



INFLUÊNCIA DA CAPACITAÇÃO EM LEAN OFFICE NA APLICAÇÃO EM PROCESSOS ADMINISTRATIVOS: PROPOSTA CONCEITUAL

INFLUENCE OF LEAN OFFICE TRAINING ON ITS APPLICATION IN ADMINISTRATIVE PROCESSES: A CONCEPTUAL PROPOSAL

GUILHERME DE SOUZA | guilherme.hsouza@unitau.br | Universidade de Taubaté /SP

JOÃO ANTÔNIO POMPAI | joao.apompani@unitau.br | Universidade de Taubaté /SP

JOÃO PAULO DA COSTA | joao.pcalencar@unitau.br | Universidade de Taubaté /SP

AILTON GALDINO ALMEIDA | ailton.almeida@docente.unip.br | Universidade de Taubaté /SP

IVAIR ALVES DOS SANTOS | ivair.santos@unitau.br | Universidade de Taubaté /SP

ROQUE ANTÔNIO MOURA | roque.amoura@unitau.br | Universidade de Taubaté /SP

RESUMO

A busca por eficiência operacional tem levado os princípios enxutos para além do chão de fábrica, alcançando os processos administrativos por meio do Lean Office. A efetividade dessa abordagem depende não apenas do conhecimento técnico, mas da percepção de aplicabilidade por parte dos profissionais que vão implementá-la. Este artigo propõe um modelo conceitual e metodológico para investigar como a capacitação em Lean Office influencia a percepção, a aceitação e a intenção de aplicação de seus princípios em processos administrativos. Trata-se de um estudo teórico-metodológico que antecede uma pesquisa empírica quase experimental. São apresentados: (i) a fundamentação teórica que sustenta a relação entre capacitação e percepção; (ii) um modelo com cinco construtos conhecimento percebido, utilidade percebida, aceitação, intenção de aplicação e barreiras; (iii) um programa de capacitação de 40 horas; (iv) os instrumentos de coleta; (v) as hipóteses de pesquisa; e (vi) as projeções de resultados. Espera-se que a capacitação promova aumentos significativos em todas as dimensões perceptuais, com efeitos de moderados a grandes. A validação empírica deste modelo pode contribuir para aprimorar programas de formação em Lean, tanto no meio acadêmico quanto nas organizações.

Palavras-chave: Lean Office; Capacitação; Processos Administrativos; Modelo Conceitual.

ABSTRACT

The pursuit of operational efficiency has taken lean principles beyond the factory floor, reaching administrative processes through Lean Office. The effectiveness of this approach depends not only on technical knowledge but also on the perception of applicability by the professionals who will implement it. This article proposes a conceptual and methodological model to investigate how Lean Office training influences the perception, acceptance, and intention to apply its principles in administrative processes. This is a theoretical-methodological study that precedes quasi-experimental empirical research. The following are presented: (i) the theoretical foundation that supports the relationship between training and perception; (ii) a model with five constructs: perceived knowledge, perceived usefulness, acceptance, intention to apply, and barriers; (iii) a 40-hour training program; (iv) the data collection instruments; (v) the research hypotheses; and (vi) the projections of results. It is expected that the training will promote significant increases in all perceptual dimensions, with effects ranging from moderate to large. Empirical validation of this model can contribute to improving Lean training programs, both in academia and in organizations.

Keywords: Lean Office; Training; Administrative Processes; Conceptual Model.

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A busca pela excelência operacional não se limita mais às linhas de produção. Em um ambiente de negócios cada vez mais competitivo, os processos administrativos – gestão de documentos, fluxos de aprovação, comunicação interna e suporte organizacional – ganharam protagonismo como fontes de vantagem competitiva (SLACK; BRANDON-JONES; CORRÊA, 2019). Organizações que ignoram a eficiência de suas áreas meio acabam arcando com custos ocultos e perda de competitividade.

Nesse contexto, o pensamento enxuto (Lean Thinking), originalmente criado para a manufatura, foi adaptado para ambientes administrativos, dando origem ao Lean Office. Hicks (2007) argumenta que a informação é a “matéria prima” do trabalho administrativo, e que sua gestão ineficiente é a principal fonte de desperdício. Ferramentas como Mapeamento do Fluxo de Valor (VSM), 5S, Kanban e padronização ajudam a trazer visibilidade a esses fluxos, identificar gargalos e tornar os processos mais ágeis (TAPPING; SHUKER, 2004) e com acessibilidade (BENEVIDES, M. P, 2024)

Porém, implementar Lean não é apenas uma questão técnica. Envolve pessoas, cultura e mudança de hábitos. A resistência e a percepção limitada sobre a utilidade das novas práticas são obstáculos reais (SCHEIN, 2010; KOTTER, 1997). É nesse ponto que a capacitação entra como peça-chave para o sucesso da transformação.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

A literatura sobre Lean Office tem se concentrado mais em aspectos técnicos e relatos de caso do que na dimensão perceptual e formativa. Permanecem algumas questões sem resposta: como a capacitação muda a maneira como as pessoas enxergam o Lean Office? O conhecimento técnico por si só altera atitudes e intenções de aplicar o que se aprendeu? Que barreiras ainda são percebidas mesmo após um bom treinamento?

Este artigo, de caráter teórico-metodológico, busca responder à seguinte questão central: de que forma a capacitação em Lean Office pode influenciar a percepção, a aceitação e a intenção de aplicação de seus princípios em processos administrativos?

1.3 OBJETIVOS

O objetivo geral deste artigo é propor um modelo conceitual e metodológico para investigar a influência da capacitação em Lean Office na percepção, aceitação e intenção de aplicação de seus princípios.

Os objetivos específicos são:

- a. Sistematizar a teoria que liga capacitação à percepção de aplicabilidade do Lean Office.
- b. Propor um modelo com cinco construtos: conhecimento percebido, utilidade percebida, aceitação, intenção de aplicação e barreiras.
- c. Descrever um programa de capacitação de 40 horas.
- d. Apresentar instrumentos de coleta e procedimentos metodológicos.
- e. Formular hipóteses e projetar resultados esperados.

1.4 HIPÓTESES

H1: A participação no programa de capacitação aumentará significativamente ($p < 0,05$) a percepção de conhecimento sobre o Lean Office.

H2: A capacitação aumentará significativamente ($p < 0,05$) a percepção de utilidade e a aceitação do Lean Office.

H3: A capacitação aumentará significativamente ($p < 0,05$) a intenção dos participantes de aplicar os princípios e ferramentas do Lean Office.

H4: A capacitação ampliará significativamente ($p < 0,05$) a percepção de aplicabilidade do Lean em contextos não industriais.

1.5 JUSTIFICATIVA

No plano acadêmico, este artigo contribui para a literatura sobre Lean Office, ainda pouco explorada quando comparada ao Lean Manufacturing. No plano metodológico, oferece um modelo testável, com construtos claros e instrumentos prontos para uso. No plano prático, a validação futura do modelo pode ajudar instituições de ensino e departamentos de treinamento a criar programas mais eficazes, que vão além do conteúdo técnico e atuam na mudança de mentalidade.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 DO CHÃO DE FÁBRICA AOS SERVIÇOS

A filosofia Lean nasceu no Japão pós-guerra, com Taiichi Ohno e Eiji Toyoda na Toyota. Eles perceberam que o modelo americano de produção em massa não servia para a realidade japonesa, que exigia alta variedade em pequenos volumes com poucos recursos (OHNO, 1997). Desenvolveram então o Sistema Toyota de Produção, focado em eliminar desperdícios (muda) e produzir sob demanda (just-in-time).

O livro “A Máquina que Mudou o Mundo” (WOMACK; JONES; ROOS, 1992) difundiu o termo Lean Manufacturing globalmente. Aos poucos, os princípios enxutos foram sendo aplicados também em serviços e processos administrativos. Slack, Brandon-Jones e Corrêa (2019) lembram que operações de serviço, apesar de diferentes da manufatura, também consomem recursos e geram valor, estando sujeitas aos mesmos tipos de desperdício.

2.2 OS CINCO PRINCÍPIOS DO LEAN THINKING

Womack e Jones (2004) sintetizaram o pensamento enxuto em cinco princípios: Valor (definir o que o cliente quer pagar); Fluxo de Valor (mapear todas as etapas); Fluxo Contínuo (fazer o trabalho fluir sem interrupções); Produção Puxada (produzir só quando o cliente interno sinalizar); e Perfeição (buscar melhoria contínua sem fim). Liker (2004) complementa que o coração do Lean está no desenvolvimento das pessoas e na capacitação para resolver problemas.

2.3 LEAN OFFICE: DESPERDÍCIOS E FERRAMENTAS

No escritório, o foco sai do fluxo de materiais e vai para o fluxo de informações (TAPPING; SHUKER, 2004). Hicks (2007) fala em Lean Information Management: a informação é a matéria-prima do trabalho administrativo, e sua gestão inadequada gera desperdício. Os sete desperdícios clássicos se manifestam no ambiente administrativo da seguinte forma:

- a. Superprodução: gerar relatórios que ninguém lê, imprimir sem necessidade.
- b. Espera: aguardar aprovações, assinaturas, informações de outros setores.
- c. Transporte: mover documentos físicos entre andares, encaminhar e-mails sem critério.
- d. Processamento excessivo: múltiplas revisões do mesmo documento, burocracia desnecessária.
- e. Estoque: acumular tarefas na fila, e-mails não lidos, pastas digitais desorganizadas.
- f. Movimento: procurar arquivos em pastas desorganizadas, ir e voltar atrás de informações.
- g. Defeitos: erros em relatórios que geram retrabalho, informações incorretas.

As ferramentas mais utilizadas no Lean Office incluem: VSM para enxergar o fluxo de informações (ROTHER; SHOOK, 2003); 5S para organizar o ambiente físico e digital (LIKER, 2004); Kanban para gestão visual de tarefas (WOMACK; JONES, 2004); Gestão Visual com dashboards e indicadores (ECKERSON, 2010); e Padronização para criar uma base estável de melhoria contínua (LIKER; MEIER, 2006).

2.4 A DIMENSÃO HUMANA E O PAPEL DA CAPACITAÇÃO

Implementar Lean Office mexe com rotinas, hábitos e mentalidades. A resistência é natural. Schein (2010) explica que a cultura organizacional é feita de pressupostos compartilhados, estáveis e difíceis de mudar. Kotter (1997) alerta que um dos maiores erros em processos de transformação é não preparar as pessoas adequadamente.

É nesse contexto que a capacitação se torna estratégica. Ela precisa atuar em várias frentes: ensinar o “como fazer” (competências técnicas); promover uma compreensão profunda dos princípios (internalização da filosofia); comunicar o “por quê” da mudança (engajamento); e reduzir resistências, desmistificando o Lean (BALLE; BALLE, 2009). Argyris e Schön (1978) propõem o conceito de double loop learning: não apenas corrigir erros dentro do mesmo framework, mas questionar e modificar o próprio framework de pensar os processos.

2.5 MODELO CONCEITUAL PROPOSTO

Com base na fundamentação teórica, propõe-se um modelo em que a capacitação (intervenção) influencia cinco construtos de percepção, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 | Modelo conceitual de capacitação por construtos

Construto	O que significa	Autores de referência
Conhecimento Percebido	O quanto a pessoa acredita entender sobre Lean Office	Kirkpatrick; Kirkpatrick (2006)
Utilidade Percebida	A crença de que o Lean Office traz benefícios reais	Davis (1989); Venkatesh et al. (2003)
Aceitação da Metodologia	Atitude favorável ao Lean Office como abordagem válida	Ajzen (1991)
Intenção de Aplicação	Disposição para usar o que aprendeu no futuro	Ajzen (1991); Baldwin; Ford (1988)
Percepção de Barreiras	Identificação dos obstáculos para implementar o Lean	Schein (2010); Kotter (1997)

Fonte: Elaboração dos autores (2026).

A análise das mudanças nesses construtos entre o pré e o pós-teste permitirá verificar as hipóteses formuladas.

3 PROPOSIÇÃO METODOLÓGICA

3.1 DELINEAMENTO

Propõe-se um estudo quase experimental do tipo pré-teste e pós-teste com um único grupo (one group pretest-posttest design). O esquema é: $G: O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$, onde G é o grupo, O_1 a medição antes da intervenção, X o programa de capacitação e O_2 a medição posterior. É um desenho realista para contextos educacionais, onde não é possível formar um grupo de controle randomizado (COHEN; MANION; MORRISON, 2018).

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA (PROJEÇÃO)

A população-alvo são estudantes de nível superior em cursos como Engenharia de Produção, Administração e Gestão, participantes de um programa extracurricular de capacitação em Lean. A amostra será não probabilística por conveniência (todos os que se inscreverem e concluírem o programa). Projeta-se cerca de 300 respondentes válidos. Um cálculo no G*Power 3.1 para teste t pareado (efeito 0,5, poder 0,80, α 0,05) indica que 34 participantes já seriam suficientes, mas uma amostra maior proporciona maior robustez estatística.

3.3 PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO (INTERVENÇÃO)

O curso terá 40 horas distribuídas em 8 semanas, com a estrutura apresentada no Quadro 2.

Quadro 2 | Cronograma do programa de capacitação em Lean Office

Módulo	Tema	Carga	Estratégias principais
1	Introdução ao Pensamento Lean	4h	Aula dialogada, vídeos históricos, discussões
2	Identificação de Desperdícios	8h	Estudo de caso, atividade “Caça aos desperdícios”, trabalho em grupo
3	Ferramentas I: VSM e 5S	12h	Oficina de VSM com processo real, estação 5S digital
4	Ferramentas II: Kanban, Gestão Visual, Padronização	12h	Simulação de Kanban, criação de dashboard, elaboração de POP
5	Atividade Prática Integradora	4h	Aplicação dos conceitos em estudo de caso real, apresentações

Fonte: Elaboração dos autores (2026).

A estrutura combina teoria com prática, utilizando exemplos concretos do cotidiano administrativo para que o aprendizado seja significativo e promova engajamento.

3.4 INSTRUMENTO DE COLETA

Propõe-se um questionário autoaplicável composto por duas partes. A Parte 1 – Perfil do Respondente – abrange: idade, gênero, curso, semestre e experiência profissional. A Parte 2 – Escalas de Percepção – é composta por afirmações em escala Likert de 5 pontos (1 = Discordo Totalmente a 5 = Concordo Totalmente), organizadas nos cinco blocos temáticos do modelo.

Exemplos de itens por construto:

- a. Conhecimento Percebido: “Consigo identificar desperdícios em um processo administrativo.”
- b. Utilidade Percebida: “Acredito que o Lean Office pode melhorar a qualidade dos processos administrativos.”
- c. Aceitação: “Considero o Lean Office uma abordagem válida para ambientes administrativos.”
- d. Intenção de Aplicação: “Pretendo usar os conceitos do Lean Office no meu futuro profissional.”
- e. Barreiras: “A resistência das pessoas à mudança é um grande obstáculo para o Lean Office.”

Recomenda-se validar o conteúdo do questionário com um painel de 3 a 5 especialistas (doutores na área) antes da aplicação.

3.5 PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE

A coleta ocorrerá em duas ondas: pré-teste (na semana anterior ao curso) e pós-teste (na semana seguinte). Será utilizada uma plataforma online (Google Forms), com código identificador criado pelo participante para garantir anonimato e pareamento dos dados.

A análise contemplará três etapas:

- a. Estatística descritiva: médias e desvios padrão de cada construto nos dois momentos.
- b. Teste t pareado: comparação das médias pré e pós-teste (nível de significância $p < 0,05$).
- c. Tamanho do efeito (d de Cohen): medida da magnitude das diferenças (0,20 = pequeno; 0,50 = médio; 0,80 = grande).

Análises complementares podem incluir ANOVA para comparar cursos e teste t independente para comparar grupos com e sem experiência profissional.

4 RESULTADOS ESPERADOS (PROJEÇÕES)

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA (PROJEÇÃO)

Espera-se uma amostra de cerca de 300 participantes, com idade média de 22 a 23 anos, equilíbrio entre gêneros, maioria dos cursos de Engenharia de Produção e Administração, e aproximadamente 60% com alguma experiência profissional.

4.2 ANÁLISE DESCRITIVA (PROJEÇÃO)

Projetam-se os resultados apresentados no Quadro 3.

Quadro 3 | Projeção das médias pré e pós-teste por construto

Dimensão	Média Pré	Média Pós	Variação (Δ)
Conhecimento Percebido	2,8 – 3,2	4,1 – 4,5	+1,3
Utilidade Percebida	3,5 – 3,8	4,3 – 4,6	+0,8
Aceitação da Metodologia	3,4 – 3,7	4,2 – 4,5	+0,8
Intenção de Aplicação	3,2 – 3,6	4,2 – 4,5	+1,0
Percepção de Barreiras	3,5 – 3,8	3,9 – 4,2	+0,4

Fonte: Elaboração dos autores (2026).

A maior variação esperada é no conhecimento percebido, o que é coerente com a natureza de um curso de capacitação. O aumento na percepção de barreiras pode indicar que os participantes se tornam mais realistas sobre as dificuldades de implementação.

4.3 TESTE DAS HIPÓTESES (PROJEÇÃO)

Quadro 4 | Projeção dos resultados dos testes de hipóteses

Dimensão	Δ média	t (esperado)	p-valor	d de Cohen
Conhecimento Percebido	+1,30	> 20	< 0,001	> 1,2 (grande)
Utilidade Percebida	+0,80	> 15	< 0,001	> 0,9 (grande)
Aceitação	+0,80	> 15	< 0,001	> 0,9 (grande)
Intenção de Aplicação	+1,00	> 18	< 0,001	> 1,0 (grande)
Barreiras	+0,40	> 8	< 0,001	> 0,5 (médio)

Fonte: Elaboração dos autores (2026).

Com esses valores, espera-se confirmar todas as quatro hipóteses. A H1 (conhecimento) deve apresentar o maior efeito. A H3 (intenção de aplicação) também deve registrar um incremento expressivo, o que é promissor do ponto de vista da transferência do aprendizado.

5 DISCUSSÃO E IMPLICAÇÕES

As projeções encontram respaldo na literatura. A H1 está alinhada com Liker e Meier (2006) sobre o papel do treinamento no desenvolvimento de pessoas. As H2, H3 e H4, com efeitos de grande magnitude, sugerem que a capacitação pode ir além da transmissão de informação e modificar atitudes – algo que Balle e Balle (2009) consideram essencial para uma verdadeira transformação Lean.

O aumento projetado na intenção de aplicação (H3) é especialmente relevante. Baldwin e Ford (1988) demonstram que a intenção é um precursor da transferência do aprendizado, ainda que fatores contextuais também exerçam influência relevante sobre esse processo.

O aumento na percepção de barreiras, projetado como efeito médio, pode ser interpretado como sinal de maturidade crítica. Conforme Argyris e Schön (1978), o double loop learning ocorre quando as pessoas não apenas aprendem novas técnicas, mas passam a questionar e compreender a complexidade dos sistemas onde vão aplicá-las.

Do ponto de vista das implicações práticas, se confirmados empiricamente, esses resultados podem orientar instituições de ensino a incluir discussões sobre barreiras e desafios em seus currículos, e não apenas conteúdo técnico. Para departamentos de treinamento corporativo, a pesquisa evidenciaria que capacitar bem significa conectar conceitos à realidade do dia a dia. Para gestores, ficaria evidente que investir em capacitação é investir na mudança de mentalidade organizacional.

6 CONCLUSÃO

Este artigo props um modelo conceitual e metodológico para investigar como a capacitação em Lean Office influencia a percepção, a aceitação e a intenção de aplicação de seus princípios. Foram apresentados: a base teórica; um modelo com cinco construtos; um programa de capacitação de 40 horas; instrumentos de coleta; hipóteses; e projeções de resultados.

As principais contribuições esperadas são:

- a. Teórica: avanço na compreensão da interface entre educação e gestão da mudança no contexto do Lean Office.
- b. Metodológica: oferta de um modelo testável, com construtos claros e instrumentos prontos para replicação.
- c. Prática: subsídios para que instituições de ensino e empresas desenhem melhores programas de capacitação em Lean.
- d. A principal limitação é a ausência de validação empírica, o que constituirá a próxima etapa da pesquisa. Recomendam-se, para estudos futuros:

- e. aplicar o modelo em amostras significativas;
- f. validar estatisticamente os instrumentos (análise fatorial exploratória e confirmatória, alfa de Cronbach);
- g. testar as hipóteses com o delineamento quase experimental descrito;
- h. incorporar métodos qualitativos (entrevistas, grupos focais) para compreender os processos de mudança perceptual;
- i. investigar o efeito de diferentes formatos de capacitação (presencial versus EaD, teórico versus prático).

A validação empírica deste modelo poderá, no futuro, contribuir para formar profissionais não apenas tecnicamente competentes, mas também culturalmente preparados para liderar mudanças organizacionais.

REFERÊNCIAS

- AJZEN, I. The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, v. 50, n. 2, p. 179-211, 1991.
- ARGYRIS, C.; SCHÖN, D. *Organizational learning: a theory of action perspective*. Reading: Addison-Wesley, 1978.
- BALDWIN, T. T.; FORD, J. K. Transfer of training: a review and directions for future research. *Personnel Psychology*, v. 41, n. 1, p. 63-105, 1988.
- BALLE, M.; BALLE, F. *The lean manager: a novel of lean transformation*. Cambridge: Lean Enterprise Institute, 2009.
- BENEVIDES, M. P.; XAVIER, K. R. S. L.; SILVA, A. P. S.; ROSA JUNIOR, O.; VILLARTA, C. J. B.; RICETTO, M. R. S.; MOURA, R. A. Sign Talk Assistive Technology: Real-Time Recognition of the Libras Typical Alphabet Using Artificial Intelligence. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, São Paulo (SP), v. 18, n. 12, p. e010610, 2024. DOI: 10.24857/rgsa.v18n12-214. DOI: <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n12-214>
- COHEN, L.; MANION, L.; MORRISON, K. *Research methods in education*. 8. ed. London: Routledge, 2018.
- DAVIS, F. D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, v. 13, n. 3, p. 319-340, 1989.
- ECKERSON, W. *Performance dashboards: measuring, monitoring, and managing your business*. Hoboken: John Wiley & Sons, 2010.
- HICKS, B. J. Lean information management: understanding and eliminating waste. *International Journal of Information Management*, v. 27, n. 4, p. 233-249, 2007.
- KIRKPATRICK, D. L.; KIRKPATRICK, J. D. *Evaluating training programs: the four levels*. 3. ed. San Francisco: Berrett-Koehler, 2006.
- KOTTER, J. P. *Leading change*. Boston: Harvard Business Review Press, 1997.
- LIKER, J. K. *O modelo Toyota: 14 princípios de gestão do maior fabricante do mundo*. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- LIKER, J. K.; MEIER, D. *The Toyota way fieldbook*. New York: McGraw-Hill, 2006.
- OHNO, T. *O sistema Toyota de produção: além da produção em larga escala*. Porto Alegre: Bookman, 1997.

ROTHER, M.; SHOOK, J. *Aprendendo a enxergar*. São Paulo: Lean Institute Brasil, 2003.

SCHEIN, E. H. *Organizational culture and leadership*. 4. ed. San Francisco: Jossey-Bass, 2010.

SLACK, N.; BRANDON-JONES, A.; CORRÊA, H. L. *Administração da produção*. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

TAPPING, D.; SHUKER, T. *Lean Office: gerenciamento do fluxo de valor para áreas administrativas*. Porto Alegre: Bookman, 2004.

VENKATESH, V. et al. User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS Quarterly*, v. 27, n. 3, p. 425-478, 2003.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T. *A mentalidade enxuta nas empresas*. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T.; ROOS, D. *A máquina que mudou o mundo*. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

