

**A CIÊNCIA ADMINISTRATIVA NO CONTEXTO BIOLÓGICO: Relação entre a prática da gestão empresarial e os mecanismos de autogerenciamento do corpo humano**

**Murilo Portes Barros Moreira**  
**Tatiana Dornelas de Oliveira Mendes**

**RESUMO ESTRUTURADO**

**Introdução/Problematização:** Este artigo explora as semelhanças entre gestão empresarial e as funções essenciais do corpo humano, destacando que ambos requerem organização e princípios semelhantes. Utiliza a metáfora e a interdisciplinaridade para demonstrar como conceitos podem ser aplicados em contextos diferentes. Esta abordagem oferece novas perspectivas e soluções criativas para desafios administrativos. A pesquisa utiliza métodos bibliográficos e enfatiza a importância das metáforas na compreensão e orientação dos profissionais da área.

**Objetivo/proposta:** O objetivo deste estudo foi investigar as similaridades entre práticas empresariais e os mecanismos de autogerenciamento do corpo humano. Por meio dessas comparações, buscou-se demonstrar a presença direta da administração na natureza, com foco em análises detalhadas e aprofundadas, utilizando analogias e metáforas sustentadas por pesquisa bibliográfica nas áreas de administração e biologia, com ênfase no contexto humano.

**Procedimentos Metodológicos:** Este estudo adota uma abordagem qualitativa, usando o método de pesquisa bibliográfica para explorar a interseção entre biologia e administração. Ele se baseia na análise de livros, artigos científicos, dicionários, revistas, jornais e outros recursos disponíveis. Além disso, emprega analogias e metáforas para destacar as semelhanças e diferenças entre os processos nessas disciplinas. A pesquisa busca interpretar fenômenos e atribuir significados, sem ser quantitativa, visando inferências em níveis mais abstratos.

**Principais Resultados:** Este estudo destaca a capacidade de unir duas áreas do conhecimento previamente isoladas, criando analogias e metáforas variadas conforme a perspectiva do observador. Isso proporciona aos gestores uma visão ampla, exploratória e criativa da realidade, tornando seu conhecimento diversificado e facilitando a integração entre diferentes áreas de uma empresa, promovendo uma visão sistêmica e integrada da administração.

**Considerações Finais/Conclusão:** Este estudo revela que organismos vivos, incluindo o ser humano, gerenciam minuciosamente suas partes para alcançar o equilíbrio, semelhante ao objetivo de empresas de operar de forma superavitária. Removendo as nomenclaturas corporativas, é possível encontrar mecanismos análogos em ambos os organismos, destacando o papel intrínseco da administração na manutenção da vida. Isso amplia a relação entre organismos vivos e empresas, promovendo um entendimento mais profundo e plural, permitindo uma visão diversificada e sistêmica para os gestores.

**Contribuições do Trabalho:** Este trabalho demonstra a viabilidade de integrar duas áreas do conhecimento anteriormente isoladas, promovendo a criação de analogias e metáforas. Oferece aos gestores uma visão ampla e criativa da administração, facilitando a integração entre diferentes áreas de uma empresa e promovendo uma visão sistêmica. Como contribuições futuras, este artigo sugere pesquisas mais específicas sobre as semelhanças entre organismos

naturais e práticas empresariais, aprofundamento nos mecanismos de ação das imagens desenvolvidas, realização de experimentos práticos e investigações sobre a influência dos mecanismos biológicos na administração corporativa.

**Palavras-Chave:** Organismo vivo; Sistema aberto; Ciência administrativa; Homeostase.

## 1. Introdução

Partindo-se da premissa de que administrador é, ao mesmo tempo, preditor, planejador, tomador de decisões sobre recursos, organizador, dirigente e controlador, entende-se que, assim como nas empresas, o corpo humano contempla todas essas qualidades e outras mais, pois necessita de um nível ainda maior de organização e gestão de suas atividades a fim de manter o funcionamento do seu conjunto de sistemas.

A presente pesquisa pretende abordar as equivalências entre os conceitos e a prática da gestão empresarial com as atividades necessárias para manutenção da vida realizada pelo corpo humano. Estabelecer comparações, analogias e metáforas a fim de expor a Administração como parte integrante e essencial da Natureza. Estimular o debate de como esses dois organismos utilizam princípios semelhantes para organização e harmonização de todos seus sistemas.

O presente artigo possui uma contribuição acadêmica direcionada a demonstração de que, a partir do panorama de duas ciências distintas, a Biologia e a Administração, é possível para o gestor a busca de soluções criativas às problemáticas administrativas numa fonte pouco convencional e na qual reside, em essência, boa parte das soluções hoje utilizadas em seu meio. A nível de validação, foi utilizado métodos de pesquisa bibliográfica, com caráter descritivo. Para desenvolvimento do proposto foi necessária a junção de informações das áreas comparadas, tais como livros, revistas científicas, jornais, sites da internet. Configura-se assim, a adoção de referências bibliográficas, as quais conferem uma pesquisa de cunho qualitativa.

A fim de comprovar a intenção do trabalho, sustentando a análise em ambas as ciências, a discussão abrange, de forma introdutória, uma breve análise da natureza dos conceitos. Esta torna possível o reconhecimento de que conceitos são concepções da realidade que cerca o indivíduo e seu contexto. Onde, em sua construção, tem participação de processos metafóricos. Ou seja, a importação de ideias, concepções de outras áreas do saber de um indivíduo para construção de um novo conhecimento. Segundo Lakoff & Johnson (1999), o homem se utiliza da metáfora porque o sistema conceitual do ser humano já é estruturado de forma metafórica.

Se observa que conceitos podem carregar em sua caracterização certa interdisciplinaridade, isto é, noções de outras áreas que já possuem certas ideias estabelecidas e organizadas. De forma prática, o uso da metáfora surge na extração da essência de concepções já estabelecidas a fim de transportá-la a outro contexto, a qual irá compor um novo saber. Nesse sentido, pode-se conceber a lógica de que determinados conceitos podem carregar mecanismos abrangentes a outras realidades. Renunciando a linguagens léxico especializadas é possível conceber, portanto, que em determinadas noções usadas na prática administrativa, pode-se extrair o objeto da sua representação e significação abstrata, aplicando esta última em outro contexto e, por sua vez, objeto. Dessa forma, as relações construídas a partir dessa visão têm o poder de criar associações de caráter metafórico ou imagens, as quais servem de orientação para profissionais da área, como bem destaca Morgan (2002).

Seguindo a estrutura do trabalho, este consiste em quatro capítulos. O primeiro, denominado como Fundamentação Teórica expõe, não só a base teórica que circunda o desenvolvimento, mas, sobretudo, torna prático como diversos conceitos hoje aplicados nas empresas foram pertencentes a outros cenários, contextos e realidades. No segundo capítulo é possível entender a metodologia utilizada na pesquisa. Já no terceiro capítulo o leitor encontrará comparações efetivas a partir de uma macro perspectiva entre corpo e a empresa, com intuito de fortalecer e comprovar a relação da essência dos processos entre ambas as partes. Por fim,

são apontadas as conclusões acerca das metáforas desenvolvidas, apresentando-se ainda a possibilidade de trabalhos futuros.

## **2. Fundamentação teórica**

A presente seção visa expor o referencial teórico que sustenta o artigo para que o leitor possa compreender as raízes das analogias desenvolvidas. Para isso, são descritos conceitos e trabalhos relevantes sobre os temas relacionados à proposta da pesquisa. Nesse sentido, se faz necessário a priori, a comprovação de que a evolução de determinadas áreas da administração, bem como dos conceitos hoje empregados nelas, são, na realidade, um conjunto de mecanismos, processos que foram sendo desenvolvidos ao longo do tempo em cenários, muitas vezes, distintos uns dos outros, mas que mantiveram a essência dos processos aplicados. Isto é, mesmo que tenha havido mudança no contexto de aplicação, o processo-chave se mantém inalterado.

Dessa forma, esclarecer inicialmente essas nuances no trabalho se faz imperioso, uma vez que estas necessitam de maior abstração dos leitores em sua fase inicial para compreender a proposta maior. Em outras palavras, um olhar para além do senso comum daquilo que é praticado no dia a dia das instituições. Uma visão profunda sobre os processos intrínsecos dos conceitos aplicados no mundo empresarial e como eles podem ser traduzidos e reconhecidos no mundo natural.

### **2.1. Evolução da Administração**

Sabe-se que a prática da administração surgiu a milênios atrás. Mesmo ainda não formalizada como hoje é conhecida, essa disciplina sempre esteve presente nos afazeres humanos ao longo do tempo e foi de extrema importância para solucionar problemas práticos do dia a dia, a ascensão de governos e até mesmo permitiu o desenvolvimento de grandes cidades e impérios.

De acordo com Maximiano (2017) a arte da administração na história surgiu há muito tempo quando os grupos pequenos de caça e coleta se transformaram em aldeias, cidades, impérios, os quais necessitavam de administradores, sistemas bem definidos de distribuição, produção, entre muitos outros. Dispondo de maior precisão histórica, há mais de 5000 anos, na Mesopotâmia com os sumérios. Seus habitantes quando confrontados por problemas cotidianos, procuravam sistematizar e melhorar a resolução das questões de forma prática, surgindo assim o exercício de administrar.

Sabe-se que a ação de administrar é ampla e exige, portanto, diferentes saberes das partes constituintes de uma organização. A administração pode ser voltada ao gerenciamento humano, como no caso do RH, dos recursos e sua distribuição de uma forma geral através da logística, dos caminhos para se obter vantagens competitivas através da estratégia, dentre muitas outras áreas hoje conhecidas que fazem parte do panorama gerencial das organizações. Nesse sentido, na primeira área supracitada, a importância de sua prática pode ser observada inicialmente pelo vínculo do indivíduo ao trabalho, desde o início das primeiras civilizações. Seja para construção de locais seguros objetivando sua sobrevivência, monumentos para manifestação cultural e todo tipo de projeto em prol do grupo. Vale ressaltar que anteriormente as condições de trabalho, bem como seu gerenciamento eram precárias, mas a relevância do bom manuseio desse recurso foi papel fundamental na manutenção de um grupo e sociedade (MARQUES, 2010).

Para isso, a gestão de recursos humanos passou por inúmeras incorporações até obter a excelência de hoje. Isto é, houve a necessidade de buscar teorias e práticas em inúmeras

disciplinas, tais como: Sociologia, Antropologia, Psicologia, Psicologia social, ciências políticas entre outros (BANOV, 2019).

No que tange a logística e estratégia, ambas se vincularam nos períodos de conflitos e tiveram o reconhecimento de saberes imperiosos nas guerras e batalhas, haja visto que contemplam a distribuição e manipulação correta dos recursos, além do estabelecimento de meios, caminhos corretos para se atingir os objetivos. (GHEMAWAT, 2000; DI SERIO *et al*, 2007) Todavia, até mesmo no cotidiano primitivo a prática logística e estratégica se faziam presentes, as quais permitiam os indivíduos a terem um olhar crítico sobre armazenamento de recursos, planejamento de viagens de longa distância, mecanismos ótimos para que não fossem detidos pelas variações climáticas, além das ameaças constante de predadores (BOWERSOX, 2014; GRAVE & MENDES, 2001).

## 2.2. Teoria Geral dos Sistemas

A teoria geral dos sistemas (TGS) surgiu dos trabalhos do biólogo Ludwig von Bertalanffy, o qual voltou seus olhos ao trato de um estudo que oferece uma nova perspectiva para a junção de duas áreas que até então eram vistas de forma separadas. Sua teoria se relaciona mais especificamente com a realidade organizacional (BERTALANFFY, 1950 apud CHIAVENATO, 2020). Ela permite uma visão distinta do senso comum sobre o contexto corporativo perante o mundo que o rodeia e, sobretudo, o construiu.

A teoria geral dos sistemas apresenta o fato de que não deveria haver uma separação tão grosseira entre as ciências naturais e sociais, além de enfatizar o equívoco em dividir o conhecimento em áreas distintas sem algo que os conecte. Isto é, buscar uma visão integrada do conhecimento permitindo o encontro de pontos entre elas. Enfatiza que há uma tendência de integração do saber que vincula as diferentes ciências, a qual leva a Teoria dos sistemas.

Pode-se dizer que a TGS está baseada em três premissas: A primeira referente ao caráter fractal dos sistemas. Isto é, um existe dentro do outro. Cada sistema é constituído de um menor, mas que compõe e influencia o supra sistema. Esse fato pode ser encontrado no nível de organização do corpo humano e nos processos que nele ocorre, os quais são correspondentes aos que ocorrem a sua volta (BERTALANFFY, 1950 apud CHIAVENATO, 2020). A segunda premissa é uma consequência da primeira, dizendo que os sistemas são abertos. Cada sistema ou subsistemas existe dentro de um contexto, uma realidade a qual é constituída por outros sistemas.

Essa interdependência e cooperação cria um processo infinito de troca com o seu ambiente, seja por energia, informação de forma contínua (BERTALANFFY, 1950 apud CHIAVENATO, 2020). Como terceira premissa apresenta-se a ideia de que cada sistema possui um objetivo, mas que esse auxilia no todo. Cada um possui um papel, auxiliando no processo de intercâmbio entre os sistemas.

Portanto, entende-se que os sistemas abertos contemplam uma relação profunda de intercâmbio entre as partes que compõem um sistema ou um conjunto destes. Esse intercâmbio é feito através de inúmeros processos de entrada e saída a fim de trocar informação, matéria e energia com o meio. Esse mecanismo confere a um sistema aberto a capacidade de adaptação as intempéries do panorama em que está inserido, tornando assim uma ferramenta de uso contínuo que mantém o todo organizado (BERTALANFFY, 1950 apud CHIAVENATO, 2020).

### 2.3. A empresa como organismo vivo e o ambiente

Muitos estudiosos começaram a desenvolver modelos metafóricos a respeito do funcionamento da organização, como ela poderia ser pensada para melhor entendimento em sua interação com o ambiente e de suas próprias atividades e necessidades haja visto que modelos são representações abstratas do funcionamento real de uma organização (MAXIMIANO, 2017).

Dessa forma, ao longo dos anos muito se estudou a respeito e muitas teorias surgiram. Em primeira análise, os principais autores que realizaram alusões e desenvolveram tipologias sobre as organizações foram Mintzberg (1979), Handy (1985) e Morgan (1996). Contudo, o autor que se relaciona diretamente com a proposta do vigente trabalho foi Morgan (1996), utilizando de observações mais assertivas no que tange ao caráter vivo da organização e sua semelhança a processos biológicos.

Com propostas bastante conhecidas, Morgan (1996) postula que todos os indivíduos possuem imagens mentais das empresas em que trabalham, ou seja, cada pessoa enxerga a organização de uma forma. As tipologias propostas por Morgan (1996) são: Máquina, Organismo vivo, Cérebro, Cultura, Sistema político, Prisão psíquica, Sistema em fluxo e transformação e por fim, Instrumento de dominação. Para análise mais aprofundada e assertiva, as observações ficaram voltadas na organização como organismo vivo e um sistema em fluxo e transformação, as quais desempenham papel ímpar no que tange a natureza orgânica das empresas. Dessa forma, entende-se como organismo vivo as empresas com uma profunda capacidade de adaptação a partir das intempéries do cotidiano, deixando de lado o caráter ordenado e padronizado da visão relacionada a máquina, por exemplo.

Morgan (1996) aponta que os pontos fortes dessa tipologia estão no desenvolvimento da capacidade das competências humanas o que, particularmente é imperioso quando se trata de lidar com cenários turbulentos e competitivos. Além de relacionar diretamente com o poder de adaptação e aperfeiçoamento desses organismos. Todavia, destaca que as empresas, assim como organismos vivos não são indefinidamente adaptativos, contudo, destaca pontos fortes no que tange a flexibilidade dos sistemas abertos, uma vez que as organizações vivas assim como os referidos sistemas interagem com o ambiente. Numa observação mais criteriosa compreende-se que as empresas que funcionam a partir desse tipo de sistema recebem informações, recursos do ambiente, energia, entre outros, e quando processados geram produtos, ou seja, os devolvem sob novas formas.

Sob a ótica exposta, pode-se inferir que as duas imagens postuladas por Morgan se relacionam, uma vez que a imagem dos sistemas em fluxo e transformação propõe ideia de que as organizações estão em um contínuo processo de mudança e troca com o ambiente.

A Teoria da Dependência de Recursos, desenvolvida por Pfeffer e Salancik (1978) mostra como o comportamento organizacional é afetado pelos recursos do ambiente de que a organização depende para o alcance de seus objetivos. É, portanto, uma teoria de caráter ambiental, já que enfatiza a necessidade organizacional de adaptação às necessidades ambientais (PFEFFER & SALANCIK, 1978 apud GIL, 2016, p.165).

É notável que as tipologias e teorias ambientais expostas ajudam a identificar diferentes necessidades dos empreendimentos enquanto sistema organizado, bem como o processo de acomodação das organizações aos ambientes, os ciclos de sua vida corporativa. Sobretudo,



destaca a ambivalência de processos que são válidos tanto a nível institucional como a nível natural, isto é, aplicado a um organismo vivo.

#### 2.4. Aprendizagem organizacional

Muito do que fora dito anteriormente pode ser alocado a causas de uma necessidade de aprendizagem organizacional, haja visto que se relaciona diretamente com a flexibilidade e mutabilidade de sistemas abertos devido a sua interação com os ambientes, bem como a carência de adaptação por parte das organizações quando confrontadas com as possíveis intempéries já mencionadas a fim de alcançar a integralidade dos setores (LAWRENCE; LORSCH, 1973). Nesse sentido, o entendimento a respeito das variáveis que afetam a organização é tão importante quanto a ótica do administrador sobre como a empresa se comporta a partir das problemáticas apresentadas pelo cenário ao qual está inserida, dada suas limitações e potencialidades.

Entender os mecanismos de mudança, registrá-los e levar adiante é um dos fatores que torna as organizações cada vez mais eficientes e adaptáveis. Para Gil (2016) uma forma de estudar e entender os empreendimentos é pela aprendizagem organizacional. Essa noção interage de forma ativa com diferentes áreas do conhecimento que fazem parte da configuração organizacional.

Mais tarde, Senge (1992) postula que as empresas devem entender a importância da ideia de adaptação, ou seja, saber lidar com mudanças contínuas e, para isso, devem se tornar sistemas que aprendem. Entende que é comum as organizações apresentarem resistência quanto ao processo de aprendizagem, contudo, destaca, cinco formas, disciplinas para combater as dificuldades que possam aparecer: Domínio pessoal, Modelos mentais, Visão compartilhada, Aprendizagem em equipe e Pensamento sistêmico (GIL, 2016).

#### 2.5. Equilíbrio organizacional e homeostase

Maximiano (2017, p.6) entende que “objetivos e recursos são as palavras-chave na definição de administração e de organização. Uma organização é um sistema de recursos que procura realizar algum tipo de objetivo (ou conjunto de objetivos)”. A Teoria do equilíbrio organizacional aborda esse panorama sob uma das possíveis óticas, a qual é voltada a relação colaborador e empresa.

A estabilidade entre eles permite que as ações da empresa adquiram um caráter contínuo e estável até determinado momento. Isto é, a organização como um todo depende das suas menores unidades funcionais para se manter num estado de saúde que, apesar de não ser estático, se mantém em níveis aceitáveis, os quais sustentam a continuidade das atividades.

Dessa forma, de acordo com o juízo da homeostase, a ocorrência do equilíbrio dinâmico, em paralelo a visão dos organismos como sistemas abertos, entende-se que esses procuram por um intercâmbio entre os meios em busca de recursos. A energia que é captada ou exportada do ambiente garante seu caráter organizacional e evita assim o processo entrópico, ou seja, sua desintegração (MORGAN, 2002). O equilíbrio manifestado em diferentes partes de um organismo promove sua sustentação no ambiente. Não apenas para sobreviver, mas se desenvolver.

### 3. Método de pesquisa

A presente pesquisa visa oferecer uma contribuição acadêmica a partir do panorama de duas ciências distintas: a biologia, voltada ao organismo humano e a administração, em seus aspectos gerais. Para isso o estudo compreende os métodos de pesquisas adequados à sua natureza, bem como sua coleta de dados. O método de pesquisa utilizado neste trabalho é o de pesquisa bibliográfica, a partir da compreensão de que esta se baseia em livros, textos, artigos científicos, dicionários, revistas, jornais, entre outros (MARCONI & LAKATOS, 2019).

Além deste, parte de analogias e metáforas entre as disciplinas visadas, as quais buscam ressaltar comparações de processos com aplicações distintas, mas que, na realidade, possuem uma mesma natureza intrínseca. Ainda destacar que a analogia é uma das oito fontes fundamentais de desenvolvimento de hipóteses. A qual tem o poder de crescer a partir de observações e análises dos diferentes quadros das mais diversas ciências. De forma geral, entende-se que estabelece relação entre termos distintos aos quais repousa uma conclusão, podendo assim ressaltar tanto semelhanças quanto diferenças (PERELMAN & OLBRECHTS-TYTECA, 1996 apud VERGARA, 2015).

O presente artigo consiste em uma abordagem qualitativa, uma vez que, segundo Martins (2016), possui um caráter descritivo, o qual fornece uma interpretação dos fenômenos, além das atribuições de significados a estes. Dessa forma, as informações adicionadas não podem ser quantificáveis. Além disso, segundo Ludke e André (1986), as tendências e regularidades que são identificadas tomam um caráter de reavaliação a fim de buscar inferências em um grau de abstração mais elevada.

A forma de pesquisa e coleta de dados se deu através de pesquisa bibliográfica, haja visto que, segundo Marconi e Lakatos (2019), abrange toda bibliografia tornada pública a um determinado tema, uma vez que existe a utilização de informações das duas áreas do conhecimento por meio de livros, revistas científicas, jornais, sites da internet etc. Com a finalidade de alocar o buscador diretamente a tudo que foi produzido, falado, pesquisado, documentado.

#### **4. Discussão**

Diferente do senso comum a respeito da prática da administração, ela não é imutável, rígida, limitada apenas ao ambiente das organizações ou instituições de ensino. “A administração é o processo de tomar e colocar em prática decisões sobre objetivos e utilização de recursos” (MAXIMIANO, 2017, p. 25).

Adizes (2002) já discorria a respeito quando comparava o desenvolvimento de uma empresa no cenário corporativo com o de um organismo vivo. Ambos passam por períodos que possibilitam seu crescimento, envelhecimento e morte. Ainda enfatiza que, assim como um organismo vivo, as empresas podem utilizar momentos de crise como ferramentas de alavancagem para seu próprio desenvolvimento. Para Lezena (1996) o processo de evolução empresarial contempla inúmeras etapas a serem superadas desde sua concepção até sua consolidação no mercado.

Seguindo pela perspectiva desenvolvida e utilizando o poder da metáfora, ao analisar o sistema reprodutor e, por sua vez, de forma ainda mais específica, o desenvolvimento embrionário, é notável que seguindo a formação de um embrião, este irá crescer, se tornar multicelular através da divisão celular e, a medida dessa ocorrência necessitará cada vez mais de nutrientes a fim de sustentar seu processo de crescimento, além de desenvolver diferenciações na progressão de cada etapa da sua evolução (GILBERT, 2016).



Semelhante é a ocorrência de departamentalização de uma empresa à medida que suas atividades e o grau de gerenciamento se expandem. Ambos os organismos desenvolvem partes distintas de um sistema uno, as quais vão se especificando em diferentes, “equipes”, “times”, cadeias de comando, onde todos estão voltados ao mesmo propósito maior: A manutenção do organismo.

Pode-se dizer ainda que essa junção e trocas de esforços das distintas partes integrantes garante uma variabilidade genética para um organismo vivo assim como para a empresa. A convergência de múltiplas experiências, conhecimentos, culturas e perspectivas dos indivíduos podem promover, entre muitos outros fatores, o aperfeiçoamento num contexto de instabilidade ambiental ou até mesmo conferir vantagem competitiva.

#### 4.1. A captação de recursos do meio e o sistema respiratório

À medida que uma organização amadurece e cresce, percebe-se que uma das possíveis causas de sua atividade interna ter aumentado é a crescente necessidade de trocas entre os ambientes. Seja pelo aumento de suas vendas, a qual irá intercambiar recursos internos e externos, por um aumento no fluxo de sua operação a fim de entregar um melhor serviço, entre muitos outros. Como afirma Morgan (2002), onde destaca a ideia de que enxergar a empresa como um sistema aberto é conspirar de forma abrangente as necessidades organizacionais e acima de tudo, estabelecer uma relação apropriada é importante para que a empresa sobreviva.

Nesse sentido, diferentes ambientes favorecem diferentes tipos de organizações, as quais possuem diferentes formas de lidar com as variáveis que o contexto em que está inserida apresenta. Estar congruente com o ambiente determina seu nível de sucesso. Seja pelo aumento da demanda, uma maior necessidade de comunicar seu produto/serviço, mão de obra especializada, relações com stakeholders, entendimento do público-alvo, entre muitos outros fatores inerentes a organização.

O corpo humano oferece um panorama metafórico a respeito de manter níveis ótimos de relação com o meio externo para que todas suas funções obedeçam a uma continuidade eficiente. Isto é, uma relação harmônica por todo contexto em que estão inseridos, seja interno quanto externo. Se isto não ocorre, disfunções aparecem.

Percebe-se, portanto, que também no corpo humano existe uma espécie de hierarquia, a qual permite alterar mecanismos a partir de estímulos externos e internos, os quais coordenam todos os demais fluxos de atividades para que a ordem geral se mantenha. Vale ressaltar ainda a necessidade de a troca ser constante, pois qualquer interrupção nesse processo leva, aos poucos, o organismo a disfunções severas, até culminar na interrupção geral de suas atividades.

#### 4.2. O sistema digestório da organização

Numa empresa, pode-se analisar, ainda numa ótica de sistema aberto, segundo Slack (2018), que todas as operações produzem determinado subterfúgio essencial a partir de entradas (*Inputs*) que são transformadas para obtenção de saídas (*Outputs*). Slack (2018) entende que o modelo supracitado é a base das operações de grande parte dos empreendimentos e que, de maneira geral, a essência do processo de transformação, de fato, parece similar em diferentes tipos de organizações.

Como caracterização do processo de transformação, contudo, a nível da operação, ressalta que ao observar com maior cautela percebe-se que cada empresa tem suas particularidades, seja no processo de captação de Inputs, na sua transformação ou, sobretudo,

naquilo que irá gerar de fato, ou seja, os “*outputs*”. Assim, para um sistema que se mantém de forma organizada se faz necessário, inicialmente, captar recursos para que após um dado processo ele se torne adequado a atividade fim da organização.

Partindo da premissa que, segundo Carneiro (2016, p. 33), “transformação é o uso de recursos para mudar o estado ou condição de algo, a fim de produzir ou transformar alguma coisa, em algo de maior utilidade”, a maioria dos organismos vivos podem apresentar semelhanças com a base de operações das empresas. Sob a ótica humana, a fim de comprovar a analogia supracitada, esse processo de transformação pode ser entendido a partir da seguinte lógica: o caminho se inicia pela entrada de insumos brutos, pela boca, ao captar alimentos, dessa forma, já introduziria o processo de transformação através do contato com o palato mole. A ação se intensifica à medida que os reflexos aumentam, passando pelo esôfago, estômago, intestino e por conseguinte a corrente sanguínea. Ao longo de todo processo o alimento vai sendo transformado, tratado e refinado a fim de ser moldado as necessidades do corpo humano. Sua saída está justamente na formação bem orientada, com base nas necessidades fisiológicas, de compostos úteis ao corpo a fim de compor papéis em cada célula do organismo.

Fica evidente que ambos os cenários (empresarial e biológico) se comunicam em relação a carência na alteração da natureza de seus recursos a fim de potencializar sua utilização por diferentes partes dos organismos. Isto é, seja na empresa ou no corpo humano, apesar de apresentarem termos técnicos, nomenclaturas distintas, a natureza do processo de captação, transformação e saída em sua utilização podem ser vistas como equivalentes em cada cenário, mas com a essência do mecanismo preservado.

Além disso, um fator que aumenta ainda mais o grau de semelhança com procedimentos corporativos é a presença de uma auditoria interna do corpo humano ao qual o fígado é responsável. (SADAVA et al, 2017).

Cabe, nesse momento, um fator corporativo que serve de síntese para este último sistema biológico apresentado até o momento. A partir da Visão baseada em recursos (VBR), entende-se a importância da estrutura de captação e avaliação de atributos dos insumos para organização, uma vez que estes compreendem a capacidade de uma empresa conferir características impulsionadoras de vantagem competitiva e desempenho econômico (BARNEY & HESTERLY, 2007).

Essa vantagem pode não ser duradoura e, para isso, uma organização precisa contar com uma série de características pontuais sobre os insumos, além de torná-los eficientes. As características mencionadas podem ser entendidas através do modelo VRIO, o qual considera uma vantagem competitiva sustentável aquela que possui recursos valiosos, raros, difíceis de imitar, que para melhor aproveitamento, necessita de um ambiente interno organizado e com potencialidades que favoreçam a utilização desses insumos. Ou seja, uma cadeia de valor coerente com o objetivo desejado (BARNEY & HESTERLY, 2007).

Fica evidente que não só o empreendimento, mas também o corpo humano necessita e se beneficia com fontes variadas de recursos, sejam elas nutricionais, gasosas, luminosas, entre muitas outras. Conferem vantagem competitiva entre os diferentes tipos de organismos a partir dos atributos dos insumos captados, o quão raro são e da capacidade dos mecanismos internos em aproveitar aquilo que está sendo ingerido.

### 3.3. SISTEMA CIRCULATÓRIO E A LOGÍSTICA ORGANIZACIONAL

Dentro do que foi exposto anteriormente, se uma empresa recebe e envia recursos entre os meios que a compõe, esta deve compreender uma atividade logística, a qual deve manter-se

num nível de qualidade a fim de abastecer todos os pontos que necessitam de recursos (BALLOU, 2007). Para elucidar esta ideia, basta comparar os sistemas de transportes em países desenvolvidos com os em desenvolvimento. Uma vez que este sistema está bem estruturado, consegue cobrir geograficamente mais pontos de diferentes segmentos de mercado (BALLOU, 2007).

Nessa ótica, entende-se que alguns fatores devem ser levados em conta, como “capilaridade”, “avaria”, “confiabilidade”, os quais determinam até onde a empresa consegue ir, ou seja, seus limites geográficos e em quais condições consegue entregar aquilo que foi solicitado pelo cliente. De acordo com Paoleschi e Castiglioni, (2017) as empresas podem realizar entregas nos mais diversos locais: Áreas urbanas, áreas suburbanas, internacionais, entre muitas outras. Cada uma delas demanda um tipo de transporte específico, os quais podem ser alterados a fim de facilitar o acesso a um número maior de lugares, horários específicos, aspectos burocráticos e em alguns casos legislativos. Além do gerenciamento desses fatores, a organização deve considerar aquilo que se perde ao longo do caminho e o risco de isso ocorrer, haja vista que o cliente deseja aquilo que foi combinado e nada menos. (PAOLESCHI; CASTIGLIONI, 2017).

Uma equipe de 30 trilhões de células vermelhas que viaja através dos vasos sanguíneos realiza a função de levar e captar ao consumidor final, respectivamente, o oxigênio e gás carbônico em níveis adequados (SANTOS, 2014). O que foi captado, recolhido, é levado de volta a corrente sanguínea para ser jogado ao meio externo. Isto significa que esse último processo é a logística reversa do corpo. Logo, esse gás carbônico que não é mais necessário é devolvido ao pulmão, para que o operador logístico inicial faça o seu descarte correto.

Se a análise vigente é ampliada para o Sistema Cardiorrespiratório, entende-se dessa interação um conceito bastante difundido na área de gestão: O *Takt Time*. Este, por sua vez, segundo Maximiano (2017), é o ritmo dos processos, o período do ciclo que atende alguma demanda do cliente. Ou seja, o tempo decorrido do início ao fim de um fornecimento. A sincronização desse tempo promove o bom gerenciamento dos recursos, evitando assim uma produção excessiva ou insuficiente, além de eliminar o risco de atrasos, ações equivocadas.

### 3.4. ADAPTAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO EMPRESARIAL E O SISTEMA IMUNOLÓGICO HUMANO

Ao considerar o grau das metáforas estabelecidas até o momento, pode ser incomum pensar que áreas relacionadas ao comportamento humano e seu gerenciamento possam ser aplicadas ao contexto biológico como vem sendo feito. Contudo, o sistema imunológico humano é um outro ótimo exemplo do que acontece nas empresas no que tange a necessidade de treinamento e desenvolvimento, além de enfatizar a importância destes para manutenção da saúde sistêmica. Segundo Gonçalves e Mourão (2011), uma empresa a partir de seus colaboradores se desenvolve a partir de diferentes formas de aprendizagem, onde, nesse sentido, as ações de treinamento e desenvolvimento são hoje essenciais para todo o contexto organizacional e atua de forma determinante na definição da estratégia do empreendimento. No organismo humano, quando alguma anomalia é detectada em seus processos, tecidos, “departamentos”, algum fator estranho a funcionalidade comum do organismo, se faz necessário o estímulo de células de defesa para verificar o que está ocorrendo naquele determinado local.

Contudo, quando o causador da disfuncionalidade é novo o corpo passa por um processo de aprendizado àquela problemática, onde desenvolve mecanismos mais eficientes de defesa contra o antígeno específico. Ou seja, sendo a célula a menor unidade funcional do organismo

assim como o colaborador é para a organização, se faz através destes o estabelecimento do processo de aprendizagem e treinamento para combate de situações causadoras de estresses.

Através do processo de memorização imunológica, o organismo consegue reagir a determinados fatores negativos de forma mais eficiente a partir de uma segunda situação de estresse, “recordando” a maneira de combate daquele invasor específico e se aperfeiçoar às variações que lhe são impostas pelo ambiente. Vale ressaltar que esse mecanismo de memorização depende da interação de diferentes tipos de células responsáveis pela defesa do organismo num trabalho conjunto. Onde recebem estímulos da disfunção, reconhecem o antígeno e partem para o processo de análise e “aprendizagem” a fim de “documentar” biologicamente as características deste. Processo esse que se assemelha a forma de combate as dificuldades relacionadas a Aprendizagem organizacional, postuladas por Peter Senge (1992), a qual compreende, como destaca Gil (2016), que grupos de trabalho possuem maior eficiência, permitindo o crescimento do potencial de energia do sistema.

### 3.5. NÍVEIS DE GERENCIAMENTO E O SISTEMA ENDÓCRINO

Dada a busca pela manutenção da homeostase no corpo humano, o Sistema Endócrino aparece como mais uma peça num conjunto de processos essenciais a sustentação desse estado. Nesse sentido, a relação entre a gestão de um empreendimento e o sistema endócrino pode ser identificada através dos níveis de gerenciamento presentes numa organização, bem como o processamento hierarquizado de determinados estímulos no corpo humano, além dos mecanismos de ação dos hormônios.

Sabe-se que na primeira relação supracitada, numa organização encontra-se diferentes níveis: nível estratégico, nível tático e operacional. O segundo, como promotor de uma ação voltada e, em grande parte, responsável pelo controle dos processos internos uma vez que está inserido no dia a dia empresarial, traduzindo os comandos do nível superior aos de primeira linha. Controla e sinaliza comandos a partir das disfunções do departamento e membros a seu cuidado, onde, conseqüentemente, em conjunto com outros presentes no mesmo nível, estabelecem equilíbrio entre os diversos setores de uma organização. Isto é, cada gestor nessa linha contempla uma função especializada e são responsáveis pelo desempenho dessas funções (MAXIMIANO, 2017; SOBRAL & PECCI, 2012). Isto é, sinalizam comandos, a partir de impressões, estudos, análises que venham da parte estratégica, ao nível operacional.

Dessa forma, no corpo humano esse papel tático do Sistema Endócrino pode ser entendido devido responsabilidade de coordenar, através da sinalização química, inúmeras atividades no nosso organismo, as quais, por meio deste integram os comandos do sistema nervoso e do ambiente interno (SANTOS, 2014). Nesse sentido ele tem a capacidade de mediar, bem como modificar aspectos das atividades celulares, promovendo assim mecanismos que o corpo utiliza para um processo constante de feedback a respeito do estado homeostático de seus “departamentos”, ou seja, dos órgãos e, conseqüentemente, de todo o corpo.

O sistema em análise possui um “gerente geral” ou nesse caso, uma “Glândula mestra” denominada Hipófise, uma vez que é responsável pelo controle e funcionamento de outras glândulas. Detentora de caráter neuroendócrino, ou seja, estabelece uma relação de mediação direta entre a parte estratégica (sistema nervoso) e tático (sistema endócrino), esta última produz “moléculas mensageiras” que irão para glândulas menores, isto é, gerenciam departamentais, as quais, por sua vez, em partes específicas do corpo, irão sinalizar outros tipos de atividades a nível “operacional” (LOPES, 1999).

Como síntese do exposto, pode-se inferir que o sistema endócrino está para o corpo assim como o nível gerencial ou tático de uma empresa está para toda organização. Ambos desempenham, em uma de suas funções, o papel de administrar o estado de equilíbrio das menores unidades funcionais (colaboradores e células) de um departamento ou, também nesse caso, dos tecidos, a partir de mecanismos de controle a fim de mediar e fornecer continuidade aos processos internos.

A nível de exemplificação, pode-se observar de forma equivalente a secreção de insulina para permitir a passagem de glicose para dentro da célula. Isto é, ela sinaliza as células do corpo as ações seguintes para que tudo saia conforme necessário. Onde, através de *feedback* seu estímulo é reduzido quando o nível de glicose no sangue também se reduz. O corpo ainda utiliza de mecanismos ‘gerenciais’ para estocagem, uma vez que armazena glicose em células específicas do fígado a partir de mediação endócrina (SILVERTHORN, 2017).

### 3.6.O CÉREBRO

Ao longo de todo trabalho a ideia de que a organização recebe e sofre variações através de estímulos externos e internos foi diversas vezes enfatizada. Sabe-se que o primeiro é de natureza impositiva, embelecendo, em certos momentos, um caráter reacionário da empresa, a qual, ao perceber as mudanças do mercado, planeja estratégias a fim de neutralizar as ameaças, minimizar os danos ou até mesmo aproveitar uma janela de oportunidade que acaba de ser aberta. Essa análise do panorama empresarial a respeito das variáveis impostas deve ser baseada em sua cadeia de valor como já mencionado, ou seja, levar em consideração as limitações e capacidades do organismo a fim de entender quais fatores podem ser potencializados e quais podem apresentar riscos a harmonia organizacional, ou como estabelecido inicialmente, a seu estado homeostático (BARNEY & HESTERLY, 2007).

Esse papel de tomada de decisão, criação de imagens futuras na tentativa de mitigar riscos, compreensão das representações da realidade corporativa, entre outras responsabilidades possuem a finalidade de se manter num caminho coerente àquele proposto em sua missão, a qual, em grande parte dos casos, contempla os alicerces onde a empresa apoia a direção de suas ações. Elas devem ser elaboradas pelo nível estratégico e transferidas, em comunhão, para os demais níveis. Este, por sua vez, também pode ser entendido como o cérebro da organização, uma vez que ali se registra as ocorrências externas e internas, bem como ocorre a consolidação da tomada de decisão do corpo, além de controlar inúmeros processos em conjunto com o sistema endócrino ou como já estabelecido, o nível tático (LOPES, 1999).

Aprofundando o olhar na relação da recepção dos estímulos em conjunto com uma tomada de decisão orientada, percebe-se o fortalecimento da correspondência entre o cérebro e o nível estratégico, onde, algumas das funções desde último se concentra em estabelecer qual a missão da organização e onde ela deve chegar a longo prazo, por exemplo. Sendo assim a empresa possui uma bússola que guia todos os departamentos em suas atividades e tomadas de decisão, uma vez que a conduta interna deve ser mediada por aquilo que de fato é sua essência, seu propósito de existir (BARNEY & HESTERLY, 2007).

Dessa forma, pode-se entender, a partir de um nível maior de abstração que as definições estratégicas da organização foram moldadas e, por sua vez, são correspondentes a estrutura psicológica do ser humano. Esta, de maneira bastante simplificada, é formada, segundo Jung (2016), pelo Consciente, Inconsciente e, por fim, o *Self*. Nesse caso, este último é tomado como o ponto de discussão, o qual pode ser definido como “Um fator de orientação íntima” (JUNG, 2016 p. 213), onde confere ao *self* a funções de nortear o indivíduo a sua vontade maior, ao seu



propósito. É, portanto, capaz de guiar as ações do indivíduo ao longo da vida, nas decisões de seu cotidiano, pois sua função maior é a realização do ser. Análogo ao empreendimento que, ao se orientar diariamente através de sua missão e em seus objetivos, pode tornar a expressão de si mesmo, isto é, único, diferente.

Evidenciar que ela se faz necessária para as mais diversas manifestações que compõe o nosso mundo e está longe de ser uma disciplina isolada no mundo corporativo. Maximiano (2017) se aproxima dessa ideia quando discorre a respeito do caráter artístico da prática de gestão. Para ele a disciplina não se manifesta apenas com a aplicação de teorias e técnicas. Ela é arte. Enxergar a administração dessa maneira é entendê-la como parte importante de um todo, uma das mais bonitas formas de arte onde o autor é a própria natureza.

## **5. Considerações finais**

Dado o exposto, com objetivo de investigar a semelhança, em diferentes níveis, existente entre as práticas empresárias com os mecanismos de autogerenciamento do corpo humano, onde, através deste, revelar a presença da administração de forma direta na natureza a partir de um caráter mais específico e aprofundado, o trabalho se voltou a uma pesquisa que, sobretudo, constrói seu panorama por meio de analogias e metáforas sustentadas em extensas pesquisas bibliográficas tanto em caráter administrativo quanto biológico, o qual foi direcionado ao contexto humano.

Para isso, parte da premissa de que, os organismos vivos, em especial o ser humano, possui uma diferenciação de partes extremamente extensa, onde existe um gerenciamento minucioso de todos os processos ali existentes para que seja alcançado um equilíbrio. Nesse sentido, poderia então uma empresa utilizar de noções semelhantes, uma vez que também cultiva a intenção de gerar equilíbrio em suas distintas partes para que isso resulte numa operação superavitária. Foi possível evidenciar que, ao remover as nomenclaturas corporativas pode-se encontrar mecanismos análogos em ambos os organismos e, sobretudo, compreender que a prática da administração possui papel intrínseco nas atividades necessárias a manutenção da vida.

Nessa lógica, entende-se que é possível promover um aprofundamento das tipologias já desenvolvidas até hoje entre organismos vivos e o funcionamento de empresas, evidenciando que a relação entre esses tipos de organizações pode ser elevada a um grau de especificidade e pluralidade ainda maior do que outrora proposto. Fato este que reforma ainda mais a relação proposta inicialmente no trabalho. Por fim e não distante do supracitado, o trabalho pode ser entendido, de maneira informal, como uma nova forma de encarar o cerne da administração, haja visto que sua presença não só é encontrada na natureza, mas na geração e na manutenção da vida em si.

Dessa forma, fica evidente a possibilidade de agregar duas áreas do conhecimento até então isoladas em suas práticas e conceitos. Estabelecer entre elas analogias e metáforas com graus diferentes a partir da referência daquele que as observa. Compreende-se, sobretudo, que a administração pode ser vista de diferentes formas e abordadas distintamente do usual. Essa noção permite ao gestor uma visão ampla, exploratória e criativa sobre a realidade que o cerca. Torna seu conhecimento diversificado, uma ponte entre os diversos setores que conectam as diferentes áreas de uma empresa. Contempla, por sua vez, uma visão sistêmica e integrada.

No que tange a trabalhos futuros, o artigo fornece um vasto conteúdo que pode prestar auxílio para pesquisas em relações mais específicas entre esses dois tipos de organizações e a maneira que ambas utilizam para uma interação harmônica entre as partes. Isto é, o



aprofundamento nos mecanismos de ação de algumas das imagens desenvolvidas. Outra possibilidade seria a continuidade na pesquisa das semelhanças desses organismos ou de algum outro organismo natural, a qual buscaria acentuar ainda mais a presença imprescindível da administração na natureza; O foco em algum mecanismo presente em ambos os organismos tornando-o não mais teórico, porém prático.

A realização de experiências com base na aplicação direta de algum processo, atividade, trabalho que o corpo humano realiza, porém, voltado ao contexto empresarial; Pesquisas voltadas ao impacto real da prática administrativa na história da humanidade; Como a capacidade de observar a natureza e reconhecer processos eficientes da “gestão natural” alavancou o desenvolvimento humano nos tempos primitivos. Como esse conhecimento foi sendo incorporado e reforçado ao longo do tempo; Pesquisas que objetivam investigar mais a fundo a relação direta que a prática administrativa possui com a própria natureza e sua importância para formação da vida; não menos importante a investigação sobre a influência dos mecanismos biológicos para construção dos administrativos e as práticas adotadas hoje em dia no mundo corporativo.

## 6. Referências

- ADIZES, Ichak. **Os ciclos de vida das organizações: como e por que as empresas crescem e morrem e o que fazer a respeito**. São Paulo: Ed. Pioneira Thomson-2002
- ARGYRIS, C., & SCHÖN, D. *Organizational learning: A theory of action perspective*. Reading, Mass: Addison Wesley, 1978, pp. 16-17.
- BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial**. 5. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- BANOV, M. R. **Comportamento organizacional: melhorando o desempenho e o comprometimento no trabalho**. 1. Ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- BARNEY, J. B. e HESTERLY, W. S. **Administração Estratégica e Vantagem Competitiva**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- BERTALANFFY, Ludwig von. *The theory of open systems in physics and biology*. *Science*, v. III, p. 23-29, 1950; General systems theory: a new approach to unity of science, *Human Biology*, dez. 1951; General systems theory. In: *Yearbook of the Society for General Systems Research*, 1956; *General systems theory*. New York: George Brasilier, 1968.
- BORGES-ANDRADE, et al. **Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho: fundamentos para a gestão de pessoas**. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- BOWERSOX, Donald, J. et al. **Gestão logística da cadeia de suprimentos**. 4. Ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.
- CARNEIRO, Reginaldo, A. **Conceitos da administração da produção**. Maringá: UniCesumar, 2016.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução a teoria geral da administração: uma visão abrangente da moderna administração nas organizações**. 10. Ed. São Paulo: Atlas, 2020.

DI SERIO et al. **A evolução dos conceitos de logística: um estudo na cadeia automobilística no Brasil**. Rai: revista de administração e inovação, v. 4, n. 1, p. 125-141. 2007. Disponível em: < <http://www.revistas.usp.br/rai/article/view/79076>>, Acessado em: 10 jun. 2020.

GIL, Antonio, Carlos. **Teoria geral da administração: dos clássicos à pós modernidade**. São Paulo: Atlas, 2016.

GILBERT, Scott, F. **Biologia do desenvolvimento**. 11. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.

GONÇALVES, A.; MOURÃO, L. A expectativa em relação ao treinamento influencia o Impacto das ações de capacitação? **RAP, Rio de Janeiro**, v.45, n.2, mar/abr. 2011.

GHEMAWAT, PANKAJ. **A estratégia e o cenário dos negócios** – Porto Alegre: Bookman, 2000.

HANDY, C. *Understanding organizations*. Harmondsworth: Penguin Books, 1985.

JUNG, Carl, G. et al. **O homem e seus símbolos**. 3. Ed. Especial. Rio de Janeiro: HarperCollins Brasil, 2016.

KATZ, Daniel; KAHN, Robert L. *The social psychology of organizations*. New York: Wiley, 1966.

KIM, D. O. **Elo entre a aprendizagem individual e a aprendizagem organizacional**. In: KLEIN, D.A. A gestão estratégica do capital intelectual: recursos para uma economia baseada em conhecimento. Rio de janeiro: Qualitymark, 1998.

LAKOFF, George. **The contemporary theory of metaphor**. In A. Ortony (ed.) Metaphor and thought. 2. ed. Cambridge:CUP, 1993, pp. 202 –251.

LAKOFF, George. & JOHNSON, Mark. **Metaphors we live by**. London: The University of Chicago Press, 1980.

LAKOFF, George. & TURNER, Mark. **More than cool reason: a field to poetic metaphor**. Chicago: The University of Chicago Press. 1989.

LAWRENCE, P. R.; LORSCH, J. W. **As Empresas e o ambiente: Diferenciação e Integração Administrativas**. Petrópolis: Vozes, 1973. 300 p.

LEZANA, A. G. R. **Ciclo de Vida das Pequenas Empresas**. Material Didático, Florianópolis: UFSC, 1996.

LOPES, S. **Bio: Volume único**. 1.ed. São Paulo: Editora Saraiva, 1999

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da metodologia científica**. 8. Ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MARQUES, W. L. **Administrar é talento e qualidade**. 1. Ed. Joinville: Clube dos autores, 2010.

MARTINI, F. H. **Anatomia humana**. 6. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

MARTINS, G. A. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2016.

MAXIMINIANO, A. C. A. **Introdução à administração**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MINTZBERG, H. *The structuring of organizations*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1979

MORGAN, G. **Imagens da organização**. Ed. Executiva. 2.ed. 4ª reimpressão. São Paulo: Atlas, 2002.

MORGAN, G. **Imagens da organização**. São Paulo, SP: Atlas, 1996

PAOLESCHI, B.; CASTIGLIONI, J. A. M. **Introdução a logística**. 1. Ed. São Paulo: Érica, 2017

PERELMAN, C.; OLBRECHTS-TYTECA, L. **Tratado da argumentação: a nova retórica**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

PFEFFER, J.; SALANCIK, G. R. *The external control of organizations: a resource dependence perspective*. New York: Harper & Row, 1978.

SANTOS, V. S. **Sinais e sintomas**. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/doencas/sinais-sintomas.htm>. Acesso em 19 de maio de 2020.

SENGE, P. N. (1992). *The fifth discipline: the art and practice of the learning organization*. New York: Century Doubleday, 1992.

SILVERTHORN, D. S. **Fisiologia Humana: Uma abordagem integrada**. 7.ed. Porto Alegre: Artmed, 2017

SOBRAL, F.; PECI, A. **Administração: Teoria e Prática no Contexto Brasileiro**. São Paulo: Prentice Hall, 2008.

SLACK, N. **Administração da produção**. 8. Ed. São Paulo: Atlas, 2018.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2015.

WHETTEN, D.A.; FELIN, T.; KING, B.G. The practice of theory borrowing in organizational studies: current issues and future directions. *Journal of Management*, v. 35, n. 3, p. 537-563, 2009.