



Gestão Do Conhecimento, Cultura Organizacional e Inteligência Organizacional: Elementos Que Potencializam a Indústria 4.0

Knowledge Management, Organizational Culture and Organizational Intelligence: Elements that Enhance Industry 4.0

Recebido: 02/09/2021 | Revisado: 15/09/2021 | Aceito: 19/09/2021 | Publicado: 30/09/2021

Marcos de Oliveira Morais

Universidade de Santo Amaro (UNISA) / Universidade Estácio de Sá

<http://orcid.org/0000-0002-5981-4725>

marcostecnologia2001@gmail.com

Irapuan Glória Júnior

Fatec Santana de Parnaíba

<https://orcid.org/0000-0003-2973-3470>

ijunior@ndsgn.com.br

Gabriel Alves Morais

Universidade Cruzeiro do Sul

<http://orcid.org/0000-0001-5176-4535>

gabriel.moraistecnologia@gmail.com

Resumo

A gestão do conhecimento aliado a cultura organizacional e a inteligência organizacional permitem novas perspectivas para as organizações, pois gera valor para os processos fundamentais para o desenvolvimento de produtos e serviços, baseados no modelo da indústria 4.0. Dentro deste contexto, este estudo tem como objetivo estimular e propor uma combinação de elementos possibilitando obter bons resultados e melhorar o posicionamento no mercado, utilizando. Pretende-se com a aplicação do modelo proposto a diminuição das possíveis barreiras da gestão do conhecimento na indústria 4.0, potencializando os resultados pretendidos bem como a ampliação da competitividade organizacional. A metodologia utilizada foi a de revisão sistemática baseada na literatura. Este estudo produz conhecimento na troca de informações agregando valor para as organizações, auxiliando no gerenciamento organizacional bem como para a literatura especializada, em especial, pelo modelo teórico explicativo que relaciona os elementos abordados permitindo cada vez mais ampliar as discussões sobre o tema indústria 4.0.

Palavras-chave: Gestão Organizacional; Desenvolvimento Competitivo; Indústria 4.0; Gestão do Conhecimento.



Abstract

Knowledge management combined with organizational culture and organizational intelligence allow new perspectives for organizations, as it generates value for the fundamental processes for the development of products and services, based on the industry 4.0 model. Within this context, this study aims to stimulate and propose a combination of elements enabling to obtain good results and improve market positioning, using. It is intended with the application of the proposed model to reduce the possible barriers of knowledge management in industry 4.0, enhancing the intended results as well as the expansion of organizational competitiveness. The methodology used was a systematic review based on the literature. This study produces knowledge in the exchange of information, adding value to organizations, assisting in organizational management as well as for the specialized literature, in particular, through the explanatory theoretical model that lists the elements discussed, allowing for an increasing expansion of discussions on the theme of industry 4.0.

Keywords: Organizational Management; Competitive Development; Industry 4.0; Knowledge management.

1. Introdução

A Indústria 4.0 baseia-se na integração de tecnologias de informação e comunicação que permitem alcançar novos patamares de produtividade, flexibilidade, qualidade e gerenciamento, possibilitando a geração de novas estratégias e modelos de negócio para a indústria, sendo, por isso, considerada a Quarta Revolução Industrial. A evolução do processo produtivo na Indústria 4.0 possibilita a integração de sistemas ciberfísicos, associando o real ao virtual, conectando sistemas digitais, físicos e biológicos, promovendo a produção personalizada em massa e a integração da cadeia de valor (Schwaber, 2018).

Em uma planta industrial operando com Indústria 4.0, a linha de produção pode ser acionada remotamente. Para facilitar, um modelo virtual da linha de produção é criado, de modo que otimizações da linha de produção possam ser ensaiadas primeiro no computador, no mundo virtual, para garantir que, quanto implantado, venha a causar o mínimo de problemas possível (Sacomano *et al.*, 2018).

Para Vieira (2017), essa onda de mudanças é tratada como Indústria 4.0. Kang *et al.* (2016) explicitam que a indústria 4.0 é baseada num conjunto de várias tecnologias que impõe a necessidade de renovação estratégica por parte das organizações, sendo



também necessário a qualificação dos profissionais, esta nova era proporciona para as organizações um grande desafio de realizar tais mudanças sejam elas no ambiente externo bem como no ambiente interno e que podem impactar no seu desempenho e, conseqüentemente, as organizações buscam dar respostas a essas novas demandas e, assim, prover o mercado com produtos, processos e serviços inovadores e de melhor qualidade a um custo cada vez mais acessível aos seus clientes permitindo um maior alcance por parte da organização (Kang *et al.*, 2016).

As empresas, no geral, não nascem com características da Indústria 4.0. Elas passam por um processo tecnológico, gradual e evolutivo, adotando-se as tecnologias de seus fornecedores especializados, empresas filiais, centros de pesquisa, entre outros (Silva, Kovaleski & Pagani, 2018). Assim os aprimoramentos internos e externos por meio de atendimento as necessidades de mercado e de pesquisa e desenvolvimento (P&D) são de certa forma favorecidos e ampliados. Enquanto algumas indústrias possuem condições de realizar grandes mudanças, outras passam por processos até mesmo menos evolutivos, mas o foco principal deve ser a flexibilidade e a agilidade no tempo de resposta destas organizações (Müller, Buliga & Voigt, 2018).

Com a expansão do desenvolvimento tecnológico dentro e fora das organizações, este elemento passou a impulsionar a produtividade de um modo geral, reduzindo custos de produção e fornecendo soluções para a melhoria no relacionamento com fornecedores e clientes por meio de novos modelos de negócios (Santos *et al.*, 2018).

Com a realidade de um cenário de maior complexidade, apresentada por meio da Indústria 4.0. cada vez mais obriga a utilizar as ferramentas dispostas neste novo conceito que passa a ser de extrema relevância para as empresas. A Indústria 4.0 cria e articula fábricas inteligentes em um novo sistema produtivo e de comercialização gerando diferentes modelos de negócios (Hermann, Pentek, & Otto, 2015; Iedi, 2017).



Promover a colaboração entre estas ferramentas estratégicas passa não mais a ser algo como diferencial, mais sim fundamental para que se possa obter resultados expressivos na busca pela melhoria organizacional.

2. Referencial Teórico

2.1. Gestão do Conhecimento na Indústria 4.0

Para que a gestão orientada ao conhecimento da empresa ocorra de uma forma eficiente é necessário saber como se cria o processo de converter o conhecimento individual em coletivo e o conhecimento coletivo em individual, onde não conhecidos como o conhecimento explícito e o conhecimento tácito (Nonaka & Takeuchi, 1997).

A Gestão do Conhecimento (GC) envolve a identificação e análise do conhecimento disponível e exigido e o subsequente planejamento e controle de ações para desenvolver ativos de conhecimento, e assim cumprir os objetivos organizacionais. Os ativos de conhecimento são o conhecimento sobre mercados, produtos, tecnologias e organizações que uma empresa possui ou precisa possuir e que permitem que seus processos de negócios gerem lucros (Civi, 2000).

Atualmente, o conhecimento é considerado um dos ativos mais importante das organizações. Em meio a um cenário competitivo, esse recurso é capaz de assegurar a vantagem competitiva. As empresas produzem dois insumos de suma importância, a informação e o conhecimento, sendo fundamentais em todas as etapas do desenvolvimento da organização. A informação é um dos agentes de transformação do conhecimento e, portanto, o acesso a ela tornou-se crucial para a criação e desenvolvimento do conhecimento (Strauhs, 2012).

Organizações bem-sucedidas entendem a importância de gerenciar o conhecimento, tanto que passaram a desenvolver planos para que o tempo e os recursos disponíveis auxiliem na condução de uma GC efetiva e alinhada às necessidades do

negócio. Isso ocorre porque a GC passou a ser compreendida como um dos principais impulsionadores do desempenho organizacional (Bosua; Venkitachalam, 2013).

Desta forma, as práticas de gestão do conhecimento aplicadas adequadamente podem desempenhar um papel de extrema relevância para se obter uma compatibilidade da empresa na busca pela aplicação e implementação da indústria 4.0. Em caso negativo, onde a incompatibilidade organizacional deve ser revista e proposto um novo redesenho e as suas abordagens de gerenciamento. Deste modo faz-se necessário discutir as abordagens de gestão para a indústria 4.0. O fenômeno apropriando práticas de gestão podem levar à aprendizagem, reforçando capacidades, inovação, enfrentando os desafios das operações de negócios, e compatibilidade com a indústria 4.0 apresentados na Figura 1. (Shamim *et al.*, 2016).

Figura 1: Elementos que levam à compatibilidade a Gestão do Conhecimento na Indústria 4.0, baseado em Shamim *et al.*, (2016).





As organizações que têm as melhores informações ou que as controlam de forma mais eficaz são dominantes. E, com base no uso do conhecimento de forma integral e colaborativa, é preciso focar em criação de valor não apenas internamente, mas considerando toda a cadeia de fornecimento (Revilla & Knoppen, 2015).

A vantagem competitiva da Indústria 4.0 não só resulta da combinação e do aumento de ativos tangíveis, da agilidade e qualidade da produção de bens, mas também da capacidade de inovação, usando a sabedoria individual e coletiva e o compartilhamento do conhecimento permitindo que as empresas integrantes dos canais logísticos de suprimentos e distribuição se tornem parte da cadeia de valor e alcancem o ideal de reorganização e sistematização do conhecimento (Abbade, 2016; De Abreu, 2018; Diogo, Kolbe Junior & Santos, 2019).

Em função da importância do recurso conhecimento para as empresas, a teoria denominada visão baseada no conhecimento, *Knowledge Management View* apregoa que o conhecimento tácito dos indivíduos seja a fonte primeira de criação e sustentação de vantagens competitivas pela empresa (Zyrianoff *et al.* 2021). Em estudo conduzido por Morais *et al.* (2020) observou-se que a aplicação de práticas e ferramentas de gestão do conhecimento proporcionou elevação da eficiência e eficácia da organização, com consequente melhoria de seu desempenho.

2.2. Inteligência Organizacional 4.0

A Inteligência Organizacional (IO) pode ser vista sob duas perspectivas: produto e processo. Sendo um produto, a IO proporciona resultados práticos à empresa, tanto na tomada de decisões ou nas definições de estratégias de longo prazo, por meio de relatórios e outros documentos resultantes das atividades realizadas, bem como diretrizes para processos e ações futuras (Matsuda, 1992).



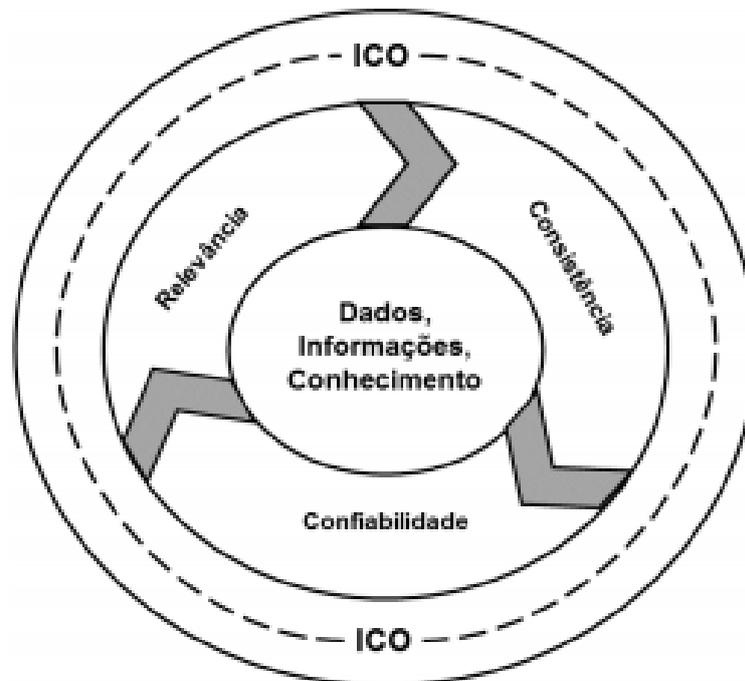
Atualmente o mundo está lidando com a indústria 4.0 ou quarta revolução, sendo está caracterizada pela utilização de diferentes tecnologias com o intuito de gerar soluções específicas de acordo com cada empresa e necessitando cada vez mais do capital humano especializado para atuar na interface homem máquina, favorecendo a ampliação da utilização da inteligência organizacional para obter vantagem competitiva frente aos seus concorrentes e oferecer melhores resultados para os seus clientes (Vermulm, 2018).

Esta atualização proposta pela quarta revolução industrial, passa obrigatoriamente pela qualificação profissional o que potencializa os resultados organizacionais proporcionando ganhos intelectuais para as pessoas envolvidas neste processo. A contratação dos novos profissionais neste mercado altamente tecnológico levará em conta a compatibilidade, a competência técnica, e como as pessoas absorvem a cultura da organização. Ainda segundo Ramos et al. (2019) os empregos com baixo risco de serem substituídos pela automação serão aqueles de cunho social, criativo e inovador, pois ultrapassam o limite das máquinas e o desenvolvimento de novas ideias.

Desta forma, a inteligência competitiva organizacional é formalizada nas informações internas e externas, para subsidiar as decisões organizacionais, o que irá agregar na análise de dados, de modo a utilizar o know-how e o conhecimento individual e organizacional (Khan, 2019).

A Inteligência Organizacional é uma área emergente de conhecimento científico que busca, através da prospecção e monitoramento do ambiente organizacional, obter informações que apoiem o processo decisório, por meio de métodos e técnicas que propiciem diferenciais competitivos aos níveis táticos e estratégicos da organização (Valentim *et al.*, 2014), conforme apresentado na Figura 2.

Figura 2 - Elementos da inteligência organizacional baseado em Valentim (2014).



A Inteligência Organizacional é um processo que investiga o contexto em que a organização está inserida com o propósito de reduzir riscos, bem como diagnosticar o ambiente interno organizacional, visando o estabelecimento de estratégias de ação a curto, médio e longo prazo (Valentim *et al.*, 2014).

A Quarta Revolução Industrial pode ajudar as organizações a abordar novos e emergentes mercados por meio de uma estratégia de diferenciação ou até criar novos modelos de negócios disruptivos, onde a inteligência organizacional torna-se elemento relevante nesta construção. No entanto, ainda está em estágio inicial para a maioria das empresas e a transformação digital exigirá uma liderança forte, competências humanas certas e a superação de várias barreiras, para sua implementação bem-sucedida do conceito de inteligência organizacional no contexto da Indústria 4.0 (Fonseca, 2018).



Vale ressaltar que, com o desenvolvimento da Indústria 4.0, empresas serão capazes de customizar produtos e serviços de forma lucrativa, de acordo com as características exigidas pelos clientes. Com isso a utilização da inteligência organizacional 4.0 onde nessas organizações haverá maior flexibilidade na produção e redução de retrabalho, visto que alterações nos produtos poderão ser realizadas a qualquer tempo e falhas serão identificadas ainda na produção. Em decorrência, haverá melhorias nos processos produtivos, na engenharia de produtos, na cadeia de suprimentos e no gerenciamento do ciclo de vida (Kagermann, 2013).

Os avanços da Indústria 4.0 poderão oportunizar às empresas de modo que estas passem a cada vez mais a serem competitivas e sobreviverão em mercados cada vez mais acirrados, porém imporão exigências relativas à qualificação da mão de obra que contemplem aspectos técnicos à inovação, gestão do conhecimento e liderança. Um dos maiores desafios da qualificação começa pelos colaboradores que terão que compreender, assimilar e entender tais mudanças, pelas empresas que terão que criar ambientes de inovação e condições de desenvolvimento da mão de obra e pela academia que deve estar preparada para oportunizar conhecimento condizente com o processo de transição, que por sua vez deverá ser suportado por políticas públicas capazes de alavancar o desenvolvimento das pessoas (Firjan, 2019).

2.3. Cultura Organizacional 4.0

A cultura se concentra nos valores, crenças e expectativas que os membros da organização compartilham, se tornando um guia para o desenvolvimento das atividades empresariais (Padoveze & Carvalho, 2005; Martin & Siehl, 1983). A cultura organizacional é um modelo de práticas estáveis compartilhadas por todos os membros de uma organização e que se fundem com a estrutura e com os sistemas de controle, produzindo normas comportamentais formais e informais (Busu & Luchici, 2017).



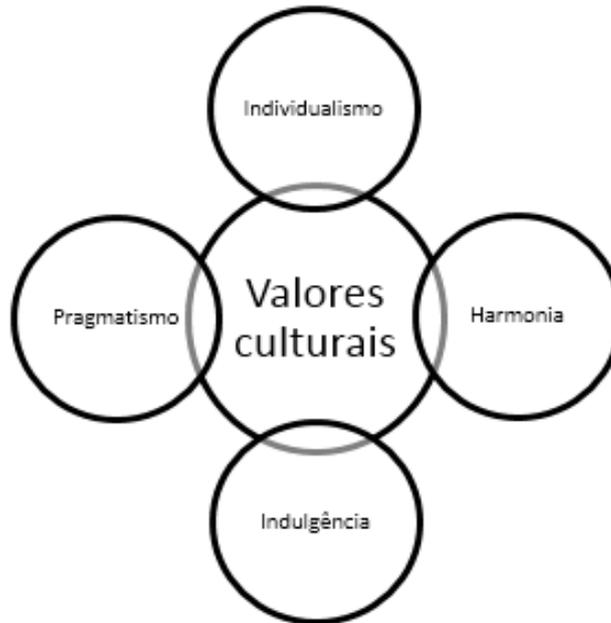
Está cada vez mais crescente o interesse pela temática da cultura organizacional e a ideia de que as organizações têm ou poderão vir a desenvolver uma cultura nasceu, no final dos anos 70, devido à conscientização para os aspectos culturais na prática de gestão e para os aspectos de diferenciação da cultura organizacional entre organizações bem-sucedidas e as demais (Neves, 2001).

Para Russo *et. al.* (2012) compreende que a cultura realiza influência significativa na conduta, na missão e nas metas organizacionais que devem estar alinhadas a ela. Assim, a cultura organizacional leva a empresa para uma direção, correta ou não. Nessa perspectiva, a cultura é fundamental em razão de dar consistência à organização e aos seus colaboradores, concede ordem e estrutura para o andamento das atividades e determina o modo de como as pessoas se relacionam, entre elas e com a organização.

Mais recentemente, a importância do Capital Humano como elemento central à existência de uma cultura organizacional pujante e capaz de originar vantagens competitivas sustentáveis (Lacerda, 2011) vem recebendo atenção adicional em vista do eventual enfrentamento de questões locais em contraste às globais. Nesse sentido, Khan e Cox (2017) identificaram, ao testar as dimensões propostas por Hofstede em relação às variáveis capazes de identificar sociedades inovativas que são predominantes os valores culturais: individualismo, harmonia, pragmatismo e indulgência.

A persistência da cultura organizacional fomenta o compartilhamento e uso da informação estabelece uma dinâmica entre a gestão do conhecimento e outras áreas da organização e, quando integrada, favorece a transferência de conhecimento através da criação de artefatos de design em vários níveis de precisão que respondem com uma busca mais rápida a resultados e impactos no mercado, além de antecipar ameaças e aproveitar oportunidades de forma eficiente (Simeone, Secundo & Schiuma, 2018). A Figura 3 apresenta os componentes para a criação dos valores culturais na organização segundo Khan e Cox (2017).

Figura 3: Componentes para criação de valores culturais baseado em Khan e Cox (2017).



Calcular o desempenho da cultura organizacional é extremamente importante para as organizações devido à pressão para sobreviver em extensa competição, tanto na localidade como globalmente. Por conseguinte, as organizações devem desenvolver suas principais competências para a competitividade e medir seu desempenho como uma estimativa da prática organizacional geral alinhada a seus objetivos (Ahmad, 2015).

Utilizar a cultura organizacional nos processos inovadores e nos já existentes na indústria 4.0 passa a ter extrema relevância uma vez que estes processos passam a ser enraizados na empresa sendo um facilitador para o sucesso da implementação e manutenção do processo 4.0. Segundo relatório do Fórum Econômico Mundial de 2018, *World Economic Forum* (WEF), à proporção em que a Quarta Revolução Industrial ganha força, os gestores públicos e privados são confrontados com novo conjunto de incertezas em relação ao futuro das operações, em que a velocidade e o escopo das mudanças



umentam ainda mais a complexidade da desafiadora tarefa de desenvolver e implantar estratégias para promover a produtividade e o crescimento inclusivo (WEF, 2018).

3. Metodologia

Neste estudo, no que se refere aos objetivos, a pesquisa possui características de referenciais teóricos. A revisão sistemática da literatura é caracterizada pela busca rigorosa de pesquisas relacionadas com seus termos de busca que seguem um protocolo e análise dos estudos localizados (Ferenhof & Fernandes, 2016).

Além disso, quanto à natureza, o presente estudo é uma investigação básica, cuja finalidade é gerar novos conhecimentos para avançar o tema “Indústria 4.0” sem aplicação prática prevista, para um problema específico.

Segundo Marconi e Lakatos (2009), essa abordagem tem como preceito investigar e desvendar aspectos mais intrínsecos: “permitindo descrever detalhadamente investigações, atitudes e tendências de comportamento, buscando interpretar e compreender as relações acerca da complexidade do problema sem o uso de recursos estatísticos”.

4. Análise e Interpretação dos Resultados

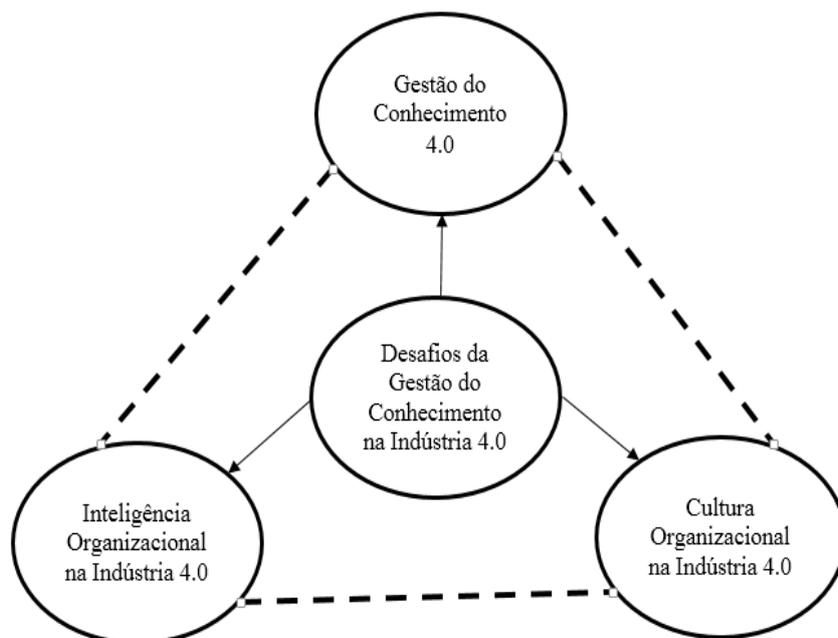
Conforme exposto no referencial teórico aliar gestão do conhecimento, cultura organizacional e inteligência organizacional passa a ser um importante tripé a ser considerado quando se trata de elementos que favoreçam as práticas relacionadas a melhoria de desempenho das empresas e em especial a Indústria 4.0 na visão dos autores deste artigo.

Ampliar a gestão do conhecimento por meio de novas ferramentas gerenciais torna o processo desafiador, seja para quem propõe ou mesmo para aqueles que estão no processo de execução direta destas novas diretrizes e, portanto, devem ter algum tipo de

resistência quanto ao novo. Estabelecer uma metodologia bem como esclarecer sobre como será o processo “do novo”, pode ser um fator importante para a quebra de paradigmas e conseqüentemente um facilitador no processo de implantação desta nova visão decorrente da indústria 4.0 nas organizações.

A Figura 4 apresenta segundo os autores um caminho para o entendimento de tais ações junto aos envolvidos.

Figura 4: Elementos potencializadores a gestão da Indústria 4.0



Sem a pretensão de esgotar as possibilidades e sim de fomentar tais aplicações os autores sugerem o tripé apresentado na Figura 4 como um dos elementos norteadores para o auxílio da gestão do conhecimento aliado a Indústria 4.0, em que a percepção do alinhamento entre os elementos descritos potencializa as ações organizacionais por meio da utilização de uma interface e interação onde se possibilita uma maior sinergia.



5. Conclusões

O gerenciamento do conhecimento passa a ser um instrumento de extrema relevância para o atendimento das novas demandas impostas pelas empresas e conseqüentemente pelos clientes, esta nova demanda permite alavancar o capital intelectual dentro e fora das organizações.

Os fatores apresentados neste artigo também favorecem na tomada de decisão, tornando-as mais assertivas contribuindo também para uma maior produtividade e aumentando a lucratividade das empresas que apostam nestas novas metodologias. Metodologias estas que são irreversíveis para a sobrevivência das empresas no mercado cada vez mais acirrado e personalizado, onde os produtos e serviços devem ser realizados em grande escala, porém personalizados, para o atendimento as necessidades exclusivas de seus clientes.

Deste modo torna-se necessário a ampliação e gestão do conhecimento seja esta tácito ou explícito, deve ser um agregado e gerador de oportunidades, sendo aplicável em qualquer setor da organização independentemente do seu porte ou atividade.

Referencial Bibliográfico

- Abbade, E. B. (2016). *Interorganizational Alignment of Strategic Orientations in Supply Chains*. Revista de Negócios, 20(2), p. 15-30.
- Ahmad, S. Z. (2015). *Evaluating student satisfaction of quality at international branch campuses*. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 40(4), 488-507.
- Bosua, R., & Venkitachalam, K. (2013). *Aligning strategies and processes in knowledge management: a framework*. *Journal of Knowledge Management*.
- BUŞU, O. V., & LUCHICI, A. I. (2017). *Particularities of organizational commitment in the specific culture of the Romanian companies*. *Social Sciences and Education Research Review*, 4(1), 98.
- Civi, E. (2000). *Knowledge management as a competitive asset: a review*. *Marketing Intelligence & Planning*.



- da Silva, V. L., Kovaleski, J. L., & Pagani, R. N. (2019). *Technology transfer in the supply chain oriented to industry 4.0: a literature review. Technology Analysis & Strategic Management, 31(5)*, 546-562.
- de Abreu, P. H. C. (2018). Perspectivas para a Gestão do Conhecimento no Contexto da Indústria 4.0. *South American Development Society Journal, 4(10)*, 126-145.
- de Oliveira Morais, M., Neto, P. L. D. O. C., dos Santos, O. S., Conceição, M. M., Messias, J. F., Morais, G. A., & Brejão, A. S. (2020). O conhecimento aliado a inovação, elementos para a melhoria de processos produtivos: estudo de caso em uma fundição de alumínio sob pressão. *Research, Society and Development, 9(9)*.
- Diogo, R. A., Kolbe Junior, A. K., & Santos, N. (2019). A transformação digital e a gestão do conhecimento: contribuições para a melhoria dos processos produtivos e organizacionais. *P2P E Inovação, 5(2)*, 154-175.
- Ferenhof, H. A., & Fernandes, R. F. Desmistificando a revisão de literatura como base para redação científica: método SFF *Demystifying The Literature Review As Basis For Scientific Writing: Ssf Method*. Revista ACB; v. 21, n. 3 (2016): Anais do 34º Painel Biblioteconomia em Santa Catarina (2016); 550-563, 24(2), 563-550.
- Firjan. Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (2019). Indústria 4.0 no Brasil: oportunidades, perspectivas e desafios. SENAI, Finep. Rio de Janeiro, s.n.
- Fonseca, LM (2018). Indústria 4.0 e a sociedade digital: conceitos, dimensões e benefícios visados. In *Proceedings of the international conference on business Excellence* (Vol. 12, No. 1, pp. 386-397). Sciendo.
- Henning, K. (2013). *Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0*, Acatech, p.1-80
- Hermann, M. Tobias PENTEK a Boris OTTO, (2016). *Design Principles for Industrie, 4.IEEE*, vol.1, p. 3928-3937
- IEDI (2017). Indústria 4.0: A Quarta Revolução Industrial e os Desafios para a Indústria e para o Desenvolvimento Brasileiro. IEDI: Brasília.
- Kang, H. S., Lee, J. Y., Choi, S., Kim, H., Park, J. H., Son, J. Y., & Do Noh, S. (2016). *Smart manufacturing: Past research, present findings, and future directions. International journal of precision engineering and manufacturing-green technology, 3(1)*, 111-128.
- Khan, MH (2019). Conhecimento, habilidades e capacidades organizacionais para transformação estrutural. *Structural Change and Economic Dynamics, 48*, 42-52.
- Khan, R., & Cox, P. (2017). *Country culture and national innovation. Archives of Business Research, 5(2)*.



- Lacerda, D. P. (2011). Cultura organizacional: sinergias e alergias entre Hofstede e Trompenaars. *Revista de Administração Pública*, 45, 1285-1301.
- Lavrado, F. P., El-Khoury, N. B. D., Barbosa, C. C. R., & de Carvalho Rezende, J. F. Inovação e cultura organizacional: características presentes em culturas de inovação, *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, 10(1), p.1-18. DOI: 10.21714/2236-417X2020v10n1p88.
- Marconi, M. D. A., & Lakatos, E. M. (2009). *Fundamentos de metodologia científica*. 7ª edição. São Paulo: Atlas.
- Martin, J., & Siehl, C. (1983). *Organizational culture and counterculture: An uneasy symbiosis*. *Organizational dynamics*, 12(2), 52-64.
- Matsuda, T. (1992, August). *Organizational intelligence: its significance as a process and as a product*. In *Proceedings of the International Conference on Economics/Management and Information Technology*. Tokio: *The Japan Society for Management Information*. Vol. 92, p. 219-222
- Müller, J. M., Buliga, O., & Voigt, K. I. (2018). *Fortune favors the prepared: How SMEs approach business model innovations in Industry 4.0*. *Technological Forecasting and Social Change*, 132, 2-17.
- Neves, J. (2001). Clima e cultura organizacional. *Manual de psicossociologia das organizações*, p.431-468.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1997). *Criação de Conhecimento na Empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação*. Rio de Janeiro: Campus, 1997. *Organização Para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico*. Manual de Oslo. Financiadora de Estudos e Projetos.
- Padoveze, C. L., & de Benedicto, G. C. (2005). Cultura organizacional: análise e impactos dos instrumentos no processo de gestão. *REAd - Revista Eletrônica de Administração*, 11(2), 1-24.
- Ramos, B. Roa, T. Giannini, H. Botelho, W. Quintino, L; F. Menegatti, V. (2019). As Necessidades de qualificação de mão de obra na indústria 4.0. *Revista Científica Semana Acadêmica*. Fortaleza, ano MMXIX, Nº. 000171.
- Revilla, E., & Knoppen, D. (2015). Building knowledge integration in buyer-supplier relationships: The critical role of strategic supply management and trust. *International Journal of Operations & Production Management*.
- Russo, G. M., Tomei, P. A., Linhares, A. J. B., & Santos, A. M. (2012). Correlacionando tipos de cultura organizacional com estratégias de remuneração utilizando a tipologia de Charles Handy. *REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)*, 18, 651-680.



- Sacomano, J., & Sátyro, W. (2018). Indústria 4.0: conceitos e elementos formadores. Edgard Blucher Ltda.(Org.). Indústria, 4, 27-47.
- Santos, B. P., Alberto, A., Lima, T. D. F. M., & Charrua-Santos, F. M. B. (2018). *Industry 4.0: challenges and opportunities*. Revista Produção e Desenvolvimento.
- Schuh, G., Anderl, R., Gausemeier, J., Hompe, M. T., & Wahlster, W. (2017). *Industrie 4.0 Maturity Index: Managing the Digital Transformation of Companies*. Acatech Study: Munich.
- Schwaber, K. (2018) A quarta revolução industrial. São Paulo: Edipro, p.160
- Shamim, S., Cang, S., Yu, H., & Li, Y. (2016, julho). Abordagens de gestão para a Indústria 4.0: Uma perspectiva de gestão de recursos humanos. Em *2016 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC)* (pp. 5309-5316). IEEE.
- Simeone, L., Secundo, G., & Schiuma, G. (2018). *Arts and design as translational mechanisms for academic entrepreneurship: The metaLAB at Harvard case study*. *Journal of Business Research*, 85, 434-443.
- Strauhs, F. D. R., Pietrovski, E. F., Santos, G. D., Carvalho, H. G. D., Pimenta, R. B., & Penteado, R. D. F. S. (2012). Gestão do conhecimento nas organizações.
- VALENTIM, M. L. P. (2014). Inteligência competitiva organizacional: modelo de gestão, processo ou ferramenta. *Gestão da informação e do conhecimento: práticas e reflexões*. Rio de Janeiro: Interciência, 47-67.
- Vermulm, R. (2018). Políticas para o desenvolvimento da indústria 4.0 no Brasil. IEDI, p. 1-31
- Vieira, R. C. (2017). *Manufatura avançada: a influência da estratégia da manufatura e da percepção de affordances*. Universidade de São Paulo.
- WORLD ECONOMIC FORUM (WEF). (2018). *The Readiness for the Future of Production Report*. Disponível em: http://www3.weforum.org/docs/FOP_Readiness_Report_2018.pdf.
- Zyrianoff, W., Kuniyoshi, M. S., Gaspar, M. A., & do Nascimento, H. (2021). Práticas de Gestão do Conhecimento e Capacidade Absortiva Aplicadas à Melhoria de Desempenho e Qualidade na Manutenção Industrial. *Research, Society and Development*, 10(2).