

ISSN: 2316-6517

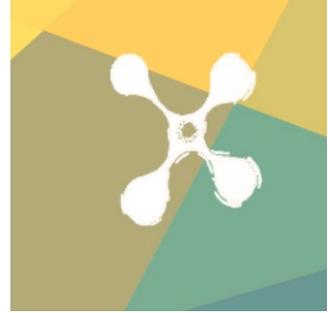


**International Journal of Knowledge  
Engineering and Management**

v. 11, n. 29, 2022.

[ijkem.ufsc.br](http://ijkem.ufsc.br)





**International Journal of Knowledge Engineering and Management,**

Florianópolis, v. 11, n. 29, p. 182-207, 2022.

• ISSN 2316-6517 •

• DOI: 1029237 •

## **AS ORGANIZAÇÕES COMPLEXAS NA PERSPECTIVA DA INFORMAÇÃO, CONHECIMENTO E INTELIGÊNCIA**

**CARLOS FRANCISCO BITENCOURT JORGE**

Doutor em Ciência da Informação - UNESP

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP)

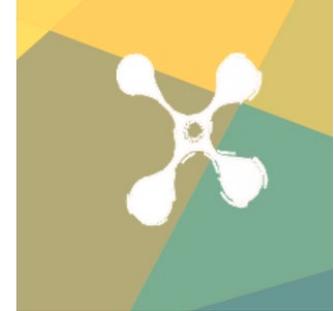
Universidade de Marília (UNIMAR)

[bitencourt@gmail.com](mailto:bitencourt@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5338-1498>

Submissão: 28 outubro. 2022. Aceitação: 22 janeiro. 2023.  
Sistema de avaliação: duplo cego (*double blind review*).  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC)



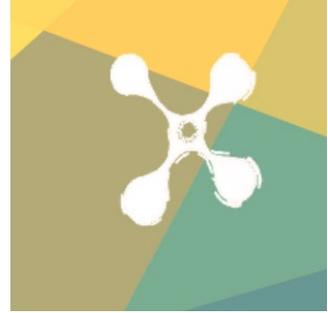


## AS ORGANIZAÇÕES COMPLEXAS NA PERSPECTIVA DA INFORMAÇÃO, CONHECIMENTO E INTELIGÊNCIA

### Resumo

**Objetivo:** O presente artigo tem como objetivo refletir sobre as relações entre as organizações complexas, informação, conhecimento e inteligência, bem como os impactos nestas relações. **Design | Metodologia | Abordagem:** Por meio de pesquisa bibliográfica foi possível construir reflexões sobre os temas organizações complexas e sua relação com a informação, conhecimento e inteligência enquanto recursos organizacionais. Para tanto, identificou-se os componentes que credenciam uma organização ser classificada como complexa. Partiu-se do pressuposto que a complexidade atua como processo e resultado. Além disso, buscou-se compreender a informação, o conhecimento e a inteligência enquanto recursos organizacionais, uma vez que estes estão presentes dentro e fora das organizações, em suas atividades, processos e nos sujeitos que se relacionam de maneira direta ou indireta com as organizações. Ao considerar esses recursos organizacionais (informação, conhecimento e inteligência), torna-se importante compreender se estes recursos potencializam ou reduzem a complexidade nas organizações. **Resultados:** As organizações ao adotarem um modelo de gestão, parâmetros, atividades ou estratégias para trabalhar com o conhecimento e inteligência, alinhando a compreensão da complexidade enquanto processo e/ou resultado passam a ser capazes de gerar de vantagem competitiva. **Originalidade | Valor:** A presente pesquisa não buscou esgotar a reflexão sobre as temáticas abordadas e relacionadas, mas sim contribuir e construir novas perspectivas conforme apresentado.

**Palavra-chave:** Gestão do Conhecimento. Gestão da Informação. Inteligência. Organizações Complexas.



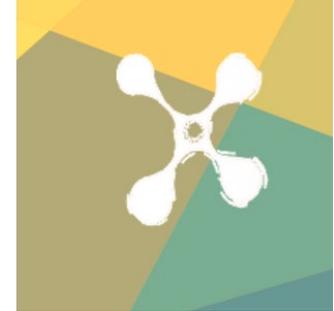
## **COMPLEX ORGANIZATIONS FROM THE PERSPECTIVE OF INFORMATION, KNOWLEDGE AND INTELLIGENCE**

### **Abstract**

**Goal:** This article aims to reflect on the relationships between complex organizations, information, knowledge and intelligence, as well as the impacts on these relationships.

**Design | Methodology | Approach:** Through bibliographic research it was possible to build reflections on the themes, complex organizations, in addition to information, knowledge and intelligence as organizational resources. Therefore, the components that accredit an organization to be classified as complex were identified. It was assumed that complexity acts as a process and a result. In addition, it sought to understand information, knowledge and intelligence as organizational resources, since they are present inside and outside organizations, in activities, processes and in subjects that relate directly or indirectly to organizations. When considering these organizational resources (information, knowledge and intelligence), it becomes important to understand whether these resources enhance or reduce complexity in organizations. **Results:** When organizations adopt a management model, parameters, activities or strategies to work with knowledge and intelligence, aligning the understanding of complexity as a process and/or result, they are able to generate competitive advantage. **Originality | Value:** This research did not seek to exhaust the reflection on the topics addressed and related, but rather to contribute and build new perspectives as presented.

**Keywords:** Knowledge Management. Information management. Intelligence. Complex Organizations.



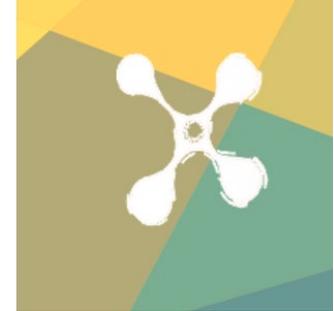
## 1. Introdução

A partir do pressuposto que as organizações interagem a todo momento com informações, inteligência e conhecimento inseridos em todos os seus processos e atividades, sendo estas interações muitas vezes realizadas de maneira não consciente. Com isso, torna-se necessário chamar a atenção para a inter-relação entre esses componentes e as atividades e processos organizacionais, sendo indispensável destacar a falta de percepção dos gestores sobre a importância desses componentes enquanto recursos organizacionais, bem como a ausência de gestão desses elementos nas organizações.

Em um outro paralelo organizacional encontramos a complexidade dentro desses processos e atividades internas e externas. A complexidade atua na organização como processo e ao mesmo tempo resultado. Dessa maneira, a complexidade deixou de ser apenas um atributo organizacional e passou a ganhar importante destaque, uma vez que a compreensão dos seus movimentos e dinâmica proporciona vantagem competitiva, afinal, a mesma é processo e resultado nas dinâmicas, processos e atividades internas e externas das organizações.

Compreender e projetar o comportamento da complexidade frente a informação, conhecimento e inteligência enquanto recursos das organizações foi a finalidade do presente artigo. Questiona-se, assim, qual o ganho de se compreender o papel dos recursos informacionais frente a complexidade? Tal entendimento tem importância porquanto por mais que não se consiga realizar intervenções na complexidade, é possível monitorá-la por meio desses recursos.

Posto isso, por meio de uma pesquisa exploratória foi realizado um levantamento bibliográfico, que contou com livros e artigos enquanto fontes utilizadas na construção das análises e reflexões sobre as temáticas (informação, conhecimento, inteligência e



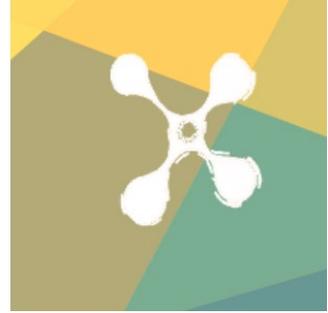
complexidade), bem como buscou-se compreender a relação entre as temáticas. Foi possível compreender e refletir sobre a importância da gestão desses recursos como importantes mecanismos que visam proporcionar suporte para monitoramento e prevenção dos movimentos da complexidade nas organizações.

## **2. Procedimentos metodológicos**

A pesquisa realizou um levantamento bibliográfico sobre as temáticas Complexidade no contexto das Organizações, Informação, Conhecimento e Inteligência enquanto recursos organizacionais. Utilizou-se como referências livros e artigos que abordam as temáticas mencionadas, caracterizando assim a pesquisa como exploratória. Gil (2002, p. 44) aponta que a pesquisa bibliográfica é "[...] desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas".

Sendo assim, a pesquisa bibliográfica assume papel importante no contexto do estudo exploratório, uma vez que o seu objetivo principal consiste no aprimoramento e busca de padrões, ideias, hipóteses ou confirmações de intuições. (Collis e Hussey, 2005, Santos, 2010). Nesse sentido, os temas mencionados foram analisados e relacionados. Lakatos e Marconi (2021, p.76), menciona a importância do processo de análise e relação ao mencionar que "[...] a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras".

Ao relacionar os conceitos e reflexões encontradas, foram elaboradas novas perspectivas quanto à importância da complexidade enquanto processo e/ou resultado no contexto das



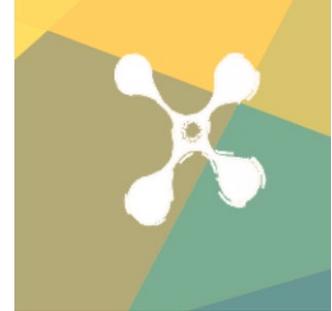
informações, conhecimentos e inteligências nas organizações. Portanto, a presente pesquisa se justifica como exploratória, afinal, ao descobrir novas informações por meio da pesquisa bibliográfica, formulará hipóteses e novas perspectivas para esses recursos, bem como o processo de gestão, visando assim um melhor aproveitamento e monitoramento da complexidade no universo das organizações (Lakatos e Marconi, 2012; Munaretto, Corrêa e Cunha, 2013).

### **3. Organizações complexas**

Compreender as organizações e seus diversos componentes configura-se um ponto de partida importante para compreender as organizações complexas. Nesse sentido, é fundamental identificar a importância das organizações para a sociedade, uma vez que estas atuam como importantes fornecedoras de soluções que visam atender as necessidades dos sujeitos sociais. Essas soluções são entregues no formato de prestação de serviços como saúde, fornecimento de água e energia, segurança pública, controle de poluição, alimentação, cultura, educação em todos os níveis, ou seja, tudo depende das organizações (Maximiano, 2006).

Valentim (2007) complementa o pensamento de Maximiano (2006), apontando as organizações como núcleos centrais no contexto da sociedade, uma vez que são responsáveis por congregarem pessoas (profissionalizá-las e especializá-las), gerando empregos, sustentando a economia e influenciando a cultura, educação e conseqüentemente a formação da sociedade. Daft (2014, p.12) descreve as organizações como, “[...] (1) entidades sociais, (2) orientadas por metas, (3) projetadas como sistemas de atividades deliberadamente estruturadas e coordenadas e (4) ligadas ao ambiente externo”.

Capra (2002, p. 260) considera a organização como “[...] uma totalidade integrada através de diferentes níveis de relações, sua natureza é dinâmica e suas estruturas não são rígidas,



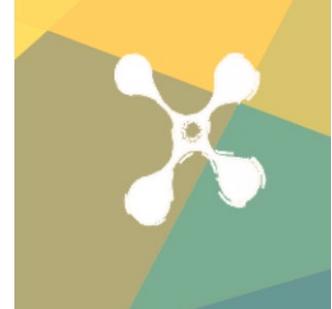
mas sim flexíveis embora estáveis. Ela resulta das interações e interdependência de suas partes”.

Morin (2005) observa a ligação das organizações com o ambiente externo e compreende essa relação como um ecossistema, uma vez que estas organizações interagem entre si. Nesse sentido, o autor menciona que as ações das organizações impactam a si e às outras organizações, dessa maneira, pode-se considerar que as organizações são parte de um sistema eco-organizado ou ecossistema.

Por conseguinte, compreende-se que as organizações são grandes *hubs* responsáveis por conectar pessoas, recursos, atividades e processos, visando o alcance de seus objetivos. O uso dos recursos pelas pessoas em atividades e/ou processos afetam a configuração do ambiente interno, e o resultado destas atividades são responsáveis por impactar o ambiente externo das organizações.

Nesse sentido, torna-se fundamental compreender os ambientes interno e externo da organização (figura 1), bem como sua dinâmica. O ambiente interno é composto por pessoas, tecnologia, informação, conhecimento, tempo, espaço, estrutura organizacional, dinheiro, instalações, processos, particularidades da organização além da cultura que pode ser considerada a interface entre os componentes internos do ambiente organizacional e as diretrizes organizacionais (missão, visão, objetivos e metas).

Enquanto isso, o ambiente externo engloba diversas variáveis, onde destacam-se os componentes comuns em todas as organizações e apresentam maior influência ao ambiente interno da organização, como fornecedores, parceiros, concorrentes, consumidores, *prospects*, mão de obra, novas tecnologias, questões sociais, políticas e jurídicas, meio ambiente e outras questões específicas particulares de cada segmento e tipo de organização. Rodríguez, Molina-Castillo e Svensson (2020) consideram que abarcar todas essas



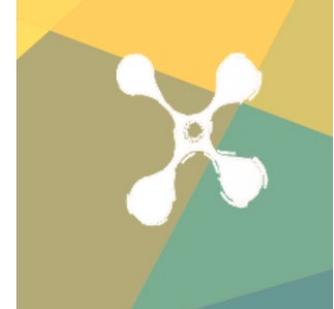
dimensões e construir o modelo de negócios das organizações é um processo complexo, uma vez que muitas variáveis precisam ser consideradas.

Figura 1 - A organização e seus ambientes.



Fonte: Jorge (2017, p. 124).

Reeves et al. (2020) menciona que uma organização com foco empresarial possui um conjunto de princípios que devem ser seguidos por todos os sujeitos, recursos e conexões existentes em seu ambiente. Com isso, os autores assinalam que por meio da complexidade aumentam as chances de novos encaixes de recursos, pessoas e conexões na organização. Observa-se que a partir disso, essas variáveis do ambiente interno e externo se relacionam e geram novas perspectivas, sendo estas responsáveis por gerar uma nova dinâmica organizacional, sendo a complexidade responsável pelo encaixe e articulação desses elementos (recursos, pessoas e conexões).



Essa dinâmica apresentada proporciona inúmeras relações distribuídas entre os seus parceiros, originando múltiplas fontes de decisão, resultando em complexidade, sendo ela no formato de processo ou resultado. Hidalgo (2021) corrobora com essa proposição e menciona que as organizações enquanto sistemas complexos não ignoram a identidade dos elementos envolvidos ou suas interações, ou seja, toda relação ou elemento envolvido no contexto da organização é abarcado pela complexidade. Conseqüentemente observa-se que as organizações precisam se munir de estratégias e práticas que as auxiliem a lidar com o desafio da complexidade alterando constantemente o ambiente.

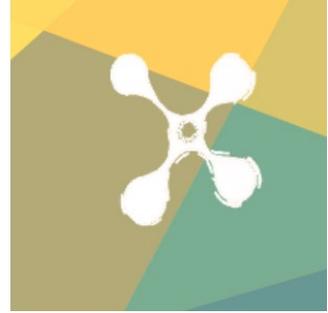
Jorge et al (2021) apontam que existem inúmeras características presentes nas organizações complexas, entretanto, não se encontra uma definição que inclua todas estas características. Nesse sentido, os autores definem que as organizações são consideradas complexas quando possuem ambientes heterogêneos e disruptivos, dotados de múltiplas tarefas, pessoas e equipamentos orientados pelas políticas e ambientes regulatórios da organização.

Ao analisar o apontamento dos autores, percebe-se as informações, conhecimentos e inteligências como recursos norteadores, uma vez que são resultantes da execução de tarefas, interações com as pessoas, uso de equipamentos e configuração dos ambientes dessas organizações. Com isso, torna-se fundamental compreender esses recursos organizacionais como importantes componentes no contexto da complexidade.

#### **4. Informação, Conhecimento e Inteligência enquanto Recursos**

##### **Organizacionais**

A informação, conhecimento e inteligência atuam como importantes recursos organizacionais e, nesse sentido, torna-se importante compreendê-los enquanto propulsores

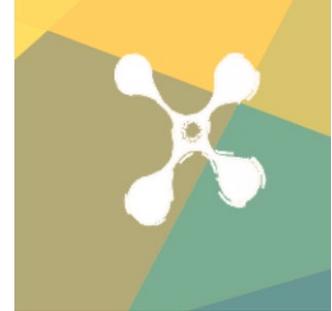


e articuladores das organizações. Choo (1998) menciona que a informação está presente em todos os afazeres organizacionais. Ao compreender a informação como recurso, observa-se sua atuação como principal insumo para a construção de conhecimentos e inteligências nas organizações. Sutton (2007, p. 287, tradução nossa) complementa essa ideia e menciona que o conhecimento no contexto das organizações surge como “[...] uma nova mercadoria e uma moeda potencial para explicar a nova teoria econômica e estimular os motores econômicos de muitas nações”.

**Quadro 1** – Dados, informação, conhecimento e inteligência

	<b>Informação</b>	<b>Conhecimento</b>	<b>Inteligência</b>
<b>Definição</b>	Dados dotados de relevância e propósito.	Informações valiosas da mente humana. Inclui reflexão, síntese, contexto.	Informações com relevância alinhada em conjunto com as informações da mente humana (conhecimento).
<b>Manipulação e uso</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Requer unidade de análise;</li><li>▪ Exige consenso em relação ao significado;</li><li>▪ Exige necessariamente a mediação humana.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ De difícil estruturação;</li><li>▪ Difícil capturar em máquinas;</li><li>▪ Frequentemente tácito;</li><li>▪ De difícil transferência.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Estruturação requer análise e reflexão sobre o contexto;</li><li>▪ Exige consenso do usuário em relação ao seu valor;</li><li>▪ Mescla entre informações e conhecimento;</li><li>▪ Transferência necessita da mediação humana para proporcionar contexto.</li></ul>

Fonte: Jorge, Rosseto, Ortega, Oliveira e Cardoso (2021, p.4) baseado em Davenport; Prusak, (1998); Jorge (2017).



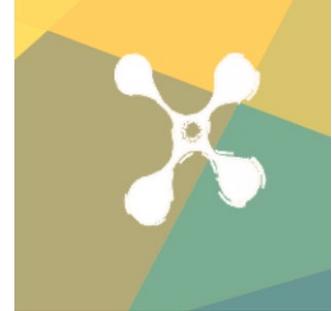
Ao observar o quadro 1, fica evidente que a informação é o componente responsável por realizar inter-relações para que os conhecimentos e as inteligências sejam construídos. Assim sendo, ao considerar a informação no contexto organizacional deve-se respeitar as fontes, ambientes e sujeitos organizacionais.

Almeida Júnior (2008) destaca que a informação pode ser considerada subjetiva, intangível e dependente do sujeito. Saracevic (1999) afirma que a informação envolve a cognição. Com isso, observa-se a interação de duas estruturas cognitivas dos sujeitos, a 'mente' e o 'texto'.

Essa afirmação vai ao encontro da análise de Morin (1999) no que tange à concepção e interação da informação no processo de construção de conhecimento. Hessen (2000, p. 21) define a construção do conhecimento como “[...] uma determinação do sujeito pelo objeto”, sendo este objeto a informação.

Ao se considerar a informação componente intermediador na construção de conhecimento, destaca-se a relação de dependência entre o sujeito e a informação, sendo a informação responsável por importantes mudanças no contexto das organizações, em especial, na construção de conhecimentos capazes de gerar vantagem competitiva. Sendo assim, torna-se importante ressaltar que o domínio da informação concede ao sujeito, ou grupo de sujeitos, vantagens sobre aqueles que não a possuem.

Jorge, Valentim e Sutton (2020) destacam a importância que a relação entre as informações e os sujeitos da organização possui, sendo fundamentais para a construção de conhecimentos organizacionais. O conhecimento é um dos recursos mais valiosos que organizações possuem nos dias de hoje, afinal, ele é fruto do capital intelectual de cada sujeito inserido nas organizações. Por essa razão, as organizações necessitam extrair e trabalhar esse conhecimento em seu próprio benefício, gerindo esse conhecimento e

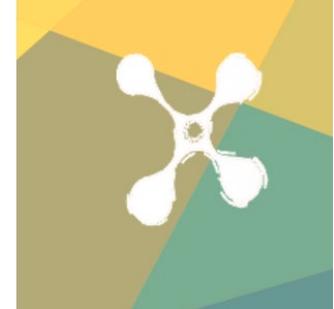


utilizando-o de maneira estratégica em todos os processos organizacionais (Jorge e Faléco, 2016).

Jorge et al (2022) menciona que além da construção e compartilhamento do conhecimento dentro das organizações, as organizações devem considerar as informações e os conhecimentos que são construídos e compartilhados por outras organizações. Essas informações e conhecimentos quando prospectados no ambiente externo, podem ser transformadas em importantes produtos/serviços de inteligência para as organizações (Jorge e Araújo, 2019).

Dessa maneira a organização precisa dotar-se de métodos, estratégias e modelos que sejam capazes de prospectar, colher, analisar, sintetizar e monitorar informações do seu ambiente interno e externo, e com isso, desenvolver atividades que resultem no desenvolvimento de inteligência para ser utilizada em conjunto com as informações e conhecimentos em suas tomadas de decisões e nas construções de novos conhecimentos (Jorge, 2017). Outro ponto que merece destaque é que a inteligência proporciona condições para minimizar riscos, prever oportunidades, gerar inovações, entre outros processos, tendo como enfoque o capital intelectual ou capital humano existente nas organizações (Jorge, 2022).

Evidencia-se que para uma grande quantidade de gestores a implantação de uma tecnologia ou um conjunto de tecnologias (como a finalidade de dinamizar os processos, atividades e tarefas organizacionais) torna-se suficiente para se realizar a gestão da informação, do conhecimento e da inteligência. É importante destacar que outros elementos são fundamentais para a implementação e gestão desses recursos (informações, conhecimentos e inteligência) nas organizações, como por exemplo, a cultura organizacional e a cultura informacional, a comunicação organizacional/comunicação informacional, a



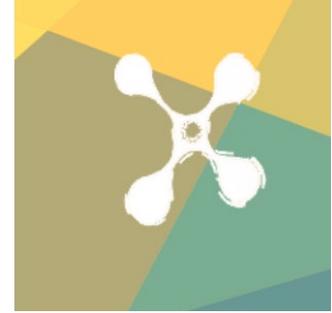
estrutura (formal e informal), a racionalização (fluxos e processos), as redes de relacionamentos, entre outros (Valentim, 2007, Jorge, 2017).

Dessa maneira, as organizações começam a compreender esses recursos como importantes componentes que carecem de gestão. Em contrapartida esses recursos, ou seja, as informações, conhecimento e inteligência demandam a determinação de estratégias, métodos e suportes para serem geridos.

### **5. Informação, Conhecimento e Inteligência como Fatores Geradores ou Redutores de Complexidade?**

A relação entre a informação, conhecimento e inteligência com a complexidade parte do pressuposto que na medida que a complexidade gera impacto nestes componentes, por meio da prospecção e monitoramento, estes componentes passam ser capazes de acompanhar os movimentos da complexidade (Jorge et al, 2021; Jorge, 2017). deMattos, Miller e Park (2019) apontam três aspectos que estão contribuindo para o crescimento da complexidade sendo este crescimento relacionado com questões informacionais e de conhecimento: 1) drásticas mudanças estão acontecendo para organizações e governos, onde parte desse processo ocorre devido a globalização, intensiva competição glocal, ou seja, local e global, reengenharias de processos, grande diversidade da força de trabalho, aumento da perspectiva de melhoria da qualidade e inovação constante; 2) A revolução informacional e consequentemente a produtividade dos processos informacionais aumentam os custos; 3) Muitas organizações estão se dissolvendo.

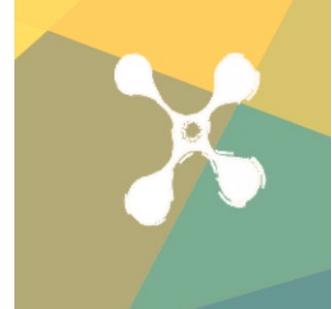
Observa-se que dos aspectos apontados, todos possuem relação direta com a informação, conhecimento e inteligência, uma vez que são fundamentais para que as organizações consigam lidar de maneira mais assertiva na perspectiva da complexidade. Dessa maneira,



a presente pesquisa parte do conceito central que a complexidade não pode ser isolada ou controlada, e por isso deve ser monitorada constantemente, afinal, os ambientes organizacionais, tanto o interno quanto o externo, que se configuram sob a égide da complexidade, desencadeando situações e ações que necessitam de monitoramento, e a inteligência e o conhecimento são recursos capazes de descrever a complexidade e os seus movimentos, sendo seus estados futuros imprevisíveis, ou seja, à medida que existe a transição para complexo, os mecanismos preditivos tornam-se menos confiáveis (Jorge, 2017; Turner e Baker, 2019). Alinhado as perspectivas da complexidade e suas relações com o conhecimento e inteligência torna-se importante compreender a necessidade da gestão da inteligência e do conhecimento enquanto recursos, bem como acompanhar a complexidade e seus múltiplos movimentos.

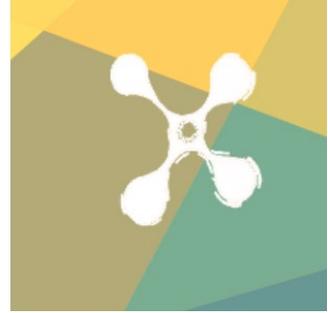
Dessa maneira torna-se fundamental gerenciar esses recursos para atuar em cenários complexos. Para abarcar todos os recursos mencionados, existem inúmeros modelos conceituais que ajudam as organizações a atuarem com a informação, conhecimento e inteligência, porém, cada modelo atua com um desses recursos isoladamente. Jorge (2017) baseado nos modelos de Porter (1980), Wiig (1993), Nonaka e Takeuchi (1995), Boisot (1998), Choo (1998), Davenport e Prusak (1998), Prescott (1999), Miller (2001), Fleisher (2001), Bukowitz e Williams (2002), Bouthillier e Scherer (2003), Lesca (2003), Valentim (2004) e Más-Basnuevo (2005) construiu um modelo responsável por atuar simultaneamente com o conhecimento e inteligência enquanto recursos organizacionais.

O modelo proposto por Jorge (2017) possui 6 (seis) etapas, e juntas proporcionam o uso do conhecimento e da inteligência de maneira integrada, afinal, ambas possuem a informação como fonte e recurso. O autor construiu parâmetros para que seja possível atuar com esses recursos conforme pode ser visualizado no quadro 2.



**Quadro 2** – Etapas e atividades do Modelo Integrado de Gestão da Inteligência e Conhecimento.

Etapas	Atividades
1º Etapa: Análise Inicial e Planejamento	<ul style="list-style-type: none"><li>- Analisar a necessidade do conhecimento ou inteligência sob a perspectiva da estratégia da organização;</li><li>- Planejar as ações: decidir o tipo de produto ou serviço, as atividades necessárias para a elaboração do produto, desenvolver cronograma e distribuir as atividades para as pessoas dentro do processo, mediante análise de recursos para uso e disponibilidade financeira da organização;</li><li>- Desenvolver aspectos de mensuração para avaliar o resultado da aplicação do serviço ou produto final.</li></ul>
2º Etapa: Resgate, Prospecção das Fontes e Coletas de Insumos	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Caso a organização possua registros:</b></li><li>- Resgatar e analisar registros, produtos, serviço ou ações realizadas anteriormente;</li><li>- Resgatar fontes de conhecimento e de informações no ambiente interno e externo da organização e caso necessário, prospectar e mapear novas fontes;</li><li>- Coletar os insumos (conhecimentos e informações) relacionados a demanda de conhecimento e inteligência voltados para o desenvolvimento do produto ou serviço.</li><li>- <b>Caso a organização não possua registros:</b></li><li>- Prospectar e mapear fontes de informações, conhecimento e inteligência no ambiente interno e externo;</li><li>- Coletar os insumos (conhecimentos e informações) relacionados a demanda de conhecimento e inteligência voltados para o desenvolvimento do produto ou serviço.</li></ul>
3º Etapa: Análise Intermediária e Geração	<ul style="list-style-type: none"><li>- Analisar, filtrar e combinar os insumos coletados por todos os envolvidos tendo como parâmetro as necessidades iniciais e os recursos disponíveis na organização (identificados na etapa 1);</li><li>- Desenvolver serviços ou produtos de conhecimento, inteligência ou ambos em suporte e linguagem adequada.</li></ul>

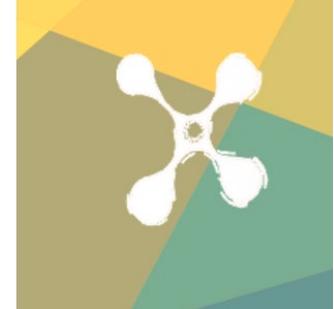


<b>4° Etapa:</b> Compartilhamento e Validação	<ul style="list-style-type: none"><li>- Compartilhar o serviço ou produto desenvolvido com possíveis usuários para validação inicial (sugere-se realizar testes e simulações dentro de um ambiente controlado);</li><li>- Caso necessite de ajustes, retornar para a etapa anterior;</li><li>- Caso o produto seja validado, seguir para a próxima etapa.</li></ul>
<b>5° Etapa:</b> Aplicação	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aplicar (Usar) os produtos ou serviços desenvolvidos.</li></ul>
<b>6° Etapa:</b> Análise Final e Armazenamento	<ul style="list-style-type: none"><li>- Analisar se o produto e/ou serviço final alcançou o resultado esperado;</li><li>- Armazenar o produto e/ou serviço e seus resultados em bases da organização;</li><li>- Normalmente o resultado dispara automaticamente o início de outros processos, retornando assim para a primeira etapa.</li></ul>

Fonte: Jorge (2017, p. 322-323).

Com isso, torna-se necessário o monitoramento desses recursos perante a complexidade sob duas perspectivas: a defensiva ou ofensiva. A defensiva “[...] visa proteger a organização das ameaças que podem acontecer, sobretudo por parte dos concorrentes (monitora o concorrente e explora a forma de evitar a agressão do exterior)”, enquanto a ofensiva “[...] é mais criativa e visa a pro-atividade, tendo como horizonte clientes novos, produtos novos, mercados novos” (Lesca, Freitas e Janissek-Muniz, 2003, p. 4).

A prospecção e o monitoramento de informações e conhecimentos devem ser realizados constantemente, pois é por meio dessas atividades que a organização se torna capaz de atuar na complexidade, tanto no ambiente interno quanto no ambiente externo. Alguns autores mencionam que os ambientes das organizações complexas são heterogêneos e extremamente dinâmicos, dificultando o seu monitoramento (Bonifacio et al., 2004; Ferraro e Iovanella, 2015; Rodríguez-Ibañez et al., 2019). Dessa maneira, o monitoramento de informações e conhecimentos dessas organizações necessitam da construção de atividades estratégicas capazes de atuar nesse cenário.

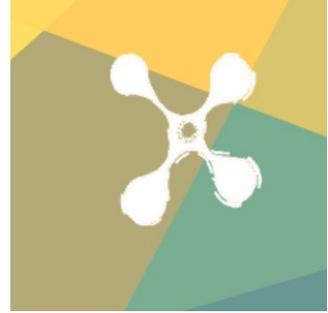


Com isso, é possível compreender que na mesma medida que a informação, conhecimento e inteligência potencializam a complexidade, pois mesmo indiretamente alimentam e alteram a complexidade e seus movimentos, estes recursos também reduzem a complexidade, uma vez que por meio deles é possível descrever a complexidade e seus movimentos.

Dessa maneira, cabe à organização por meio dos sujeitos que a integram, “[...] articular princípios de ordem e de desordem, de separação e de junção de autonomia e de dependência, que estão em dialógica (complementares, concorrentes e antagônicos)” (Morin e Moigne, 1999, p. 212). Paralelamente, Morin e Moigne (1999, p. 236) atribuem para a organização “[...] a ação de, ao mesmo tempo, manter e se manter, reunir e se reunir, produzir e se produzir”. Esse movimento pode ser considerado como a complexidade em ação no contexto das organizações, afinal, o movimento ocorre nas relações e transformações entre as informações, inteligência e conhecimento.

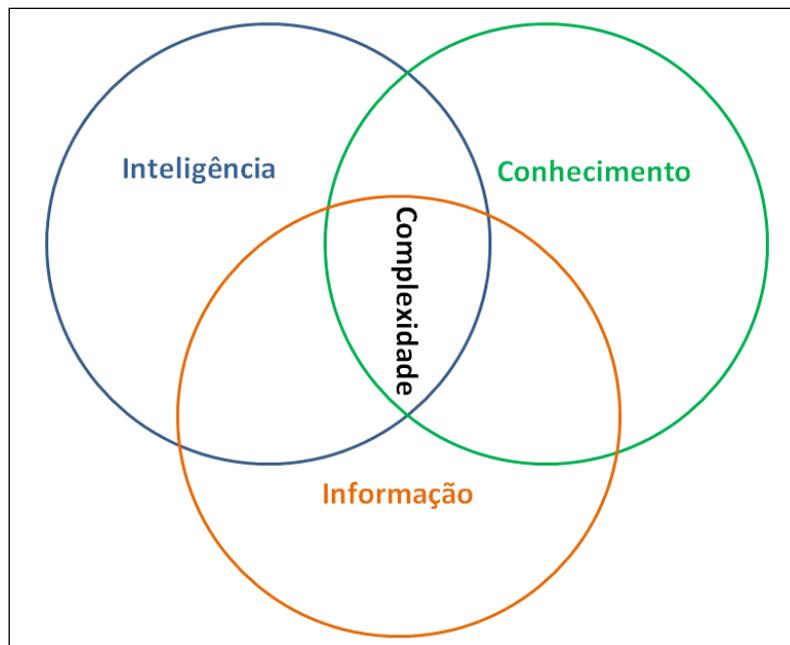
Na figura 2 é possível observar as transições e intersecções entre informação, inteligência e conhecimento, bem como o resultado das intersecções, ou seja, a complexidade. A complexidade instaura-se nas relações dos componentes com os demais elementos organizacionais. É importante destacar a importância de uma cultura que valorize esses componentes, bem como valorize a importância dos sujeitos como atores ativos no trabalho com a informação, conhecimento e inteligência no universo da complexidade.

Nessa perspectiva se reforça a importância do uso de modelos, métodos e estratégias de gestão visando prospectar e monitorar as informações do ambiente interno e externo, e com isso, desenvolver inteligência para a tomada de decisão, bem como utilizar a inteligência como insumo para construção de conhecimentos. Na mesma medida que esse conhecimento e inteligência são geradores de complexidade, podem atuar como redutores de complexidade, desde que utilizados e geridos como recursos de maneira estratégica.



Consequentemente a complexidade e esses recursos (informação, conhecimento e inteligência) precisam ser considerados e valorizados no contexto da cultura organizacional, para que a organização seja capaz tirar proveito da complexidade e destes recursos e assim obter vantagem competitiva.

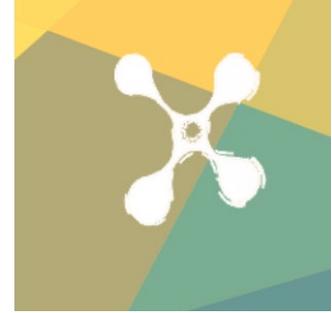
**Figura 2:** A informação, conhecimento, inteligência e a complexidade.



Fonte: Jorge (2017, p. 202).

## 6. Conclusões

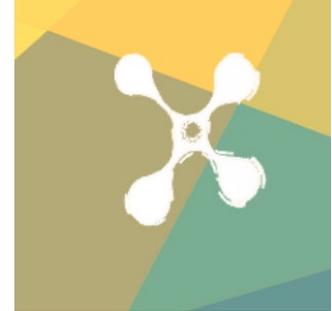
Ao compreender a complexidade sob o olhar da informação, conhecimento e inteligência passa a ser possível o desenvolvimento e utilização de ferramentas voltadas para a gestão destes recursos, visando um melhor aproveitamento da complexidade e seus movimentos. A complexidade atua como um fenômeno que, ao mesmo tempo, é processo e resultado das múltiplas interações realizadas no ambiente interno e externo à organização (Jorge, 2017).



É importante a compreensão de que as organizações muitas vezes realizam trabalhos com as informações, conhecimentos e inteligências de maneira não estruturada e/ou de maneira indireta, sendo que muitas vezes estes recursos não recebem o reconhecimento de sua relevância. Dessa forma, destaca-se a importância de uma estruturação que permita a gestão desses recursos, uma vez que eles atuam de maneira direta no processo de complexidade.

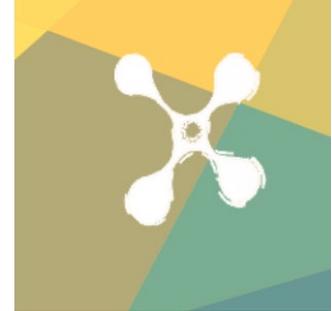
As organizações ao utilizarem modelos conceituais como suporte no desenvolvimento de métodos, estratégias e ações passam a realizar a gestão da informação, conhecimento e inteligência, tornando-se capazes de prospectar e monitorar a complexidade e seus movimentos. Isso permite que as organizações se antecipem tendo como base os movimentos da complexidade, e conseqüentemente, passem a compreender futuros movimentos e impactos no seu ambiente interno e externo (mercado). Ao realizar a antecipação dos movimentos, essas organizações passam a adquirir vantagem competitiva frente a outras organizações.

Em suma, o presente trabalho buscou chamar a atenção das organizações sobre a complexidade como um processo e/ou resultado de seus ambientes, bem como a informação, conhecimento e inteligência como recursos capazes de potencializar ou reduzir a complexidade e os seus movimentos, e assim gerar competitividade. Recomenda-se que outras pesquisas investiguem de maneira aprofundada aspectos inseridos nas organizações, como por exemplo, cultura, liderança e tecnologia, bem como suas implicações práticas no contexto da complexidade frente a informação, conhecimento e inteligência.



### Referências

- Almeida Júnior, O. F. D. (2008). Mediação da informação: ampliando o conceito de disseminação. In: Valentim, M. L. P. (Org), *Gestão da informação e do conhecimento no âmbito da Ciência da Informação* (1ª ed., pp. 41-54). São Paulo: Polis: Cultura Acadêmica.
- Boisot, M. (1998). *Knowledge assets: Securing competitive advantage in the information economy*. New York:Oxford University Press.
- Bonifacio, M, P Camussone and C Zini (2004). Managing the KM trade-o: Knowledge centralization versus distribution. *Journal of Universal Computer Science*, 10(3), 162–175.
- Bouthillier, F., & Shearer, K. (2003). *Assessing competitive intelligence software: a guide to evaluating CI technology*. Information Today, Inc.
- Bukowitz, W. R., & Williams, R. L. (2002). *Manual de gestão do conhecimento: ferramentas e técnicas que criam valor para a empresa*. Porto Alegre: Bookman.
- Capra, F. (2002). *O ponto de mutação*. Editora Cultrix.
- Choo, C.W. (1998). *The Knowing Organization: How Organizations Use Information to Construct Meaning, Create Knowledge and Make Decisions*. Oxford University Press.
- Collis, J., & Hussey, R. (2005). *Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação*. Bookman.
- Daft, R. (2014). *Organizações: teoria e projetos*. São Paulo: Cengage Learning.



**International Journal of Knowledge Engineering and Management,**

Florianópolis, v. 11, n. 29, p. 182-207, 2022.

• ISSN 2316-6517 •

• DOI: 1029237 •

Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Harvard Business Press.

deMattos, P.; Miller, D.; Park, E. (2012) *Decision making in trauma centers from the standpoint of complex adaptive systems*. *Manag. Decis.*, 50, 1549–1569.

Fleisher, C. S. (2001) An introduction to the management and practice of competitive intelligence (CI). In: *FLEISHER, C. S.; BLENKHORN, D. L. (Orgs.). Managing frontiers in competitive intelligence*. Westport (Conn): Quorum Books.

Ferraro, G and A Iovanella (2015). Organizing collaboration in inter-organizational innovation networks, from orchestration to choreography. *International Journal of Engineering Business Management*, 7(Godište 2015), 7–24.

Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa* (Vol. 4). São Paulo: Atlas.

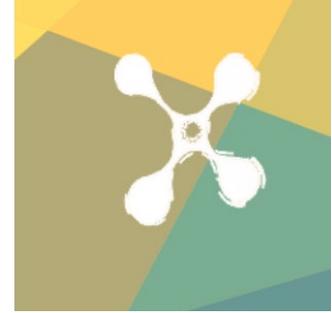
Hessen, J. (2000). *Teoria do conhecimento*. São Paulo: Martins fontes.

Hidalgo, C. A. (2021). Economic complexity theory and applications. *Nature Reviews Physics*, 3(2), 92-113.

Jorge, C. F. B., & Faléco, L. L. (2016). A aplicação da gestão do conhecimento como estratégia de competitividade organizacional. *Brazilian Journal of Information Science: research trends*, 10(3).

Jorge, C. F. B. (2017). *Análise de fatores críticos na gestão do conhecimento e no processo de Inteligência em organizações complexas: uma análise teórico-prática em múltiplas organizações*. [Tese de doutoramento, Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista].

Jorge, C. F. B., & de Araujo, A. S. (2019). Análise espacial no processo de inteligência competitiva como estratégia para a construção de produtos e serviços de inteligência voltados às organizações. *Ciência da Informação*, 48(1).



**International Journal of Knowledge Engineering and Management,**

Florianópolis, v. 11, n. 29, p. 182-207, 2022.

• ISSN 2316-6517 •

• DOI: 1029237 •

Jorge, C. F. B., Valentim, M. L. P., & Sutton, M. J. (2020). Redes de conhecimento como estratégia de inovação na industrial alimentícia: um estudo de caso na Danilla Foods. *Informação & Sociedade: Estudos*. 30 (2).

Jorge, C. F. B., Valentim, M. L. P., Sutton, M. J., & De Sordi, J. O. (2021). Complexity and knowledge in organisational context: concepts, approaches, boundaries and relations. *Journal of Information & Knowledge Management*, 20(04), 2150041.

Jorge, C. F. B., Rossetto, A. C., da Silva Ortega, A. C., de OLIVEIRA, B. B., & Cardoso, F. M. S. (2021). Inteligência financeira organizacional: estratégia competitiva no contexto gerencial da ACIM. *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, 26, 1-37.

Jorge, C. F. B., de Camargo Ferraz Machado, J. G., Menegassi, C. H. M., da Silva Stecca, R., & Sutton, M. J. (2022). Influential Aspects of Knowledge Sharing in the Context of a Marketplace Platform During the COVID-19 Pandemic: A Brazilian Case Study. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 19(07), 2250022.

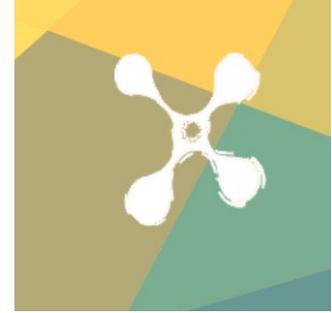
Jorge, C. F. B. (2022). *Gestão do conhecimento e inteligência competitiva: como integrar modelos e criar valor organizacional*. 1. ed. São Paulo: Saint Paul Editora.

Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2021) *Técnicas de pesquisa*. São Paulo: Atlas.

Lesca, H. (2003). *Veille stratégique: la méthode LE SCAnning®*. EMS.

Lesca, H., Freitas, H., & Janissek-Muniz, R. (2003). Inteligência antecipativa para decisão estratégica. *Revista Perfil*. Unisc, Jul.

Maximiano, A. C. A. (2006). *Teoria Geral da Administração: da revolução urbana a revolução*. Editora Digital, 4.



**International Journal of Knowledge Engineering and Management,**

Florianópolis, v. 11, n. 29, p. 182-207, 2022.

• ISSN 2316-6517 •

• DOI: 1029237 •

Más Basnuevo, A. (2005). Modelo para el desarrollo de un sistema de inteligencia organizacional en la delegación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente en Holguín. *Acimed*, 13(6).

Michael, E. P. (1980). *Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors*. Editorial Free Press.

Miller, J. (2001). *Millennium intelligence: Understanding and conducting competitive intelligence in the digital age*. New Jersey: Information Today.

Morin E., & Moigne, J.L. (1999) *A inteligência da complexidade*. São Paulo: Petrópolis.

Morin, E. (1999). *O método 3: O conhecimento do conhecimento*, Editora Sulina. Porto Alegre. Rio Grande do Sul.

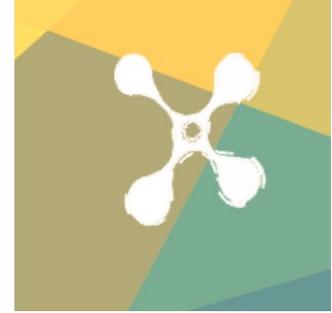
Morin, E. (2005). *Introdução ao pensamento complexo*; tradução. Eliane Lisboa Porto Alegre: Sulina.

Munaretto, L. F., Corrêa, H. L., & da Cunha, J. A. C. (2013). Um estudo sobre as características do método Delphi e de grupo focal, como técnicas na obtenção de dados em pesquisas exploratórias. *Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria*, 6(1), 9-24.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995) *The knowledge-creating company: How japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.

Prescot, J. E. (1999). The evolution of competitive intelligence—designing a process for action. *Proposal management: APMP Spring* 37-52.

Reeves, M., Levin, S., Fink, T., & Levina, A. (2020). *Taming complexity*. *Harvard Business Review*, 98(1), 112-121.



**International Journal of Knowledge Engineering and Management,**

Florianópolis, v. 11, n. 29, p. 182-207, 2022.

• ISSN 2316-6517 •

• DOI: 1029237 •

Rodríguez-Ibañez, M, S Muñoz-Romero, C Soguero-Ruiz, FJ Gimeno-Blanes and JL Rojo-Alvarez (2019). Towards organization management using exploratory screening and big data tests: A case study of the Spanish red cross. *IEEE Access*, 7, 80661–80674.

Rodríguez, R., Molina-Castillo, F. J., & Svensson, G. (2020). The mediating role of organizational complexity between enterprise resource planning and business model innovation. *Industrial Marketing Management*, 84, 328-341.

Saracevic, T. (1999). Information Science. *Journal of the American Society for Information Science*, (50) 12.

Sutton, M. J. (2007). *Examination of the historical sensemaking processes representing the development of knowledge management programs in universities: Case studies associated with an emergent discipline* [Tese de doutoramento, McGill University Libraries].

Turner, J. R., & Baker, R. M. (2019). Complexity theory: An overview with potential applications for the social sciences. *Systems*, 7(1), 4.

Valentim, M. L. P. (2004). *Gestão da informação e gestão do conhecimento: especificidades e convergências*. Londrina: InfoHome.

Valentim, M. L. P. (2007). *Processo de inteligência competitiva organizacional*. In: *Informação, conhecimento e inteligência organizacional*. 2.ed. Marília: FUNDEPE Editora.

Wiig, K. (1993). *Knowledge sense of the organization: Thinking about thinking. How people and organizations create, represent and use knowledge*. Arlington, TX: Schema Press.