

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO

CAIO TEISSIERE MORETTI DA SILVA

**COMPETÊNCIAS GENÉRICAS AUTOPERCEBIDAS E REQUERIDAS
DE TRABALHADORES PORTUÁRIOS DO PORTO DE SANTOS**

SANTOS

2021

CAIO TEISSIERE MORETTI DA SILVA

COMPETÊNCIAS GENÉRICAS AUTOPERCEBIDAS E REQUERIDAS DE TRABALHADORES PORTUÁRIOS DO PORTO DE SANTOS

Material apresentado ao Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia do Mar da Universidade Federal de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção de título de Mestre em Ciências do Mar.

Orientadora: Prof.^a Dr^a Nancy Ramacciotti de Oliveira-Monteiro

Coorientador: Prof. Dr. Rodolfo Eduardo Scachetti

SANTOS

2021

CAIO TEISSIERE MORETTI DA SILVA

**COMPETÊNCIAS GENÉRICAS AUTOPERCEBIDAS E REQUERIDAS DE
TRABALHADORES PORTUÁRIOS NA OPERAÇÃO DE CARGA E DESCARGA
DO PORTO DE SANTOS**

Material apresentado ao Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia do Mar da Universidade Federal de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção de título de Mestre em Ciências do Mar.

Data da defesa: 22/10/2021

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Nancy Ramacciotti de Oliveira-Monteiro
Universidade Federal de São Paulo

Prof. Dr. Fernando Ramos Martins
Universidade Federal de São Paulo

Prof. Dr. Caio Fernando Fontana
Universidade Federal de São Paulo

Profa. Dra. Beatriz Lopez Bermudez
Universidade da Corunha

AGRADECIMENTOS

À minha família, por todo o incentivo.

À minha companheira, Amanda e ao meu filho, Henri, pela compreensão das horas dedicadas ao trabalho.

Aos meus orientadores, Profa. Dra. Nancy Ramacciotti e Prof. Dr. Rodolfo Scachetti, por me conduzirem a este objetivo acadêmico e pessoal com muita compreensão e ensinamentos.

À minha colega de laboratório (LADH), Fernanda Ribeiro, por ter me ajudado desde o início desta caminhada.

Aos amigos da Diretoria da Fundação Cenep, Carlos Roberto, Wagner Gonçalves e Aluisio Moreira, pela colaboração.

Especialmente em memória de meu pai, Fernando Luis, que pôde comemorar o meu ingresso no programa de pós-graduação e demonstrar toda sua felicidade.

Muito obrigado!

Ficha catalográfica elaborada por sistema automatizado
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S586c Silva, Caio.
Competências genéricas autopercebidas e
requeridas de trabalhadores portuários do Porto de
Santos. / Caio Silva; Orientadora Nancy Monteiro;
Coorientador Rodolfo Scachetti. -- Santos, 2021.
75 p. ; 30cm

Dissertação (Mestrado - Pós-Graduação
Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia do Mar) --
Instituto Saúde e Sociedade, Universidade Federal de
São Paulo, 2021.

1. competências genéricas. 2. trabalho portuário.
3. Porto de Santos. I. Monteiro, Nancy, Orient. II.
Título.

CDD 551

RESUMO

A organização do trabalho portuário brasileiro vem passando por modificações desde o fim do século XX e início do século XXI, como resposta ao processo de globalização na economia e às inovações tecnológicas nos processos produtivos do setor portuário. A Organização Internacional do Trabalho publicou a Convenção nº 137 em 1973 citando como principais motivos para as mudanças no trabalho portuário no mundo a adoção de unidades de carga, com grande destaque ao contêiner, a introdução de técnicas de transbordo horizontal (*roll on e roll off*) e, conseqüentemente, o aumento da mecanização e automatização nas operações de carga e descarga. Diante dessas constantes mudanças que ocorreram no mundo desde o início do século XXI, há muitas publicações científicas que mencionam o surgimento da Quarta Revolução Industrial. Essas transformações passam a exigir novas competências profissionais para o mundo do trabalho e para o trabalho portuário. O objetivo deste estudo foi investigar competências genéricas: a) autopercebidas por trabalhadores portuários; b) requeridas por representantes de empresas portuárias e de instituições partícipes da formação e ensino dos trabalhadores portuários da operação de carga e descarga do Porto de Santos; e c) representantes de sindicatos ligados ao referido porto. Diferentemente das competências profissionais específicas às atividades do trabalho, as competências genéricas são transversais e estão relacionadas à empregabilidade das pessoas, referindo-se a habilidades instrumentais, interpessoais e sistêmicas. A pesquisa segue a metodologia quantitativa e usa a Escala de Competências Genéricas, um instrumento derivado do Projeto Tuning. A coleta de dados foi realizada no período de abril de 2020 a julho de 2021, buscando o maior número possível de participantes dentre os segmentos investigados. A amostra foi constituída por 217 trabalhadores portuários, 24 representantes de empresas e de instituições de capacitação e de 14 representantes de sindicatos. A análise estatística descritiva dos resultados indicou que a competência “responsabilidade no trabalho” recebeu maior autoavaliação por trabalhadores e por dirigentes sindicais. Os profissionais de empresas portuárias valoraram “compromisso ético” como a competência mais importante. A competência “capacidade de comunicar-se em outro idioma” foi a que obteve menor valoração por todos os segmentos de participantes. A análise de correspondência indicou que trabalhadores da operação portuária, empresas portuárias e instituições partícipes do ensino portuário e sindicatos compreendem diferentemente a importância das competências profissionais genéricas para o grupo de trabalhadores operacionais.

Palavras-chave: competências genéricas; trabalho portuário; Porto de Santos.

ABSTRACT

The organization of Brazilian port work has been going through changes since the end of the 20th century and the beginning of the 21st century. It's response to the process of globalization in the economy and technological innovations in the productive processes of the port sector. The International Labor Organization published Convention n°. 137 in 1973 citing as the main reasons for changes in port work in the world the adoption of cargo units with great emphasis on the container, the introduction of horizontal transshipment techniques (roll on and roll off) and, consequently, the increase in mechanization and automation in loading and unloading operations. Given these constant changes that have taken place in the world since the beginning of the 21st century, there are many scientific publications that mention the emergence of the Fourth Industrial Revolution. These transformations demand new professional skills for the world of work and for port work. The aim of this study was to investigate generic competences: a) self-perceived by dock workers; b) required by representatives of port companies and institutions participating in the training and education of port workers in the loading and unloading operation of the Port of Santos; and c) representatives of unions linked to that port. Unlike professional skills specific to work activities, generic skills are transversal and are related to people's employability, referring to instrumental, interpersonal and systemic skills. The survey follows a quantitative methodology and uses the Generic Competence Scale, an instrument derived from the Tuning Project. Data collection was carried out from april 2020 to july 2021, seeking the largest possible number of participants among the investigated segments. The sample consisted of 217 port workers, 24 representatives of companies and training institutions and 14 representatives of unions. The descriptive statistical analysis of the results indicated that the competence "responsibility at work" received greater self-evaluation by workers and union leaders. Port company professionals valued "ethical commitment" as the most important competence. The competency "ability to communicate in another language" was the one that got the lowest rating by all segments of participants. Correspondence analysis indicated that port operation workers, port companies and institutions participating in port education and unions understand differently the importance of generic professional skills for the group of operational workers.

Keywords: generic competences; port work; Port of Santos

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo de respostas para a mudança natural do trabalho	19
Figura 2 – Proposta de medição do capital humano em uma organização	23
Figura 3 - Entrada do Porto de Santos, margens direita e esquerda	31
Figura 4 - Estivadores no Porto de Santos em embarque de sacaria na primeira metade do século XX	35
Figura 5 – Distribuição das competências	57
Figura 6 – Distribuição dos grupos	58
Figura 7 – Distribuição conjunta de competências e grupos	59

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Perspectivas conceituais sobre Competências	25
Quadro 2 - Classificação das competências profissionais genéricas	27
Quadro 3 – Relação de empresas e instituições a serem convidadas para a Pesquisa	45
Quadro 4 - Relação de Sindicatos com representatividade no trabalho portuário do Porto de Santos	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultados das médias das autoavaliações de competências feitas por trabalhadores portuários	50
Tabela 2 - Resultados das médias das autoavaliações de competências feitas por trabalhadores portuários, segundo tempo de atuação	51
Tabela 3 - Resultados das médias das autoavaliações de competências feitas por trabalhadores portuários segundo tipo de atuação	52
Tabela 4 - Resultados das médias das avaliações de competências genéricas requeridas para o trabalhador portuário feitas por representantes de empresas e de instituições partícipes do ensino do trabalhador portuário	53
Tabela 5 – Resultados das médias das avaliações das competências requeridas ao trabalhador portuário segundo os representantes dos sindicatos.....	54

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	12
1 O TRABALHO NO MUNDO ATUAL	16
2 CAPITAL HUMANO	21
3 COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS	25
3.1 Competências Profissionais Genéricas.....	26
4 O PORTO DE SANTOS.....	30
5 A ATIVIDADE PORTUÁRIA E A OPERAÇÃO PORTUÁRIA.....	34
5.1 O trabalhador da operação portuária.....	35
5.2 Inovações nos portos e nas operações portuárias	39
6 OBJETIVOS.....	41
6.1 Objetivo geral	41
6.2 Objetivos específicos	41
7 MÉTODO	42
7.1 Participantes	42
7.2 Instrumento	42
7.3 Procedimentos	43
7.3.1 Procedimentos de composição da amostra	43
7.3.2 Procedimentos de coleta de dados.....	46
7.3.3 Procedimentos de análise dos dados	47
7.3.4 Procedimentos éticos.....	48
8 RESULTADOS	49
8.1 Caracterização da amostra	49
8.1.1 Trabalhadores portuários	49
8.1.2 Profissionais de empresas portuárias e de instituições de ensino/capacitação.....	49
8.1.3 Representantes dos sindicatos	50
8.2 Resultados referentes à ECG.....	50
8.2.1 Autoavaliação de competências genéricas pelos trabalhadores portuários.....	50
8.2.2 Competências genéricas requeridas aos trabalhadores portuários segundo profissionais de empresas portuárias e de instituições de ensino/capacitação.....	53
8.2.3 Competências genéricas requeridas aos trabalhadores portuários segundo dirigentes sindicais	54

8.2.4 Comparação das valorações de competências autopercebidas por trabalhadores, e requeridas por empresas e instituições partícipes do ensino do trabalhador portuário e por sindicatos do Porto de Santos.	55
8.2.5 Associações entre a importância das competências e os grupos avaliados	57
9 DISCUSSÃO.....	60
REFERÊNCIAS.....	64
ANEXO A – Escala de Competências Genéricas (ECG)	75

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A organização do trabalho portuário brasileiro passou por importantes mudanças desde o fim do século XX e início do século XXI como resposta à globalização da economia e às inovações tecnológicas nos processos produtivos do setor (BEZERRA et. al, 2005). O perfil exigido dos trabalhadores foi se modificando, passando cada vez mais do trabalho manual para o intelectual (AGUIAR, JUNQUEIRA, FREDDO, 2006; AIRES, MOREIRA, FREIRE, 2017; MONIÉ, VIDAL, 2006).

No Brasil, essas mudanças foram impulsionadas pela Lei nº 8.630 de 1993 (BRASIL, 1993) conhecida como Lei de Modernização dos Portos, que trouxe ao país um novo modelo para a exploração e regulação portuária conhecido internacionalmente como *landlord*. Nas últimas décadas, sobretudo a partir do final da década de 1990, o Porto de Santos registrou grandes ampliações e modernização, com a entrada em funcionamento de diversos terminais de uso privado, de terminais especializados para contêineres, fertilizantes, granéis sólidos, açúcar e granéis líquidos, além de novas ligações ferroviárias (PORTO DE SANTOS, 2021a).

A Organização Internacional do Trabalho (OIT), por meio da Convenção nº 137 de 1973, já previa a modificação no cenário do trabalho portuário no mundo, citando como principais motivos a adoção de unidades de carga, com grande destaque ao contêiner, a introdução de técnicas de transbordo horizontal (*roll on e roll off*) e o aumento da mecanização e automatização das operações portuárias (OIT, 1973). Como consequência dessas mudanças, houve redução no número de trabalhadores da operação por equipe, a extinção de algumas funções e exigência de maior qualificação (MACHIN, COUTO, ROSSI, 2009).

Conforme Green (2000), a automação do processo de trabalho portuário vem crescendo a cada década, desde o início do século XX, com o uso de guindastes e *grabs*, e se intensificou ao longo do tempo, tendo atingido seu ápice com a introdução do contêiner. O primeiro terminal de contêineres automatizado da história, o *Delta/Sea-Land Terminal da Europe Container Terminal* (ECT), do grupo *Hutchison Port Holding* (HPH) e que fica na região de *Maasvlakte* na Holanda, foi inaugurado em 1993 (MOURA, PATRICIO, BOTTER, 2016).

De acordo com a *McKinsey Global Institute* (2017), os avanços tecnológicos estão criando uma era de automação na qual máquinas mais inteligentes e flexíveis serão implantadas em uma escala cada vez maior no local de trabalho. Nesse ambiente de constantes transformações, *McKinsey Global Institute* (2017), Schwab, (2016), Romero et al. (2016), Deloitte (2017), Fórum Econômico Mundial (2018), Aires, Moreira e Freire (2017), Rauch, Linder e Dallasega (2019), Kaasinen (2019) apontaram que esta sociedade já vive a Quarta Revolução Industrial desde o início deste século XXI.

Para Peña Zarzuelo, Freire Seoane e López Bermudez (2020), os portos entraram em uma quinta etapa de evolução para uma escala global, em que foram, juntamente com os terminais, totalmente integrados à Cadeia de Abastecimento Global ou *Global Supply Chain*. Os autores citaram ainda que os impactos da Indústria 4.0 passaram a ser observados nos portos, surgindo o termo “Portos 4.0”. Segundo Mendes et al (2020), há consenso na literatura de que a Indústria 4.0 necessitará de diferentes conhecimentos e habilidades dos profissionais. De acordo com Rauch, Linder e Dallasega (2019), os profissionais que operam equipamentos, por exemplo, terão de aprender a usar as tecnologias aplicadas aos ambientes 4.0. Para Romero et al. (2016), esses profissionais da operação na Indústria 4.0 serão apoiados pelos sistemas automatizados e haverá possibilidade de melhorias quanto ao estresse físico e mental, além de oportunidade de desenvolvimento de habilidades criativas, inovadoras e de improviso. De acordo com Kaasinen (2019) em estudo sobre trabalhadores da operação industrial, os processos de trabalho precisarão de novas abordagens, assim como o desenvolvimento profissional desses trabalhadores.

Freire Seoane, Teijeiro Alvarez e Pais Montes (2013) consideraram que a competência laboral não é uma probabilidade de êxito na execução do trabalho e sim uma capacidade real e demonstrada de “saber fazer” as coisas. A competência laboral seria, assim, uma capacidade produtiva do indivíduo que se define e se mede ao término da execução de uma tarefa em determinado contexto de trabalho e não somente de conhecimentos, habilidades e atitudes. Tal visão está diretamente ligada ao que tem sido denominado competências genéricas. Alguns exemplos de competências genéricas são: saber trabalhar em equipe, gerenciar informação, usar tecnologias, ter capacidade de gerenciamento e de planejamento de tempo e de

tarefas, entre outras. (AIRES; MOREIRA; FREIRE, 2017; DUBEY, 2019; FREIRE SEOANE; TEIJEIRO ALVAREZ; PAIS MONTES, 2013).

Atuar com base em competências tem sido uma escolha para as instituições de ensino e empresas. Os profissionais formados no modelo centrado no aluno seriam “mais competentes”, mais adaptados às necessidades do mercado de trabalho atual e, portanto, mais valiosos para seus empregadores (KALLIOINEN, 2010). Com o objetivo de conhecer as competências necessárias aos programas voltados aos estudantes do ensino superior e aumentar a empregabilidade de graduados na Europa, foi assinada a Declaração de Bolonha, com 29 países signatários (TUNING, 2014). A partir de então, foram feitos esforços no sentido de conhecer as competências necessárias aos programas voltados aos estudantes do ensino superior, resultando na criação do Projeto Tuning. A princípio, o Projeto mapeou as competências no território europeu e, posteriormente, avançou para outros países e continentes.

Na Província de Corunha, na Espanha, Freire Seone et al (2013) utilizaram o Tuning como principal referência para pesquisa que objetivava aprofundar o conhecimento sobre as competências dos egressos da Universidade da Corunha e sua concordância com o requerido pelas empresas do setor portuário e retroportuário daquela localidade. Nessa investigação, os autores utilizaram como instrumento a Escala de Competências Genéricas (ECG), adaptada a partir daquela desenvolvida no Tuning à época e que também serviu como base para a presente investigação.

Este estudo aborda como tema central as competências profissionais, sob um aspecto interdisciplinar, mas, principalmente, com base nas áreas da administração, da educação, das tecnologias, da psicologia, da sociologia e da economia e tem nove seções principais. Na seção 1, busca-se retratar o trabalho no mundo atual a partir de pesquisas recentes realizadas principalmente pelo Banco Mundial e a Mckinsey Global Institute. A seção 2 traz o conceito de capital humano e a sua importância para as organizações e cadeias produtivas. Na seção 3 o estudo se aprofunda na definição de competências genéricas com base, principalmente, na literatura que sustenta esta pesquisa, como o Projeto Tuning. Na seção 4 são apresentados o Porto de Santos e alguns dos aspectos que destacam a sua relevância na região onde está inserido e no país, e como isso se relaciona com esta pesquisa. A seção 5 trata da atividade portuária e, de forma mais específica, da operação portuária.

Por fim, nas seções 6, 7, 8 e 9 estão expostos os objetivos, o método, os resultados obtidos e a discussão desses resultados, respectivamente.

1 O TRABALHO NO MUNDO ATUAL

Entre os séculos XIX e XX, a formação da classe trabalhadora tornou-se um problema primordial quando se tratava do aumento da produtividade da indústria, tendo sido investigada tanto do ponto de vista do trabalho quanto do capital. Foi, então, gerado conhecimento em diversas áreas, como psicologia, antropologia e sociologia (Melo, 2021). Mais recentemente, os estudos dos principais organismos mundiais passaram a centralizar a discussão do mundo do trabalho a partir da ótica do desenvolvimento tecnológico e os seus impactos na organização do trabalho.

De acordo com estudo realizado pelo Banco Mundial (2019), as pessoas que viviam em países de renda média estavam preocupadas com o impacto da tecnologia sobre seus empregos. Nos países subdesenvolvidos essa preocupação era ainda maior. De acordo com o Fórum Econômico Mundial (2018), dados anteriores à pandemia iniciada em 2020, apontam que cerca de 1,4 milhão de pessoas perderão seus empregos até 2026, sendo que em 70% dos casos o motivo será a extinção do tipo de trabalho. Os trabalhadores que realizam tarefas rotineiras são os mais vulneráveis à substituição, e é necessário considerar ainda que os novos postos criados pela economia digital, acelerada pela pandemia de COVID-19, talvez não atinjam trabalhadores da base da pirâmide produtiva (Savić, 2020).

Nos anos de 1990 as políticas nacionais de educação e a formação do trabalhador foram temas recorrentes às investigações sobre as mudanças causadas em todo o planeta pelos movimentos heterogêneos da globalização, que se consolidou, por sua vez, a partir de dinâmicas históricas diferentes em cada país e região (Melo, 2021). Essa evolução de processos de produção e ameaça aos empregos das pessoas tem precedentes na história da sociedade. Recorrentemente, em investigações sobre o assunto, encontram-se menções às Revoluções Industriais como marco para as mudanças mais profundas na organização da sociedade e, consequentemente, do trabalho.

A Primeira Revolução Industrial foi marcada pelo advento da máquina a vapor, que revolucionou a indústria no século XVIII. Já a Segunda Revolução Industrial ocorreu a partir da descoberta da utilização da energia elétrica no século XIX (PENPRASE, 2018). Segundo Schwab (2016), essas mudanças foram responsáveis

pelo aumento exponencial da produção industrial possível à época. A Terceira e Quarta Revoluções Industriais não se confundem, sendo possível diferenciá-las pela velocidade e pelo impacto sistêmico dessas tecnologias de processamento de dados e computacional. Ainda para Schwab, a Quarta Revolução é resultado da integração e composição de efeitos de tecnologias exponenciais como biotecnologia, inteligência artificial e nanomaterias (SCHWAB, 2016). Não obstante, houve também mudanças no ensino e no trabalho a partir dessas revoluções.

Das aplicações relacionadas à Quarta Revolução Industrial e seus efeitos sobre o trabalho, Nedelkoska e Quintini (2018) avaliam que a Inteligência Artificial deverá atingir os empregos que exigem habilidades mais simples e baixa qualificação, ao contrário do que ocorreu com a onda anterior de automação, característica da Terceira Revolução, que atingiu empregos de média qualificação. Frey (2019) considera ainda que a inteligência artificial beneficiará a geração de empregos a longo prazo, mas aponta a preocupação de que seja feita uma boa gestão disso para que não se repita o que ocorreu no passado. Segundo o autor, no século XIX, os trabalhadores expressaram violentamente suas preocupações sobre as máquinas tomarem seus empregos.

De acordo com o estudo da Mckinsey Global Institute realizado em 2017, cerca de 60% de todas as ocupações têm pelo menos 30% de atividades que podem ser automatizadas. Em outro estudo que avaliava a suscetibilidade de automatização de 702 ocupações existentes nos Estados Unidos da América (EUA), Frey e Osborne (2013) verificaram que 47% das ocupações investigadas são suscetíveis à informatização em 30 anos. O modelo previu ainda que a maioria das ocupações nos setores de transporte, logística e mão-de-obra em ocupações de produção sofriam riscos maiores. No entanto, os autores citaram que esse cenário dependeria de outras variáveis, como custos, questões regulatórias ou pressões políticas e sociais. Para a Mckinsey Global Institute (2017), a automação em um setor da economia depende de cinco fatores que influenciam o ritmo e a extensão dessa implementação, que são: 1) viabilidade técnica; 2) custo do desenvolvimento e implantação da automação; 3) dinamismo do mercado laboral; 4) benefícios econômicos; e 5) aceitação regulatória e social.

Por outro lado, em investigação focada nas tarefas e menos nas ocupações, como acontecia com a maior parte das investigações da época, Arntz, Gregory e

Zierahn (2016) verificaram em 21 países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) que, em média, 9% dos empregos corriam risco de automação, mas com grande variação dependendo do país. Os autores ressaltaram que as diferenças entre os países poderiam refletir diferenças gerais na organização do local de trabalho, diferenças nos investimentos anteriores em tecnologias de automação, bem como diferenças na formação dos trabalhadores em todos os países.

David Autor (2015) afirmou que a automação gerou uma maior demanda por mão de obra. As inovações trazidas pela automação contribuiriam para a produtividade e poderiam ser uma solução para os países com população em idade elevada. Nesse sentido, estima-se que a automação poderia aumentar o crescimento da produtividade global de 0,8% a 1,4% ao ano (MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE, 2017).

Segundo o Banco Mundial (2019), para que as sociedades se beneficiem do potencial que a tecnologia oferece, seria necessário estabelecer um novo contrato social centrado em maiores investimentos em capital humano¹ e progressivamente fornecer proteção social universal. A inclusão social requer esforço fiscal e muitos países em desenvolvimento carecem de recursos financeiros devido a bases tributárias inadequadas, informalidade e administração ineficiente (BANCO MUNDIAL, 2019). Para a Organização das Nações Unidas (ONU), é fundamental proteger os direitos trabalhistas e promover ambientes de trabalho seguros e protegidos para todos os trabalhadores, incluindo os trabalhadores migrantes, em particular as mulheres migrantes, e pessoas em empregos precários (ONU, 2015). Observa-se que a partir da segunda metade do século XX tornou-se questão fundamental na condução das políticas dos organismos internacionais e, nos anos de 1990, as questões relativas às políticas educacionais nacionais e à formação do trabalhador se mesclam às investigações sobre as mudanças causadas em todo o planeta pelos movimentos heterogêneos da globalização, que se consolidou a partir de dinâmicas históricas diferentes em cada país e região (Melo, 2021).

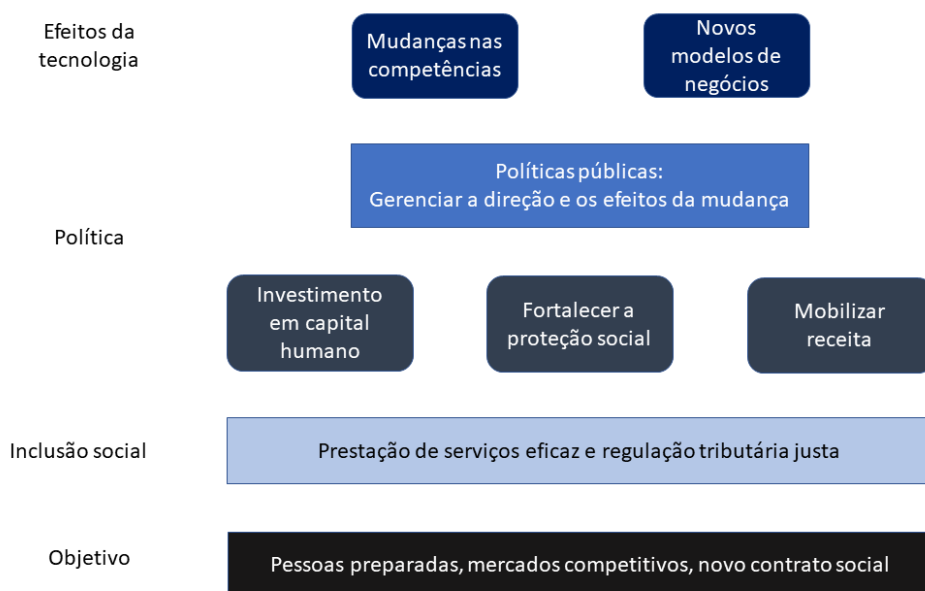
Para o Banco Mundial (2019), os governos podem investir na educação básica para desenvolver habilidades cognitivas e sociocomportamentais, preparando as

¹ Conceito de capital humano será tratado na Seção 2.

peças para um futuro mais inclusivo a partir dos novos modelos de negócios que surgirão e, consequentemente, a necessidade de novas competências. O estudo cita ainda algumas possibilidades de proteção, como um mínimo social que forneça suporte independente do emprego.

Para o Fórum Econômico Mundial (2018), os formuladores de políticas, educadores, sindicatos e trabalhadores individuais também têm muito a ganhar com uma compreensão mais profunda do novo mercado de trabalho e uma preparação proativa para as mudanças em andamento. Para os formuladores de políticas públicas, uma ampliação da automação pode ser acompanhada por medidas para aumentar as habilidades profissionais e promover a criação de empregos, repensando como apoiar a realocação de um número potencialmente grande de trabalhadores deslocados (MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE, 2017). Na Figura 1 está apresentado um esquema de resposta às mudanças do trabalho, a partir dos efeitos da introdução de tecnologias no ambiente de trabalho.

Figura 1 – Modelo de respostas à mudança natural do trabalho



Fonte: Traduzido e adaptado de Banco Mundial, *The Changing Nature of Work* – página 5.

Sobre a formação das pessoas para um mundo do trabalho em constante mudança, Penprase (2018), Xing e Marwala (2017) apontaram o surgimento de áreas de estudo interdisciplinares, nas quais novas habilidades e saberes passam a valer, tais como adaptabilidade, capacidade de aprender e pensar autonomamente, trabalho em equipe, entre outros fatores. De acordo com Banco Mundial (2019) três tipos de habilidades são cada vez mais importantes no mercado de trabalho, sendo estas as habilidades cognitivas avançadas (como resolução de problemas complexos), habilidades sociocomportamentais (como trabalho em equipe), e combinações de habilidades que são preditivas de adaptabilidade (como raciocínio). O Fórum Econômico Mundial, por sua vez, listou as principais competências para o setor de logística e transporte para os próximos anos no Brasil, sendo estas: pensamento analítico, inovação, criatividade, originalidade, iniciativa, aprendizagem ativa, estratégias de aprendizagem, projeto e programação de tecnologia, raciocínio lógico e resolução de problemas (FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL, 2018).

Desde o final do século passado, tanto o Banco Mundial quanto a OCDE renovam seu conceito de capital humano e seus projetos e programas, sugerindo mudanças aos países e às mais diversas instituições que atuam no campo da educação (Melo, 2021). A ONU estipulou como meta para 2030 que as nações consigam alcançar níveis mais elevados de produtividade das economias por meio da diversificação, modernização tecnológica e inovação, focando em setores de alto valor agregado e dos setores intensivos em mão de obra. Além disso, a ONU previu também a necessidade de as nações promoverem o crescimento econômico inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos (ONU, 2015).

2 CAPITAL HUMANO

Até a década de 1950, vários estudos influenciados pela economia clássica consideravam que o crescimento econômico se dava em função dos fatores de produção existentes em cada país ou região (Solow, 1956). Estudos da década de 1960 constataram que, além da atribuição do capital físico à teoria do crescimento econômico, havia a variável do capital humano, que estava implícita nos modelos estudados. De acordo com Schultz (1961), a capacidade produtiva dos seres humanos supera todas as outras formas de riqueza. O autor cita que as pessoas se tornam capitalistas quando fazem investimentos em si mesmas na aquisição de conhecimentos e habilidades. De acordo com estudo realizado por Becker (1962), o capital humano especializado é visto como um investimento em educação feito pela organização, pelo funcionário ou por ambos, que deveria ter um retorno, ainda que houvesse certa dificuldade em calculá-lo (BECKER, 1962).

Para o mundo do trabalho atual, o capital humano ganha importância ainda maior tendo em vista o ambiente altamente competitivo (Liepé e Sakalas, 2014). Portanto, a partir da década de 1960 até o início do século XXI, o conceito de capital humano foi ampliado e pode ser percebido na comparação dos estudos desses dois momentos.

Atualmente, capital humano refere-se aos processos relacionados à formação, educação e outras iniciativas profissionais com o objetivo de aumentar os níveis de conhecimento, competências, habilidades, valores e ativos sociais de um funcionário que conduzem à sua satisfação e desempenho e, eventualmente, ao bom desempenho da organização (Marimuthu; Arokiasamy, Ismail, 2009). Para Borrás-Atiénzar e Campos-Chaurero (2018), o capital humano está integrado por intangíveis originados nos conhecimentos, valores, habilidades e atitudes das pessoas. De acordo com Davenport (2000), os indivíduos possuem capacidades, comportamentos e energia pessoal que constituem o capital humano.

Bozbura, Beskese e Kahraman (2007) argumentaram que existiriam cinco atributos principais para o capital humano, que são: 1) talento; 2) integração estratégica; 3) relevância cultural; 4) gestão do conhecimento; e 5) liderança. Além disso, os autores propõem um conjunto de 20 indicadores, entre os quais estão o

índice de absenteísmo, o índice de satisfação de funcionários, a taxa de sucesso dos programas de treinamento, a porcentagem de funcionários com acesso a oportunidades adequadas de treinamento e desenvolvimento, o índice de habilidades dos funcionários e os resultados gerados pelo uso do conhecimento.

De acordo com Dzinkowski (1998), em trabalho comissionado pela *International Federation of Accountants* (IFAC), o capital humano é composto pelos fatores saber como fazer; educação; qualificação vocacional; conhecimento relacionado ao trabalho; avaliações ocupacionais; avaliações psicométricas; competências relacionadas ao trabalho; e empreendedorismo, inovação, habilidades reativas etc (DZINKOWSKI, 1998). Já para Saint Onge, Sveiby, Bontis e Bozbura o capital humano, assim como o capital estrutural, está inserido no conceito de capital intelectual (Onge, 1996; Sveiby, 1998; Bontis, 1998; Bozbura, 2004). Stewart (1991) definiu capital intelectual como soma de patentes, processos, habilidades de gestão, tecnologias, informações sobre clientes e fornecedores e experiência geral que dá uma vantagem para a empresa no mercado.

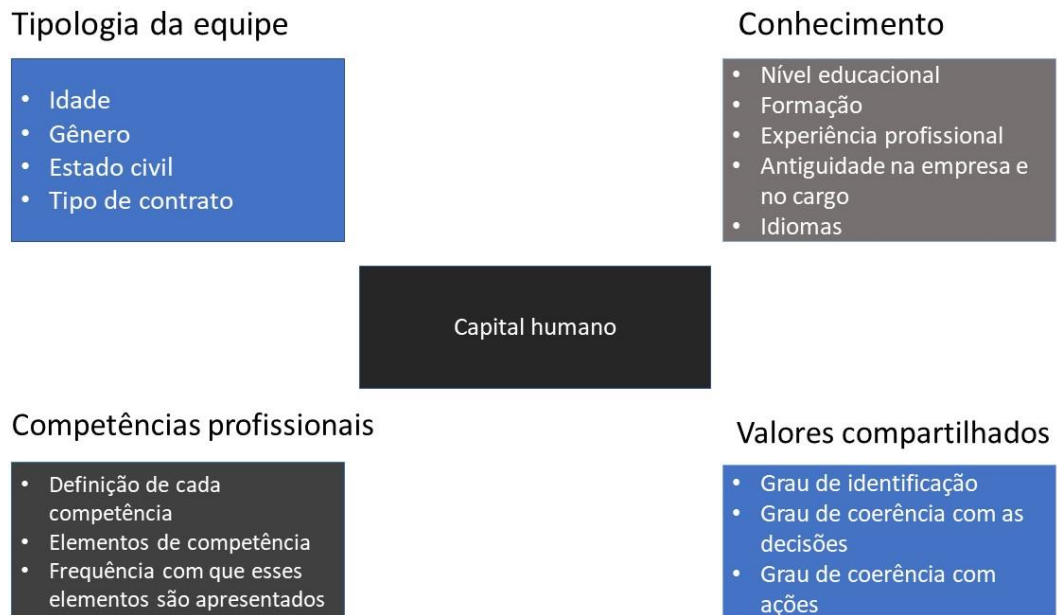
Para Edvinsson e Malone (1996) e Roos e Roos (1997), capital estrutural, também conhecido como capital organizacional, é aquele capital existente na organização na forma de estoque de patentes, marcas, *hardware*, *software*, bancos de dados, cultura organizacional e capacidades organizacionais, que não podem ser retiradas com a saída dos funcionários. O capital estrutural é definido como a infraestrutura de suporte do capital humano (Bontis, 1999). De acordo com Roos et al. (1998) é o conhecimento que permanece na empresa quando os funcionários vão para casa à noite.

Para Gogan (2014), formação, qualificação e gestão de talentos, avaliação de conhecimento (*know-how*) e inovação, trabalho em equipe, investimento em desenvolvimento e inovação e política de retenção devem ser considerados para a medição do capital humano nas organizações. Já Mertens (1998), Castrillón, Cabeza e Lombana (2015) definiram o conceito de capital humano sob a perspectiva da competência profissional. Para os autores, a competência não é apenas a probabilidade de sucesso, mas deve ser uma garantia real e demonstrável de ação cognitiva, motora e emocional observável e mensurável na vida empresarial, face aos resultados esperados e alcançados.

Outros estudos aproximam os conceitos de capital humano e competências profissionais. Para Kucharciková, Tokarciková e Blasková (2015), o capital humano é definido como o estoque de habilidades, conhecimentos e experiências dos funcionários que desempenham um papel integral no aumento da produtividade de uma organização. De acordo com Ríos-Manríquez (2021), é importante treinar e capacitar os funcionários, pois isso permite que o capital humano cresça, compita e enfrente com confiança os desafios do mundo globalizado de hoje, obtendo um ótimo desempenho para a organização.

Gallego-Giraldo e Naranjo-Herrera (2020), em estudo que buscava criar indicadores para que as organizações pudessem quantificar seu capital humano, propuseram quatro componentes e 15 variáveis integradas que abrangem as competências profissionais, a tipologia da pessoa, o conhecimento e os valores compartilhados. Esses itens que compõem a medição estão presentes na Figura 2.

Figura 2 – Proposta de medição do capital humano em uma organização



Fonte: Traduzido e adaptado de Gallego-Giraldo e Naranjo-Herrera (2020)

O capital humano pode ser entendido, portanto, como um processo de acumulação de competências e outros fatores relacionados aos saberes, perfis

profissionais e pessoais e às habilidades à disposição de uma organização. Para Dalmau e Tosta (2009), competência é também atributo da cidadania, do sujeito consciente e organizado”. Portanto, as empresas que desejam obter sucesso e crescer no mercado, além da política de satisfazer os clientes externos, precisam voltar os olhos também para seu contingente interno, fazendo a gestão de seu capital humano (DALMAU; TOSTA, 2009).

3 COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

O estudo de competências perpassa múltiplas abordagens e há também ausência de consenso conceitual e epistemológico atinente ao tema (BRANDÃO, BORGES-ANDRADE, 2008; GARAVAN, MCGUIRE, 2001). Há muitos significados relacionados à palavra competência e em diferentes contextos. No entanto, há relação de competências ao processo de educação desde a década de 1970, nos EUA (VAN DER KLINK; BOON; SCHLUSMANS, 2007). Observa-se também na literatura diferentes definições para o conceito de competências, de acordo com perspectivas regionais. O Quadro 1 expõe diferentes perspectivas conceituais sobre competências.

Quadro 1 - Perspectivas conceituais sobre competências

Perspectiva	Ênfase	Conceito	Precursores
Norte-americana	Ênfase em atributos Pessoais	Conjunto de qualificações ou características subjacentes à pessoa, e que permitem ao indivíduo, ocasionalmente, realizar determinado trabalho e ter um desempenho superior ou lidar com uma dada situação.	McClelland (1973) e Boyatzis (1982)
Francesa	Ênfase no desempenho entregue e no contexto	Conjunto de realizações produzidas por indivíduo em determinado contexto de trabalho e não um conjunto de atributos de uma pessoa.	Zarifian (1999) e Le Boterf (1995)
Integradora	Ênfase em atributos pessoais, no desempenho entregue e no contexto	Conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessários para exercer certa atividade, mas também o desempenho da pessoa em um determinado contexto, em termos de comportamentos adotados no trabalho e realizações decorrentes.	Gonczi (1999)

Fonte: elaboração própria a partir de Freitas e Odelius (2018).

Prahalad e Hamel (1990) colocaram a forma de agir diante das situações profissionais relacionadas à estratégia da organização como o fato para a revelação das competências profissionais. Fleury e Fleury (2001) entenderam competência como uma ação responsável e reconhecida que mobiliza, integra, transfere conhecimentos, recursos e habilidades que agreguem valor econômico à organização e valor social ao indivíduo. Para Freire e Salcines Cristal (2010), cada competência é construída através da combinação de habilidades cognitivas e práticas, conhecimento, motivação, valores, aptidões, emoções e outros componentes sociais e

comportamentais, de forma que representem um elo entre as características individuais e as qualidades exigidas para o desempenho de atividades profissionais.

Há diversas classificações de competências profissionais na literatura, como competências sobre processos, técnicas, organizacionais, de serviço e sociais (ZARIFIAN, 1999); transversais, técnicas ou morais (SWIATKIEWICZ, 2014); genéricas ou transversais (FREIRE SEOANE; SALCINES CRISTAL, 2010; FREIRE SEOANE; TEIJEIRO ÁLVAREZ; PAIS MONTES, 2011; FREIRE SEOANE; TEIJEIRO ÁLVAREZ; PAIS MONTES, 2013). Há também a definição de *soft skills*, da Deloitte (2017), muito difundida no ambiente corporativo. Segundo Freire-Seoane et al (2013), não é fácil definir o conceito de competências. Estes autores citam os esforços dedicados a essa tarefa e os diferentes altos e baixos na sua realização a partir de diferentes perspectivas (pedagógica, psicológica, laboral e econômica).

3.1 Competências Profissionais Genéricas

A presente pesquisa seguirá a classificação de Freire Seoane, Teijeiro Alvarez e Pais Montes (2011), construída a partir dos estudos realizados no Projeto Tuning (2005). Este projeto surgiu do intuito de balizar as estruturas educacionais, currículos e formações em diferentes intuições de ensino superior na Europa. Fruto da criação do Espaço Europeu do Ensino Superior (EEES) e no contexto do chamado Processo de Bolonha, o Tuning ampliou o conceito de competências com o objetivo de modernizar o ensino superior (CARVALHO et al., 2021).

Esse processo construiu o entendimento de que o ensino centrado no aluno deve ser baseado em competências genéricas, que podem ser transferíveis para outras áreas, facilitando, por exemplo, o intercâmbio acadêmico (THE BOLOGNA PROCESS REVISITED, 2015; PALMER POL; MONTAÑO MORENO; PALOU OLIVER, 2009). Sob o aspecto do Processo de Bolonha, a empregabilidade dos graduados estava diretamente relacionada às competências para que se tornassem competitivos e adaptados às transformações no trabalho contemporâneo. Os profissionais formados no modelo centrado no aluno seriam “mais competentes”, mais adaptados às necessidades do mercado de trabalho atual e, portanto, mais valiosos

para seus empregadores (KALLIOINEN, 2010). Ainda que tenham surgido muitos estudos sobre competências genéricas após o processo de Bolonha, não há uma uniformização do conceito de competências e dos instrumentos utilizados nas pesquisas.

O Projeto Tuning classificou as competências genéricas em instrumentais, interpessoais e sistêmicas. As competências instrumentais são habilidades cognitivas, metodológicas, técnicas e linguísticas (PROJETO TUNING, 2005). De acordo com Freire Seoane, Teijeiro Alvarez e Pais Montes (2011), essas competências são consideradas necessárias para a compreensão, construção, manuseio e uso crítico nas diferentes práticas profissionais. As competências interpessoais estão relacionadas às habilidades de relacionamento social e integração em diferentes grupos, bem como à capacidade de desenvolver o trabalho em equipe específica e multidisciplinar. As competências sistêmicas, por fim, são habilidades relacionadas a todos os sistemas, sejam elas uma combinação de compreensão, sensibilidade e conhecimento (PROJETO TUNING, 2005). Em geral, estas competências se referem às qualidades individuais e à motivação no trabalho. No Quadro 2 está apresentada a classificação das 19 competências profissionais genéricas contidas na ECG.

Quadro 2 – Classificação das competências profissionais genéricas

Instrumentais	Interpessoais	Sistêmicas
• Conhecimentos básicos da profissão • Capacidade de análise e de síntese • Capacidade de organização e planejamento • Resolução de problemas • Tomada de decisões • Habilidade de gestão da informação • Capacidade de comunicação	• Capacidade de trabalhar em equipe • Habilidades interpessoais • Compromisso ético	• Capacidade de aplicar os conhecimentos à prática • Habilidade para trabalhar de forma independente • Capacidade de aprender • Preocupação por qualidade e melhoria • Capacidade de adaptação a situações novas • Motivação para o trabalho • Responsabilidade no trabalho • Motivação para alcançar metas • Capacidade de gerar novas ideias

Fonte: Freire Seoane e Teijeiro Álvarez (2010).

Na América Latina também houve estudos referenciados no Projeto Tuning. Cabe destacar o relatório final deste Projeto desenvolvido por Beneitone et al. (2007). Essa investigação contou com a participação de mais de nove mil alunos e contava com um questionário de 27 competências a serem avaliadas. Os resultados do estudo indicaram maior valoração entre os estudantes para as competências “compromisso com a qualidade”, “capacidade de aprender e atualizar-se” e “compromisso ético”. Por outro lado, com menor valoração, ficaram as competências “compromisso com a preservação do meio ambiente”, “habilidade para trabalhar em contextos internacionais” e “capacidade de comunicação em um segundo idioma”.

Em investigação sobre competências genéricas na Província de Corunha, Freire Seoane e Teijeiro Alvarez (2010) compararam a média das competências pontuadas por 697 egressos da Universidade da Corunha e por 203 empresas da região. Os pesquisadores obtiveram média de aquisição de competências pelos graduados menor do que a média requerida pelas empresas, respectivamente, 4,732 e 5,854 (valores variando de 1 a 7) (FREIRE SEOANE; TEIJEIRO ALVAREZ, 2010). A competência “responsabilidade no trabalho” foi considerada a mais aplicada nas empresas pelos egressos, enquanto “conhecimentos básicos da profissão” foi apontada como a menos aplicada.

Freire Seoane, Teijeiro Alvarez e Pais Montes (2013) realizaram posteriormente pesquisa com graduados da Universidade da Corunha e empresas portuárias e retroportuárias daquela cidade. Os resultados obtidos indicaram que as competências que os egressos responderam ter adquirido durante a graduação (média = 4,758) diferiam daquelas exigidas pelos empresários (média = 6,024). Participaram da referida investigação 1.052 egressos e 907 empresas. O instrumento utilizado para a coleta de dados foi o questionário para competências genéricas do Projeto Tuning (FREIRE SEOANE; TEIJEIRO ALVAREZ; PAIS MONTES, 2013). As competências “responsabilidade no trabalho” e “capacidade de aprender” foram consideradas aquelas mais aplicadas pelos recém-formados nas empresas.

Em estudo realizado por Pereira e Rodrigues (2013) com base em revisão de 22 estudos existentes no mundo sobre competências transversais, verificaram que para as Américas “capacidade de resolver problemas”, “aprendizagem contínua” e “capacidade de trabalhar em equipe” são algumas das competências que lideram a

lista global. As competências “compromisso ético” e “capacidade de planejamento e organização” também constam na lista.

4 O PORTO DE SANTOS

O Porto de Santos localiza-se a 70 km da região metropolitana de São Paulo, região mais industrializada do Hemisfério Sul e o maior mercado de consumo e produção do Brasil. De acordo com o Porto de Santos (2020), a área útil do Porto totaliza 7,8 milhões de metros quadrados, englobando 53 terminais marítimos e retro portuários, localizados nos municípios de Santos, em sua margem direita e Guarujá, em sua margem esquerda (PORTO DE SANTOS, 2021a)

De acordo com o Relatório Anual do Porto de Santos (2020), este empreendimento conta com 16 quilômetros de cais, 25 quilômetros de canal navegável, 100 quilômetros de linhas férreas, 60 berços para atracações de navios e 55 quilômetros de dutovias (RELATÓRIO ANUAL DO PORTO DE SANTOS, 2020). Das cargas mais movimentadas neste Complexo destacam-se contêiner, açúcar, grão de soja, milho e farelo de soja (MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA, 2019). Durante os 12 meses de 2020 ocorreram 4.904 atracações de embarcações, patamar 1,3% superior ao registrado em 2019 (4.842). Das 146.604.803 toneladas movimentadas em 2020, 72,9% foram de exportação e 27,1% de importação (PORTO DE SANTOS, 2021b).

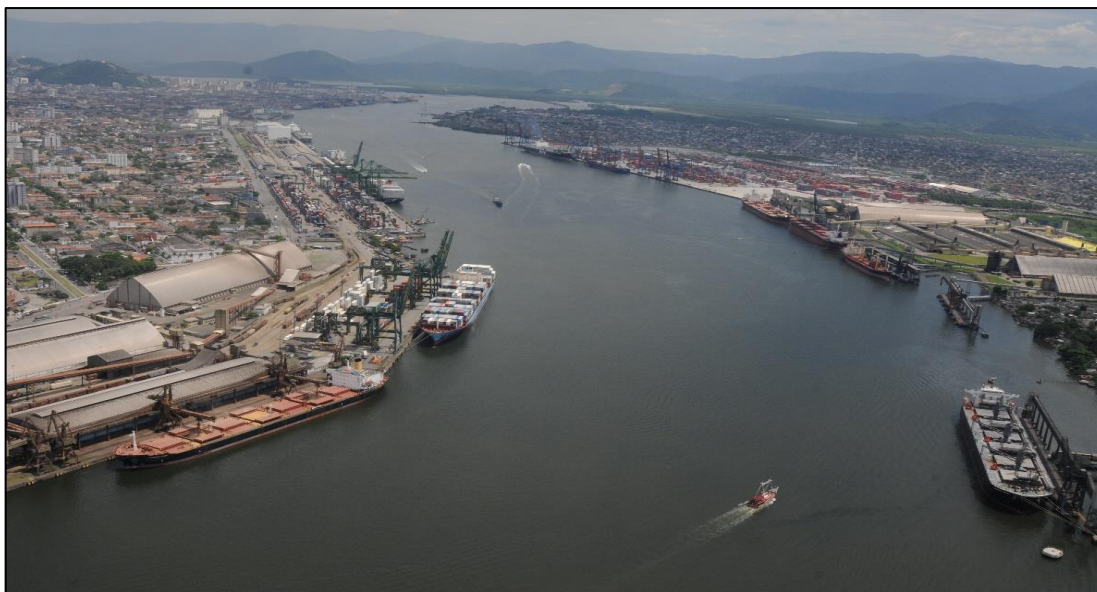
O Complexo Portuário de Santos é o conjunto de terminais voltados à armazenagem e movimentação de cargas e passageiros instalados ao longo do estuário de Santos, limite natural entre os municípios de Santos, Guarujá e Cubatão – constituindo o maior porto da América Latina (PORTO DE SANTOS, 2021a). Esse complexo é composto, portanto, pelo Porto de Santos, administrado pela agora Autoridade Portuária de Santos, antiga Companhia Docas do Estado de São Paulo (Codesp) e, de acordo com o Plano Mestre do Complexo Portuário de Santos (2019), pelos seguintes seis Terminais de Uso Privados (Tup):

- a) Tup DP World Santos;
- b) Terminal Sucocítrico Cutrale (Tup Cutrale);
- c) Terminal Marítimo Dow (Tup Dow);
- d) Terminal Integrador Portuário Luiz Antônio Mesquita (Tiplam);
- e) Terminal Marítimo Privativo de Cubatão (TMPC); e
- f) Saipem.

A exploração do Complexo Portuário de Santos é prerrogativa da União e é realizada de forma diferenciada, a depender da localização da área – se dentro ou fora do Porto Organizado (PORTO DE SANTOS, 2021a). De acordo com a Lei nº 12.815/13, Porto Organizado é um bem público construído e aparelhado para atender a necessidades de navegação, de movimentação de passageiros ou de movimentação e armazenagem de mercadorias, e cujo tráfego e operações portuárias estejam sob jurisdição de autoridade portuária (BRASIL, 2013).

As operações de comércio exterior realizadas no Complexo Portuário de Santos envolvem diversos agentes públicos e privados, como agências reguladoras e autarquias; arrendatários, autorizatários e operadores; agentes, armadores e despachantes; fornecedores de bens e serviços portuários; e terminais portuários (PORTO DE SANTOS, 2021a). O porto é o maior gerador de empregos da cidade de Santos e oferecia cerca de 40 mil postos de trabalho em 2017 (REVISTA PORTO & CIDADE, 2017), beneficiando toda a Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS). Estados das regiões sudeste e centro-oeste congregam a área de influência do Porto de Santos, sendo esses estados responsáveis por aproximadamente 63% do PIB nacional (POZO; SANTOS, 2020). A Figura 3 mostra uma foto do Porto de Santos, em suas margens direita e esquerda do estuário e a sua integração, principalmente, aos municípios de Santos e Guarujá.

Figura 3 - Entrada do Porto de Santos, margens direita e esquerda.



Fonte: Autoridade Portuária de Santos (2021).

A relação do Porto de Santos com as cidades nas quais está inserido é sempre muito discutida. A relação porto-cidade centra-se, de modo geral, fundamentalmente na zona urbano-costeira, ou seja, na zona de interface entre o porto e a cidade onde este está localizado (ORNELLAS, 2008). Para Monié e Vidal (2006), os efeitos multiplicadores da atividade portuária sobre a dinâmica da cidade de Santos não condizem com a importância do porto, se considerada a relevância desse empreendimento para a balança comercial do país. Para Ornellas (2008), cidade e porto são indissociáveis em sua gênese e, ao longo do tempo, foram tecendo uma trama de relações marcadas por períodos de estreitamento e distanciamento entre eles.

De acordo com o Porto de Santos (2021), o relacionamento porto-cidade possui uma função transversal no planejamento estratégico da empresa (PORTO DE SANTOS, 2021c). Além das suas facetas de sustentabilidade ambiental, com 29 programas ambientais, e segurança pública portuária, este relacionamento possui também uma dimensão mais ampla de interação com as comunidades do entorno, citando, dentre outras, ações culturais, educacionais e de patrocínio de projetos sociais (PORTO DE SANTOS, 2021c). Em seu Relatório de Sustentabilidade (2019), a Autoridade Portuária relacionou os seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) à sua gestão estratégica: saúde e bem-estar; trabalho decente e crescimento econômico; cidades e comunidades sustentáveis; água potável e saneamento; indústria, inovação e infraestrutura; e vida na água. Cabe destacar também a inserção do item “adoção de logística 4.0 nas operações portuárias” em atendimento aos ODS (PORTO DE SANTOS, 2021d).

O Porto de Santos vem passando por um processo de desestatização desde agosto de 2019, por meio da Resolução nº 69, do Conselho de Programa de Parcerias e Investimentos (CPPI), que autorizou os estudos da modelagem da desestatização do porto (BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO, 2021). A justificativa para se privatizar a Autoridade Portuária de Santos, segundo o Programa de Parcerias e Investimentos (PPI) do governo federal é o fato de as administrações portuárias brasileiras pecarem pela ineficiência, pela baixa execução físico-financeira dos recursos públicos disponibilizados e pela baixa capacidade de investimentos com recursos próprios, fatores esses, que, inclusive, explicariam a opção de importantes

players do setor pela exploração de Tup em detrimento dos Portos Públicos (BRASIL, 2020).

5 A ATIVIDADE PORTUÁRIA E A OPERAÇÃO PORTUÁRIA

No Brasil, o efetivo serviço de armazenagem e transbordo de cargas, ou operação portuária, voltou a ser realizado pela iniciativa privada desde o advento da Lei 8.630/93 (BRASIL, 1993), tanto por meio do regime jurídico de arrendamento, precedido de licitação, quanto por operadores livres, cadastrados junto às administrações portuárias dentro dos portos públicos (SOUSA, 2017). Com a promulgação dessa antiga Lei dos Portos, em 1993, e a transferência das operações para o setor privado, os trabalhadores de capatazia da administração dos portos foram transferidos para o Órgão Gestor de Mão de Obra (Ogmo) (PORTO DE SANTOS, 2021e). Até a implantação desse Órgão, a organização e escalação dos trabalhadores portuários ficavam ao encargo dos sindicatos laborais.

A Lei nº 12.815 de 2013, que rege o sistema portuário nacional atualmente, manteve o operador portuário como o titular e responsável pela coordenação das operações portuárias que efetuar, devendo realizá-la por meio de trabalhadores portuários avulsos e vinculados (BRASIL, 2013). Para o trabalho avulso, há variação na técnica de acordo com a mercadoria a ser transportada ou manuseada. O tipo de carga define a remuneração (AGUIAR, JUNQUEIRA, FREDDO, 2006). No caso dos Tup, as prestadoras passam a gerir a mão de obra da forma que lhes for mais conveniente (MACIEL et al., 2015).

No Porto de Santos, o terno de estivadores para a movimentação de contêineres com pórticos mecanizados/automatizados era composto, em média, por dez trabalhadores no ano de 1997. Essa quantidade foi passando por reduções graduais até que, em 2012, o terno de estiva chegou ao número de cinco trabalhadores nas operações com Guindaste MHC e quatro trabalhadores nas operações com *Portainers* (MEIRINHO; SILVA, 2018). Na Figura 4 está retratado o trabalho portuário na primeira metade do século XX, de acordo com as características de trabalho de época.

Figura 4 - Estivadores no Porto de Santos em embarque de sacaria na primeira metade do século XX



Fonte: <https://revistatrip.uol.com.br/trip/estivadores-do-porto-de-santos>

5.1 O trabalhador da operação portuária

Os trabalhos de estiva, conserto de cargas, bloco e vigilância de embarcações ocorrem, historicamente, a bordo de navios quando estão atracados para embarque ou desembarque. Segundo a definição legal, capatazia é a atividade de movimentação de mercadorias nas instalações dentro do porto, compreendendo o recebimento, conferência, transporte interno, abertura de volumes para a conferência aduaneira, manipulação, arrumação e entrega, bem como o carregamento e descarga de embarcações, quando efetuados por aparelhamento portuário (BRASIL, 2013). O trabalho de conferência, originalmente, também ocorria a bordo. Ultimamente, com o advento de novas técnicas, esse trabalho tem acontecido tanto a bordo de embarcações quanto em terra.

O trabalho portuário inclui as funções de capatazia, estiva, conferência de carga, conserto de carga, bloco e vigilância de embarcações, de acordo com a definição legal (BRASIL, 2013). Nos portos organizados, o trabalho deve ser realizado por trabalhadores portuários com vínculo empregatício por prazo indeterminado e por

trabalhadores portuários avulsos (BRASIL, 2013). Dos trabalhadores registrados ou cadastrados nos Ogmos do país, 86,7% do total era estivador. No entanto, é importante observar que tal ocupação, pela Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), compreende: ajudantes de embarque de carga, ajudantes de operação portuária, bagrinhos (movimentadores de mercadorias de porto), cacimbeiros (estivadores), capatazes de estiva, encarregados de serviços portuários, encarregados de serviços de cais, operadores de carga/descarga e portuários em geral (DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS [DIEESE], 2015).

De acordo com o Dieese (2015) em estudo realizado em parceria com a Federação Nacional dos Portuários (FNP), havia 50.059 trabalhadores portuários no Ogmo, na Operação de Terminais e na Administração da Infraestrutura Portuária no Brasil em 2013. Segundo esse estudo, os trabalhadores na Operação de Terminais também tinham ocupações bastante diversificadas e distribuições pulverizadas em percentuais iguais ou menores que 7,5%. As profissões com maior concentração eram: motorista de caminhão, com 7,5% (2.025 trabalhadores), estivador, com 7,0% (1.901 trabalhadores), seguidos de assistente administrativo e conferente de carga, ambos com 5,8% (1.576 trabalhadores). Em relação à idade, na operação de terminais, observa-se a maior concentração de trabalhadores (37%) na faixa etária de 30 a 39 anos. Entre os trabalhadores nos Ogmo, 38% têm entre 50 e 64 anos.

Segundo Diéguez (2010) o trabalho portuário é predominantemente do sexo masculino. Na operação de terminais, os homens correspondem a 87%, enquanto as mulheres a 13%. A concentração de trabalhadores do sexo masculino se acentua ainda mais nos Ogmo, em que 98% são homens e apenas 2% são mulheres (DIEESE, 2015).

No Porto de Santos, segundo o Ogmo Santos (2020), há diferentes funções nas diversas categorias que atuam nas operações portuárias, a saber:

- a) Estiva: Contramestre Geral, Contramestre Porão, Contra Mestre Turma, Conexo, Estivador, Portaló, Sinaleiro, Retinida, Motorista de Autos, Empilhadeira (turmas), Guincheiro (turmas) e Monoténicos (Operadores de Grab, Ponte Rolante, Trator e Pá Carregadeira, Empilhadeira e Motorista Carreteiro);

- b) Capatazia: Capatazia, Motorista Capatazia, Auxiliar de Descarga Ferroviária e Manobrista. A escala do guindaste tem as funções de Operador de Sugador, Dala, Guindasteiro, Motoreiro e Tulha. A escala da empilhadeira tem as funções de Operador de Empilhadeira, Trator de Pá Carregadeira, *Portainer (Ship To Shore)*, *Transtainer* (Rubber Tired Gantry), *Mobile Harbour Crane* (MHC) e Ponte Rolante com *Spreader Clamps*;
- c) Conferente: Chefe, Ajudante, Lingada e Coletor;
- d) Consertador: Chefe, Lingada e Infraestrutura;
- e) Vigia: Portaló e Rampa;
- f) Bloco: Conexão.

Embora constem na escala de trabalho, essas funções dependem da requisição dos operadores portuários, que têm como clientes os donos das cargas. Se antes do processo de modernização dos portos no Brasil os trabalhadores eram marcados por relações de parentesco ou amizade, em que o exercício do trabalho dependia mais de informações personalizadas, de favores ou, ainda, pela condição política (sindicato), do que pela resposta dada pelo mercado ou por empresas especializadas na contratação de mão de obra (MACIEL et al., 2015), atualmente se observa uma mudança na relação desse trabalho.

No que se refere à escolaridade desses trabalhadores, há maior concentração de portadores de título de ensino médio, com 59% do total. Os trabalhadores dos Ogmo concentram-se, em termos de titulação, entre o ensino fundamental incompleto (33%) e o ensino médio completo (26%) (DIEESE, 2015). A formação desse profissional está prevista em normativas específicas e recebe recursos de fundo público. O Decreto nº 94.536/1987 atribuiu responsabilidade à Autoridade Marítima, para o treinamento “dos avulsos da orla portuária” (BRASIL, 1987). Desta forma, a Autoridade Marítima, passou a utilizar para os trabalhadores avulsos da orla portuária, o seu sistema de ensino, anteriormente previsto somente para os marítimos.

A Lei 8.630/93, como comentado anteriormente, definiu que as funções de estiva, capatazia, bloco, conferência, conserto e vigilância de embarcações eram consideradas como “trabalho portuário” (BRASIL, 1993). Essa lei, denominada de “Lei de Modernização dos Portos”, preocupou-se com o treinamento e qualificação desses

trabalhadores, porém não providenciou um sistema de financiamento para tais tarefas de forma segura e permanente. Havia nesta normativa a competência para o Ogmo promover o treinamento e a habilitação do trabalhador portuário avulso, inclusive para atuações multifuncionais.

A Lei 8.630/93 estabeleceu, ainda, a obrigatoriedade de implantação de Centros de Treinamentos, por iniciativa dos respectivos Conselhos de Autoridade Portuária (CAPs; BRASIL, 1993). Entretanto, manteve os recursos que financiariam tal sistema de treinamento, sob a gestão da Diretoria de Portos e Costas. Cabe destacar que alguns Centros de Treinamentos foram implantados nos portos brasileiros, quer pelos CAPs ou pelas administrações portuárias. Muitos desses Centros puderam empreender cursos especiais com verbas obtidas em programas de governo federal, estadual ou municipal, bem como por parcerias negociadas com empresas portuárias. A Fundação Centro de Excelência Portuária de Santos (Cenep) é uma delas.

A Lei 12.815/13, por sua vez, também não resolveu a questão dos treinamentos e qualificações dos trabalhadores portuários (BRASIL, 2013). Manteve as competências originárias do Ogmo, estabelecendo-as de maneira mais clara e introduziu novos fatores positivos, quando regulou claramente a responsabilidade desse Órgão Gestor quanto aos treinamentos de todos os trabalhadores portuários, avulsos e vinculados, bem como criou o Fórum Permanente de Qualificação do Trabalhador Portuário para analisar tais temas. Esse Fórum, previsto na Lei dos Portos e no Decreto 8.033/13 (BRASIL, 2013), não foi até o presente um instrumento capaz de encaminhar propostas que resolvam problemas de qualificação no segmento.

Os principais portos do mundo se desenvolveram com a implantação de Centros de Treinamentos Profissionais. São exemplos clássicos os portos de Antuérpia, Rotterdam e Hamburgo que aplicaram programas eficientes e eficazes de treinamentos e requalificações dos trabalhadores envolvidos. Os portos da Espanha também são referências para o ensino de trabalhadores portuários, como Barcelona e Valência.

Os programas de ensino previstos para trabalhadores portuários do Brasil estão contidos na Norma da Autoridade Marítima nº 32 (Normam 32) e os conteúdos dos

mais de 50 cursos são, na maioria, da primeira metade da década de 2000 (NORMAM 32, 2015).

5.2 Inovações nos portos e nas operações portuárias

Não foi somente a característica do trabalho que mudou no porto. De acordo com Peña Zarzuelo, Freire Seoane e López Bermudez (2020), as funções do porto também mudaram: portos e terminais eram considerados simplesmente como instalações de carga e descarga na década de 1960. Entre as décadas de 1960 a 1980 foram integrados como parte de certos processos industriais. Dos anos 1980 a 2010 foram conceituados como um elemento-chave da cadeia de suprimentos global (*Global Supply Chain* - GSC). De acordo com Meirinho e Silva (2018), outra mudança importante no cenário das operações portuárias foi a entrada de grandes empresas de navegação no negócio da operação portuária, passando a ser exploradoras de instalações portuárias (MEIRINHO, SILVA, 2018).

A partir de 2010 os portos evoluíram para um conceito de Portos Inteligentes, com inovações digitais alinhadas à Indústria 4.0 (PEÑA ZARZUELO; FREIRE SEOANE; LÓPEZ BERMUDEZ, 2020). Herrero (2019) citou a implantação em portos, especialmente terminais de contêineres, de sensores em guindastes, equipamentos de manuseio, contêineres, caminhões e portões de acesso (*gates*) para permitir uma melhor gestão da infraestrutura existente, reduzindo o tráfego e otimizando as operações multimodais. De acordo com Egbersten (2019) em estudo que realizou sobre *big data*, simulação e modelagem no Porto de Roterdã, a integração de portos em cadeia de suprimentos maiores possibilitou o desenvolvimento do sistema *Port Community System* (PCS) para os portos de Amsterdã e Roterdã, com o objetivo de compartilhar informações de forma mais simples e eficiente entre eles. O autor destacou também o aplicativo gratuito denominado *lamport*, que permite acompanhar os movimentos dos navios em tempo real em toda a região portuária. Há destaque ainda nesse trabalho de Egbersten para a implementação de sensores, casos de aprendizado de máquina (*machining learning*) utilizados para planejamento de manutenção, planejamento portuário, análise de fluxo de carga, otimização de tráfego ferroviário, rodoviário e aquático, entre outros, no Porto de Roterdã.

Romeo e Patsioura (2019), em estudo que analisou a implantação da internet das coisas em portos como Hamburgo, Barcelona, Valencia e Santos, citaram que alguns exemplos típicos de como essa aplicação tem sido utilizada na gestão portuária incluem localizar veículos e condições de tráfegos por meio de geolocalização; atender às necessidades de segurança e manutenção de ativos, como máquinas, equipamentos, ferramentas e veículos que operam no porto com bastante antecedência para economizar tempo de inatividade e custos adicionais; e disponibilizar fluxo contínuo de informações para viajantes sobre rotas, destinos, compartilhamento de informações em tempo real. Jugović et al. (2019) abordaram a aplicação da tecnologia *blockchain* no setor marítimo e portuário. Os autores citaram que, ao rastrear a carga em tempo real com essa tecnologia, as transportadoras e os portos poderiam planejar com antecedência a movimentação terrestre, agilizando a operação do terminal e reduzindo custos. Os dados também poderiam ser utilizados para previsões quantitativas que melhorariam as operações de negócios e aumentariam a eficiência.

Outro fator importante à inovação tecnológica na operação portuária é a necessidade de não impactar as cidades e o meio ambiente local com a emissão de gases de equipamentos e navios que poluem a atmosfera, vazamentos que atinjam o ecossistema marinho e estuarino, particulados originados de produtos na operação de embarque, desembarque e armazenagem de cargas, algumas vezes cargas perigosas. De acordo com Yun Peng et al. (2020), o conceito de *green ports* (portos verdes) busca trazer cada vez mais o desenvolvimento sustentável ao desenvolvimento portuário no que se refere às instalações portuárias e à atracação de navios que possam utilizar fontes renováveis de energia. Os autores se referem ao consumo de energia dos navios no porto como uma incerteza inerente, que é influenciada pelo padrão de chegada dos navios e pela potência auxiliar real. Os portos precisam reduzir o tempo de operação para evitar que o navio fique muitos dias atracados em pontos específicos disponibilizados para este fim, conhecidos como berços próximos às cidades. Da mesma forma, precisam proporcionar energia limpa aos navios. As características externas do porto também impactam no consumo de energia dos navios. Por exemplo, a alocação de berços e a programação dos guindastes do cais afetam muito a duração dos navios atracados e, consequentemente, o consumo de energia dos navios (YUN PENG et al., 2020).

6 OBJETIVOS

6.1 Objetivo geral

Conhecer valorações de competências profissionais genéricas pertinentes ao trabalho portuário feitas pelos próprios trabalhadores e por empresas, sindicatos e instituições partícipes do ensino portuário.

6.2 Objetivos específicos

- a) Verificar a autoavaliação de competências profissionais genéricas de trabalhadores da operação de carga e descarga do Porto de Santos;
- b) Comparar a autoavaliação de competências profissionais genéricas de trabalhadores da operação de carga e descarga do Porto de Santos, segundo tempo de trabalho portuário;
- c) Comparar a autoavaliação de competências profissionais genéricas de trabalhadores da operação de carga e descarga do Porto de Santos, segundo tipo de trabalho;
- d) Levantar valorações de competências profissionais genéricas requeridas para trabalhadores portuários feitas por empresas voltadas ao trabalho portuário e por instituições partícipes do ensino/capacitação do trabalhador portuário do Porto de Santos;
- e) Levantar valorações de competências genéricas requeridas para trabalhadores portuários feitas por sindicatos de trabalhadores portuários de operação de carga e descarga do Porto de Santos; e
- f) Construir perfis de importância das competências genéricas segundo autoavaliação feita por trabalhadores, e requeridas por empresas portuárias e instituições partícipes do ensino do trabalhador portuário e por sindicatos do Porto de Santos.

7 MÉTODO

A pesquisa observacional com desenho quantitativo e uso de estatística para interpretação dos dados.

7.1 Participantes

a) Trabalhadores Portuários da Operação de Carga e Descarga do Porto de Santos.

Critério de inclusão:

- ter experiência mínima de dois anos na atividade laboral;
- atuar em alguma das atividades relacionadas na Lei 12.815/13 ou análoga (BRASIL, 2013); e
- atuar em Terminais Portuários ou Operadores Portuários que operem cargas no Porto de Santos, sob regime de vínculo ou avulso.

b) Profissionais de empresas do segmento portuário da região do Porto de Santos (profissionais de setores de Recursos Humanos, Segurança do Trabalho ou Gestão das Operações) e profissionais de instituições participantes no ensino de trabalhadores portuários do Porto de Santos. Critérios de inclusão:

- ter experiência mínima de dois anos na área portuária; e
- ter escolaridade de nível médio técnico ou ensino superior.

c) Dirigentes de sindicatos laborais ligados à operação de carga e descarga no Porto de Santos. Critérios de inclusão:

- ter experiência mínima de dois anos na função de dirigente sindical; e
- ter experiência mínima de três anos como trabalhador da operação portuária no Porto de Santos.

7.2 Instrumento

A pesquisa faz uso da ECG de Freire Seoane e Teijeiro Alvarez (2010), instrumento derivado dos estudos do Projeto Tuning. A ECG foi utilizada por

pesquisadores da Universidade Da Corunha (Espanha), na investigação de universitários e de empresas de diversos portes, dos segmentos portuário e retroportuário.

Originalmente, a ECG é composta por 19 competências (Quadro 2). Para o presente estudo foram acrescentadas mais outras três competências genéricas, a saber: comunicar-se em outro idioma; utilizar-se de tecnologias; e comprometer-se com a conservação do meio-ambiente. Essas competências também fizeram parte do Projeto Tuning para a América Latina. Esse acréscimo levou em conta características atuais do trabalho portuário, visto sua relação com comércio exterior, modernização dos processos e dos equipamentos, e o fato de que a atividade portuária ocorre predominantemente em ambiente costeiro.

Para cada segmento dos participantes avaliados foi colocado um enunciado com indicações pertinentes ao levantamento de valorações (autoavaliação e valoração requerida). O enunciado apresentava o texto: “Considerando os trabalhos portuários elencados na Lei 12.815/13 (estiva, capatazia, vigias, conferência, bloco e conserto), e trabalhos correlatos, assinale o nível de importância das competências a seguir para esses trabalhos”. Para o segmento dos trabalhadores eram solicitadas as informações: nome, categoria, função, idade, tempo de atuação como trabalhador e escolaridade. Aos representantes de empresas e de instituições partícipes do ensino/capacitação eram pedidas as informações: nome, nome da empresa/instituição, idade, cargo ou função, segmento de atuação, tempo de atuação e escolaridade. Aos representantes de sindicatos, solicitava-se: nome, nome do sindicato, cargo, tempo de atuação como dirigente sindical, tempo de atuação como trabalhador portuário e escolaridade.

O modelo da escala utilizada nesta investigação está apresentado no Anexo A.

7.3 Procedimentos

7.3.1 Procedimentos de composição da amostra

A amostragem foi não probabilística na busca de uma:

- a) maior amostra possível de trabalhadores portuários do Porto de Santos (universo de aproximadamente 3.000 trabalhadores);
- b) maior amostra possível de profissionais de empresas portuárias (micro, pequeno, médio e grande porte) e de operadoras portuárias, empresas de transporte e armazenagem e terminais portuários, e de profissionais de instituições partícipes do ensino, capacitação e qualificação de trabalhadores portuários do Porto do Santos (universo de 67 empresas e instituições); e
- c) maior amostra possível de dirigentes sindicais (universo: sete sindicatos laborais referenciados ao Porto de Santos).

Os convites para a participação na pesquisa, com explanação dos objetivos, dos procedimentos éticos e esclarecimento sobre o instrumento a ser utilizado foram realizados da seguinte maneira:

- a) trabalhadores portuários do Porto de Santos (registro ou cadastro no Ogmo de Santos) e trabalhadores portuários da operação de embarque e desembarque com vínculo em empresas foram convidados de duas formas. Inicialmente os convites foram feitos de forma presencial nas instalações do Cenep, instituição em que trabalhadores portuários realizam cursos de capacitação. Por medidas sanitárias advindas pela pandemia da Covid-19, esses cursos presenciais foram suspensos e os convites passaram a ser feitos através de *e-mails* retirados de listagem do Cenep;
- b) profissionais de empresas portuárias e de instituições partícipes do ensino, capacitação e qualificação de trabalhadores portuários do Porto do Santos foram também convidados de forma presencial e através de *e-mails* e telefonemas. As empresas portuárias foram aquelas com a qualificação prevista na Lei 12.815/2013 ou de empresa de Transporte e Armazenagem, de classificação “H” - Transporte, Armazenagem e Correio, Divisão “52” - Armazenamento e Atividades Auxiliares dos Transportes, de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas versão 2.0 (CNAE 2.0) formulada pelo IBGE (2018) e com contrato de arrendamento de área para movimentação de cargas em contêiner, granel sólido e carga geral no Complexo do Porto de Santos na condição de Terminal Portuário, instalada no Porto Organizado e Terminal de Uso Privado. Foram excluídas as empresas que operam granel líquido inflamável por não utilizarem trabalhadores portuários na operação de embarque, desembarque e

armazenagem de produtos. As instituições partícipes do ensino do trabalhador portuário são aquelas previstas nas últimas duas Leis dos Portos (8630/1993 e 12.815/2013) e instituições credenciadas pela Marinha do Brasil para ministrar cursos de formação e atualização aos trabalhadores portuários. O Quadro 3 indica as empresas e instituições que foram convidadas neste segmento para participar da pesquisa; e

- c) dirigentes sindicais foram convidados nos sete sindicatos laborais referentes ao Porto de Santos, através de *e-mails* e/ou telefonemas. Nos sindicatos com estrutura mais enxuta (com poucos departamentos e empregados) os convites foram feitos pessoalmente. O Quadro 4 mostra a relação dos sindicatos com representatividade no trabalho do Porto de Santos nos quais ocorreram os convites.

Quadro 3 – Relação de empresas e instituições convidadas para a pesquisa

Empresas / instituições ligadas ao ensino			
1	ADM do Brasil Ltda	35	Localfrio S.A Armazéns Gerais Frigor.
2	Agência Marítima Orion Ltda	36	Locar Guindastes e Transportes Intermodais
3	Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq)	37	Marimex Despachos, Transportes e Serviços
4	All Ships - Logística e Op. Portuárias	38	Master Operador Portuário Ltda – ME
5	Alphamar Port Services Ltda	39	Mavimar Transportes, Despachos e Serviços Ltda
6	Autoridade Portuária de Santos	40	Moinho Pacífico Indústria e Comércio
7	Bracell	41	Neves & Marinheiro Ltda – EPP
8	Brasil Terminal Portuário S.A.	42	NST - Terminais e Logística S.A
9	Bunge Alimentos S.A.	43	Ogmo
10	Capitania dos Portos – Marinha	44	Perola S.A
11	Cereal Sul Terminal Marítimo S/A	45	Project Cargo Operações Portuárias Ltda
12	CIA Auxiliar de Armazéns Gerais	46	Proporto Brasil Ltda.
13	CIA Bandeirantes de Armazéns	47	RD Locação e Serviços Ltda.
14	Citrosuco	48	Reliance Agenciamento e Serv. Port. Ltda.
15	Concais	49	Rishis Empreendimentos e Participações
16	Copersucar	50	Rodrimar S.A. Term. Portuár. e Arm.
17	Concordia Logística – CONLOG.	51	Sanport - Logística Portuária Ltda – ME
18	Conport Afretamentos Mar Ltda	52	Santos Brasil Participações S.A
19	Conselho de Autoridade Portuária	53	Senai Santos
20	Cutrale	54	SM - Operador Portuário Ltda.
21	Deicmar S/A	55	Suzano
22	DP World Santos	56	TEAG - Term. de Exp. de Açúcar do Gjá
23	Ecoporto Santos S.A.	57	TEG – Terminal Exportador do Guarujá
24	Eldorado	58	Termag - Terminal Marítimo do Gjá S.A
25	Elevações Portuárias S.A	59	Termares - Term. Mar. Especializados Ltda
26	Fundação Cenep Santos	60	Terminal 12.A
Continua			

Empresas / instituições ligadas ao ensino			
27	Granel Química	61	Terminal XXXIX de Santos S/A
28	Hidroviás do Brasil	62	TES - Terminal Exportador de Santos S.A
29	GB Terminais Brasil	63	TEV
30	Guarapá Terminais e Armazéns	64	TGG - Terminal de Granéis do Guarujá S.A
31	Hidroviás	65	T-Grão Cargo Terminal de Granéis
32	Intertek do Brasil Inspeções Ltda	66	Transbrasa Transitária Brasileira Ltda.
33	Itamaraty Logística S.A	67	Usiminas
34	Libra Terminal Santos S.A		

Fonte: elaborado pelo autor, a partir de informações obtidas em <https://www.portodesantos.com.br/conheca-o-porto/agentes-que-atuam-no-porto/>

Quadro 4 - Relação de Sindicatos com representatividade no trabalho portuário do Porto de Santos

Sindicatos	
1	Sindicato dos Operadores em aparelhos Guindastescos, Empilhadeiras, Máquinas e Equipamentos Transportadores de Carga dos Portos e Terminais Marítimos e Fluviais do Estado De São Paulo – Sindogeesp
2	Sindicato dos Estivadores de Santos, Guarujá e Cubatão
3	Sindicato dos Operários e Trabalhadores Portuários em Geral nas Administrações dos Portos e Terminais Privativos e Retroportos do Estado de São Paulo – Sintraport
4	Sindicato dos Empregados Terrestres em Transportes Aquaviários e Operadores Portuários do Estado de São Paulo – Settaport
5	Sindicato dos Conferentes do Porto de Santos
6	Sindicato dos Consertadores de Carga e Descarga do Porto de Santos
7	Sindicato dos trabalhadores de Bloco de Santos, São Vicente, Guarujá, Cubatão e São Sebastião

7.3.2 Procedimentos de coleta de dados

A coleta de dados referente aos resultados apresentados aconteceu no período de abril de 2020 a julho de 2021.

A aplicação do instrumento ocorreu de duas formas:

- a) de forma presencial: os participantes novamente receberam orientação sobre a pesquisa e houve apresentação da ECG e do TCLE (para leitura e assinatura). Com o segmento dos trabalhadores, houve aplicação presencial em instalações do Cenep, local onde esses participantes faziam cursos ou treinamentos. Com participantes dos outros segmentos, foi agendado um encontro para o levantamento dos dados através do uso de formulários em papel. Essas aplicações ocorreram coletivamente e foram realizadas pelo próprio pesquisador após o

término das atividades dos cursos para aqueles trabalhadores que aceitaram participar da pesquisa; e

- b) de forma *on-line*: nesse modelo de levantamento de dados, os participantes receberam o TCLE para aceite por via eletrônica. O questionário foi apresentado no formato de formulário no *Google Forms*. Para o segmento dos trabalhadores, especificou-se no enunciado do formulário que se tratava de autoavaliação. Para os representantes dos outros segmentos, o formulário trazia em seu enunciado a referência das competências genéricas requeridas para trabalhadores portuários.

7.3.3 Procedimentos de análise dos dados

Os dados foram analisados por estatística descritiva para a obtenção de médias e desvio-padrão, segundo grupo avaliado (trabalhadores portuários; representantes das empresas e das instituições de ensino/capacitação; e representantes dos sindicatos).

Posteriormente, realizou-se uma análise inferencial dos resultados para comparação das médias entre as diferentes categorias de análise (trabalho a bordo de embarcações e em terra; e tempo de trabalho). A categorização dos participantes segundo tempo de trabalho foi feita a partir do valor médio encontrado na amostra.

Para comparar a autoavaliação de competências feita por trabalhadores segundo tempo de trabalho portuário (categorizados segundo o valor médio da amostra) e tipo de tarefa ocupada (se em terra ou a bordo), foi empregado o teste não paramétrico *Mann-Whitney U* com nível de significância de 95%.

Para avaliar possíveis associações entre as competências e os grupos de participantes, foi realizada Análise de Correspondência (ANACOR). Para essa análise, as avaliações de competências feitas pelos professores foram categorizadas em “não necessária/importante” (valores de 1 a 5 da escala *likert* e também valores em branco) e “necessária/importante” (valores 6 e 7 da escala *likert*). Foi utilizado o programa estatístico SPSS 25.0 (IBM).

7.3.4 Procedimentos éticos

O estudo seguiu normas éticas de pesquisa com seres humanos. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo (CEP/UNIFESP) e obteve a aprovação sob nº 3853012. Todas as respostas fornecidas estão sendo armazenadas em dispositivo em nuvem protegido com senha. Os formulários preenchidos fisicamente também estão guardados com segurança e cobertos por sigilo. Nenhum dado pessoal será informado.

8 RESULTADOS

Nesta seção do trabalho estão apresentados os resultados das análises realizadas.

8.1 Caracterização da amostra

8.1.1 *Trabalhadores portuários*

Participaram da pesquisa um total de 251 pessoas nessa categoria. No entanto, após a análise dos critérios de exclusão, foram consideradas as participações 217 trabalhadores portuários, sendo 68 de forma eletrônica (*on-line*) e 149 de forma presencial. A média de idade desses trabalhadores portuários foi de 47,07 anos (DP = 10,34) e o tempo de atuação na função teve média de 22,46 anos (DP = 10,39). Na amostra de trabalhadores avaliados, 213 eram homens e cinco eram mulheres.

Os trabalhadores que participaram de forma presencial tinham 26 anos de tempo médio na função. Já os trabalhadores que participaram de forma *on-line* tinham 14,51 anos de tempo médio na função. Por tipo de trabalho, a amostra indicou 145 trabalhadores que atuavam a bordo de embarcações e 72 atuando “em terra”.

8.1.2 *Profissionais de empresas portuárias e de instituições de ensino/capacitação*

Participaram da pesquisa 28 profissionais nessa categoria. No entanto, após análise dos critérios de exclusão, foram considerados para análise 24 formulários de respostas de profissionais de empresas portuárias ligadas à atividade de embarque, desembarque e armazenagem e instituições participantes na capacitação dos trabalhadores portuários. A média de tempo de atuação desses profissionais foi de 8,8 anos (DP = 7,64) e a média de idade foi de 40 anos (DP = 8,21), sendo que 11 eram mulheres e 13 eram homens.

8.1.3 Representantes dos sindicatos

Participaram da pesquisa 14 dirigentes sindicais pertencentes a seis dos sete sindicatos contatados. Todas as respostas foram aceitas com base nos critérios de exclusão estabelecidos. O tempo médio de atuação na função de dirigentes desses participantes foi de 9,57 anos (DP = 8,71); como trabalhadores portuários esses dirigentes atuavam há 33 anos, em média (DP = 10). Todos os participantes eram homens.

8.2 Resultados referentes à ECG

8.2.1 Autoavaliação de competências genéricas pelos trabalhadores portuários

Os resultados das médias das autoavaliações de competências genéricas feitas pelos trabalhadores investigados estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Resultados das médias das autoavaliações de competências feitas por trabalhadores portuários

	Competências	Média	DP
1	Responsabilidade no trabalho	6,66	0,87
2	Capacidade de trabalhar em equipe	6,45	0,88
3	Compromisso com a conservação do meio ambiente	6,42	1,05
4	Capacidade de aplicar os conhecimentos à prática	6,4	0,91
5	Motivação para o trabalho	6,38	1
6	Capacidade de aprender	6,37	0,94
7	Preocupação por qualidade e melhoria	6,35	1,06
8	Compromisso ético	6,32	1,15
9	Conhecimentos básicos da profissão	6,31	1,24
10	Motivação para alcançar metas	6,3	0,99
11	Capacidade de adaptação a situações novas	6,25	0,95
12	Capacidade de comunicação	6,17	1,07
13	Tomada de decisões	6,12	1,09
14	Capacidade de organização e planejamento	6,11	1,07
15	Resolução de problemas	5,99	1,23
16	Capacidade para gerar ideias novas	5,99	1,19
17	Habilidades interpessoais	5,95	1,04
Continua			

	Competências	Em terra		A bordo		p valor
		Média	DP	Média	DP	
22	Capacidade de comunicar-se em outro idioma	5,01	1,77	5,13	1,82	0,550

Resultados do teste não paramétrico *Mann-Whitney U* não permitem afirmar que há diferenças na autoavaliação de competências entre as categorias de trabalhadores avaliadas para nenhuma das competências.

8.2.2 Competências genéricas requeridas aos trabalhadores portuários segundo profissionais de empresas portuárias e de instituições de ensino/capacitação

A Tabela 4 mostra a valoração das competências genéricas requeridas para o trabalhador portuário pelos participantes profissionais de empresas portuárias e de instituições partícipes do ensino desses trabalhadores.

Tabela 4 - Resultados das médias das valorações de competências genéricas requeridas para o trabalhador portuário feitas por representantes de empresas e de instituições partícipes do ensino do trabalhador portuário

	Competências	Média	DP
1	Compromisso ético	6,71	0,75
2	Responsabilidade no trabalho	6,46	0,93
3	Ter conhecimentos básicos da profissão	6,42	1,32
4	Capacidade de trabalhar em equipe	6,29	0,86
5	Capacidade de aplicar os conhecimentos à prática	6,25	0,90
6	Compromisso com a conservação do meio ambiente	6,17	1,20
7	Preocupação por qualidade e melhoria	6,13	1,15
8	Resolução de problemas	6,13	1,26
9	Capacidade de aprender	6,13	1,03
10	Motivação para o trabalho	6,04	0,75
11	Capacidade de adaptação a situações novas	6,04	1,12
12	Capacidade de se comunicar	5,96	1,12
13	Motivação para alcançar metas	5,88	1,12
14	Capacidade de organização e planejamento	5,71	1,33
15	Habilidade para trabalhar de forma independente	5,54	1,22
16	Capacidade de tomada de decisões	5,50	1,38
Continua			

	Competências	Média	DP
17	Habilidades interpessoais	5,46	1,02
18	Capacidade para gerar ideias novas	5,38	1,50
19	Habilidade de gestão da informação	5,17	1,43
20	Habilidade para utilizar tecnologias computacionais	5,08	1,53
21	Capacidade de análise e de síntese	4,88	1,57
22	Capacidade de comunicar-se em outro idioma	4,83	1,63

8.2.3 Competências genéricas requeridas aos trabalhadores portuários segundo dirigentes sindicais

Na Tabela 5 estão apresentados os resultados das médias das valorações das competências requeridas aos trabalhadores portuários, segundo representantes do segmento dos sindicatos.

Tabela 5 - Resultados das médias das valorações das competências requeridas ao trabalhador portuário segundo os representantes dos sindicatos

	Competências	Média	DP
1	Capacidade de trabalhar em equipe	6,79	0,58
2	Responsabilidade no trabalho	6,79	0,58
3	Capacidade de adaptação a situações novas	6,71	0,47
4	Preocupação por qualidade e melhoria	6,71	0,61
5	Capacidade de aplicar os conhecimentos à prática	6,64	0,50
6	Capacidade de organização e planejamento	6,64	0,63
7	Compromisso ético	6,57	0,65
8	Capacidade de resolução de problemas	6,50	0,65
9	Capacidade de se comunicar	6,50	0,52
10	Capacidade de tomada de decisões	6,50	0,52
11	Compromisso com a conservação do meio ambiente	6,50	0,65
12	Capacidade de aprender	6,43	0,65
13	Motivação para alcançar metas	6,43	0,76
14	Ter conhecimentos básicos da profissão	6,43	1,16
15	Habilidade de gestão da informação	6,36	0,84
16	Motivação para o trabalho	6,36	0,74
17	Habilidades interpessoais	6,14	0,77
18	Capacidade de análise e de síntese	6,00	0,78
Continua			

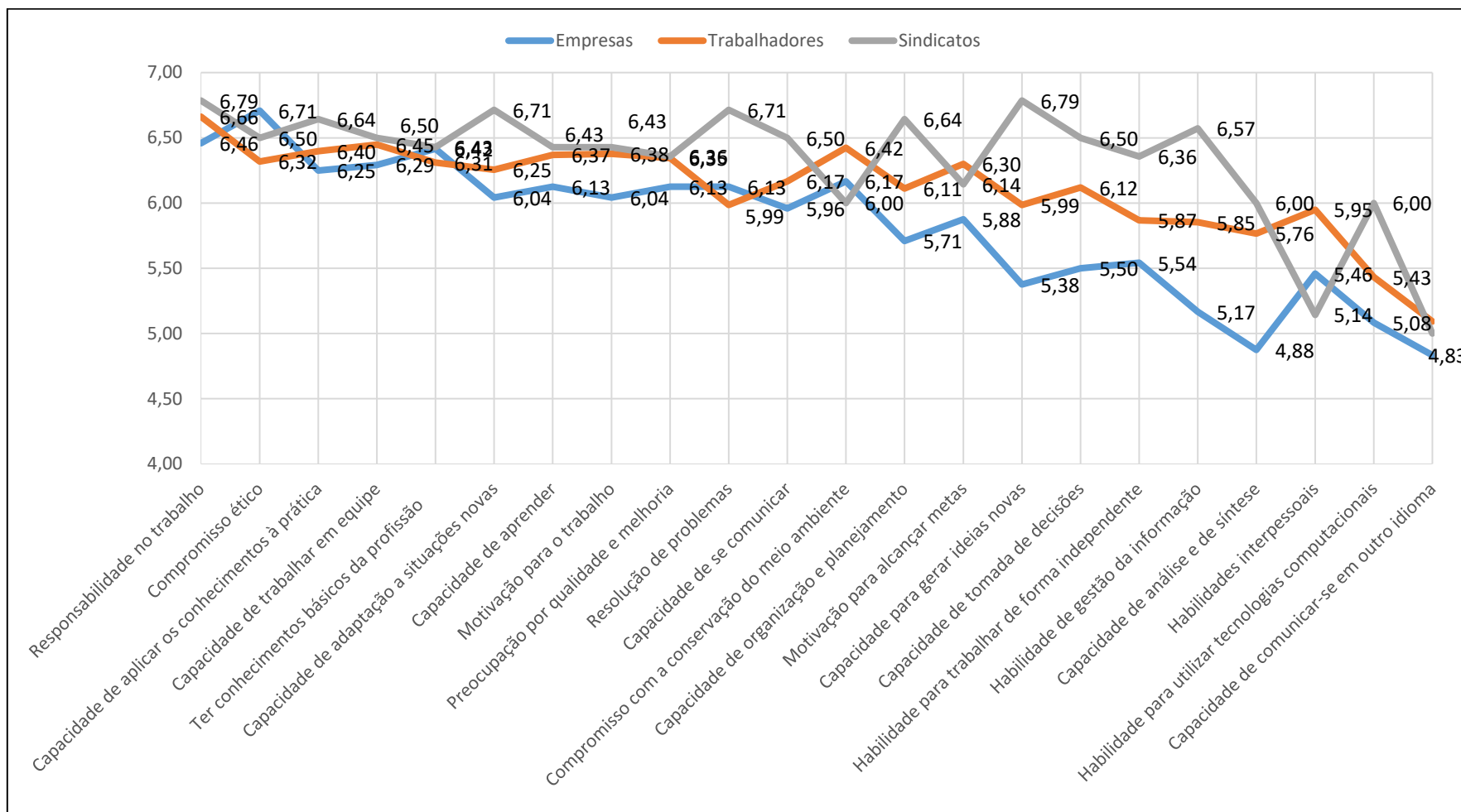
	Competências	Média	DP
18	Capacidade de análise e de síntese	6,00	0,78
19	Capacidade para gerar ideias novas	6,00	0,55
20	Habilidade para trabalhar de forma independente	6,00	0,78
21	Habilidade para utilizar tecnologias computacionais	5,14	1,29
22	Capacidade de comunicar-se em outro idioma	5,00	1,62

8.2.4 Comparação das valorações de competências autopercebidas por trabalhadores, e requeridas por empresas e instituições partícipes do ensino do trabalhador portuário e por sindicatos do Porto de Santos.

O Gráfico 1 permite visualizar a pontuação pertinente à valoração das competências genéricas pelos três segmentos de participantes. O segmento de empresas e instituições partícipes do ensino portuário teve a competência “capacidade de comunicar-se em outro idioma” com menor valor de pontuação (média = 4,83). Já as competências com maiores valorações estão no segmento dos sindicalistas, que apresentaram valorações mais altas para “capacidade de trabalhar em equipe” e “responsabilidade no trabalho” (média = 6,79).

A menor variação de respostas ocorreu no segmento dos trabalhadores, conforme é possível visualizar a seguir.

Gráfico 3 - Resultados para competências profissionais genéricas por segmentos de participantes

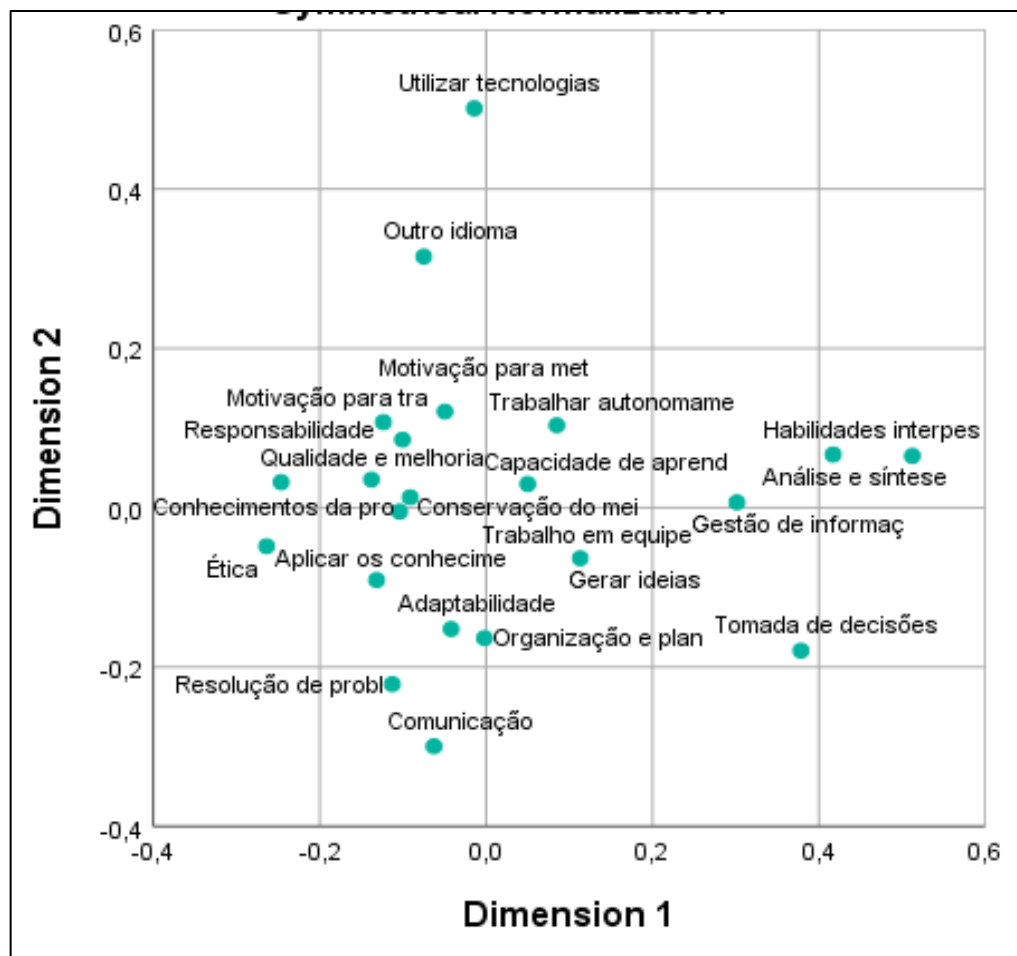


8.2.5 Associações entre a importância das competências e os grupos avaliados

Para verificar possíveis associações entre a importância das competências e os grupos avaliados, foi realizado o teste ANACOR. O teste qui quadrado indicou não haver associação entre tais variáveis ($\chi^2 = 9,58$; $p = 1,000$). A inércia das duas dimensões explica 100% dos resultados.

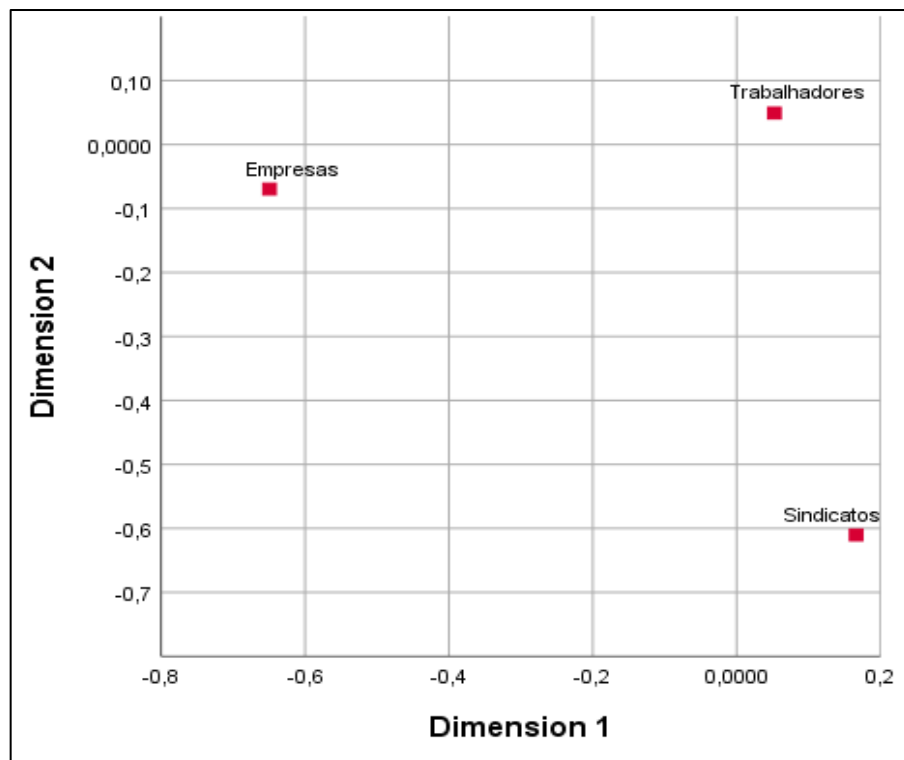
A distribuição de competências com base nas respostas de todos os segmentos de participantes está representada na Figura 5. Observa-se uma concentração nos quadrantes centrais, entre 0,2 e -0,2. Nesta região estão concentradas 12, das 22 competências que compõem a pesquisa. Resultado demonstra que essas 12 competências se apresentaram bastante associadas umas às outras.

Figura 5 – Distribuição das competências



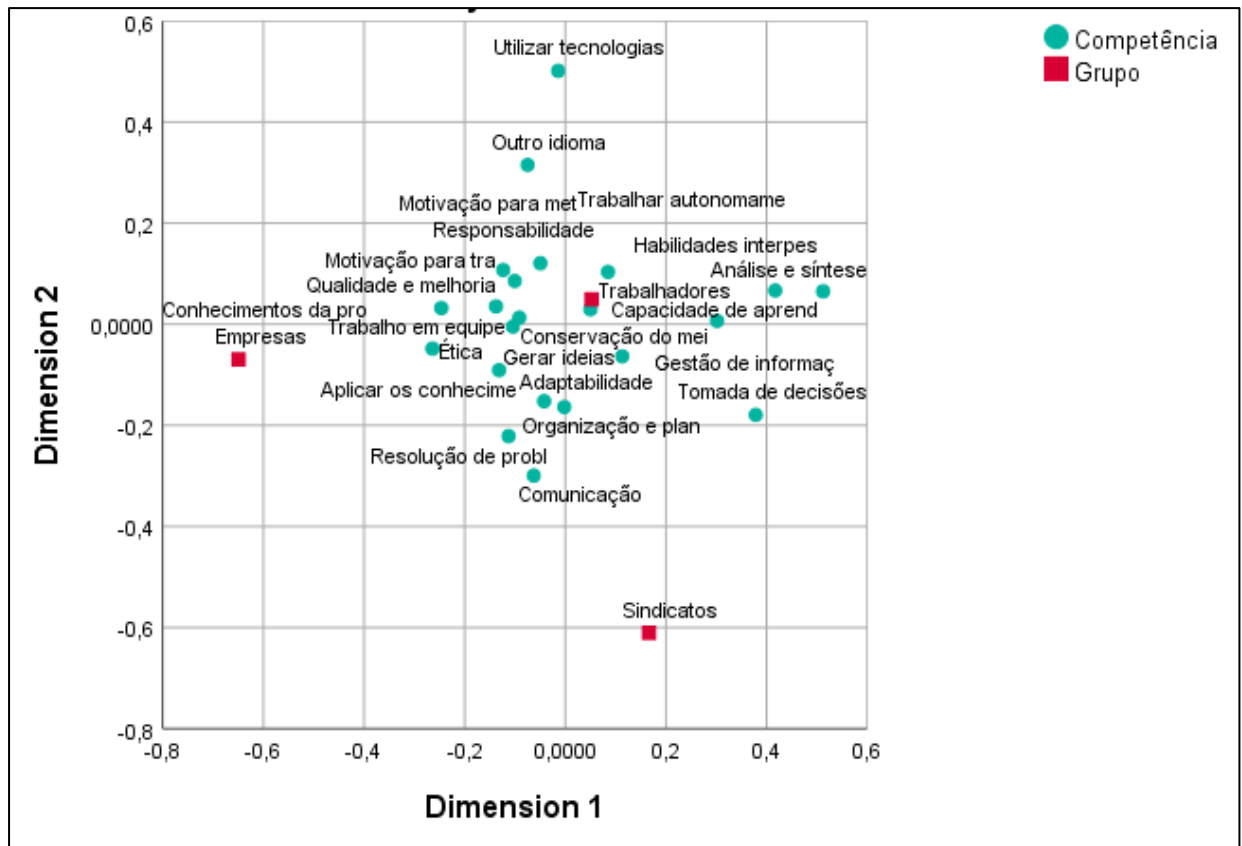
Em relação à distribuição dos grupos, os pontos identificados demonstraram o distanciamento espacial entre os três grupos ou segmentos de participantes, o que representa que há entendimentos diversos de cada um em relação à importância das competências (Figura 6). Distribuição conjunta de competências e grupos está apresentada na Figura 7.

Figura 6 – Distribuição dos grupos



Observa-se que o segmento de trabalhadores portuários apresentou maior associação entre a importância das competências por segmento de participantes. Por outro lado, os sindicatos apresentaram menor associação.

Figura 7 – Distribuição conjunta de competências e grupos



9 DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi investigar competências genéricas: a) autopercebidas por trabalhadores portuários; b) requeridas por representantes de empresas portuárias e de instituições partícipes da formação e ensino dos trabalhadores portuários da operação de carga e descarga do Porto de Santos; e c) representantes de sindicatos ligados ao referido porto.

As autoavaliações dos trabalhadores portuários apontaram para as competências “responsabilidade no trabalho” e “capacidade de trabalhar em equipe” como as mais frequentes nas diferentes análises e as mais importantes. Este resultado é convergente com os resultados encontrados por Freire Seoane e Teijeiro Alvarez (2010), Freire Seoane, Teijeiro Alvarez e Pais Montes (2013) que obtiveram, sobretudo, “capacidade de trabalhar em equipe” como uma das mais pontuadas nas investigações realizadas na Espanha.

Ainda para os trabalhadores, observou-se novamente que a competência “responsabilidade no trabalho” obteve a maior pontuação pela análise das variáveis tempo de trabalho e tipo de trabalho.

Cabe destacar que o segmento dos trabalhadores alcançou maior relação na pontuação das competências, com menor variação entre uma e outra, como foi possível observar nas tabelas e figuras apresentadas.

Para as empresas e instituições partícipes no ensino portuário, as competências “compromisso ético” e “responsabilidade no trabalho” obtiveram as maiores pontuações e, assim como para o segmento de trabalhadores, apontam para um alinhamento dos resultados de outros estudos realizados na América do Sul, sobretudo, com o relatório final do Projeto Tuning América Latina. Os resultados de Beneitone e Bartolomé (2014) também obtiveram “compromisso ético” como competência altamente valorada.

Vale ressaltar que em estudo recente de Carvalho et al. (2021) com estudantes de terceiro ano de graduação de duas universidades privadas da Baixada Santista, região metropolitana do Estado de São Paulo onde se encontra o Porto de Santos, as duas competências mais valoradas foram, respectivamente, “responsabilidade no

trabalho” e “compromisso ético”, apontando também para uma possível característica da América Latina.

Para os participantes dos sindicatos, as competências mais importantes foram, pela ordem, “capacidade de trabalhar em equipe” e “responsabilidade no trabalho”. Esse segmento de participantes foi o que apresentou as respostas mais distantes uma das outras na análise feita por grupo e competências.

Ao analisar de forma geral os dados obtidos junto a todos participantes, as competências investigadas nesta pesquisa associaram-se umas com as outras, como foi possível visualizar na distribuição das competências (Figura 5). Cabe destacar que as competências “comunicar-se em outro idioma” e “utilizar-se de tecnologias” ficaram distantes do conjunto mais geral de competências. Já as competências nas avaliações dos segmentos de participantes não apresentaram associações entre elas, indicando uma diferença de entendimento da importância das competências entre esses grupos.

Alguns dos resultados chamam bastante atenção se analisados mais detidamente. Se, por um lado, “responsabilidade no trabalho” e “compromisso ético” de certa maneira replicam impressões de outros estudos já citados, a competência “capacidade de gerar novas ideias” acabou apresentando valoração mais alta entre os sindicatos do que entre as empresas. Em geral, espera-se que as empresas, no contexto da economia digital e de todas as transformações tecnológicas dessas primeiras décadas do século XXI, aceleradas inclusive pela pandemia de COVID-19 (Savic, 2020) valorizem a inovação como motor de seu desenvolvimento e competitividade (ONU, 2015), bem como outras competências mais ligadas à autonomia, mas o resultado mais baixo atribuído a essa competência especificamente não deixa de causar surpresa e de motivar mais investigações.

Outro achado que chama a atenção envolve a competência “conservação do meio ambiente”. Tanto empresas quanto sindicatos pesquisados valoraram menos o item do que os trabalhadores, o que parece sugerir que no setor portuário a problemática ambiental possa ser incipiente entre sindicalistas e gestores se comparada a outros temas, notadamente os mais ligados a eficácia no trabalho e ética.

Tratando de convergências entre os segmentos, a competência menos valorada e menos associada às outras por todos foi “comunicar-se em outro idioma”.

Embora não pareça lógico ao se considerar que o sistema portuário é parte da cadeia de suprimento global (*supply chain*) e com imensa participação no comércio internacional do país, esse resultado também foi indicado no estudo de Beneitone et al. (2007). De novo aqui os achados surpreenderam.

Em suma, os dados apontaram que trabalhadores da operação portuária, empresas portuárias e instituições partícipes do ensino portuário e sindicatos compreendem de forma diferente a importância das competências profissionais genéricas para esses trabalhadores operacionais, convergindo na baixa pontuação de “comunicar-se em outro idioma”. A divergência de entendimentos sobre as competências para esse grupo de trabalhadores pode comprometer o ensino centrado nas competências, tão necessário nesse ambiente de constante transformação, sobretudo as digitais anunciadas pela Quarta Revolução Industrial. O descompasso de visões sobre competências entre os diferentes segmentos pesquisados, laboral, sindical e educacional, e que travam relações com as atividades portuárias de Santos, pode ser um elemento negativo para um melhor desempenho do setor. Nesse ponto, novos estudos são desejáveis, e mesmo possíveis intervenções juntos aos diferentes segmentos que possam fomentar uma melhor integração, cujos frutos seria muito positivo buscar acompanhar e medir.

Enquanto limitações da pesquisa, tem-se características das amostras investigadas, que não permitem extrapolação dos resultados encontrados por não serem amostras estatisticamente representativas dos universos investigados. Acrescente-se que o estudo apresentou muitas dificuldades no tocante ao levantamento de dados. Por parte do segmento de trabalhadores portuários, houve obstáculos a essa coleta impostos pela pandemia do COVID-19, por conta das restrições impostas ao trabalho e, conseqüentemente, aos cursos de formação e atualização. No segmento dos representantes de sindicatos, houve alguns indicativos de resistência à participação, nem sempre explícita, a despeito das explicitações sobre a participação na pesquisa, em termos de normas éticas de pesquisa com seres humanos. Já o segmento das empresas portuárias e das instituições partícipes do ensino do trabalhador portuário, diferentemente do que fica sugerido pelas pesquisas de Freire Seoane; Teijeiro Alvarez; Pais Montes, 2013, foi pouco permeável à participação.

Indicando pouca acessibilidade do campo portuário da Baixada Santista na interface com pesquisas e na integração entre empresas e universidades, essas condições levaram a limites do estudo, no tocante à abrangência e alcance de uma amostra maior e mais representativa. Embora com esses limites, espera-se que este estudo possa incentivar e servir como referência inicial para que surjam outras pesquisas para entendimento das competências profissionais genéricas no âmbito do trabalho portuário.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, M. A. F., JUNQUEIRA, L. A. P., FREDDO, A. C. D. M. O sindicato dos estivadores do Porto de Santos e o processo de modernização portuária. *Revista de Administração Pública*, 2006, 997-1017.

AIRES, R. W. A., MOREIRA, F. K., & FREIRE, P. S. Indústria 4.0: competências requeridas aos profissionais da Quarta Revolução Industrial. *International Congress of Knowledge And Innovation - Ciki*, 1(1). 2017. Disponível em: <http://proceeding.ciki.ufsc.br/index.php/ciki/article/view/314>.

ARNTZ, M., GREGORY, T., & ZIERAHN, U. (2016). The risk of automation for jobs in OECD countries: A comparative analysis. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/5jlz9h56dvq7-en>. Acesso em 19/03/2021.

AUTOR, D. H. (2015). Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation. *The Journal of Economic Perspectives*, 29(3). Disponível em: <https://doi.org/10.1257/jep.29.3.3>. Acesso em: 19/03/2021.

BANCO MUNDIAL. *The Changing Nature of Work*. 2019.

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO. Desestatização dos Portos de São Sebastião e Santos. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/transparencia/desestatizacao/processos-em-andamento/desestatizacao-dos-portos-de-santos-e-de-sao-sebastiao>. Acesso em: 04 de abr. de 2021.

BECKER, G. S. Investment in human capital: A theoretical analysis. *The journal of political economy*, p. 9-49, 1962.

BENEITONE, P., ESQUETINI, C., GONZALEZ, J., MARTY, M., SIUFI, G., & WAGENAAR, R. (Eds.). (2007). Relatório final Projeto ALFA Tuning América Latina: Reflexões e perspectivas do Ensino Superior na América Latina. Espanha: Publicações da Universidade de Deusto. Recuperado de http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com_docman&Itemid=191&task=view_category&catid=22&order=dmdate_published&ascdesc=DESC.

BENEITONE, P.; BARTOLOMÉ, E. Global generic competences with local ownership: A comparative study from the perspective of graduates in four world regions. *Tuning*

Journal for Higher Education, vol. 1, n. 2, p. 303-334, 2014. DOI: 10.18543/tjhe-1(2)-2014pp303-334.

BEZERRA, Maria das Graças Viana et al. Implicações do desenvolvimento econômico no trabalho, ambiente e saúde em comunidades portuárias no Ceará, Brasil. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 19, n. 10, p. 4023-4030, out. 2014 Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320141910.09802014>. Acesso em 17 abr. de 2021.

BONTIS, N., (1998), Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models, Management Decision, 36(2), 63-76.

BONTIS, N., (1999), Managing organizational knowledge by diagnosing intellectual capital, International Journal of Technology Management, 18 (5 – 8), 433-462.

BORRÁS-ATIÉNZAR, FRANCISCO; CAMPOS-CHAURERO, LISI. El capital intelectual en las empresas cubanas. En: Ingeniería Industrial. Enero-abril. 2018. v. 39, n.1, p. 56-66. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360458872007>.

BOYATZIS, R. The Competent Manager: A Model for Effective Performance. 1982

BOZBURA, F., (2004), Measurement and application of intellectual capital in Turkey, The Learning Organization, 11(4/5), 357-367.

BOZBURA, F. TUNC; BESKESE, AHMET; KAHRAMAN, CENGİZ. Prioritization of human capital measurement indicators using Fuzzy AHP. In: Expert System and Applications. May, 2007. v. 32, n. 4, p. 1100- 1112. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2006.02.006>.

BRANDÃO, H.; BORGES-ANDRADE, J. Causas e efeitos da expressão de competências no trabalho: para entender melhor a noção de competência. Revista de Administração Mackenzie, v. 8, n. 3, p. 32-49, 2008.

BRASIL, Decreto nº 94.536 de 29 de junho de 1987. Dispõe sobre o Ensino Profissional Marítimo. Diário Oficial da União. 30.6.1987.

BRASIL. Lei nº 8.630, de 25 de fevereiro de 1993. Dispõe sobre o regime jurídico da exploração dos portos organizados e das instituições portuárias e das outras providências. Diário Oficial da União, Seção 1.

BRASIL. Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013. Dispõe sobre a exploração direta e indireta pela União de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos operadores portuários. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Ato2011-2014/2013/Lei/L12815.htm. Acesso em outubro de 2020.

BRASIL, Desestatização do Porto Organizado de Santos/SP - Programa de Parcerias de Investimentos. Disponível em www.ppi.gov.br. Acesso em 29 de março de 2021.

CARVALHO, P. L., ARAÚJO, F. R. de, SCACHETTI, R. E., SEOANE, M. J. F., & OLIVEIRA-MONTEIRO, N. R. de (2021). Competências genéricas auto referidas por universitários brasileiros. Arquivos Analíticos de Políticas Educativas, 29(14). <https://doi.org/10.14507/epaa.29.5315>.

CASTRILLÓN, JAIME; CABEZA, LEONOR; LOMBANA, JAHIR. Competencias más importantes para la disciplina administrativa en Colombia. En: Contaduría y Administración. Octubre-diciembre, 2015. v.60, no. 4, p. 776-795. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.07.009>

DAVENPORT, THOMAS H. Capital humano. Creando ventajas competitivas a través de las personas. Barcelona: Ediciones Gestión 2000, 2000. 271 p. ISBN 84-8088-524-6.

DALMAU, MARCOS BAPTISTA LOPEZ. TOSTA, KELLY CRISTINA BENETTI TONANI. Estratégia de gestão de pessoas. IESDE Curitiba, 2009.

DELOITTE Access Economics. 2017. Soft Skills for Business Success. Disponível em: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/au/Documents/Economics/deloitte-au-economics-deakin-soft-skills-business-success-170517.pdf>. Acesso em 15/10/2020.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS (DIEESE). Perfil dos Trabalhadores nos Portos do Brasil. 2015

DIÉGUEZ, C. R. M. A. A masculinidade do trabalhador portuário: novas questões em tempos de automação. Fazendo Gênero 9 Diásporas, Diversidades, Deslocamentos. 23 a 26 de agosto de 2010.

DUBEY, A. *This is what great leadership looks like in the digital age*. 2019.

Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2019/04/leadership-digital-age-leader/>.

EDVINSSON, L.; MALONE, N., (1996), Intellectual capital: Realizing your company's true value by finding its hidden brainpower, New York: Harper Business.

EGBERSTEN, J. Smart Ports and Smart Infrastructure, Big Data and Simulations, Port of Amsterdam, 2016 Retrieved on 15.04.2019. Disponível em: http://www.dutchbss.org/wp-content/uploads/2016/11/simulations_20161208_JanEGbersten.pdf. Acesso em 18 de jun de 2021.

FLEURY, A. FLEURY, M. T. Construindo o Conceito de Competência. Revista de administração contemporânea, 2001.

FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL. The Future of Jobs Report 2018. Centre for the New Economy and Society.

FREIRE SEOANE, M. J., TEIJEIRO ALVAREZ, M. *Competences of graduates as an indicator of external quality assurance in universities. Regional and Sectoral Economic Studies*, 10(3), 77-91. 2010.

FREIRE SEOANE, M. J. SALCINES CRISTAL, J. V. Análisis de las competencias profesionales de los titulados universitarios españoles: La visión de los egresados. Perfiles Educativos | vol. XXXII, núm. 130, 2010 | IISUE-UNAM.

FREIRE SEOANE, M. J; TEIJEIRO ALVAREZ, M; PAIS MONTES, C. Políticas educativas y empleabilidad: ¿cuáles son las competencias más influyentes? Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas, vol. 19, enero, 2011, pp. 1-24. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2750/275019735028.pdf>. Acesso em: 10 de out de 2020.

FREIRE SEOANE, M. J; TEIJEIRO ALVAREZ, M; PAIS MONTES, C. La adecuación entre las competencias adquiridas por los graduados y las requeridas por los empresarios. Revista de Educación, 362. Septiembre-Diciembre 2013. Disponível em: http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/2435/2013_FREIRE_La%20adecuaci%C3%B3n%20entre%20las%20competencias%20adquiridas.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 21 de set. de 2020.

FREITAS, Pablo Fernando Pessoa de; ODELIUS, Catarina Cecília. MANAGERIAL COMPETENCIES: AN ANALYSIS OF CLASSIFICATIONS IN EMPIRICAL STUDIES. Cad. EBAPE.BR, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 35-49, Jan. 2018. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512018000100035&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 02 de abr de 2021.

FREY, C. B. (2019). The technology trap: Capital, labor, and power in the age of automation. Princeton. New Jersey: Princeton University Press. Disponível em: <https://press.princeton.edu/titles/13489.html>. Acesso em 22/01/2021

FREY, C. B. OSBORNE, M., (2013). The Future of employment: How susceptible are. Oxford Martin School (Oxford Martin Programme on Technology and Employment. Disponível em: <https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/the-future-of-Employment>. Acesso em: 23 de jan. de 2021.

GALLEGO-GIRALDO, Carmenza. NARANJO-HERRERA, Cristhian Guillermo. El capital humano de la empresa: una propuesta de medición. Entramado vol.16, No . 2 Julio - Diciembre de 2020, p. 70-89 (ISSN 1900-3803 / e-ISSN 2539-0279).

GARAVAN, T.; MCGUIRE, D. Competencies and workplace learning: some reflections on the rhetoric and the reality. Journal of Workplace learning, v. 13, n. 4, p. 144-164, 2001.

GOGAN, Luminita-Maria. An innovative model for measuring intellectual capital. In: Procedia. Social and Behavioral Sciences. March, 2014. v. 124, p. 194-199. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.02.477>.

GONCZI, A. Competency-based learning: a dubious past-an assured future?. In: BOUD, D.; GARRICK, J. (Ed.). Understanding learning at work. Londres: Routledge, 1999. p. 180-194.

GREEN, A. The work process. In: DAVIES, Sam et all. (Ed). Dock Workers. International Explorations in Comparative Labour History. 1970-1970. Aldershot: Ashgate, 2000.

HERRERO, G. IoT in Port of the Future, Atos, 2016 Retrieved on 16.06.2019. Disponível em: http://cogistics.eu/wp-content/uploads/sites/2/2016/11/IoT_PortFuture.pdf. Acesso em 19 de jun de 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Documentação CNAE 2.0. Estatísticas do cadastro central de empresas: 2018. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://concla.ibge.gov.br/documentacao/documentacao-cnae-2-0.html>. Acesso em 26 de set. de 2021.

JUGOVIC, Alen. BUKSA, Juraj. DRAGOSLAVIC, Alex. SOPTA, David. The Possibilities of Applying Blockchain Technology in Shipping. *Scientific Journal of Maritime Research* 33 (2019) 274-279 © Faculty of Maritime Studies Rijeka, 2019.

KAASINEN, E. Empowering and engaging industrial workers with Operator 4.0 solutions. *Computers and Industrial Engineering*, 2019.

KALLIOINEN, O. Defining and comparing generic competences in Higher Education. *European Educational Research Journal*, vol. 9, n. 1, p. 56-68, 2010. DOI: 10.2304/eerj.2010.9.1.56.

KUCHARCÍKOVÁ, ALŽBETA. TOKARCÍKOVÁ, EMESE. BLAŠKOVÁ, MARTINA. Human Capital Management – Aspect of The Human Capital Efficiency in University Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 177 (2015) 48 – 60.

LE BOTERF, G. De la compétence – essai sur un attracteur étrange. In: Les éditions d'organisations. Paris: Quatrième Tirage, 1995.

LIEPĒ, Žiedūna; SAKALAS, Algimantas. Evaluation of human capital role in the value creation process. In: *Procedia. Social and Behavioral Sciences*. November, 2014. v. 156, p. 78-82. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.11.123>.

MACHIN, R. COUTO, M. T. ROSSI, C. C. S. Representações de trabalhadores portuários de Santos, SP sobre a relação trabalho-saúde. *Saúde e Sociedade*, 2009.

MACIEL, Regina Heloisa et al. Análise do trabalho portuário: transformações decorrentes da modernização dos portos. *Rev. Psicol., Organ. Trab Brasília*, v. 15, n. 3, p. 309-321, set. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17652/rpot/2015.3.605>. Acesso em 21 jan. de 2021.

MARIMUTHU, Maran; AROKIASAMY, Lawrence; ISMAIL, Maimunah. Human capital development and its impact on firm performance: Evidence from developmental economics. In: *Journal of International Social Research*. Summer, 2009. v. 2, n. 8, p. 265-272. http://www.sosyalarastirmalar.com/cilt2/sayi8pdf/marimuthu_arokiasamy_ismail.pdf.

MCCLELLAND, D.C. Testing for competence rather than for intelligence. *American Psychologist*. 1973.

MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE. A Future that Works: Automation, Employment and Productivity, 2017.

MEIRINHO, A.G.S.A. SILVA, L.R. A Convenção nº 137 da OIT e o futuro do trabalho portuário no Brasil. Rev. TST, São Paulo, vol. 84, nº 4, out/dez 2018.

MENDES, S. B, CUNHA, S. R, PEREIRA, S. D. A. BOUYER, S. G. Gestão do Conhecimento e Indústria 4.0: Competências Requeridas aos Profissionais Inseridos neste Contexto. XL ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. “Contribuições da Engenharia de Produção para a Gestão de Operações Energéticas Sustentáveis”. Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil, 20 a 23 de outubro de 2020.

MELO, ADRIANA ALMEIDA SALES DE. Desenvolvendo competências e habilidades para o trabalhador do futuro: caminhos do Banco Mundial e da OCDE. Revista Lusófona de Educação, 51, 13-27, doi: 10.24140/issn.1645-7250.rle51.01.

MERTENS, Leonard. La gestión por profesión laboral en la empresa y la formación Profesional. Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), 1998. 100 p. ISBN 84-7666-088-X.

MONIÉ, FREDERIC. VIDAL, S. M.S.C. Cities, ports and ports cities in the integrated production era. **Revista de Administração Pública**, 2006. vol 40. nº 6.

MOURA, DELMO ALVES. PATRICIO, MARCELO. BOTTER, RUI CARLOS. Análise da Automação de Terminais Portuários de Contêineres. Revista Gestão Industrial. ISSN 1808-0448 / v. 12, n. 04: p. 83-102, 2016.

NEDELKOSKA, L., & QUINTINI, G. (2018). Automation, skills use and training. OECD Social, Employment and Migration Working Papers. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/2e2f4eea-en>. Acesso em 19/03/2021.

NORMA DA AUTORIDADE MARÍTIMA Nº 32 – NORMAM 32. 2015. Diretoria de Portos e Costas. Marinha do Brasil. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dpc/sites/www.marinha.mil.br.dpc/files/Normam%2032.pdf>. Acesso em 27 de set de 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). 2015. Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 8: Trabalho decente e crescimento econômico. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/8>. Acesso em 26 de set de 2021.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. Convenção nº 137, referente às Repercussões Sociais Dos Novos Métodos De Processamento de Carga nos Portos. 1973.

ÓRGÃO GESTOR DA MÃO DE OBRA DO TRABALHO PORTUÁRIO NO PORTO ORGANIZADO DE SANTOS (OGMO). Operacional. Disponível em: <https://www97.ogmo-santos.com.br/index.php/operacional/> Acesso em 12 de dez. de 2020.

ORNELLAS, R. S. (2008). Relação Porto/Cidade: o caso de Santos (Dissertação de mestrado). Departamento de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

PALMER POL, A.; MONTAÑO MORENO, J.; PALOU OLIVER, M. Las competencias genéricas en la educación superior. Estudio comparativo entre la opinión de empleadores y académicos. *Psicothema*, vol. 21, n. 3, p. 433-438, 2009. Disponível em: <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=3650>. Acesso em: 18 jul. 2021.

PENÃ ZARZUELO, Ignacio de la, FREIRE SEOANE, Maria de Jesus, LÓPEZ BERMÚDEZ, Beatriz. Industry4.0 in the port and maritime industry: A literature review. *Journal of Industrial Information Integration*. 2020.

PENPRASE, B. E. The fourth industrial revolution and Higher Education. In GLEASON, N. W. (Ed.). *Higher Education in the era of fourth industrial revolution*. Singapore: Palgrave Macmillan, 2018. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-981-13-0194-0.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2021.

PEREIRA, L. A. & Rodrigues, A. C. (2013). Competências transversais dos recém-diplomados do ensino superior no mercado global. IV Conferência Investigação e Intervenção em Recursos Humanos – Os Novos Contextos da Gestão de Recursos Humanos. Escola Superior de Ciências Empresariais do Instituto Politécnico de Setúbal. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/320714558> Competencias transversais D os recém-diplomados do ensino superior no mercado global.

PLANO MESTRE COMPLEXO PORTUÁRIO DO PORTO DE SANTOS. Ministério da Infraestrutura. Universidade Federal de Santa Catarina. Laboratório de Transportes e Logística. Volume 1. 2019. 609 p.

PORTO DE SANTOS(a). Complexo portuário de Santos. Disponível em: <http://www.portodesantos.com.br/conheca-o-porto/o-porto-de-santos/>. Acesso em 03 de fev. de 2021.

PORTO DE SANTOS(b). Mensário Estatístico. Disponível em: <http://www.portodesantos.com.br/informacoes-operacionais/estatisticas/mensario-estatistico/>. Acesso em 05 de mar. de 2021.

PORTO DE SANTOS(c). Porto-Cidade. Disponível em: <https://www.portodesantos.com.br/comunidade-sustentabilidade/comunidade/>. Acesso em 05 de mar. de 2021.

PORTO DE SANTOS(d). Sustentabilidade. Disponível em: <https://www.portodesantos.com.br/comunidade-sustentabilidade/sustentabilidade/>. Acesso em 05 de mar. de 2021.

PORTO DE SANTOS(e). História. Disponível em: <https://www.portodesantos.com.br/conheca-o-porto/historia-2/>. Acesso em 03 de fev. de 2021.

POZO, H., & Dos Santos, J. F. P. (2020). O Crescimento do Porto de Itajaí e sua importância para o cenário brasileiro: um comparativo com o Porto de Santos. *South American Development Society Journal*, 6(16), 18. Disponível em: <https://doi.org/10.24325/issn.2446-5763.v6i16p18-35>. Acesso em 04 de fev. de 2021.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, Gary. *The Core Competence of the Corporation*. Harvard Business Review, Boston, v. 68, n. 3, p. 79-91, May/June, 1990.

RAUCH, E.; LINDERB, C.; DALLASEGAA, P. *Anthropocentric perspective of production before and within Industry 4.0. Computers & Industrial Engineering*, 2019.

RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE DO PORTO DE SANTOS. 2019. AUTORIDADE PORTUÁRIA DE SANTOS. Disponível em: http://www.portodesantos.com.br/wp-content/uploads/relatorio_sustentabilidade2019_portodesantos_2312120_interativo_v03_fullscreen.pdf. Acesso em 26 de set de 2021.

REVISTA PORTO CIDADE, 27 ago. 2017. Disponível em: <https://issuu.com/atribunasantos/docs/portocidade>. Acesso em: 25 jan. 2021.

RÍOS-MANRÍQUEZ, M. Human capital and its influence on the e-readiness of the company: an empirical case. *International Journal of Innovation - IJI*, São Paulo, 9(1), p. 79-107, Jan./Apr. 2021.

ROMEO, Saviero. PATSIOURA, Christina. *The IoT Vision for Smart Ports. Shaping the IoT Future*. Beecham Reserach, 2017.

ROMERO, David et al. Para uma tipologia de operador 4.0: uma perspectiva centrada no homem sobre as tecnologias da quarta revolução industrial. In: *Anais da Conferência Internacional de Computadores e Engenharia Industrial (CIE46)*, Tianjin, China. p. 29-31, 2016.

ROOS, J., (1998), Exploring the concept of intellectual capital, *Long Range Planning*, 31(1), 150-153.

ROOS, G.; ROOS. J., (1997), Measuring your company's intellectual performance, *Long Range Planning*, 30(3), 413-426.

SAINT-ONGE, H., (1996), Tacit knowledge the key to the strategic alignment of intellectual capital, *Strategy & Leadership*, 24(2), 10-16.

SAVIC D. COVID-19 and work from home: digital transformation of the workforce. *Grey Journal*. Volume 16, Issue 2, Pages 101 – 104. 2020.

SCHWAB, K. *The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond*. World Economic Forum, jan 2016. Disponível em: <https://www.weforum.org/about/the-fourth-industrial-revolution-by-klaus-schwab>. Acesso em: 08 de ago. 2021.

SCHULTZ, Theodore W. Investment in human capital. *The American economic review*, p. 1-17, 1961.

SOLOW, R. M. A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 70, n. 1, p. 65-94, 1956.

SOUSA, MAURICIO ARAQUAM DE. *Portos Empreendedores: Proposta de um novo modelo de Gestão Portuária [Distrito Federal]* 2017.

STEWART, T., (1991), Brainpower, *Fortune*, 3, 44-56.

SVEIBY, K., (1998), Intellectual capital: Thinking ahead, Australian CPA, June, 18-22.

SWIATKIEWICZ, Olgierd. Competências transversais, técnicas ou morais: um estudo exploratório sobre as competências dos trabalhadores que as organizações em Portugal mais valorizam. Cad. EBAPE.BR, Rio de Janeiro, v.12, n.3, p. 633-687. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1679-395112337>. Acesso em: 21 de abr. de 2021.

THE BOLOGNA PROCESS REVISITED - The Future of the European Higher Education Area. Ministerial Conference Yerevan, 2015. Disponível em: http://www.ehea.info/media.ehea.info/file/2015_Yerevan/71/1/Bologna_Process_Revisited_Future_of_the_EHEA_Final_613711.pdf. Acesso em 26 de set de 2021.

TUNING. Tuning Educational Structures in Europe. Universities contribution to the Bologna Process. University of Deusto and University of Groningen. 2005.

TUNING América Latina. Meta-perfiles y perfiles, Una nueva aproximación para las titulaciones en América Latina. 2014

VAN DER KLINK, M. R.; BOON, J.; SCHLUSMANS, K. Competências e ensino superior profissional: Presente e futuro. Revista Europeia de Formação Profissional, n. 40, 2007. Disponível em http://www.academia.edu/10121789/Compet%C3%Aancias_e_ensino_superior_profissional_presente_e_futuro. Acesso em: 11 ago. 2021.

XING, B.; MARWALA, T. Implications of the Fourth Industrial age for Higher Education. The Thinker, vol. 3, p. 10-15, 2017. Disponível em: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1703/1703.09643.pdf>. Acesso em: 09 de ago. 2021.

YUN PENG, HUAKUN LIU, XIANGDA LI, JIAN HUANG, WENYUAN WANG. Machine learning method for energy consumption prediction of ships in port considering green ports, Journal of Cleaner Production. Volume 264, 2020, 121564. ISSN 0959-6526, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121564>. Acesso em 14 de ago de 2021.

ZARIFIAN, P. El modelo de competencia y los sistemas productivos. Montevideo: Cinterfor, 1999. Disponível em: https://cmapspublic.ihmc.us/rid=1JZQFWZBG-27CN9M7-1F1Y/Zarifian_P_Modelo_Competencias_Sistemas_Productivos.pdf. Acesso em: 28 de fev. de 2021.

ANEXO A – Escala de Competências Genéricas (ECG)

	Competência genérica	IMPORTÂNCIA						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Conhecimentos básicos da profissão							
2	Capacidade de comunicação							
3	Resolução de problemas							
4	Capacidade de organização e planejamento							
5	Capacidade de trabalhar em equipe							
6	Compromisso ético							
7	Responsabilidade no trabalho							
8	Capacidade de aprender							
9	Motivação para o trabalho							
10	Preocupação por qualidade e melhoria							
11	Capacidade de aplicar os conhecimentos à prática							
12	Motivação para alcançar metas							
13	Capacidade de adaptação a situações novas							
14	Tomada de decisões							
15	Habilidade de gestão da informação							
16	Capacidade de análise e de síntese							
17	Habilidades interpessoais							
18	Habilidade para trabalhar de forma independente							
19	Capacidade para gerar ideias novas							
20	Comunicar-se em outro idioma							
21	Utilizar tecnologias							
22	Compromisso com a conservação do meio-ambiente							