

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Ciências Econômicas
Programa de Pós-Graduação em Gestão Sustentável de Negócios

Késia Alves Pinheiro Madureira

**AS FUNÇÕES DOS NEURÔNIOS-ESELHO E A SUA INFLUÊNCIA NO
EXERCÍCIO DA LIDERANÇA E MUTUO APRENDIZADO NAS EQUIPES DE
TRABALHO: UM ENSAIO TEÓRICO**

Belo Horizonte

2024

Késia Alves Pinheiro Madureira

**AS FUNÇÕES DOS NEURÔNIOS-ESPELHO E A SUA INFLUÊNCIA NO
EXERCÍCIO DA LIDERANÇA E MUTUO APRENDIZADO NAS EQUIPES DE
TRABALHO: UM ENSAIO TEÓRICO**

Artigo de especialização apresentado a Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do título de especialista em Gestão Sustentável de Negócios.

Orientador: Prof. Dr. Alex Fernandes Magalhães

Belo Horizonte

2024

Ficha catalográfica

M183f 2024 **Madureira, Késia Alves Pinheiro.**
As funções dos neurônios-espelho e a sua influência no exercício da liderança e mútuo aprendizado nas equipes de trabalho [manuscrito]: um ensaio teórico / Késia Alves Pinheiro Madureira. – 2024.
1 v.: il.

Orientador: Alex Fernandes Magalhães

Monografia (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração. Inclui bibliografia.

1. Administração - Processo decisório 2. Liderança. I. Magalhães, Alex Fernandes. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração. III. Título.

CDD: 658.403

Elaborado por Fabiana Santos - CRB-6/2530
Biblioteca da FACE/UFMG. – FS/185/2024



Universidade Federal de Minas Gerais
Faculdade de Ciências Econômicas
Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração
Curso de Especialização em Gestão Estratégica

ATA DA DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO da Senhora **KESIA ALVES PINHEIRO MADUREIRA**, matrícula nº **2022693285**. No dia 22/08/2024 às 18:30 horas, reuniu-se em sala virtual, a Comissão Examinadora de Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, indicada pela Coordenação do Curso de Especialização em Gestão Estratégica - CEGE, para julgar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado "**As funções dos neurônios-espelho e sua influência no exercício da liderança e mútuo aprendizado nas equipes de trabalho**", requisito para a obtenção do Título de Especialista. Abrindo a sessão, o orientador e Presidente da Comissão, Prof. Alex Fernandes Magalhães, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares de apresentação do TCC, passou a palavra à aluna para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores, seguido das respostas da aluna. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da aluna e do público, para avaliação do TCC, que foi considerado:

APROVADO

NÃO APROVADO

85 pontos (Oitenta e cinco pontos) trabalhos com nota maior ou igual a 60 serão considerados aprovados.

O resultado final foi comunicado publicamente à aluna pelo orientador e Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o Senhor Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 22/08/2024.

Prof. Dr. Alex Fernandes Magalhães
(Orientador - CAD/UFMG)

Prof. Dr. Victor Natanael Schwetter Silveira
(CAD/UFMG)



Universidade Federal de Minas Gerais
Faculdade de Ciências Econômicas
Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração
Curso de Especialização em Gestão Estratégica

MODIFICAÇÃO EM TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Modificações exigidas no TCC da aluna **KESIA ALVES PINHEIRO MADUREIRA**, matrícula nº **2022693285**.

Modificações solicitadas:

Esclarecer já no título que se trata de ensaio teórico; complexidade do trabalho na tratativa dos temas, por isso sintetizar os temas centrais; deslocar discussões teóricas da introdução para o referencial teórico; articular os conceitos, sem que haja quebras de assunto no texto e mantenha a coerência textual.

O prazo para entrega do TCC contemplando as alterações determinadas pela comissão é de no máximo 60 dias, sendo o orientador responsável pela correção final.



Prof. Dr. Alex Fernandes Magalhães
(Orientador)

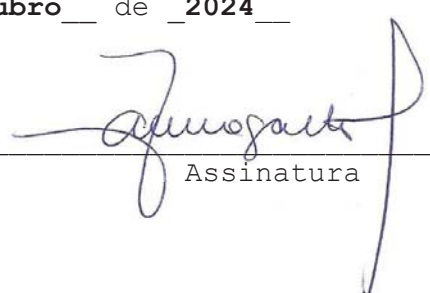


Assinatura da aluna: **KESIA ALVES PINHEIRO MADUREIRA**

Atesto que as alterações exigidas () Foram Cumpridas
() Não foram cumpridas

Belo Horizonte, 18 de outubro de 2024

Professor Orientador



Assinatura

RESUMO

Neurônios-espelho são um conjunto de células neuronais encontradas nas áreas do córtex pré-motor e parietal inferior, no lobo parietal posterior, no sulco temporal superior e na ínsula. São ativados quando se realiza uma ação específica ou quando se observa a ação realizada por terceiros, seja de forma visual e direta ou por meio de outros sentidos (como auditiva, olfativa, etc.) e indireta. Desse modo, os NE promovem a compreensão do ato, bem como a sua intenção, evocando embasamento para reproduzir ou rejeitar comportamentos. Esta interface de repetição comportamental pode ser observada entre líderes e liderados. Cada vez mais o mercado exige equipes que tenham alto desempenho, se concentrando na relação funcional entre liderança de liderados. As neurociências contribuem para a crítica avaliação sobre a estrutura das organizações e colaboram para o desenvolvimento estratégico, bem como para a tomada de decisões no âmbito da gestão de pessoas. Pretendemos discutir, a partir da revisão sistemática de literatura em neurociências e administração, a relação entre as funções dos neurônios-espelho e sua influência na gestão com pessoas, tendo em vista o exercício da liderança e a importância do mútuo aprendizado nas equipes de trabalho.

Palavras-chave: Neurônios-espelho. tomada de decisão. liderança. liderados.

ABSTRACT

Mirror neurons are a set of neuronal cells. They have been found in the areas of the premotor cortex and the inferior parietal lobule, the posterior parietal lobe, the superior temporal sulcus, and the insula. These neurons are activated when a specific action is performed or when observing the action being performed by others. The observation can be visual and direct or through other senses (such as sounds, touch, etc.) and indirect. Thus, mirror neurons promote the understanding of the act as well as its intention, providing a basis for reproducing or rejecting behaviors. This behavioral repetition interface can be observed between leaders and followers. The market increasingly demands high-performance teams, focusing on the functional relationship between leadership and followers. Neurosciences contribute to the critical evaluation of the organizational structure and aid in strategic development as well as decision-making in the field of people management. We intend to discuss, based on a systematic literature review in neuroscience, the relationship between the functions of mirror neurons and decision-making in management, especially in people management, considering the importance of mutual learning in work teams.

Keywords: Mirror neurons. decision-making. Leadership. followers.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	DESENVOLVIMENTO	12
2.1	Neurônios-espelho e suas funções no sistema cognitivo	12
2.1.1	Como os NE se relacionam com a Plasticidade	15
2.1.2	Os NE atuando de forma consciente e inconsciente	15
2.1.3	NE passando pelo sistema de luta ou fuga e recompensas	16
2.1.4	Os NE e sua relação com emoções básicas	17
2.2	Lideranças e liderados: Como estabelecem sinergia na forma como produzem a própria realidade nas equipes de trabalho	17
2.2.1	Aprendizagem e tomadas de decisão nos grupos de trabalho	19
2.3	As contribuições das funções dos neurônios-espelho no exercício da liderança e no processo de tomada de decisões nas equipes de trabalho . . .	22
3	CONCLUSÃO	25
	Bibliografia	27

1 INTRODUÇÃO

Na década de 90 Rizzolatti e colaboradores foram os responsáveis por descobrir na área pré-motora do cérebro de macacos a existência de neurônios-espelho. Este grupo de pesquisa mostrou que parte dos neurônios da área F5, situada no lobo frontal, ativam quando movimentos com finalidades específicas eram feitos pelos animais, assim como quando o animal visualizava a mesma ação sendo realizada por um indivíduo, não ocorrendo necessariamente a repetição do movimento, mas o cérebro registra tal ação como se estivessem realizando-as. Dessa forma, a compreensão dos fenômenos ao nosso redor se dá, inicialmente, através desses neurônios (GALLESE et al., 1996).

No sistema de aprendizado, ocorre um processo cíclico em que os neurônios-espelho desempenham um papel central na elaboração e registro de informações e processos. Esse ciclo é moldado pela plasticidade cerebral, que permite a adaptação e modificação contínua das conexões neurais. As funções cognitivas desempenham um papel crucial na produção de conhecimento. De acordo com Rizzolatti e Craighero (2004), os neurônios-espelho não apenas facilitam o aprendizado por meio da observação e imitação, mas também são influenciados por outras experiências, epigenética, heurísticas, intuição, entre outros fatores. Esses elementos contribuem para a formação de conhecimento e para o desenvolvimento das funções cognitivas necessárias para interação social.

Em se tratando de interações sociais no âmbito corporativo, o sucesso da maioria das organizações está fortemente ligado ao fator humano e ao desenvolvimento de habilidades de relacionamento interpessoal. As empresas estão constantemente em busca de maneiras de minimizar custos e otimizar processos. Diversos fatores influenciam diretamente a eficiência e produtividade das equipes, assim como a saúde organizacional. Segundo Robbins (2000), os executivos atingem seus objetivos por meio do trabalho de outras pessoas. Quando motivam os funcionários, dirigem as atividades, escolhem os canais de comunicação mais eficientes ou resolvem conflitos, eles estão exercendo sua liderança (BRENNER; BOTTI, 2009).

Brenner e Botti (2009), destacam o papel crucial da liderança na gestão de equipes, enfatizando a capacidade dos líderes de motivar e impulsionar suas equipes em direção a objetivos comuns, criando um ambiente propício à colaboração e ao comprometimento. A tomada de decisão da liderança é reconhecida como um diferencial estratégico essencial para o sucesso organizacional em um mercado altamente competitivo. A descoberta dos neurônios-espelho abriu novas perspectivas para o estudo de processos cognitivos e sociais. Nesse sentido, poderíamos considerar que os neurônios-espelho influenciam o processo de tomada de decisão no desenvolvimento cognitivo do indivíduo?

Neste artigo, pretendemos discutir, a partir da revisão sistemática de literatura em neurociências, a relação entre as funções dos neurônios-espelho e sua influência na gestão com pessoas, tendo em vista o exercício da liderança e o mútuo aprendizado nas equipes de trabalho. Para tanto, necessário estabelecer, como objetivos específicos:

A) Apresentar a conceituação e as funções dos neurônios-espelho pela perspectiva da

neurociência;

B) Apresentar o papel da liderança e o processo decisório nas práticas de gestão com pessoas nas equipes de trabalho;

C) Articular as contribuições das funções dos neurônios-espelho no exercício da liderança, no processo decisório e na aprendizagem social nas equipes de trabalho como contribuição às práticas de gestão com pessoas, a partir de um ensaio teórico e considerando o diálogo possível entre os diferentes campos.

A investigação sobre os neurônios-espelho e sua influência no processo de tomada de decisão e no desenvolvimento cognitivo do indivíduo é extremamente relevante, especialmente no contexto da gestão de pessoas. Essa relevância pode ser justificada a partir de três pontos principais: a conexão entre neurociência e gestão, o impacto na gestão com pessoas, e o enriquecimento teórico que esse estudo proporciona. A integração entre neurociência e gestão é uma área emergente e inovadora que oferece novos insights sobre o comportamento humano nas organizações. Tradicionalmente, a gestão de pessoas tem se baseado em teorias psicológicas e sociológicas, mas a inclusão da neurociência abre novas perspectivas que podem aprofundar nossa compreensão dos processos cognitivos que orientam o comportamento dos líderes e membros da equipe.

A neurociência, ao estudar os mecanismos cerebrais subjacentes ao comportamento, fornece uma base científica sólida para entender como as pessoas pensam, sentem e agem em contextos organizacionais. Os neurônios-espelho, em particular, são cruciais para essa compreensão, pois estão envolvidos na imitação, empatia e aprendizado observacional. Esses processos são essenciais para a liderança eficaz, pois permitem que os líderes se conectem com suas equipes de maneira mais profunda e significativa, influenciando positivamente o desempenho e a satisfação no trabalho.

Os neurônios-espelho desempenham um papel significativo na gestão de pessoas ao influenciar a capacidade de se conectar e influenciar outras pessoas de maneira positiva. A empatia, facilitada por esses neurônios, é um componente essencial da liderança eficaz. Líderes empáticos podem ser capazes de entender e responder às necessidades e emoções de seus colaboradores, criando um ambiente de trabalho mais colaborativo e harmonioso.

Além disso, a compreensão dos neurônios-espelho pode melhorar a dinâmica de equipe. Esses neurônios são fundamentais para o aprendizado observacional, o que significa que os membros da equipe podem aprender uns com os outros de maneira mais eficaz. Isso facilita o mútuo aprendizado e a colaboração, pode promover um ambiente onde todos podem crescer e se desenvolver juntos. As organizações que valorizam e incentivam essa abordagem podem ter equipes mais coesas e produtivas.

A pesquisa sobre os neurônios-espelho não apenas pode oferecer benefícios práticos, mas também pode enriquecer as teorias existentes sobre comportamento organizacional e gestão de pessoas. Ao incorporar descobertas da neurociência, os estudiosos podem desenvolver novos modelos e teorias que refletem melhor a complexidade do comportamento humano no ambiente de trabalho. Essa abordagem interdisciplinar pode abrir novas linhas de investigação e debates

acadêmicos, contribuindo para o avanço do conhecimento na área de gestão. O ensaio teórico proposto, ao articular as contribuições dos neurônios-espelho, tem o potencial de influenciar futuros estudos e práticas, promovendo um diálogo produtivo entre neurociência e gestão. Isso pode resultar em teorias mais robustas e aplicáveis, que não apenas explicam o comportamento, mas também oferecem soluções práticas para desafios organizacionais.

Em suma, a investigação sobre a influência dos neurônios-espelho na tomada de decisão e no desenvolvimento cognitivo é de grande relevância para a gestão de pessoas. Ao conectar neurociência e gestão, esse estudo oferece uma compreensão mais profunda dos processos cognitivos e emocionais que orientam o comportamento organizacional. Além disso, ao impactar diretamente a gestão de pessoas e enriquecer teoricamente o campo, essa pesquisa contribui de maneira significativa para a prática e o conhecimento na área de gestão.

Como metodologia para construção deste estudo, foi escolhida a revisão sistemática de literatura devido à sua capacidade de proporcionar uma visão abrangente e estruturada sobre o tema investigado. Por seu caráter qualitativo e por sua função exploratória, já que articula temáticas pouco habituais no gestão com pessoas, entende-se que a metodologia aqui proposta permite a identificação, avaliação e síntese de resultados de estudos relevantes, gerando profícuo diálogos pelos achados e publicações existentes e promovendo, então, um entendimento profundo da influência dos neurônios-espelho na tomada de decisão e no desenvolvimento cognitivo no contexto da gestão de pessoas.

A proposta metodológica mostra-se também adequada ao estudo devido à visão abrangente e consolidada da literatura, trazendo a oportunidade de identificar inclusive possíveis lacunas, dado o rigor científico que garante um processo metódico e transparente, reduzindo vieses e aumentando a confiabilidade dos dados e a relevância prática, pois os insights obtidos podem ser aplicáveis à prática de gestão de pessoas para o desenvolvimento de estratégias de liderança e desenvolvimento de equipes.

As bases de dados acadêmicas utilizadas para a coleta de estudos incluem PubMed, Scopus, Web of Science, e Google Scholar. A estratégia de busca envolveu o uso de palavras-chave como “neurônios-espelho”, “tomada de decisão”, “desenvolvimento cognitivo”, “gestão de pessoas”, “aprendizagem”, “liderança” e combinações dessas expressões.

Foram incluídos estudos empíricos e teóricos que abordam a função dos neurônios-espelho, liderança e aprendizagem, pesquisas que explorem a tomada de decisão e o desenvolvimento cognitivo, artigos que examinam o impacto dos neurônios-espelho na gestão de pessoas, artigos que conectam os neurônios-espelho com a aprendizagem. Foram excluídos estudos que não estejam disponíveis em texto completo, pesquisas que não sejam revisadas por pares e trabalhos que não abordam diretamente os temas principais do estudo. Os estudos foram inicialmente selecionados com base nos títulos e resumos, além de sua qualificação QUALIS, ferramenta utilizada para a avaliação dos principais periódicos científicos e programas de pós-graduação no Brasil. Os artigos potencialmente relevantes foram, então, avaliados integralmente para verificar se atendiam aos critérios de inclusão.

A metodologia de revisão sistemática de literatura proporciona uma base sólida e es-

truturada para investigar a influência dos neurônios-espelho na tomada de decisão e no desenvolvimento cognitivo no contexto da gestão de pessoas. Ao seguir rigorosamente os passos descritos, este estudo busca apresentar contribuições significativas para a teoria e a prática da gestão organizacional.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Neurônios-espelho e suas funções no sistema cognitivo

A neurociência, ou neurociências, é um campo interdisciplinar que busca entender a mente humana como parte de um ecossistema complexo, abrangendo diversas perspectivas e lógicas. Embora o termo "neurociência" tenha se consolidado na década de 1960, o interesse pelo cérebro e a compreensão de que comportamento e funções mentais estão interligados remontam a mais de 10.000 anos, como evidenciado por crânios antigos com vestígios de trepanação. No final do século XIX, o desenvolvimento de técnicas histológicas de fixação e coloração do tecido nervoso possibilitou descobertas significativas sobre a estrutura e a função do sistema nervoso central. Essas inovações abriram caminhos para o estabelecimento da neurociência como a conhecemos hoje (AMARAL et al., 2020).

No âmbito das neurociências, é importante destacar o enfoque sobre o aparato neurológico e seu funcionamento, já que o comportamento depende muito de como são captadas e interpretadas as informações por nosso centro de processamento, para que haja, como efeito e decorrência dessa operacionalização, o estabelecimento de ações, sejam reflexas ou tentadas. Assim, a compreensão sobre o funcionamento neurológico é fundamental para melhoria e desenvolvimento das relações de trabalho.

Os neurônios são células que desempenham funções de processamento e transmissão de informações através de sinalização eletroquímica. Eles são células excitáveis que modificam seu estado elétrico e químico ao responder a diversos tipos de energia do ambiente, conhecidos como estímulos. Esses estímulos podem ser ondas eletromagnéticas (como a luz), mecânicas (como o som), químicas (como substâncias odoríferas ou sápidas), térmicas (como calor ou frio) e mecânicas (como pressão, vibração e toque). Quando esses estímulos agem sobre as células nervosas, ocorrem mudanças nas moléculas da membrana celular, resultando em uma alteração no estado elétrico e químico do neurônio, um processo conhecido como impulso nervoso. Pesquisas demonstraram que o impulso nervoso gerado em um neurônio pode ser transmitido a outro através de substâncias químicas chamadas neurotransmissores, nas junções entre os neurônios, conhecidas como sinapses (AMARAL et al., 2020).

Ainda de acordo com Amaral et al. (2020), entendeu-se, portanto, que o sistema nervoso tem a capacidade de registrar todas as interações de um indivíduo com o ambiente por meio da ativação de seus neurônios. Essa atividade neuronal dá origem às funções mentais e aos comportamentos que manifestamos. Diariamente, o sistema nervoso recebe e processa estímulos

provenientes dos órgãos dos sentidos – sons, imagens, odores, sabores, sensações táteis, térmicas, viscerais e de posição do corpo no espaço (proprioceptivas e vestibulares). Em resposta a esses estímulos, o sistema nervoso elabora comportamentos que geralmente são adaptativos, aumentando as chances de sobrevivência do indivíduo e a preservação da espécie. Além de promover a adaptação, o sistema nervoso nos permite também criar e modificar o ambiente ao nosso redor (AMARAL et al., 2020).

Dessa forma, para Amaral et al. (2020), todos os comportamentos e atividades mentais dos seres humanos surgem da atividade do sistema nervoso, que resulta dos fenômenos químicos e elétricos que ocorrem nos diversos grupos de neurônios que formam as redes neurais. Funções relacionadas à cognição e às emoções, presentes no dia a dia e nas relações sociais, como ensinar e aprender, sentir e perceber, chorar e rir, dormir e sonhar, desejar e se frustrar, respirar e comer, falar e se movimentar, compreender, raciocinar e calcular, ter atenção, lembrar e esquecer, planejar, julgar e decidir, pensar e imaginar, emocionar-se, amar e cuidar, dependem do funcionamento integrado das diversas estruturas do sistema nervoso, especialmente do cérebro. Neurocientistas investigam o sistema nervoso para entender como os 86 bilhões de neurônios do cérebro produzem movimentos, sono, sonhos, sensações, memória, atenção, emoções, pensamentos, decisões e consciência, entre outros aspectos da mente e do comportamento humano (AMARAL et al., 2020).

Os circuitos neurais envolvidos no cérebro social, que são ativados principalmente durante as interações sociais, estão distribuídos nas regiões dos córtices frontal, pré-frontal, parietal e temporal. Esses circuitos estão organizados em dois sistemas principais. Um deles é o sistema de neurônios-espelho. É somente na década de 1990 que os neurônios-espelho passam a ser considerados no âmbito da neurociência, descobertos por uma equipe de neurocientistas liderada por Giacomo Rizzolatti na Universidade de Parma, na Itália. (RIZZOLATTI; CRAIGHERO, 2004)

Durante experimentos com macacos, os pesquisadores observaram que certos neurônios no córtex pré-motor do cérebro eram ativados tanto na execução de uma ação quanto na visualização de outra pessoa (ou macaco) realizando a mesma ação. Esses neurônios-espelho foram encontrados posteriormente em humanos, sendo então considerados importantes para diversas funções, incluindo a compreensão das ações dos outros, a imitação, a empatia e a aprendizagem social. (RIZZOLATTI; CRAIGHERO, 2004)

Por isso seríamos capazes de compreender as metas, intenções e emoções do outro. Os neurônios-espelho desempenham um papel importante na aprendizagem por imitação, na capacidade de se colocar no lugar do outro (empatia) e na coordenação de ações durante interações cooperativas (AMARAL et al., 2020). Para Iacoboni (2009), há uma convergência entre modelos cognitivos de imitação, construções derivadas de estudos de psicologia social sobre mimetismo e empatia, e descobertas empíricas recentes das neurociências.

A estrutura ideomotora das ações humanas utiliza um formato representacional comum para ação e percepção, facilitando a imitação. O modelo de imitação de aprendizagem de sequência associativa sugere que a aprendizagem Hebbiana, baseada na experiência, forma co-

nexões entre o processamento sensorial das ações dos outros e os planos motores. Estudos de psicologia social mostraram que a imitação e o mimetismo são processos automáticos e generalizados que promovem a empatia. Investigações em neurociência revelaram mecanismos fisiológicos de espelhamento tanto em nível celular quanto no sistema neural, que sustentam as teorias da psicologia cognitiva e social. Esses mecanismos neurais, que resolvem o “problema das outras mentes” ao permitir a compreensão das mentes alheias, têm uma vantagem adaptativa ao facilitar a intersubjetividade e a cooperação social (IACOBONI, 2009).

Os neurônios-espelho podem também ser acionados por eventos que estão indiretamente ligados a uma ação específica. Kohler et al. (2002), descrevem que estes podem ser ativados pela associação a um som que remete a uma ação específica, como, por exemplo, ao se quebrar uma casca de amendoim, um som específico é emitido. Ao ouvirmos o mesmo som em outro contexto, lembrar-nos-emos da casca de amendoim quebrando. Já Umiltà et al. (2001) e colaboradores relatam que estes neurônios podem ser ativados pela dedução implícita da continuidade de uma ação, como, por exemplo, a observação de um macaco quando uma mão é movimentada na direção de um objeto; em outro momento, quando apresentado ao macaco um objeto em um ponto específico, ao se levar a mão para o mesmo ponto (na qual agora o objeto está oculto) existe a ativação do neurônio espelho por dedução (de que o objeto ainda está lá).

Cabe ressaltar que não são somente ações manuais que geram estímulos capazes de ativar os neurônios-espelho. Por exemplo, observa-se a ativação desses neurônios quando um macaco executa e/ou observa ações ligadas à boca, como o ato de lamber, morder ou mastigar alimentos. Além disso, também foi identificada a ativação de uma pequena parcela de células, da mesma região pré-frontal, que foram estimuladas quando um macaco observava mudanças de expressões faciais do experimentador (FERRARI et al., 2003).

O uso de técnicas como tomografia por emissão de pósitrons (PET) e ressonância magnética funcional (fMRI) geram evidências que visam mapear e entender o funcionamento desses neurônios. Em um estudo conduzido por Buccino et al. (2004), foram feitas comparações entre as regiões cerebrais humanas que eram ativadas pela observação facial das alterações quando cães latiam, macacos faziam movimentos labiais e humanos gesticulavam os lábios simulando uma fala sem produção de som. Nos seres humanos, os resultados concluíram que a observação dos movimentos dos lábios simulando a fala (sem som) ativa a área de Broca no hemisfério esquerdo e a observação da movimentação labial de macacos também ativava uma parte menor da mesma área cerebral em ambos os hemisférios, mas a observação do latido dos cães só ativou áreas visuais extra estriadas. Logo, os neurônios-espelho não são ativados quando são observadas ações que não compõem o repertório comportamental do ser humano (BUCCINO et al., 2004).

O comportamento do ser humano pode ser, então, muito influenciado pelos neurônios-espelho. Os indivíduos têm o hábito de “copiar” algo que enxergam valor, e muitas vezes a cópia não é exata. Mesmo os neurônios-espelho sendo capazes de identificar e sugerir a imitação de uma ação, o que ocorre de fato no ser humano é uma emulação, em outras palavras, o indivíduo identifica a ação, verifica a significância e, por fim, reproduz “sua versão” (RIZ-

ZOLATTI; SINIGAGLIA, 2008). Os comportamentos que observamos no dia a dia provocam também estímulos emocionais, e estes por sua vez geram respostas diferenciadas que podem ser identificadas em outros indivíduos. Um bom exemplo está ligado às emoções, onde um ser, ao perceber a emoção em outro, cria reações fisiológicas internas, levando ao cérebro componentes importantes para elaboração de uma resposta comportamental.

Os neurônios-espelho foram relacionados com várias áreas do comportamento humano: teorias mentais, imitação, aprendizado e leitura da intenção em outros humanos (GALLESE, 2005). Por fim, a descoberta desses neurônios foi um marco de extrema importância que levou a reflexões e experimentos para compreensão do que nos diferencia cognitivamente de outros animais (TOMASELLO et al., 2005)

2.1.1 Como os NE se relacionam com a Plasticidade

Os NE não dependem obrigatoriamente da memória. Se alguém faz um movimento corporal complexo que nunca realizou antes, os neurônios-espelho identificam no sistema corporal os mecanismos proprioceptivos e musculares correspondentes e tendem a imitar aquilo que foi observado, ouvido e/ou percebido de alguma forma. Os neurônios-espelho permitem não apenas a compreensão direta das ações dos outros, como também das suas intenções, o significado social de seu comportamento e das suas emoções (IACOBONI, 2009).

A plasticidade neuronal é a propriedade do sistema nervoso que permite o desenvolvimento de ações estruturais em resposta à experiência, e como adaptação a condições mutantes e a estilos repetidos. Toda vez que aprendemos alguma coisa ou adquirimos alguma experiência, as células do cérebro sofrem uma alteração que refletirá em nosso comportamento. O processo de memorização é complexo, envolvendo sofisticadas reações químicas e circuitos interligados de neurônios em diferentes regiões cerebrais. Para que sejam criadas, é preciso que as células nervosas formem novas interconexões e novas moléculas de proteínas (RIZZOLATTI; CRAIGHERO, 2004)).

2.1.2 Os NE atuando de forma consciente e inconsciente

Gallese (2005), reforça que a teoria dos neurônios-espelho sugere que pessoas podem construir modelos cerebrais de pensamento a partir do que observam em terceiros, o que as possibilita aprender com o outro e antecipar o comportamento alheio – seja ele intencional ou emocional –, dando sentido e ativando processos mentais que poderão produzir um comportamento semelhante.

Logo, neurônios-espelho são ativados de forma consciente, ou seja, a pessoa está ciente de que está imitando ou aprendendo com a ação observada. Por exemplo, se uma pessoa está assistindo a um tutorial de culinária e está prestando atenção atentamente no chef realizando a

ação, ela está conscientemente utilizando seus neurônios espelho para aprender como realizar a mesma ação. Os NE's também podem ser ativados inconscientemente, sem o conhecimento da pessoa. Isso significa que ações observáveis podem influenciar o comportamento de uma pessoa sem que ela perceba. Por exemplo, se você chegar alguém franzir a testa devido a uma situação estressante, pode subconscientemente franzir a testa sem aperceber-se que está imitando a expressão de outra pessoa. (GALLESE, 2005)

Assim, é possível que por meio de um recurso neuronal se possa prever ações e intenções, além de reproduzir o que foi observado. Esse processo não dependeria de evocação deliberada da memória, como no caso da neuroplasticidade, podendo acontecer de modo inconsciente ou consciente. É um dos mais complexos processos de pensamento e ação intencional nos ajuda a entender que muitas de nossas reações a ações externas podem ser automáticas e não conscientes.

2.1.3 O NE passando pelo sistema de luta ou fuga e recompensas

O sistema de fuga, luta ou recompensa é o conjunto de respostas fisiológicas e comportamentais automáticas no corpo que são desencadeadas em resposta a situações perigosas, estressantes ou prazerosas. (PANKSEPP, 1998)

Para Panksepp (1998), o sistema de luta ou fuga é acionado quando um indivíduo percebe uma ameaça. Prepara o corpo para fugir ou lutar, liberando adrenalina e outras substâncias que aumentam a energia e a agressividade. Aumenta a frequência cardíaca, a respiração e a tensão muscular. A ativação deste sistema ajuda a pessoa a se aprontar para o combate e se defender em situações de ameaça.

Panksepp (1998), enfatiza que o sistema de recompensa é ativado em resposta a estímulos percebidos como agradáveis ou prazerosos. Auxilia a liberar dopamina e outras substâncias que geram sensação de deleite e felicidade, aumento da motivação para buscar mais desses estímulos. A ativação desse sistema permite que os indivíduos busquem e ganhem recompensas, como comida deliciosa, atividades e experiências sociais divertidas.

Acredita-se que esses sistemas sejam respostas adaptativas evolutivas que ajudam os humanos a lidar com situações ameaçadoras ou prazerosas. No entanto, a interrupção desses sistemas pode levar a problemas de saúde mental, como ansiedade, TEPT e dependência química. (PANKSEPP, 1998)

Rizzolatti e Sinigaglia (2008), nos lembra que os neurônios-espelho são ativados quando uma pessoa observa uma ação realizada por outra pessoa. Se a ação observada está relacionada a uma situação de perigo ou estresse, isso pode ativar o sistema de fuga ou luta no observador. Por exemplo, se uma pessoa observa alguém fugindo na rua, seus neurônios-espelho para a ação de fuga podem ser ativados, o que pode levar a uma resposta de fuga ou estresse no observador.

Da mesma forma, os neurônios-espelho também podem ser ativados em resposta a estímulos que desencadeiam o sistema de recompensa, como a observação de uma pessoa des-

frutando de uma refeição saborosa. Isso pode levar a uma ativação do sistema de recompensa no observador, o que pode resultar em um aumento do prazer ou satisfação. (RIZZOLATTI; SINIGAGLIA, 2008)

Rizzolatti (2004) reforça que os NEs também são responsáveis pelo processo inconsciente que nos faz imitar ações de outros indivíduos, como sorriso, expressões faciais, gestos e movimentos corporais.

2.1.4 Os NE e sua relação com emoções básicas

As emoções básicas são um conjunto de emoções fundamentais universais que são consideradas usuais em todas as culturas humanas. Elas são chamadas de "fundamentais" porque são consideradas as emoções básicas que compõem todas as outras emoções.

Seis emoções básicas são universalmente reconhecidas: 1) Felicidade: Esta é uma emoção positiva, caracterizada por sentimentos de prazer, contentamento e contentamento. 2) Tristeza: Emoções negativas construídas por perda, separação, decepção, etc. É caracterizada por sentimentos de desesperança, desesperança e desesperança. 3) Raiva: emoções negativas que podem ser realizadas por injustiça, ameaças e desapontamento. caracterizado por sentimentos de irritação, ressentimento, insatisfação. 4) Temor: emoções negativas que podem ser desencadeadas por situações perigosas reais ou imaginárias. É caracterizada por sentimentos de ansiedade, pavor e pânico. 5) Repugnância: É uma emoção negativa que pode ser desencadeada por algo desagradável ou desagradável. É caracterizada por sentimentos de repulsa, nojo e rejeição. 6) Surpresa: É uma emoção neutra que pode ser desencadeada por algo inesperado ou incomum. É caracterizada por sentimentos de admiração, admiração e perplexidade. Essas emoções básicas são universais porque são aceitas em todas as culturas, independentemente das diferenças de dialeto, religião ou tradição. Eles também são considerados adaptativos porque ajudam os humanos a reagir a diferentes e importantes situações da vida.

2.2 Lideranças e liderados: Como estabelecem sinergia na forma como produzem a própria realidade nas equipes de trabalho

A relação entre neurociências e administração vai se evidenciar a partir do desenvolvimento das teorias administrativas e a estruturação de áreas como a Administração de Recursos Humanos. Ao longo do séc. XX as contribuições advindas das neurociências foram fundamentais para auxiliar gestores em seus processos de condução da figura humana no trabalho, de modo que o conhecimento sobre o comportamento humano (motivação, satisfação, aprendizagem, comprometimento, afetividade, racionalidade, etc.) se tornou um recurso importante para garantir os objetivos estabelecidos em contextos de produção global e competitividade, pontos ainda centrais nas relações de trabalho atuais.

As corporações contemporâneas apresentam uma estrutura de relação de trabalho focada em resultados. Desse modo, não deveria ser uma proposta disruptiva a relação entre liderança e liderado, e o impacto na performance, que sobrepõe a antiga interpretação de produtividade em números absolutos de resultados e/ou carga-hora, para uma entrega de valor em que o foco é o produto gerado e não o modo em que foi produzido, desde que os recursos sejam viáveis.

Apesar de existirem muitos estudos recentes que abordam essa nova dinâmica de trabalho (Bauer S. E. (2004), Butler P. (2004), Godard (2004), Hughes (2008), Macky e Boxall (2007), Wood e Menezes (2011)) estes, em sua maioria, tendem a se concentrar na explicação das características dos sistemas de trabalho. Todavia, são poucos os estudos que se dedicam a entender as motivações que levam os liderados a trabalharem em ritmo intensificado e por longas horas, de forma aparentemente voluntária.

A constatação da adoção crescente dos sistemas de trabalho, no contexto atual das relações de trabalho, bem como da atratividade que as organizações que os adotam exercem sobre um grupo expressivo de trabalhadores qualificados, motivou na realização de uma pesquisa com o objetivo de conhecer os termos dos contratos psicológicos que se estabelecem entre profissionais e organizações. (VIEIRA et al., 2014)

Hughes (2008) afirma que o paradigma da dedicação ao trabalho pode ser considerado como derivado de inovações das práticas importadas do estilo japonês, incluindo “just-in-time”, “kaizen”, métodos de produção enxutos e gestão da qualidade total; iniciativas de negócios de engenharia de processo e o movimento em direção ao conceito de uma organização que aprende. No entanto, o mais importante é destacar que, por intermédio do desenvolvimento de altos níveis de comprometimento e envolvimento do empregado, o paradigma mantém o ideal pós-fordista de que as novas formas de organização do trabalho devem envolver ganhos tanto para os trabalhadores quanto para os empregadores. Ou seja, a atratividade das corporações vem crescendo proporcionalmente as promessas e os acordos - explícitos e implícitos - que tornam a inserção nessas organizações, tão desejadas por profissionais contemporâneos.

Assim, fundamentalmente, o caráter distintivo da abordagem de trabalho reside não tanto na novidade das práticas individuais que invoca, mas na maneira em que estas são combinadas pelos praticantes: a multiplicidade de práticas agregadas em sistemas destinados a produzir ganhos de desempenho e, finalmente, na filosofia subjacente informando tais combinações.

As equipes motivadas são aquelas que ultrapassam as fronteiras tradicionais pelos resultados alcançados. Seus membros possuem expectativas elevadas e, por isto, funciona como estímulos motivadores para alcançarem bons resultados. Essas equipes tendem a buscar padrões de desempenho altos, e desta forma seus integrantes precisam ter competências, habilidades e atitudes que correspondam aos propósitos do trabalho. (TONET et al., 2009)

Para Macky e Boxall (2007) as práticas de trabalho relacionadas à gestão podem ajudar na retenção dos funcionários e colaborar com a relação de líder e liderado através da construção do compromisso com as organizações empregadoras, mantendo o capital humano e melhorando a produtividade ao reduzir a rotatividade disfuncional. Outros exemplos dessas práticas de alto comprometimento incluem a utilização de recrutamento interno, promoções baseadas na

meritocracia e oferecimento de segurança no trabalho.

Ao mesmo tempo, Nai-Wen e Lin (2011) concluíram que os sistemas de gestão de pessoas eficientes são compostos por nove práticas de recursos humanos: treinamento e desenvolvimento, gestão de desempenho, remuneração e recompensas, segurança no trabalho, participação dos funcionários, comunicação interna, gestão de carreira, equilíbrio trabalho-vida.

A liderança carismática, uma teoria conceitualmente semelhante à liderança transformacional (ROWOLD; HEINITZ, 2007), foi associada a melhoria em resultados subjetivos, como confiança, satisfação e percepção do desempenho do grupo pelos seguidores. Atributos pessoais e comportamentais são prevalentes em lideranças com sucesso na prática de gestão de pessoas. E, este sucesso é observado em comportamentos comuns tais como visão estratégica do negócio, criatividade, atuação como mentor, capacidade de desenvolver novas ideias, honestidade, ética, confiabilidade, foco no desenvolvimento de liderados e habilidade para delegar e acompanhar.

Weschler e Massarik (1970) relatam que os líderes do setor devem reconhecer, recompensar e desenvolver liderados, o que reforça a máxima que bons líderes preparam sempre sucessores. Neste plano de desenvolvimento, habilidades de liderança, atributos de honestidade, confiabilidade, integridade e altos padrões de ética precisam ser promovidos.

Lombardo e Eichinger (1988) produziram resultados de pesquisa mostrando que lideranças de sucesso tendem a se envolver em comportamentos específicos que produzem para os liderados uma descrição geral de lealdade e integridade. Deste modo, conforme as lideranças assumem mais departamentos, tendem a confiar aos seus liderados a assumir mais responsabilidades, com honestidade e integridade. Nota-se que para construir e liderar equipes, faz-se necessário delegar tarefas e posteriormente ter sucesso no desenvolvimento total desses liderados. Ter a capacidade de construir, liderar e desenvolver equipes de forma eficaz ao longo tempo, conforme observado por VanVelsor e Leslie (1995), é essencial para o sucesso da liderança na gestão de pessoas.

Outros atributos, que fortalecem líderes em suas atribuições é a capacidade de mudar o estilo gerencial para lidar com diferentes pessoas e situações. Deste modo, estar apto para atuar na zona de conforto e em ambientes turbulentos nas organizações é uma capacidade essencial na gestão de pessoas. Lideranças com essa característica são decisivas nas organizações, orientadas para o sucesso e excelentes recrutadores de talentos, pois tem uma visão generalista do ambiente e estão cientes do que as equipes e empresa precisam (VANVELSOR; LESLIE, 1995).

2.2.1 Aprendizagem e tomadas de decisão nos grupos de trabalho

Entender os motivos por trás da decisão do trabalhador em fazer parte, com base no senso de pertencimento, torna-se, portanto, um tema que ainda requer uma maior atenção por parte dos pesquisadores. De forma complementar, Appelbaum e Shapiro (2002), entende que a característica central dos sistemas de trabalho é organizar o processo de trabalho para que

os empregados que não tenham cargos de liderança tenham a oportunidade de contribuir com esforço voluntário.

Esses sistemas descentralizam o recolhimento e o processamento de informação para estes liderados que utilizam as informações para resolver problemas e tomar decisões operacionais. Para contribuir com o desempenho operacional os trabalhadores precisam ter a responsabilidade, autoridade e oportunidade de resolver problemas e tomar decisões que afetem os processos de trabalho. (VIEIRA et al., 2014)

Assim, uma organização de trabalho mais participativa, nas quais os trabalhadores tenham a oportunidade de opinar em decisões substanciais, é caracterizada por quatro dimensões que a distinguem da forma mais tradicional:

o grau de autonomia do trabalhador e o controle sobre as decisões que afetam as tarefas de trabalho; o grau de comunicação que os trabalhadores da linha de frente têm com outros trabalhadores e gerentes em seus grupos de trabalho e também gerentes e especialistas em outras partes da organização; o grau em que os funcionários trabalham em equipes autogeridas; e o grau em que os funcionários participam das resoluções dos problemas ou melhoria da qualidade das equipes. desejo imediato e suspende, por assim dizer, o processo de satisfação das necessidades. (APPELBAUM; SHAPIRO, 2002).

Ainda para Appelbaum e Shapiro (2002), mesmo que os trabalhadores tenham a oportunidade de usar sua iniciativa, criatividade e conhecimento para os interesses da organização, seus esforços só serão eficazes se eles tiverem as habilidades e conhecimentos apropriados. Trabalhadores que tenham somente um conhecimento concreto de seus trabalhos, dos quais se espera apenas que exerçam suas atividades rotineiras e que sabem pouco sobre os objetivos mais amplos da organização, não estão em uma boa posição para darem uma contribuição além do desempenho padrão de suas tarefas. Em um sistema de trabalho eficiente os trabalhadores precisam de habilidades melhores e conhecimento através de uma ampla frente – incluindo habilidades básicas, técnicas, operacionais, sociais e de liderança – para serem tomadores de decisões eficazes.

Existem algumas características psicológicas do trabalho que podem moderar o efeito entre trabalho e bem-estar das pessoas. Segundo esta premissa, duas características psicossociais do trabalho são determinantes para a saúde e o bem-estar dos liderados: o primeiro determinante foi chamado pelos autores de demandas do trabalho - a quantidade e a complexidade do trabalho - e o segundo foi chamados de ritmo - o controle, que representa a autonomia decisória de cada funcionário e a quantidade de habilidades utilizadas.

A maioria dos eruditos da liderança reconhece uma ligação conceitual entre a liderança e a influência. Yukl et al. (2008) afirmam que influência é essencial para o desempenho eficaz dos gerentes. Para ser efetivo, um gestor deve influenciar outros a atender solicitações, suportar propostas e implementar decisões. O sucesso da tentativa de uma pessoa ("o agente") para influenciar outra pessoa ("o alvo") depende na maior parte das vezes do planejamento, recursos e da forma como a abordagem é realizada, ou seja, de quão vastas e extensas são as táticas utilizadas pelo agente.

Segundo Yukl et al. (2008), táticas de influência são meios pelos quais as pessoas tentam

inspirar o comportamento de outras. Estas podem ser classificadas de acordo com sua finalidade e prazo preliminar. As táticas e dinâmicas são usadas para influenciar alguém para realizar um pedido imediato, e são especialmente importantes nas situações onde o agente tem pouca autoridade sobre pessoas alvo. As táticas de impressão podem ser utilizadas pela liderança para criar uma imagem favorável e para construir um relacionamento melhor. (GARDNER; MARTINKO, 1988) (KUMAR; BEYERLEIN, 1991) (WAYNE; FERRIS, 1990)

As táticas políticas também podem ser usadas para influenciar decisões (Baron e Kacmar (1999); Pfeffer (1992)) e alguns tipos de táticas de influências podem ser usadas para mais de uma finalidade, mas a tática pode não ser igualmente eficaz para diferentes finalidades (Yukl et al. (2008)). O sucesso deste processo, pelo qual pessoas persuadem outras a seguir seus conselhos, sugestões ou ordens é definido como influência (Keys e Case (1990)). Já Raven (1990) a define como mudança no comportamento, atitude ou na crença (o alvo de influência) resultante da ação ou presença de outra pessoa (agente influenciador).

Uma pessoa exerce influência oferecendo informações, fornecendo conselhos e persuadindo de outras formas similares. Importante ressaltar que, em contraste com a autoridade que flui de cima para baixo, a influência pode ser multidirecional. Assim, indivíduos têm a capacidade de influenciar superiores ou colegas. A dispersão de influência permite a todos os atores de quaisquer níveis da organização sentir sua expertise na tomada de decisões de áreas específicas. (BACHARACH; LAWLER, 1980)

O processo de influência pode ser contrastado com o poder, que é um atributo pessoal ou posicional que habilita uma pessoa influenciar outras e que pode ser pensado como uma influência contínua ou sustentada. Bennis e Nanus (1985) sugerem que líderes, para aumentar seu próprio poder, devem aumentar o poder de seus subordinados. Kouzes e Posner (1988) dizem que quanto mais as pessoas acreditarem que podem influenciar e controlar a organização mais isto pode ser eficaz para o crescimento da organização.

Com o objetivo de estudar as relações de poder no ambiente corporativo e a forma como que as pessoas buscam influenciar o comportamento entre elas, Yukl et al. (2008), revisaram e validaram questionário denominado IBQ (Influence Behavior Questionnaire), que se tornou um importante instrumento de medição da utilização das onze táticas proativas utilizadas para influenciar pessoas no ambiente organizacional:

- 1) Persuasão racional – O agente utiliza argumentos lógicos e fatos evidenciados para demonstrar que seu pedido ou proposta é viável ou relevante para importância dos objetivos das tarefas;
- 2) Consulta – O agente procura a participação da pessoa alvo em planejar uma estratégia, atividade, ou mudança para o qual o apoio desta pessoa é desejável; ou está disposto a modificar sua proposta de forma a contemplar os conselhos e sugestões do alvo;
- 3) Apelos na Inspiração – O agente apela para os valores e ideais ou tenta provocar as emoções da pessoa alvo para ganhar o comprometimento para seu pedido ou proposta;
- 4) Colaboração – O agente oferece prover assistência ou recursos necessários se a pessoa alvo realizar seu pedido ou apoiar sua proposta de mudança;
- 5) Agregação de valor – O agente explica como a realização de seu pedido ou o apoio à sua proposta pode beneficiar a pessoa alvo de forma pessoal ou ajudar em seu crescimento profissional;
- 6) Agraciação – O agente utiliza elogios e lisonjeios antes ou durante a tentativa de influenciar a pessoa alvo para realizar seu pedido ou dar apoio às suas propostas;
- 7) Apelos Pessoais – O agente

apela para a pessoa alvo citando os sentimentos de lealdade e amizade existentes quando pede por alguma coisa; normalmente pede um favor pessoal antes de dizer o que; 8) Legitimidade – O agente tenta estabelecer a legitimidade de sua solicitação ou verifica que tem autoridade para fazê-la; 9) Troca – O agente oferece alguma coisa que a pessoa alvo deseja ou oferece reciprocidade no futuro em troca do atendimento a seu pedido; 10) Pressão – O agente usa de demandas, ameaças, monitoramento constante ou lembranças persistentes para influenciar a pessoa alvo a realizar alguma coisa; 11) Coalizão – O agente recruta ajuda e/ou apoio de outros como meio de influenciar a pessoa alvo a fazer alguma coisa. desejo imediato e suspende, por assim dizer, o processo de satisfação das necessidades. (YUKL et al., 2008).

2.3 As contribuições das funções dos neurônios-espelho no exercício da liderança e no processo de tomada de decisões nas equipes de trabalho

Patel e Conklin (2012) destacam que os sistemas de trabalho e a construção de uma saudável relação entre liderança e liderado se concentram em melhorar o desempenho dos funcionários através do aumento do compromisso, aumentando sua lealdade com a empresa e sua inclinação para compartilhar os objetivos da organização. Práticas de maior comprometimento apresentam sistemas de recompensas intrínsecas e extrínsecas e mecanismos de socialização que aumentam o comprometimento dos colaboradores com a empresa. Tais práticas ajudam a reforçar o capital humano dos funcionários e a reduzir a rotatividade, o absenteísmo e a melhorar o clima organizacional do grupo. Este clima facilita as trocas e interações através de uma maior confiança e do desenvolvimento de valores comuns e códigos culturais.

Falando sobre códigos culturais, cabe aqui uma reflexão sobre as emoções humanas, em especial sobre a sua demonstração na face e a conexão e ou desconexão que poderia ser atribuída na relação liderança e liderado. Freitas-magalhães (2013) nos lembra que a expressão facial é a consequência da experiência dos estados psicológicos emocionais e que ela pode ser conscientemente dissimulada para gerar conexão. Freitas-magalhães (2013) escreve que a literatura atesta a ligação entre a vivência emocional e as alterações não linguísticas e paralinguísticas quando o indivíduo, por exemplo, está sob uma situação de tensão, ansiedade alegria e tristeza. Ou seja, o indivíduo aprende sobre as expressões e as reproduzem. As expressões faciais refletem os estados emocionais e podem ajudar a construí-los. O sorriso pode ser utilizado para mascarar emoções negativas e criar conexão. O sorriso é um sinal de comunicação com sentido universal.

Brown (2010) destaca a importância da empatia e da conexão humana em seu trabalho. Ela argumenta que a empatia envolve encontrar em nós mesmos algo que compreenda a experiência do outro. O autor sugere que essa conexão frequentemente emerge da nossa própria vulnerabilidade e fragilidade. Ao reconhecer nossas próprias fraquezas, nos tornamos mais capazes de nos conectar de maneira autêntica com os outros em suas dificuldades.

Quando observamos alguém em um momento de fragilidade ou vulnerabilidade, nossos neurônios-espelhos se ativam, permitindo-nos sentir uma ressonância emocional com essa pes-

soa. Esse processo nos ajuda a identificar e compreender suas emoções. Se para Brown (2012) a vulnerabilidade é a chave para a conexão humana, quando somos abertos sobre nossas próprias fragilidades, permitimos que os outros se sintam seguros para compartilhar as deles. Isso cria um ciclo de empatia e identificação mútua.

De acordo com Einarsen et al. (2007), efeitos destrutivos no comportamento da liderança abusiva causam distúrbios contraproducentes em seus subordinados. Adiciona a essa qualidade, comportamento de respeito mútuo, interesse verdadeiro e participação real na vida do liderado. Relações de qualidade, tem efeitos fisiológicos benéficos, inclusive sob o sistema imunológico.

O fenômeno social do espelhamento sugere que indivíduos imitam os seus parceiros. Por tanto, cabe descrever a ressonância como a sintonia fisiológica e interpessoal, bem como a sincronia entre um líder e outro indivíduo, já a dissonância como falta dela. Interações que produzem um efeito emocional positivo, tom e sincronia interpessoal, podem ser considerados ressonantes, enquanto aqueles que produzem um tom emocional negativo e dificuldade interpessoal podem ser considerados dissonantes.

O estudo de Berntson et al. (2011) demonstra os seguintes resultados:

Funcionários lembram de efeitos negativos mais frequentemente e em maior detalhes e intensidade, do que se lembram de efeitos positivos; Efeitos emocionais se expandem e contagiam; Efeitos da ínsula esquerda, ativada positivamente quando os sujeitos relembram de momentos-chave com líderes ressonantes demonstrou desempenhar um papel na integração do afeto e da cognição; Efeitos da ativação na ínsula esquerda é fortemente ligado à felicidade e à felicidade versus nojo; O córtex cingulado posterior (PCC) é mais fortemente ativado durante o reconhecimento de o que podemos chamar de “Dor do outro” do que durante o reconhecimento da “dor de si mesmo”, sugerindo que esta região tem um papel na empatia; A ativação negativa dos indivíduos quando relembram momentos-chave com líderes dissonantes e o contraste de suas reações no PCC para ressonantes e líderes dissonantes sugerem que as memórias de líderes dissonantes têm o efeito de mover os pensamentos de uma pessoa mais em direção à “dor de si mesmo” do que em relação a pensar nos outros; desejo imediato e suspende, por assim dizer, o processo de satisfação das necessidades. (BERNTSON et al., 2011).

Berntson et al. (2011) relata que várias regiões do cérebro associadas a sistemas de neurônios-espelho foram ativadas positivamente com memórias de momentos salientes com líderes ressonantes e dissonantes; no entanto, alguns destes regiões também foram ativadas negativamente em resposta às memórias de líderes dissonantes e esses resultados sugerem um padrão de intermitência a evitar afetos negativos e desconfortos, o que pode significar o desejo de evitar lembranças de momentos com líderes dissonantes.

Rowe (2002) reforça sobre a importância da liderança na habilidade de influenciar outras pessoas a tomar, de forma voluntária e rotineira, decisões que aumentem a viabilidade em longo prazo da organização, ao mesmo tempo em que mantêm a estabilidade financeira em curto prazo. Para Weschler e Massarik (1970), a liderança e a influência interpessoal exercida numa situação por intermédio do processo de comunicação, para que seja atingida uma meta ou metas específicas são essenciais na gestão de pessoas.

Freitas-magalhães (2013) ressalta que a expressão facial não está dissociada da comunicação não verbal, portanto o comportamento espacial, contato corporal, a distância interpessoal, a orientação, a postura e o olhar devem constar do espectro da análise. Thayer (1973) desenvolveu um modelo focado na comunicação como um processo dinâmico e contínuo. Thayer (1973) vê a comunicação não apenas como a transmissão de mensagens, mas como um processo que envolve a criação de significados. Ele descreve a comunicação como um processo em constante mudança, influenciado pelo contexto e pelas experiências dos envolvidos. A comunicação envolve um fluxo contínuo de feedback entre os participantes, permitindo ajustes e correções ao longo da interação. A ênfase está na criação e compartilhamento de significados, onde os participantes não apenas transmitem informações, mas constroem entendimento mútuo. (THAYER, 1973)

No modelo de Thayer (1973) emissores e receptores são interdependentes, influenciando e sendo influenciados mutuamente durante a comunicação. O contexto em que a comunicação ocorre é fundamental para o entendimento das mensagens, incluindo fatores culturais, sociais e situacionais. Além disso, o modelo reconhece que os humanos são complexos e que a comunicação deve ser adaptada às necessidades e características individuais de cada participante. Thayer (1973) destaca a importância de entender a comunicação como um processo dinâmico e interativo, onde o significado é co-construído por todos os participantes envolvidos.

A comunicação organizacional, conforme delineada por W. Redding (1979), é um campo de estudo que examina como a comunicação ocorre dentro das organizações e como ela afeta seu funcionamento e eficiência. Redding (1979), identifica diferentes direções de comunicação dentro das organizações: ascendente, quando a comunicação flui dos subordinados para os superiores; descendente, dos superiores para os subordinados; e horizontal, entre colegas de mesmo nível hierárquico. Ele também distingue entre redes de comunicação formais e informais. As redes formais são estruturadas e hierárquicas, enquanto as informais se baseiam em relacionamentos pessoais e sociais. A eficácia da comunicação organizacional, segundo Redding (1979), depende de um fluxo adequado de informações, garantindo que todos os membros da organização recebam as informações necessárias de maneira oportuna e precisa.

Redding (1979) destaca a importância do clima organizacional, onde um ambiente de comunicação aberto e de confiança promove melhor moral e produtividade entre os funcionários. Além disso, ele reconhece a existência de várias barreiras que podem afetar a comunicação eficaz, como barreiras físicas, psicológicas, linguísticas e culturais. O feedback é outro elemento crucial no modelo de comunicação organizacional de Redding (1979). Ele acredita que o feedback contínuo permite ajustes e melhorias no processo comunicacional, tornando-o mais eficaz. Em suma, Redding (1979) enfatiza a importância de um sistema de comunicação bem estruturado e eficiente para o sucesso de qualquer organização, destacando a necessidade de transparência, feedback contínuo e a eliminação de barreiras para garantir uma comunicação clara e efetiva.

Os neurônios-espelhos corroboram as teorias de comunicação organizacional de Lee Thayer e W. Charles Redding ao fornecer uma base neurocientífica para a empatia, a compre-

ensão mútua e a adaptação comportamental durante a interação humana. Thayer e Redding destacam que a comunicação envolve a criação e o compartilhamento de significados, algo que os neurônios espelhos facilitam ao nos permitir entender intuitivamente as intenções e emoções dos outros. Essa capacidade é essencial para construir significados compartilhados e ajustar a comunicação em tempo real, promovendo um feedback contínuo e eficaz.

A interdependência entre emissores e receptores, mencionada por Thayer e Redding, também é explicada pelos neurônios espelhos, que permitem que as pessoas "espelhem" ações e emoções umas das outras, criando um ciclo contínuo de influência e adaptação. Isso é particularmente importante para reduzir barreiras de comunicação, como diferenças culturais e linguísticas, ao promover a empatia e a compreensão intuitiva. Os neurônios-espelho ajudam a ajustar o comportamento e a comunicação de acordo com o contexto e o ambiente, alinhando-se com a ênfase de Thayer e Redding na importância do contexto na comunicação organizacional. A capacidade de entender e se conectar intuitivamente com os outros facilita a criação de equipes de alta performance e um clima organizacional positivo, fatores críticos para o sucesso organizacional.

3 CONCLUSÃO

A revisão sistemática de literatura em neurociências permitiu um entendimento mais profundo sobre como os neurônios-espelho, ao facilitar a empatia e a compreensão intuitiva, desempenham um papel crucial na dinâmica entre líderes e liderados. Primeiramente, a exploração dos neurônios-espelho revelou sua importância na neuroplasticidade, bem como sua atuação consciente e inconsciente, influenciando o comportamento humano por meio do sistema de luta ou fuga e mecanismos de recompensa. Esses neurônios, ao espelharem ações e emoções observadas, facilitam a compreensão das intenções alheias e a replicação ou rejeição de comportamentos, integrando-se diretamente com as emoções básicas e a construção de significados compartilhados.

Quando conectamos essas descobertas com as teorias de comunicação organizacional de A. Freitas-Magalhães, Lee Thayer e W. Charles Redding, percebemos uma convergência significativa. A comunicação eficaz nas organizações depende do feedback contínuo, da criação e compartilhamento de significados, e da adaptação ao contexto – todos processos mediados pelos neurônios-espelho. Esses neurônios permitem uma interação mais fluida e empática, essencial para a construção de sinergia entre lideranças e liderados.

Além disso, a tomada de decisões na gestão de pessoas é diretamente influenciada pelas funções dos neurônios-espelho. Ao promover um entendimento intuitivo e empático, esses neurônios facilitam decisões mais alinhadas com as necessidades e emoções dos membros da equipe, contribuindo para um ambiente de trabalho mais coeso e produtivo. A capacidade de reconhecer e responder adequadamente às expressões emocionais dos outros torna a liderança mais eficaz e as relações de trabalho mais harmoniosas.

Portanto, este artigo conclui que as funções dos neurônios-espelho são fundamentais para a compreensão e aprimoramento dos processos de comunicação e tomada de decisão no contexto organizacional. Considerando a importância do aprendizado mútuo nas equipes de trabalho, fica evidente que a neurociência pode fornecer insights valiosos para a gestão de pessoas, promovendo uma abordagem mais empática e eficaz. A integração da comunicação com os conceitos de neurociência demonstra que uma comunicação estruturada e adaptativa, mediada por processos neurológicos, é essencial para o sucesso organizacional. Uma questão que emerge durante a construção deste trabalho é: É possível aumentar a atividade dos neurônios-espelho para melhorar o desempenho na modelagem do comportamento humano? Essa resposta fica para um momento futuro.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, A. L. N.; GAMARAL, A. L. N.; GUERRA, L. N. **Neurociência e educação: Olhando para o futuro da aprendizagem**. Brasília: Serviço Social da Indústria (SESI), 2020. Disponível em <https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/22/e7/22e7b00d-9ff1-474a-bb53-fc8066864cca/neurociencia_e_educacao_pdf_interativo.pdf>. Visitado em 25/06/2024.
- APPELBAUM, S. H.; SHAPIRO, B. T. High-performance work systems: A study of the components of the high-performance work systems model. **International Journal of Human Resource Management**, Taylor Francis, v. 13, n. 4, p. 698–713, 2002.
- BACHARACH, S. B.; LAWLER, E. J. **Power and politics in organizations: Theory and practice**. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 1980.
- BARON, R. A.; KACMAR, K. M. The role of the leader in shaping and sustaining high performance: A review and integration. **Journal of Applied Psychology**, American Psychological Association, v. 84, n. 1, p. 113–124, 1999.
- BAUER S. E., et al. Global modeling of heterogeneous chemistry on mineral aerosol surfaces: The influence on tropospheric ozone chemistry and comparisons to observations. **Journal of Geophysical Research: Atmospheres**, Wiley Online Library, v. 109, 2004.
- BENNIS, W.; NANUS, B. **Leaders: Strategies for taking charge**. New York, NY: Harper Row, 1985.
- BERNTSON, G. G. et al. The insula and evaluative processes. **Psychological Science**, v. 22, n. 1, p. 80–86, 2011.
- BRENNER, Abade Eduardo; BOTTI, Fábio. Perfil de liderança e tomada de decisão. **Revista de Administração FACES Journal**, v. 6, n. 1, p. 45–58, 2009. ISSN 1517-8900. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194016891007>>.
- BROWN, Brené. **The Gifts of Imperfection: Let Go of Who You Think You're Supposed to Be and Embrace Who You Are**. Center City, MN: Hazelden Publishing, 2010.
- BROWN, Brené. **Daring Greatly: How the Courage to Be Vulnerable Transforms the Way We Live, Love, Parent, and Lead**. New York: Gotham Books, 2012.
- BUCCINO, Giovanni; BINKOFSKI, Ferdinand; RIGGIO, Laura. The mirror neuron system and action recognition. **Brain and Language**, v. 89, p. 370–376, 2004.
- BUTLER P., et al. Employee well-being and the psychological contract. **Journal of Organizational Behavior**, Wiley, v. 25, p. 293–315, 2004.
- EINARSEN, S.; AASLAND, M. S.; SKOGSTAD, A. Destructive leadership behavior: A definition and conceptual model. **The Leadership Quarterly**, Elsevier, v. 18, n. 3, p. 207–216, 2007.
- FERRARI, Pier Francesco et al. Mirror neurons responding to the observation of ingestive and communicative mouth actions in the monkey ventral premotor cortex. **European Journal of Neuroscience**, v. 17, n. 9, p. 1703–1714, 2003.

FREITAS-MAGALHÃES, A. **A Psicologia das Emoções - O Fascínio do Rosto Humano**. FEELab Science Books, 2013. ISBN 9789899852433. Disponível em: <<https://books.google.com/books?id=MXC0AAAAQBAJ>>.

GALLESE, Vittorio. What do mirror neurons mean? intentional attunement. In: **The Mirror Neuron System and Its Role in Interpersonal Relations**. [S.l.]: Interdisciplines, 2005. Recuperado em 05 de Dezembro de 2006, de <<http://www.interdisciplines.org/mirror/papers/1>>.

GALLESE, Vittorio et al. Action recognition in the premotor cortex. **Brain**, v. 119, n. 2, p. 593–609, 1996.

GARDNER, W. L.; MARTINKO, M. J. The nature and impact of managerial leadership on work group effectiveness. **Journal of Applied Psychology**, American Psychological Association, v. 73, n. 2, p. 273–280, 1988.

GODARD, John. A critical review of the high-performance paradigm. **British Journal of Industrial Relations**, Wiley, v. 42, n. 2, p. 349–378, 2004.

HUGHES, J. The end of work: The decline of the global labor force and the dawn of the post-market era. **Journal of Industrial Relations**, SAGE Publications, v. 50, n. 3, p. 491–501, 2008.

IACOBONI, Marco. Imitation, empathy and mirror neurons. **Annual Review of Psychology**, v. 60, p. 653–670, 2009. Disponível em <<https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev.psych.60.110707.163604>>. Visto em 25/06/2024.

KEYS, P. D.; CASE, J. T. Leadership and organizational culture: The role of values and beliefs. **Organizational Dynamics**, Elsevier, v. 18, n. 2, p. 22–38, 1990.

KOHLER, P. J. et al. Hearing sounds, understanding actions: Action representation in mirror neurons. **Science**, v. 297, p. 846–848, 2002.

KOUZES, J. M.; POSNER, B. Z. **The leadership challenge: How to get extraordinary things done in organizations**. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 1988.

KUMAR, V.; BEYERLEIN, M. M. Leadership and team effectiveness: The role of situational factors. **Journal of Applied Psychology**, American Psychological Association, v. 76, n. 4, p. 526–533, 1991.

LOMBARDO, M. M.; EICHINGER, R. W. The leadership architect: The role of leadership in organizational success. **Personnel Psychology**, Wiley, v. 41, n. 2, p. 337–357, 1988.

MACKY, Keith; BOXALL, Peter. The relationship between high-performance work practices and employee attitudes: An investigation of additive and interaction effects. **Journal of Management Studies**, Wiley, v. 44, n. 4, p. 738–756, 2007.

NAI-WEN, C.; LIN, C. Yeh-Yun. Beyond the high-performance paradigm: Exploring the curvilinear relationship between high-performance work systems and organizational performance in taiwanese manufacturing firms. **British Journal of Industrial Relations**, Wiley, v. 49, n. 3, p. 486–514, 2011.

PANKSEPP, Jaak. **Affective Neuroscience: The Foundations of Human and Animal Emotions**. New York: Oxford University Press, 1998.

PATEL, H.; CONKLIN, T. Perceptions of workplace learning environments: A study of employees in the technology sector. **Journal of Workplace Learning**, Emerald, v. 24, n. 6, p. 398–417, 2012.

- PFEFFER, J. **Managing with power: Politics and influence in organizations**. Boston, MA: Harvard Business Review Press, 1992.
- RAVEN, B. H. Social influence and power. In: BY, Edited (Ed.). **Review of Personality and Social Psychology: Volume 2**. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1990. p. 215–241.
- REDDING, W. Charles. Organizational communication theory and ideology: An overview. In: NIMMO, Dan (Ed.). **Communication Yearbook III**. New Brunswick, N.J.: Transaction Publishers, 1979. p. 310–341.
- RIZZOLATTI, Giacomo; CRAIGHERO, Luciano. The mirror-neuron system. **Annual Review of Neuroscience**, v. 27, p. 169–192, 2004.
- RIZZOLATTI, Giacomo; SINIGAGLIA, Corrado. **Mirror in the Brain: How Our Minds Share Actions and Emotions**. Oxford: Oxford University Press, 2008.
- ROBBINS, Stephen P. **Administração: Mudanças e Perspectivas**. São Paulo: Saraiva, 2000.
- ROWE, W. G. Leadership skills in successful organizational transformation. **The Leadership Quarterly**, Elsevier, v. 13, n. 3, p. 301–319, 2002.
- ROWOLD, J.; HEINITZ, K. The impact of transformational and transactional leadership on followers' job satisfaction, commitment, and performance. **Leadership Organization Development Journal**, Emerald Group Publishing Limited, v. 28, n. 8, p. 477–493, 2007.
- THAYER, Le Osborne. Comunicação e teoria da organização. In: DANCE, Frank E.X. (Ed.). **Human Communication Theory - Original Essays**. São Paulo: Cultrix, 1973. p. 94–148.
- TOMASELLO, Michael et al. Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition. **Behavioral and Brain Sciences**, v. 28, p. 675–735, 2005.
- TONET, H. et al. **Desenvolvimento de equipes**. 2. ed.. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2009.
- UMILTA, Marco A. et al. I know what you are doing: A neurophysiological study. **Neuron**, v. 31, p. 155–165, 2001.
- VANVELSOR, E.; LESLIE, J. B. Why executives derail: Perspectives across time and levels. In: **Handbook of Leadership Theory and Practice**. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 1995. p. 471–490.
- VIEIRA, Patrícia Kátia Camargo Amâncio; BORTOLAI, Mônica Severo; SANTANA, Luis César G. C. Sistemas de trabalho e contratos psicológicos: um estudo sobre os termos estabelecidos entre profissionais e organizações. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, v. 9, n. 2, p. 7–22, May-Aug 2014.
- WAYNE, S. J.; FERRIS, G. R. Influence of impression management on the evaluation of job performance. **Academy of Management Review**, Academy of Management, v. 15, n. 4, p. 856–865, 1990.
- WESCHLER, E.; MASSARIK, F. The measurement of human performance: A guide to factor-analytic research. **Psychological Reports**, SAGE Publications, v. 27, n. 2, p. 411–418, 1970.
- WOOD, Stephen; MENEZES, Lilian M. High-involvement management, high-performance work systems and well-being. **International Journal of Human Resource Management**, Taylor Francis, v. 22, n. 7, p. 1586–1610, 2011.

YUKL, G.; SEIFERT, C. F.; CHAVES, D. L. Implementing change: An examination of the relationship between leadership and change implementation. **Journal of Organizational Behavior**, Wiley, v. 29, n. 6, p. 859–880, 2008.