboarding* e 12% são empresas que desenvolvem produtos de RV/RA para o processo de *Onboarding*.

Com maior relevância nesta análise são as “Vantagens” apontadas que vem dar sustentabilidade à questão de investigação, isto é, vem a ajudar as organizações a perceberem os benefícios que poderiam retirar com a utilização da RV/RA no processo de *Onboarding*, sendo que os resultados obtidos apontam como principais vantagens:

dar a conhecer a organização, a sua cultura, os seus valores, as estratégias, as normas, quer os objetivos da função que o novo colaborador vai desempenhar, os colegas, as instalações, os diversos departamentos, ou seja, dar a conhecer toda a organização de uma maneira geral conforme nos diz (Mosquera, 2002; Peretti, 2001);

potencia o *engagement*, facto salientado por Bauer & Erdogan (2011) que uma boa integração, em que há uma apresentação explícita da função, origina melhor desempenho e, por conseguinte, potencia o *engagement* no trabalho (Bauer 2012);

melhora o desempenho no trabalho; também apontado por Cesário (2015) que para um melhor desempenho é necessário que as práticas de Acolhimento e Integração promovam uma melhor adaptação possível;

diminui o *turnover*, pois, segundo Taylor (2002), uma integração efetiva contribui para aumentar a motivação para a permanência e assim diminuir a tentação de deixarem a organização.

De destacar também a análise efetuada em “Âmbitos” e que revela as atividades que foram apontadas, e outras que já são inclusive praticadas em algumas organizações através da utilização da RV/RA no processo de *Onboarding*, que conforme nos diz Mosquera (2002) são benéficos quer para o individuo quer para a organização a serem realizadas no primeiro dia de acolhimento, como **Visita pela empresa, pelos departamentos, com a apresentação dos colegas e com a descrição das suas responsabilidades** ou **Visitar áreas geograficamente distantes sem necessidade de deslocação**. Ao longo desta análise foram dados exemplos explicativos dessas mesmas atividades e procedimentos, respondendo assim ao nosso quinto objetivo *compreender a potencial utilização da RV/RA no processo de Onboarding*.

Nesta análise foram também identificadas empresas que já utilizam a RV/RA no processo de *Onboarding* o que revela que, para além do crescimento das publicações *online*, há também já um número de empresas internacionais a utilizar a RV/RA no processo de *Onboarding* e que a produção da comunidade científica não tem acompanhado a evolução prática.

A RV/RA é cada vez mais utilizada na GDRH, quer seja na indústria onde é extremamente usada no apoio à produção, quer seja na formação ou mesmo nas áreas da saúde e segurança no trabalho com simuladores de apoio a trabalho perigosos, mas o uso crescente desta tecnologia, é notório. É uma tendência que vai continuar a crescer e vai fazer parte da GRH do futuro.

Este trabalho teve como objetivo principal identificar as vantagens da RV/RA na GDRH, e em específico no processo de *Onboarding*, sendo que para tal foi feita uma sistematização da produção científica e dessa análise concluímos que esta é ainda escassa e dispersa e que não salienta nenhum setor de atividade em particular, de igual modo também não se debruça sobre nenhuma função em particular. Ao aprofundarmos a análise demonstrou-nos uma incidência de estudos debruçada sobre RV/RA na formação e desenvolvimento de competências, o que permite cumprir o papel estratégico de Desenvolvimento RH, conforme defendido por Praveena & Venilla (2016). No entanto, quando direcionarmos o estudo relacionando RV/RA com o processo de *Onboarding* constatamos a dificuldade em obter resultados. A este respeito, verifica-se que a literatura científica é deveras escassa. Em contraste, quando analisamos os conteúdos *online* os resultados já são de um número significativo e de 2017 para 2018 o número de publicações *online* teve um aumento de 270% o que demonstra um crescimento do interesse das organizações e do público em geral sobre o tema.

A principal contribuição dos resultados obtidos é a sistematização das vantagens apontadas pelas publicações *online* sobre a utilização da RV/RA no processo de *Onboarding*, como por exemplo, **potenciar o *engagement*, reduzir o *turnover*, reduzir o trabalho burocrático RH, tornar o acolhimento mais atrativo**, assim como alguns exemplos de atividades que podem ser desenvolvidas pelas organizações nos seus processos de *Onboarding* e que lhes trará vantagens quando adaptadas às suas organizações.

Com este estudo podemos constatar que a RV/RA já é utilizada no *Onboarding* em organizações de diversos setores de atividades e igualmente há já empresas a desenvolver aplicações específicas para o processo de *Onboarding*.

Outra contribuição deste estudo e dos resultados obtidos, está na necessidade de consciencializar a comunidade científica sobre a necessidade de se debruçar sobre o tema de

forma a acompanhar a evolução prática da utilização da RV/RA na GRH e no Processo de *Onboarding* em particular.

Uma das principais dificuldades deste estudo é também um resultado: apenas um artigo publicado pela comunidade científica sobre o tema específico da RV/RA no *Onboarding*. Por outro lado, o elevado número de *links* consultado, tornou este trabalho moroso, ao mesmo tempo que lhe deu robustez empírica. Apesar da análise realizada ter sido profunda, poder-se-á sempre fazer uma análise mais extensa dos dados obtidos.

Do ponto de vista académico este trabalho contribui para o conhecimento da investigação sobre a temática da Realidade Virtual/Realidade Aumentada aplicada à Gestão de Recursos Humanos e, para a prática, o principal contributo está na sua aplicabilidade no processo de *Onboarding*, e assim ajudar as organizações e os gestores de RH perceberem qual a sua potencialidade e quais as vantagens que podem retirar ao utilizarem a RV/RA no *Onboarding* dos novos colaboradores na sua organização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguinis, H., Heule, C. A., & Beaty Jr, J. C. (2001). Virtual Reality Technology: A New Tool for Personnel Selection. *International Journal of Selection and Assessment*, Volume 9, nº1/2, 72-83.
- Albarello, L., Digneffe, F., Hiernaux, J., Maroy, C., Ruquoy, D., & Saint-Georges, P. (2005). *Práticas e Métodos de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Armstrong, M. (2009). *Armstrong's Handbook of Human Resource Management Practice*. London: Kogan Page.
- Armstrong, M. (2014). *An Handbook of Human Resource Management Practice*. Londres: Kogan Page.
- Ascensão, C. (2009). *Práticas de Gestão de Carreira: Acolhimento e Integração e Empenhamento Organizacional: Estudo de Caso no sector do Pós-Venda Automóvel*. Universidade de Lisboa: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação.
- Ashforth, B., Sluss, D., & Saks, A. (2007). Socialization tactics, proactive behavior, and newcomer learning: Integrating socialization models. *Journal of Vocational Behavior*, 70, pp. 447-462.
- Banos, R., Botella, C., Rubió, I., Garcia-Palacios, A., & Alcaniz, M. (2008). Presence and emotions in virtual environments: The Influence of stereoscopy. *Cyberpsychology & Behavior*, 11 (1), pp. 1-8.
- Bauer, M., & Gaskel, G. (2008). Qualitative researching with text, image, and sound. Em M. Bauer, & G. Gaskel (Edits.). London: Sage.
- Bauer, T. (2010). *Onboarding New Employees: Maximizing Success*. Alexandria: SHRM Foundation's.
- Bauer, T., & Erdogan, B. (2011). Organizational socialization: The effective onboarding of new employees. Em S. Zedeck, H. Aguinis, Cascio, W., M. Gelfand, K. Leung, . . . J. Zhou (Edits.), *APA Handbook of I/O Psychology* (Vol. III, pp. 51-64). Washington DC: APA Press.
- Bauer, T., Bodner, T., Erdogan, B., Truxillo, D., & Tucker, J. (junho de 2007). Newcomer adjustment during organizational socialization: A meta-analytic review of antecedents, outcomes, and methods. *Journal of Applied Psychology*, 92(3), pp. 707-721.
- Besseyre des Horts, C.-H. (1987). *Vers une Gestion Stratégique des Ressources Humains*. Paris: Les Éditions d' Organisation.
- Bettany-Saltikov, J. (2012). *How to do a systmatic literature review in nursing: A step-by-step guide*. Nova York: Open University Press. Obtido em 29 de Janeiro de 2019, de <https://books.google.pt/books?id=9pb6ssRt8hwC&hl=pt-PT>
- Bilhim, J. (2006). *Gestão Estratégica de Recursos Humanos*. Lisboa: Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas.

- Bilhim, J. (2006). *Gestão Estratégica de Recursos Humanos*. Lisboa: Etigrafe.
- Caetano, A., & Vala, J. (. (2002). *Gestão de Recursos Humanos - Contextos, Processos e Técnicas*. Lisboa: Editora RH.
- Cardoso, A., Lamounier Jr, E., Kirner, C., & Kelner, J. (2007). Tecnologias e Ferramentas para o Desenvolvimento de Sistemas de Realidade Virtual e Aumentada. *Simposium Virtual Reality 2007* (pp. 1-19). Pernambuco, Brasil: Universidade Federal de Pernambuco.
- Ceitel, M. (2007). *Gestão e Desenvolvimento de Competências* . Lisboa: Sílabo.
- Cesário, F. (2015). Employees perceptions of the importance of HR Management practices. *Research Journal of Business Management*, 9, pp. 1-10.
- Choi, Y., Vincelli, F., Riva, G., Wiederhold, B., Lee, J., & Park, K. (2005). Effects of group experiential cognitive therapy for the treatment of panic disorder with agoraphobia. *CyberPsychology & Behavior*, 8 (4), pp. 387-393.
- Chow, I., & Teo, S. (2013). HRM systems and firm performance: The mediation role of strategic orientation. *Asia Pacific Journal of Management*, pp. 53-72.
- Dessler, G. (2003). *Administração de Recursos Humanos*. São Paulo: Prentice Hall.
- Druker, P. (2011). *Managing For The Future*. New York: Routledge.
- Drummond, R., Carvalho, L., Costa, R., Facion, J., & Nogueira, S. (2002). A Estimulação cognitiva de pessoas com transtorno autista através de ambientes virtuais. *Cadernos do IME: Série Informática*, 13, pp. 63-68.
- Emerald, G. (2010). "Are you asking the right questions?: Peter Drucker's strategic thinking". *Strategic Direction*, 26(10).
- Escriba, S. (12 de Outubro de 2019). *Todas las páginas web existentes para tu negocio: Tipos y clasificación*. Obtido de Blog de Marketing, SEO y eCommerce: <https://sergioescriba.com/tipos-clasificacion-paginas-web/>
- Etlsh, K., & Habtoor, H. (2016). Testing the Model of Human Resource Development Using (CFA). *International Journal of Science and Research*, 5, 2176-2179.
- Freman, D., Reeve, S. R., Ehlers, A., Clark, D., Spanlang, B., & Slater, M. (2017). Virtual Reality in the Assessment, Understanding, and Treatment of Mental Health Disorders. *Psychological Medicine*, 47(14), pp. 2393-2400.
- Gelabert, C., & Martinez, A. (2012). The contribution of human resource management to the knowledge management. *Estudios Gerenciales*, 28, pp. 133-148.
- Greenwood, M., & Freeman, R. (2011). Ethics and HRM: The Contribution of Stakeholder Theory. *Business & Professional Ethics Journal*, 30, pp. 269-292.
- Grobler, P., Warnich, S., Carrel, M., Elbert, N., & Hatfield, R. (2006). *Human Resource Management in South Africa*. London: Thomson Learning.

- Gueutal, G., & Stone, D. (2005). *The brave new world of eHR: Human resources management in the digital age*. San Francisco: CA: Jossey-Bass.
- Hall, D. (2004). The Protean Career: A quarter-century journey. *Journal of Vocational Behavior*, 65, pp. 1-13.
- Instituto Nacional de Estatística, I. P. (2011). *Classificação Portuguesa de Profissões 2010*. Obtido de Instituto Nacional de Estatística, I. P.: <http://www.ine.pt>
- Instituto Nacional de Estatística, I.P. . (2007). *Classificação Portuguesa das Atividades Económicas Rev. 3*. Obtido de INE: <http://www.ine.pt>
- Jerald, J. (2015). *The VR book: human-centered design for virtual reality*. New York: Morgan & Claypool.
- Kalawsky, R. (1993). *The Science of Virtual Reality and Virtual Environments*. Boston: Addison-Wesley.
- Kavanagh, M., Thite, M., & Johnson, R. (2015). *Human resource information systems: Basics, applications, and future directions* . Thousand Oaks: CA:Sage Publishing.
- Kerrebroeck, H., M., B., & Willems, K. (2017). *When brands come to life: experimental research on the vividness effect of Virtual Reality in transformational marketing communications*. Londres: Springer.
- Kim, G. (2005). *Designing Virtual Reality Systems: The Structured Approach*. Londres: Springer.
- Kirner, C., & Pinho, M. (1996). *Introdução à Realidade Virtual, Minicurso* . Recife: JAI/SBC.
- Kirner, C., & Siscoutto, R. (2007). Fundamentos de Realidade Virtual e Aumentada. Em C. Kirner, & R. Siscoutto (Edits.), *Realidade Virtual e Aumentada - Conceitos, Projeto e Aplicações* (pp. 1-52). Petrópolis- RJ: Editora SBC.
- Kirner, T., & Salvador, V. (2007). Desenvolvimento de Ambientes Virtuais. Em C. Kirner, & R. Siscoutto (Edits.), *Realidade Virtual e Aumentada - Conceitos, Projeto e Aplicações* (pp. 90-107). Petrópolis: Editora SBC.
- Kivrak, S., Arslan, G., Akgun, A., & Arslan, V. (2013). Augmented Reality System Applications in Construction Project Activities. *2013 Proceedings of the 30th ISARC* (pp. 1560-1571). Montreal: The International Association for Automation and Robotics in Construction.
- Klein, H., & Weaver, N. (2000). The effectiveness of an organizational-level orientation training program in the socialization of new hires. *Personnel Psychology*, 53, pp. 47-66.
- Kuyoro, S., Awodele, O., & Okolie, S. (2012). ICT: An Effective Tool in Human Development. *International Journal of Humanities and Social Science*, 2(7), pp. 157-162.
- Lajara, B., Lillo, F., & Sempere, V. (2003). Human resources management: A success and failure factor in strategic alliances. *Employee Relations*, 25 N.1, 61-80.

- Lallart, E., Lallart, X., & 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), pp. 139-145.
- Lancefield, D., & Gagliardi, C. (2015). *Reimagining the Boardroom for an Age of Virtual Reality and AI*. Obtido de Harvard Business Review: <https://hbr.org/2015/04/reimagining-the-boardroom-for-an-age-of-virtual-reality-and-ai>
- Li, L., Yu, F., Shi, D., Shi, J., Tian, Z., Yang, J., . . . Jiang, Q. (2017). Application of virtual reality technology in clinical medicine. *American Journal of Translational Research*, 9(9), pp. 3867-3880.
- MacLure, K., Paudyal, V., & Stewart, D. (5 de Abril de 2016). Reviewing the literature, how systematic is systematic? *Int J Clin Pharm*. doi:10.1007/s11096-016-0288-3
- Maples-Keller, J., Bunnell, B., Kim, S., & Rothbaum, B. (2017). The use of virtual reality technology in the treatment of anxiety and other psychiatric disorders. *Harvard Review of Psychiatry*, 25(3), pp. 103-113.
- Martins, D., & Cruz, R. (2019). *Gestão do Desempenho em Organizações da Península Ibérica*. Lisboa: Editora RH.
- Meyer, J., & Allen, N. (1988). Links between work experiences and organizational commitment during the first year of employment: a longitudinal analysis. *Journal of Occupational Psychology*, 61, 195-209.
- Milgram, P., Takemure, H., Utsumi, A., & Kishino, F. (1994). Augmented reality: A Class of Displays on the Reality-Virtuality Continuum. *Telematics and Telepresence Technologies*, 2351, pp. 282-292.
- Mir, A., & Iqba, S. (2016). Human Resource Development (HRD) for Sustainable Tourism - a descriptive study. *International Education and Research Journal*, 2, 41-43.
- Moraes, R. (1999). Análise de Conteúdo. *Revista Educação*, 22, n.37, pp. 7-32.
- Mosquera, P. (2002). Integração e Acolhimento. Em A. Caetano, & J. Vala, *Gestão de Recursos Humanos – Contextos, Processos e Técnicas* (pp. 301-324). Lisboa: Editora RH.
- Nduruhi, K., & Wanyonyi, J. (2015). Human Resource Development Challenges and Impact in Non-Governmental Organizations In Kenya (A Survey of Non-governmental Organizations on Nairobi). *Journal of Human Resource and Leadership*, 1, 1-25.
- Parry, E., & Tyson, S. (2011). Desired goals and actual outcomes of e-HRM. *Human Resource Management Journal*, 21, pp. 335-354.
- Peretti, J. (2001). *Recursos Humanos*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Porter, L., Lawler, E., & Hackman, J. (1975). *Behavior in Organizations*. New-York: McGraw-Hill.
- Praveena, N., & Venilla, A. (2016). Strategy Human Resource Development in Organizational. *Indian Journal of Applied Research*, 6, 136-137.

- Radhakrishna, A., & Raju, R. (2015). A Study on the Effect of Human Resource Development on Employment Relations. *IUP Journal of Knowledge Management*, 13, 28-42.
- Rego, A., Cunha, M., Gomes, J., Cunha, R., Cabral-Cardoso, C., & Marques, C. (2012). *Manual de Gestão de Pessoas e do Capital Humano*. Lisboa: Sílabo.
- Riva, G., Molinari, E., & Vincelli, F. (2002). Interaction and presence in the clinical relationship: virtual reality (VR) as communicative medium between patient and therapist. *IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*, 6(3), pp. 198-205.
- Sampaio, R., & Mancini, M. (janeiro-fevereiro de 2007). Estudos de Revisão Sistemática: Um Guia para Síntese Criteriosa da Evidência Científica. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 11, pp. 83-89.
- Seabra, D., & Santos, E. (2005). Utilização de técnicas de realidade virtual no projecto de uma ferramenta 3D para o desenvolvimento da habilidade de visualização espacial. *Revista Educação Gráfica*, 9, pp. 111-122.
- Shameem, A., & Khan, B. (2012). A Study on the Emerging Dimensions of Strategic HRM in Different Subsectors of IT Industry. *The IUP Journal of Management Research*, 11 (2), pp. 65-76.
- Shrivastava, S., & Shaw, J. (2004). Liberating HR Through Technology. *Human Resource Management*, 42(3), pp. 201-222.
- Silva, L., Albuquerque, L., & Costa, L. (2009). O Alinhamento Estratégico entre Cultura Organizacional e Estratégias de Gestão de Pessoas. *Revista Eletrónica de Ciencia Administrativa*, 8 (2), pp. 159-173.
- Siscoutto, R., & Tori, R. (2004). AVTC – Augmented Virtuality Tele-Conferencing. *VII Symposium on Virtual Reality*, (pp. 124-136). São Paulo.
- Sousa, M. J., Duarte, T., Sanches, P. G., & Gomes, J. (2008). *Gestão de Recursos Humanos - Métodos e Práticas*. Lisboa: Lidel.
- Sousa, M., Duarte, T., Sanches, & Gomes, J. (2008). *Gestão de Recursos Humanos - métodos e Práticas*. Lisboa: Lidel.
- Sousa, M., Gomes, J., Sanches, P., & duarte, T. (2006). *Gestão de Recursos Humanos – Métodos e Práticas*. Lisboa: Lidel.
- Steuer, J. (1992). Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence. *Journal of Communication*, 42(4), pp. 73-93.
- Stier, M., & Zwany, A. (2008). Getting On Board A Model for Integrating and Engaging New Employees. Partnership for Public Service and Booz Allen Hamilton .
- Stone, D., Deadrick, D., Lukaszewski, K., & Johnson, R. (2015). The Influence of Technology on the Future of Human Resource Management. *Human Resource Management Review*, 25(2), pp. 216-231.

- Stone, D., Deadrick, D., Lukaszewski, K., & Johnson, R. (junho de 2015). The influence of technology on the future of human resource management. *Human Resources Management Review*, 25, pp. 216-231.
- Stone, D., Stone-Romero, E., & Lukaszewski, K. (2006). Factors affecting the acceptance and effectiveness of electronic human resource systems. *Human Resource Management Review*, 16(2), pp. 229-244.
- Stone, R., Bisantz, A., Llinas, J., & Paquet, V. (2009). Augmented Multisensory Interface Design (AMID): A human-Centric Approach to Unisensory and Multisensory Augmented Reality Design. *Journal of Cognitive Engineering and Decision Making*, 3(4), pp. 362-388.
- Strohmeier, S. (2007). Research in e-HRM: Review and implications. *Human Resource Management Review*, 17, pp. 19-37.
- Stuart, R. (1996). *The Design of Virtual Environments*. Fairfield, PA: McGraw-Hill.
- Tavares, M. (2011). *A Gestão de Pessoas - Novos Rumos desta Função nas Organizações*. Lisboa: Universidade Lusíadas Editora.
- Taylor, S. (2002). *People Resourcing*. London: CIPD.
- Thoondee, K., & Oikonomou, A. (2017). Using Virtual Reality to Reduce Stress at Work. *Computing Conference*, (pp. 492-499). London, UK.
- Tori, R., Kinner, C., & Siscoutto, R. (2006). *Fundamentos e Tecnologia de Realidade Virtual Aumentada*. Porto Alegre: Editora SBC.
- Udani, Z., Cuervo, J., & Rayo, E. (2015). Critical Challenges of Human Resource Development in Macao. *International Journal of Employment Studies*, 23, 57-80.
- Ulrich, D. (1997). Human Resource Champions: The Next Agenda for Adding Value and Delivery Results. *Harvard Business School Press*.
- Ulrich, D. (1998). A New Mandate for Human Resources. *Harvard Business Review*, 76, pp. 124-135.
- Ulrich, D., Younger, J., & Brockvank, W. (Winter de 2008). The Twenty-First-Century HR Organization. *Human Resource Management*, 47, No.4, pp. 829-850.
- Valério, A., Machado, L., & Oliveira, M. (2002). Realidade Virtual: Definições, Dispositivos e Aplicações. *Revista Eletrônica de Iniciação Científica da SBC*, 1, pp. 1-33.
- Van Krevelen, D., & Poelman, R. (2010). A Survey of Augmented Reality Technologies, Applications and Limitations. *International Journal of Virtual Reality*, 9 (2), pp. 1-20.
- Varão, S. (2009). *Gestão de Recursos Humanos para Principiantes NP4427:2004 - Requisitos para um sistema de qualidade na gestão das pessoas*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Vince, R. (2004). *Virtual Reality Systems*. New York: Addison-Wesley.

- Wright, P., Dunford, B., & Snell, S. (2001). Human resources and the resource based view of the firm. *Journal of Management*, 27, pp. 701-721.
- Youndt, M., Dean, S., & Lepak, J. (s.d.). Human Resource Management, Manufacturing Strategy and Firm Performance. *Academy of Management Journal*, 39, N.4, pp. 836-857.
- Youndt, M., Snell, S., Dean, J., & Lepak, D. (1996). Human Resource Management, Manufacturing Strategy and Firm Performance. *The Academy of Management Journal*, 39 (4), pp. 836-866.

Anexo I – Processos e Práticas RH

Práticas / Processos	Definições (Armstrong, 2014)
Planeamento	Diz respeito ao processo pelo qual as organizações conseguem saber quais as suas necessidades internas no que respeita aos recursos humanos e quais as competências deverão possuir para executar determinada a função ou tarefa, no presente e no futuro para colmatar essa necessidade.
Recrutamento	É o processo para encontrar e envolver as pessoas de que a organização precisa.
Seleção	É a parte do processo de recrutamento relacionada à decisão de quais candidatos devem ser nomeados para empregos.
Acolhimento e Integração	Altura de entrada do novo colaborador na oraganização e quando se dão as boas-vindas pela sua incorporação, transmitindo-se toda a informação básica necessária para iniciar a sua função.
Gestão da formação e desenvolvimento	Garantir que as pessoas na organização adquiram e desenvolvam os conhecimentos, habilidades e competências necessárias para realizar seu trabalho com eficiência e avançar suas carreiras em benefício próprio e da organização.
Gestão do Desempenho	A gestão do desempenho é um processo contínuo de identificação, medição e desenvolvimento do desempenho de indivíduos e equipes e alinhamento do desempenho com os objetivos estratégicos da organização (Aguinis, 2005 citado por Armstrong, 2014).
Gestão de Recompensas	Gestão de processos e práticas que combinam recompensas financeiras e não financeiras, que são combinadas para formar um sistema de recompensa total.
Saúde e Bem Estar	O bem-estar lida com a criação de um ambiente de trabalho satisfatório, com a gestão do stress, atendendo a questões de equilíbrio entre vida pessoal e profissional, lidando com problemas de assédio sexual e <i>bullying</i> , fornecendo serviços para os colaboradores, incluindo programas de assistência aos colaboradores e fornecendo serviços de grupo, como restaurantes e atividades sociais ou desportivos.
Saúde e Segurança	Diz respeito à proteção dos seus colaboradores contra os riscos decorrentes da sua função e do seu vínculo com a organização.
Relações de Trabalho	Trata a parte mais legal e consiste nas abordagens e métodos adotados pelas organizações para lidar com os colaboradores coletivamente, por meio de seus sindicatos ou individualmente. Isso inclui dar voz aos colaboradores e desenvolver comunicações entre eles e a administração/gerência. As relações com os colaboradores abrangem uma visão mais ampla da relação do emprego do que as relações industriais, que são essencialmente sobre o que acontece entre a administração/gerência e os representantes sindicais e colaboradores, envolvendo acordos coletivos, negociação coletiva e resolução de disputas.
Gestão Internacional de RH/Expatriação	Está relacionado com as atividades de RH que gere a carreira internacional dos seus colaboradores, dentro da própria empresa, ou seja, quando a empresa tem colaboradores a trabalhar noutros países or períodos superiores prolongados.
Gestão da Cultura Organizacional	Como a abordagem que, através da mudança cultural ou de programas de gestão da cultura, se pretende potenciar a capacidade organizacional. Pode incluir processos de diagnóstico da cultura organizacional existente, dos hiatos culturais e a definição da cultura organizacional expectável. Reporta a comportamentos que através dos processos de RH se podem desenvolver e reforçar.