



ANAIOS DO SEMINÁRIO DE BOAS PRÁTICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM (SBPEA) DA EEL-USP

VII SBPEA - 05 DE DEZEMBRO DE 2024

Neuroliderança na Indústria Automotiva: Desenvolvimento de Gestores e Aplicação do Viés de Ancoragem para Superação de Metas de Produção.

Jonas Henrique da Silva

Faculdade de Tecnologia João Mod (sanoj.henrique@outlook.com)

Maria Paula Forasteiro Vicente

Faculdade de Ciências Humanas de Cruzeiro (paula.forasteiro@gmail.com)

Resumo

Este artigo apresenta uma abordagem prática de neuroliderança para o ensino de liderança de gestores de produção e otimização de processos produtivos em uma linha automotiva. O estudo foi realizado com três gestores, focando em vieses de tomada de decisão, como o viés de ancoragem, para impactar positivamente a performance de uma equipe no segundo turno, cuja produtividade estava abaixo da meta de 300 peças por hora, mesmo com alta eficiência (OEE acima de 90%). Através da elevação da meta para 320 peças por hora e da aplicação de técnicas de neuroliderança, os gestores influenciaram diretamente o desempenho da equipe, resultando em um aumento da produção diária para mais de 2300 peças e alcançando um recorde de 2520 peças em um único dia. Fundamentado nas teorias de Antonio Damásio, Daniel Kahneman e David Rock, este estudo evidencia a eficácia do uso da neurociência aplicada ao ensino e ao desenvolvimento de liderança para alavancar a produtividade e a superação de metas.

Palavras-chave: Neuroliderança, Desenvolvimento de líderes, Viés de ancoragem, Produtividade, Neurociência.

Abstract

This article presents a practical approach to neuroleadership for teaching and developing production managers and optimizing manufacturing processes in an automotive line. The study involved three managers and focused on decision-making biases, particularly anchoring bias, to positively influence the performance of a second-shift team that had



ANAIOS DO SEMINÁRIO DE BOAS PRÁTICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM (SBPEA) DA EEL-USP

VII SBPEA - 05 DE DEZEMBRO DE 2024

been underperforming relative to the target of 300 parts per hour, despite high efficiency (OEE over 90%). By raising the production goal to 320 parts per hour and applying neuroleadership techniques, managers directly impacted team performance, resulting in a daily output increase to over 2,300 parts and achieving a record of 2,520 parts in a single day. Grounded in the theories of Antonio Damasio, Daniel Kahneman, and David Rock, this study demonstrates the effectiveness of neuroscience in teaching and leadership development to boost productivity and exceed targets.

Keywords: Neuroleadership, Leadership development, Anchoring bias, Productivity, Neuroscience.

Resumen

Este artículo presenta un enfoque práctico de neuroliderazgo para el desarrollo de gestores de producción y la optimización de procesos en una línea de fabricación automotriz. El estudio se llevó a cabo con tres gestores y se centró en los sesgos en la toma de decisiones, especialmente el sesgo de anclaje, para influir positivamente en el rendimiento de un equipo de segundo turno que se encontraba por debajo de la meta de 300 piezas por hora, a pesar de una alta eficiencia (OEE superior al 90%). A través del incremento de la meta a 320 piezas por hora y la aplicación de técnicas de neuroliderazgo, los gestores impactaron directamente en el desempeño del equipo, logrando un aumento de la producción diaria a más de 2,300 piezas y alcanzando un récord de 2,520 piezas en un solo día. Basado en las teorías de Antonio Damasio, Daniel Kahneman y David Rock, este estudio demuestra la efectividad de la neurociencia aplicada a la enseñanza y al desarrollo de liderazgo para impulsar la productividad y superar objetivos.

Palabras clave: Neuroliderazgo, Desarrollo de liderazgo, Sesgo de anclaje, Productividad, Neurociencia.

1. INTRODUÇÃO / INTRODUCTION / INTRODUCCIÓN

No ambiente industrial, a produtividade e o desempenho das equipes são constantemente monitorados e ajustados para atender às crescentes demandas do



ANAIOS DO SEMINÁRIO DE BOAS PRÁTICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM (SBPEA) DA EEL-USP

VII SBPEA - 05 DE DEZEMBRO DE 2024

mercado. No entanto, mesmo em operações com alta eficiência, como demonstrado por um OEE (Overall Equipment Effectiveness) superior a 90%, muitos times ainda enfrentam dificuldades para atingir metas de produção. Esse desafio pode ser parcialmente explicado por fatores cognitivos e emocionais, que influenciam a tomada de decisão e, consequentemente, o comportamento dos líderes e suas equipes. Estudos recentes em neurociência têm revelado como a compreensão de vieses cognitivos, como o viés de ancoragem, pode fornecer insights poderosos para otimizar práticas de gestão, desenvolver lideranças e impulsionar a produtividade (DAMÁSIO, 2005; KAHNEMAN, 2012).

A neurociência aplicada à liderança, ou neuroliderança, emergiu como um campo de estudo que explora como os processos cerebrais impactam comportamentos e decisões no contexto organizacional. David Rock, um dos pioneiros no campo, desenvolveu o modelo SCARF (Status, Certeza, Autonomia, Relacionamento e Justiça) para ajudar líderes a reconhecer e gerenciar fatores que influenciam o desempenho e a motivação de suas equipes (ROCK, 2009). Rock argumenta que, ao entender e aplicar conceitos neurocientíficos, líderes são capazes de criar ambientes mais produtivos, onde as metas são mais bem compreendidas e internalizadas pelos membros da equipe.

Além disso, o estudo de Daniel Kahneman sobre vieses de decisão proporciona uma compreensão detalhada de como a cognição humana muitas vezes se desvia da racionalidade perfeita. Kahneman identificou o viés de ancoragem como uma tendência a depender excessivamente de uma primeira informação recebida (ou “âncora”) ao tomar decisões subsequentes (KAHNEMAN, 2012). No contexto produtivo, a definição de uma meta inicial pode influenciar significativamente o desempenho dos operadores, mesmo quando as condições objetivas, como a eficiência da linha, são altas. Ao elevar as metas de produção, líderes podem reconfigurar as expectativas dos times, utilizando o viés de ancoragem como uma ferramenta de motivação.

Baseado nas contribuições de Antonio Damásio, a neurociência também elucida o papel das emoções nas decisões e no comportamento humano. Damásio propôs que emoções e razão são indissociáveis e interagem diretamente no processo decisório,



ANAIOS DO SEMINÁRIO DE BOAS PRÁTICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM (SBPEA) DA EEL-USP

VII SBPEA - 05 DE DEZEMBRO DE 2024

contrariando a antiga visão cartesiana de separação entre mente e corpo (DAMÁSIO, 2005). Essa integração é essencial no desenvolvimento de lideranças eficazes, pois gestores que compreendem os mecanismos emocionais podem tomar decisões mais acertadas, alinhadas aos objetivos organizacionais e ao bem-estar dos colaboradores.

O objetivo deste estudo é analisar a aplicação da neuroliderança para o desenvolvimento de gestores de produção, demonstrando como o uso estratégico do viés de ancoragem pode impactar diretamente a produtividade em uma linha de pintura automotiva. A justificativa para este estudo reside na necessidade de práticas de liderança que vão além da gestão técnica e abracem uma compreensão mais holística do comportamento humano. Ao aplicar conceitos neurocientíficos no desenvolvimento de gestores, buscamos promover um ambiente de trabalho que favoreça a superação de metas e o bem-estar dos colaboradores, trazendo contribuições valiosas para as práticas de ensino em liderança no contexto industrial.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA / THEORETICAL BACKGROUND / FUNDAMENTOS TEÓRICOS

O ensino de liderança, especialmente no contexto corporativo, envolve mais do que apenas técnicas de gestão; exige o desenvolvimento de habilidades interpessoais e uma compreensão das dinâmicas humanas. David Rock, com seu modelo SCARF, apresenta um quadro no qual o ensino de liderança pode ser aprimorado ao abordar fatores psicológicos e emocionais que influenciam o comportamento humano. O SCARF abrange os elementos de Status, Certeza, Autonomia, Relacionamento e Justiça, elementos que, segundo Rock (2009), devem ser incorporados na formação de líderes para que eles possam inspirar e motivar suas equipes, promovendo um ambiente de segurança psicológica. Para Antonio Damásio, o ensino de liderança também deve considerar o papel das emoções nas decisões e nas interações diárias dos líderes com suas equipes. Sua obra enfatiza que razão e emoção são componentes complementares que, ao serem adequadamente compreendidos, podem potencializar o impacto dos líderes (DAMÁSIO, 2005).



ANAIOS DO SEMINÁRIO DE BOAS PRÁTICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM (SBPEA) DA EEL-USP

VII SBPEA - 05 DE DEZEMBRO DE 2024

A neurociência tem se mostrado crucial para a compreensão dos processos cognitivos que impactam a liderança. Antonio Damásio propôs que as emoções são essenciais para a tomada de decisões eficazes, sugerindo que líderes com maior consciência emocional tomam decisões mais equilibradas e alinhadas aos objetivos organizacionais. Além disso, Kahneman e Tversky introduziram conceitos como o viés de confirmação e o viés de ancoragem, mostrando que os líderes podem aprimorar a precisão de suas decisões ao reconhecer e gerenciar esses vieses. Esses autores argumentam que o conhecimento das influências subconscientes nos processos mentais permite que os líderes identifiquem melhor os fatores que influenciam seus comportamentos e, assim, inspirem suas equipes de maneira mais estratégica (KAHNEMAN, 2012; Tversky e Kahneman, 1974).

A relação entre neuroliderança e produtividade foi amplamente explorada por Rock, que argumenta que a neurociência aplicada à liderança melhora a comunicação, a confiança e o engajamento das equipes, resultando em um ambiente mais produtivo. Ao focar em elementos do SCARF, Rock sugere que líderes podem criar uma cultura organizacional que incentive a cooperação e minimize o estresse (ROCK, 2009). Damásio também contribui para a discussão ao demonstrar que a produtividade pode ser impactada quando líderes promovem um ambiente emocionalmente saudável, onde as equipes se sentem valorizadas e motivadas para atingir seus objetivos (DAMÁSIO, 2005).

Os vieses cognitivos, conforme estudados por Kahneman e Tversky, têm implicações diretas para os resultados operacionais. O viés de confirmação e o viés de disponibilidade, por exemplo, podem limitar a visão dos gestores, fazendo-os confiar excessivamente em informações que confirmam suas expectativas iniciais. Kahneman ressalta que, ao reconhecer e neutralizar esses vieses, os líderes podem tomar decisões mais objetivas e eficazes, que impactam positivamente os resultados operacionais (KAHNEMAN, 2012). A aplicação da neurociência nesse contexto, portanto, permite que os gestores minimizem erros e maximizem o desempenho, alinhando suas decisões aos objetivos estratégicos da organização.



ANAIOS DO SEMINÁRIO DE BOAS PRÁTICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM (SBPEA) DA EEL-USP

VII SBPEA - 05 DE DEZEMBRO DE 2024

O viés de ancoragem, discutido extensivamente por Kahneman, refere-se à tendência de se concentrar na primeira informação recebida ao tomar decisões subsequentes. No ambiente produtivo, essa âncora pode ser usada estrategicamente para elevar as metas de desempenho e redefinir expectativas. Kahneman sugere que, ao ajustar as metas iniciais, os gestores podem reconfigurar o comportamento dos colaboradores, levando-os a se esforçar para atingir novos padrões de produtividade (KAHNEMAN, 2012). Aplicar o viés de ancoragem como uma prática consciente na gestão de equipes ajuda a criar uma mentalidade de crescimento e melhora a produtividade, como evidenciado no estudo de caso deste artigo, onde a elevação da meta de produção resultou em um aumento significativo na performance do time.

A neuroplasticidade, conceito explorado por Doidge (2007), refere-se à capacidade do cérebro de se adaptar e reorganizar suas conexões em resposta a novas experiências e aprendizados. No contexto da liderança, esse fenômeno sugere que os gestores não estão limitados a um conjunto fixo de habilidades; em vez disso, podem cultivar novas competências ao longo de suas carreiras. A aplicação de técnicas de neuroliderança, por meio da compreensão dos processos cognitivos, pode ser aprofundada através de formação contínua e experiências práticas, permitindo que líderes desenvolvam habilidades essenciais para um desempenho mais eficaz.

De acordo com Goleman (1995), a autorregulação e o autocontrole são fundamentais para que os líderes evitem decisões impulsivas e mantenham um ambiente de trabalho positivo. A autorregulação permite que os gestores reconheçam e minimizem os impactos de seus vieses cognitivos, levando a decisões mais ponderadas e impactantes. Isso é particularmente relevante em contextos em que a pressão por resultados pode desencadear reações emocionais que comprometem a qualidade das decisões.

Além disso, práticas de autorregulação, como meditação e *mindfulness*, têm se mostrado benéficas para a liderança. Estudos indicam que essas práticas melhoram a capacidade de foco e concentração, contribuindo para o desenvolvimento de um estilo de liderança mais resiliente e adaptável (ZEIDNER et al., 2010). Assim, a integração da neuroplasticidade e da autorregulação na formação de líderes proporciona uma base



ANÁIS DO SEMINÁRIO DE BOAS PRÁTICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM (SBPEA) DA EEL-USP

VII SBPEA - 05 DE DEZEMBRO DE 2024

sólida para o desenvolvimento contínuo de competências, promovendo não apenas o crescimento individual, mas também o desempenho organizacional.

Esses conceitos, aliados à aplicação de neuroliderança e à conscientização sobre vieses de decisão, criam um ambiente propício para a inovação e a superação de desafios, permitindo que os líderes conduzam suas equipes a um desempenho elevado e sustentável.

3. MÉTODO / METHOD

Este estudo foi conduzido em uma linha de produção de componentes automotivos, focando especificamente no desempenho do time do segundo turno, que apresentava resultados inferiores aos demais turnos. Inicialmente, foram coletados dados por meio de indicadores diários de produção, que incluíram as métricas de OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) e produção real. Esses dados foram apresentados em gráficos de tendência, onde o eixo X representava os dias e o eixo Y mostrava os resultados em termos de peças produzidas e a porcentagem de OEE.

Após a análise dos dados comparativos entre os turnos, observou-se que o time do segundo turno estava ancorado em uma meta implícita de produção de 300 peças por hora, considerada ideal. Entretanto, o OEE médio indicava que era possível alcançar uma produção maior, com um máximo teórico de 354 peças e uma média de OEE de 90%. Essa discrepância motivou a pesquisa na literatura sobre neuroliderança e vieses cognitivos, levando a discussões em grupo entre supervisores e líderes de produção sobre como esses vieses estavam impactando os resultados.

Identificou-se que a ancoragem estava limitando as expectativas de produção. Em resposta, foi decidido que a nova meta piloto seria de 320 peças por hora, o que, considerando um turno de 7,67 horas, permitiria uma produção de aproximadamente 2.450 peças por dia. O comportamento da equipe foi monitorado em relação a essa nova meta, e os resultados foram acompanhados ao longo de um mês.



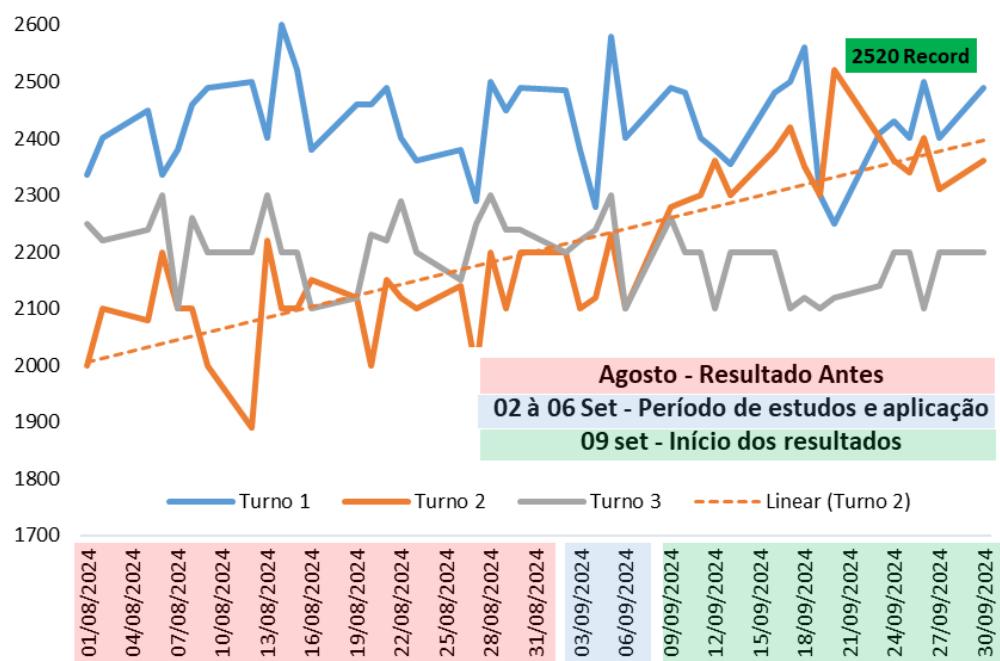
ANAIOS DO SEMINÁRIO DE BOAS PRÁTICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM (SBPEA) DA EEL-USP

VII SBPEA - 05 DE DEZEMBRO DE 2024

Os dados coletados foram analisados para verificar o impacto da nova meta na produtividade. Como resultado, observou-se um aumento significativo na média de produção do time do segundo turno, que começou a atingir valores superiores a 2.300 peças diárias, culminando em um recorde de 2.520 peças em um dia específico.

4. RESULTADOS / RESULTS

Gráfico 1: Ancoragem na produção diária do turno 2



Fonte: os autores

Durante o mês de agosto de 2024, a média de produção do turno 2 foi de 2100 peças por dia, com um valor máximo de 2200 peças e um mínimo de 1890 peças. Esses dados indicam uma variação significativa na produtividade do turno, o que pode ser explorado utilizando conceitos estatísticos como média, mediana e desvio padrão. A média é uma medida central que, neste caso, reflete a produção geral, enquanto o intervalo entre os valores máximo e mínimo evidencia a dispersão dos dados, que pode influenciar a percepção da performance da equipe.



ANAIOS DO SEMINÁRIO DE BOAS PRÁTICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM (SBPEA) DA EEL-USP

VII SBPEA - 05 DE DEZEMBRO DE 2024

A partir do dia 09 de setembro de 2024, após a implementação da nova meta de 320 peças por hora, a média de produção do turno 2 aumentou para 2354 peças por dia. Neste novo período, o melhor resultado alcançado foi de 2520 peças, enquanto o pior foi de 2290 peças. Esses números não apenas superaram a meta estabelecida, mas também demonstraram um aumento significativo em relação ao desempenho anterior.

O cálculo da média, agora em 2354 peças, sugere uma melhoria de aproximadamente 12% em relação à média anterior de 2100 peças. Essa mudança é estatisticamente relevante e indica que a nova meta teve um impacto positivo no desempenho da equipe. Além disso, a análise da variação dos dados, ao comparar a dispersão das produções, mostra que a nova meta de ancoragem ajudou a reduzir a variabilidade na produção, uma vez que os resultados não apenas se concentraram em torno da nova média, mas também mantiveram um desempenho consistente.

Esses resultados, ilustrados no gráfico anexado ao texto, evidenciam a eficácia da estratégia de ancoragem adotada e a aplicabilidade dos conceitos de neuroliderança na melhoria do desempenho organizacional, mostrando que a gestão das expectativas pode gerar resultados positivos em ambientes produtivos. A aplicação de ferramentas estatísticas para a análise desses dados enriquece a compreensão dos fenômenos observados e fornece uma base sólida para futuras investigações sobre a relação entre metas e performance em ambientes industriais.

5. DISCUSSÕES / DISCUSSIONS / DISCUSIONES

A discussão dos resultados obtidos no segundo turno da fábrica de componentes automotivos destaca a importância da neuroliderança no desenvolvimento de habilidades de liderança e no impacto sobre a produtividade. Conforme Goleman (1995) e outros autores, a inteligência emocional e a consciência dos vieses cognitivos são fundamentais para a eficácia dos líderes. Através da análise de dados e da identificação de ancoragens, foi possível perceber que a equipe estava presa à meta anterior de 300 peças, uma crença que limitava seu potencial produtivo. A aplicação dos conceitos de neuroliderança



ANAIOS DO SEMINÁRIO DE BOAS PRÁTICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM (SBPEA) DA EEL-USP

VII SBPEA - 05 DE DEZEMBRO DE 2024

permitiu que os líderes reconhecessem e desafiassem essa ancoragem, resultando em um aumento significativo na produção.

Além disso, a mudança na mentalidade dos gestores e do time em relação às metas estabelecidas é corroborada pela literatura sobre viés de ancoragem, que demonstra como expectativas pré-estabelecidas influenciam comportamentos e resultados (Tversky & Kahneman, 1974). Ao implementar a nova meta de 320 peças por hora, não apenas se criou um novo padrão de desempenho, mas também se estimulou a equipe a adotar uma mentalidade de crescimento, conforme discutido por Doidge (2007). Essa mudança não só alavancou a produção, mas também melhorou a confiança e a motivação dos colaboradores, aspectos que são essenciais para a liderança eficaz em ambientes industriais.

A integração de práticas de ensino de liderança com base na neuroliderança representa um avanço significativo no contexto industrial. À medida que os líderes se tornam mais conscientes dos processos mentais e emocionais que afetam suas equipes, eles podem moldar um ambiente de trabalho mais produtivo e colaborativo. O sucesso obtido na linha de pintura exemplifica como a aplicação de teorias de liderança pode ser traduzida em resultados concretos, contribuindo para o desenvolvimento de uma cultura organizacional que prioriza o aprendizado contínuo e a superação de limites. A experiência vivenciada na fábrica serve como um modelo para outras indústrias que buscam melhorar suas práticas de liderança e aumentar a produtividade através da aplicação da neuroliderança.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS / FINAL CONSIDERATIONS / CONSIDERACIONES FINALES

Este estudo demonstrou a eficácia da aplicação dos conceitos de neuroliderança e a análise dos vieses cognitivos na melhoria da produtividade em uma linha de pintura de componentes automotivos. Ao estabelecer uma nova meta de produção e desafiar a ancoragem pré-existente, foi possível observar um aumento significativo na performance da equipe, evidenciando que práticas de liderança informadas pela neurociência podem gerar resultados concretos em ambientes industriais. Os resultados obtidos não apenas



ANAIOS DO SEMINÁRIO DE BOAS PRÁTICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM (SBPEA) DA EEL-USP

VII SBPEA - 05 DE DEZEMBRO DE 2024

superaram as expectativas em termos de produção, mas também promoveram um ambiente de trabalho mais colaborativo e motivador, alinhando-se com os princípios discutidos por Goleman (1995) e Doidge (2007).

As experiências adquiridas neste estudo abrem caminho para futuras pesquisas na área de liderança industrial. Temas como a relação entre a formação em neuroliderança e a performance organizacional, o impacto da inteligência emocional nas dinâmicas de equipe, e a eficácia de diferentes métodos de ensino de liderança em contextos industriais podem ser explorados mais a fundo. Além disso, a investigação sobre como práticas de *mindfulness* e autorregulação podem ser incorporadas ao cotidiano dos líderes e suas equipes merece atenção, pois pode potencializar ainda mais a produtividade e o bem-estar no ambiente de trabalho.

Por fim, a intersecção entre a neurociência e o ensino de liderança oferece uma rica área de exploração acadêmica e prática. A crescente necessidade de líderes eficazes e adaptáveis nas indústrias contemporâneas justifica a importância de aprofundar o entendimento sobre como as abordagens de neuroliderança podem ser implementadas e aprimoradas. Essa pesquisa não só contribuirá para o avanço do conhecimento acadêmico, mas também terá implicações práticas significativas para a formação de líderes capazes de enfrentar os desafios do ambiente industrial moderno.

REFERÊNCIAS / REFERENCES / REFERENCIAS

CALLUSO, Carlo; DEVETAG, Giovanna; DONATO, Lucia. **Influence of emotional states on decision making:** an integrated review of the neurobiological mechanisms. *Brain Sciences*, v. 11, n. 5, p. 1-27, 2021.

DOIDGE, N. **The Brain That Changes Itself:** Stories of Personal Triumph from the Frontiers of Brain Science. New York: Viking, 2007.

DAMÁSIO, Antonio R. **O erro de Descartes:** emoção, razão e o cérebro humano. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.



**ANAIOS DO SEMINÁRIO DE BOAS PRÁTICAS DE ENSINO
E APRENDIZAGEM (SBPEA) DA EEL-USP**
VII SBPEA - 05 DE DEZEMBRO DE 2024

GOLEMAN, D. **Inteligência Emocional: A Nova Ciência do Desenvolvimento Humano.** Rio de Janeiro: Objetiva, 1995.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. **Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases.** New York: Cambridge University Press, 1982.

KAHNEMAN, Daniel. **Rápido e devagar:** duas formas de pensar. Tradução de Cássio de Arantes Leite. São Paulo: Objetiva, 2012.

ROCK, David. **Your brain at work: strategies for overcoming distraction, regaining focus, and working smarter all day long.** New York: HarperBusiness, 2009.

TVERSKY, A; KAHNEMAN, D. **Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk.** Econometrica, v. 47, n. 2, p. 263-292, 1979.

ZEIDNER, M.; MATTHEWS, G.; PANNONE, S. **Emotional Intelligence in the Workplace: A Review of Current Research and Its Implications for Personnel Selection.** International Journal of Selection and Assessment, v. 18, n. 3, p. 282-292, 2010.