

CONTRIBUIÇÕES DO LEVERS OF CONTROL (LOC) NA GESTÃO DE PROJETO DE IMPLEMENTAÇÃO DE ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP)

Ricardo Lima dos Santos (UFG) - ricardo_lima@discente.ufg.br Júlio Orestes da Silva (UFG) - orestesj@gmail.com Kleber Domingos de Araújo (UFG) - kleberfgv@yahoo.com.br

Resumo:

Objetivo: Identificar as contribuições das alavancas de controle (Levers of Control -LOC) proposto por Simons (1995) na Gestão de Projeto de Implementação de Enterprise Resource Planning (ERP). Método: Revisão da literatura sobre o Levers of Control e Gestão de Projetos de Implementação de ERP. Com base na literatura elaborou-se um fluxo de sistema de controle com o objetivo de identificar as contribuições das alavancas de Simons (1995). Resultados: As contribuições identificadas foram: (i) Apoio na seleção e aquisição de ERP; (ii) Suporte na formalização dos ciclos de gerenciamento e no (iii) direcionamento do comportamento adequado na execução do projeto; (iv) Apoio no alinhamento estratégico do projeto com os objetivos organizacionais; (v) Suporte ao processo de gestão de desempenho e ao (vi) fomento da aprendizagem e inovação organizacional. Contribuições: Este trabalho pretende contribuir de forma teórica na melhoria da eficiência e da produtividade dos processos de gerenciamento de projetos de implementação de ERP estimulando os envolvidos a serem criativos, inovadores e flexíveis, em especial os profissionais das áreas de Controladoria e Tecnologia da Informação, que visam uma implementação bem sucedida de ERP nas organizações.

Palavras-chave: Levers of Control - LOC; Gestão de Projetos; Implementação de ERP.

Área temática: Controladoria e Contabilidade Gerencial



CONTRIBUIÇÕES DO LEVERS OF CONTROL (LOC) NA GESTÃO DE PROJETO DE IMPLEMENTAÇÃO DE ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP)

Resumo

Objetivo: Identificar as contribuições das alavancas de controle (*Levers of Control* – LOC) proposto por Simons (1995) na Gestão de Projeto de Implementação de *Enterprise Resource Planning* (ERP). Método: Revisão da literatura sobre o *Levers of Control* e Gestão de Projetos de Implementação de ERP. Com base na literatura elaborou-se um fluxo de sistema de controle com o objetivo de identificar as contribuições das alavancas de Simons (1995). Resultados: As contribuições identificadas foram: (i) Apoio na seleção e aquisição de ERP; (ii) Suporte na formalização dos ciclos de gerenciamento e no (iii) direcionamento do comportamento adequado na execução do projeto; (iv) Apoio no alinhamento estratégico do projeto com os objetivos organizacionais; (v) Suporte ao processo de gestão de desempenho e ao (vi) fomento da aprendizagem e inovação organizacional. Contribuições: Este trabalho pretende contribuir de forma teórica na melhoria da eficiência e da produtividade dos processos de gerenciamento de projetos de implementação de ERP estimulando os envolvidos a serem criativos, inovadores e flexíveis, em especial os profissionais das áreas de Controladoria e Tecnologia da Informação, que visam uma implementação bem sucedida de ERP nas organizações.

Palavras-chave: Levers of Control - LOC; Gestão de Projetos; Implementação de ERP.

Área temática do evento: Controladoria e Contabilidade Gerencial.

1 INTRODUÇÃO

Uma das áreas de pesquisa da Contabilidade Gerencial que estuda o desempenho das organizações, por meio de instrumentos de apoio à gestão, é suportada pelos Sistemas de Controle Gerencial (ANTHONY; GOVINDARAJAN, 2008; FREZATTI et al., 2012). A definição de Simons (1995) para Sistema de Controle Gerencial (SCG) contempla os sistemas e as rotinas formais baseadas em informações e procedimentos utilizados pelos gestores.

Devido à complexidade dessas informações e desses procedimentos, surge a necessidade nas empresas de adotarem os Sistemas Integrados de Gestão Empresarial, também denominados de ERP (*Enterprise Resource Planning*), como um componente fundamental e estruturante de seus Sistemas de Controle Gerencial (ELBASHIR et al., 2021). Para Davenport (1998) o ERP desempenha um papel estratégico nas empresas por ser uma ferramenta de organização, padronização e integração das informações transacionais que circulam pela firma.

No entanto, várias pesquisas apontam que os processos de gestão do projeto de implementação de ERP nas organizações são normalmente demorados, caros e que fracassos no processo de gerenciamento podem tornar-se frustrações para todos os envolvidos (SCOTT, 1999; XUE et al., 2005; SANTOS; MAÇADA, 2010; OLIVEIRA; HATAKEYAMA, 2012; SANTOS; BRETERNITZ, 2016; KIRCHNER, 2017).

Malanovicz (2021), destaca alguns casos de insucesso na implementação de ERP em contextos estrangeiros, com base em relatos de alguns veículos de informações especializadas em negócios.

Quadro 1

Casos estrangeiros de fracassos na implementação de ERP

Ano – Empresa - Ramo Casos	de Fracassos - Causas/Antecedentes e Efeitos/Consequências
----------------------------	--



2019 worth & co. Indústria	<i>E-Business Suíte</i> da Oracle com adiamentos de dois anos, treinamentos e suporte por 260 mil dólares, mudança de implantadora, tentativas customização, ação judicial de 4,5 milhões de dólares contra a Oracle.	
2018 Lidl Cadeia de supermercados	Projeto descartado depois de 500 milhões de euros de gastos para customizar o ERP SAP para manter o inventário dos produtos pelo preço de custo (como a Lidl sempre fez) e não de venda (como o SAP faz).	
2016 Woolworth's Australia Loja de departamentos	Migração do legado de 30 anos para SAP, relatórios semanais parados por 18 meses, faltou mudança no método de coletar dados, processos não documentados, conhecimento perdido na saída de seniores.	
2016 Vodafone Telecom	CRM Siebel com migração incorreta das contas de clientes, pagamentos não registrados, multa de 4,6 milhões de libras pela agência reguladora.	
2016 Revlon Indústria de cosméticos	ERP SAP HANA com lançamento desastroso, sabotando a fábrica, vendas perdidas de milhões de dólares, aumentos de custos com remessa expressa, queda das ações, processo judicial pelos acionistas.	
2016 PG&E Fornecedora de gás e eletricidade	Vazamento de informações do banco de dados de produção do ERP expondo dados de 47 mil computadores, máquinas virtuais e servidores, por causa de uma carga de banco de dados "demo".	

Fonte: Adaptado de Malanovicz (2021)

Segundo as conclusões de Malanovicz (2021), os principais elementos ou razões que levaram ao fracasso no processo de gerenciamento da implementação estão associados às dificuldades de alinhamento com a estratégia do negócio, devido às limitações funcionais do sistema ERP, bem como à falta de treinamento adequado. Ainda segundo a pesquisadora, a falta de engajamento das pessoas, que possuem o conhecimento dos negócios, e a negligência de fatores humanos e culturais essenciais, em geral, foram identificados como causas significativas de insucesso (OLIVEIRA; HATAKEYAMA, 2012).

Diante desse cenário, as empresas buscam práticas e padrões de gestão com ênfase no aumento da eficiência, controle e sucesso no gerenciamento de seus projetos. O Gerenciamento de Projetos ou a Gestão de Projetos, considerados nesse estudo como sinônimos, é um assunto em ascensão e já é comum em grandes empresas a existência de um setor com esse tipo de especialização (PRADO, 2011 p. 26; TINOCO; SATO; HASAN, 2016; MARTENS; CARVALHO, 2017; ARMENIA et al., 2019).

Pesquisas empíricas em contabilidade gerencial têm explorado as estruturas de controle propostas por Simons (1995), conhecidas como "Levers of Control" (LOC), em relação ao seu uso conjunto, dependências e aprimoramento entre diferentes Sistemas de Controle Gerencial (SCG) dentro de uma organização (TUOMELA, 2005; WIDENER, 2007). No entanto, Rezania, Baker e Burga (2016) destacam que pouco tem sido explorado a aplicação dessas estruturas no âmbito do gerenciamento de projetos.

Nesse contexto, é importante considerar a aplicação do "Levers of Control" (LOC) na gestão de projetos, especialmente no âmbito do gerenciamento da implementação de ERP, com perspectivas de impacto no contexto organizacional e acadêmico. Tais estudos podem sinalizar contribuições teóricas e práticas, em especial para os profissionais das áreas de Controladoria e Tecnologia da Informação que visam uma implementação de ERP bem sucedida nas empresas.

Por isso, chega-se à seguinte questão de pesquisa: **Quais as contribuições do** *Levers of Control* (LOC) na Gestão de Projeto de Implementação de ERP? O estudo busca identificar e compreender como as alavancas de controle podem influenciar positivamente no sucesso do gerenciamento do projeto de implementação de ERP nas organizações.



Uberlândia-MG

A escolha pelas Alavancas de Controle de Simons (1995) é justificada pela ampla utilização do modelo em pesquisas sobre sistemas de controle nas organizações (WIDENER, 2007; MUNDY, 2010; TESSIER; OTLEY, 2012; DEGENHART; BEUREN, 2019).

Por considerar a abordagem de Simons (1995) como base do estudo, os esforços desta investigação não contemplaram os sistemas de controle informais (ANTHONY; GOVINDARAJAN, 2003, p. 98). Não obstante, o estudo reconhece que para tornar explícito o fenômeno da mudança é necessário respeitar e levar em consideração as conexões entre as forças atuantes nos contextos organizacionais (MANNHEIM, 2001, p. 20; CHENHALL, 2003).

Para alcançar o objetivo do estudo utilizou-se de uma revisão da literatura sobre o modelo das alavancas de controle (*Levers of Control* – LOC) e Gestão de Projetos de Implementação de ERP. Com base na literatura elaborou-se um fluxo de sistema de controle para implementação de ERP com o propósito de identificar as contribuições das Alavancas de Controle de Simons (1995) no gerenciamento do projeto de implementação de ERP.

Portanto, o estudo busca oferecer contribuições tanto teóricas quanto práticas para o gerenciamento do projeto de implementação de ERP nas organizações. No aspecto teórico, apresenta-se as diretrizes e orientações que visam aprimorar os processos de gerenciamento do projeto. Já a contribuição prática se materializa por meio da proposição de um modelo de gerenciamento específico para a implementação de ERP, baseado nas alavancas de controle e nos processos de gestão de projetos do *Project Management Institute* (PMI).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A revisão da literatura deste estudo fundamentou-se sobre Gestão de Projetos de Implementação de ERP, Alavancas de Controle (*Levers of Control* – LOC) e Gerenciamento de Projetos.

2.1 Gestão de Projeto de Implementação de ERP

Os Sistemas Integrados de Gestão Empresarial, também denominados ERP, é um sistema de informação contábil e gerencial que permite a integração dos sistemas de informações de uma organização e de seus processos de negócio (Padilha & Marins, 2005; Elbashir et al., 2021). A sigla ERP (*Enterprise Resource Planning*) traduzida literalmente, significa "Planejamento de Recursos Corporativos".

Para Padilha e Marins (2005) a implementação de um ERP pode beneficiar as organizações por meio da adoção de boas práticas de negócio apoiadas pelas funcionalidades dos sistemas que resultam em ganhos de produtividade e em maior velocidade de resposta da organização. No entanto, falhas no processo de gestão do projeto de implementação de um ERP trazem grandes prejuízos às organizações e podem até mesmo gerar a quebra da empresa, principalmente as que possuem limitações para superarem rapidamente um fracasso de implementação de sistemas (SCOTT, 1999; GOLDRATT, 2000, p. 22; OLIVEIRA; HATAKEYAMA, 2012; KIRCHNER, 2017).

Oliveira e Hatakeyama (2012), apontaram em seus estudos sobre implementação de ERP em grandes empresas industriais, que muitos projetos falham porque não são eficazmente conduzidos. A condução eficaz apontada pelos autores é a prática da Gestão de Projetos que estimula o comportamento alinhados aos objetivos das organizações (DIEHL, 2005; ALVES, 2010).

De acordo com Prado (2016, p. 18) é por meio da Gestão de Projetos que é possível alcançar as metas de escopo, custo e prazo inicialmente planejados. O autor reforça que a ausência de um sistema de Gestão de Projetos nas organizações pode implicar aumentos de prazos de até 50% e aumento de custos de 10% a 20% (PRADO, 2016, p. 18).



Uberlândia-MG

Na definição do *Project Management Institute* (PMI) a Gestão de Projetos é a aplicação de conhecimentos, experiências, ferramentas e técnicas às atividades do projeto para atender aos seus requisitos (PMBOK 6ª edição, 2017). O PMBOK é um guia que fornece diretrizes e conceitos relacionados com o gerenciamento de projetos. Prado (2011, p. 49) afirma que esse manual é o resultado da padronização do PMI em um documento formal de linguagem universal que pode ser compreendida em qualquer parte do mundo.

No entanto, Chenhall (2003) explica que os sistemas de controle de uma organização não funcionam de forma isolada, deve-se compreender a Gestão de Projetos dentro do contexto dos Sistemas de Controle Gerencial das organizações. Logo, as regras do gerenciamento de projetos não determinam as práticas do Sistema de Controle Gerencial, elas podem servir como um guia, mas só se forem integrados ao SCG das organizações (CHENHALL, 2003; MALMI; BROWN, 2008).

2.2 Gerenciamento de Projetos e Alavancas de Controle (Levers of Control – LOC)

Kerzner (2006, p. 32) explica que o gerenciamento de projetos permeia toda a empresa e se configura como uma estrutura temporária estabelecida dentro da organização com o propósito de alcançar seus objetivos estratégicos.

Conforme a 6ª edição do PMBOK (2017), o gerenciamento de projetos é um processo que envolve a organização e a integração de diversos recursos, com a supervisão de um gerente que monitora os ciclos de gerenciamento do projeto visando alcançar a congruência com os objetivos de negócio da empresa.

Quadro 2Ciclo de gerenciamento do PMBOK

Grupo de Processos	Objetivos
Iniciação	Definir o início dos projetos estratégicos da empresa.
Planejamento	Determinar o escopo de planejamento dos projetos.
Execução	Executar as atividades definidas nos planos.
Monitoramento e Controle	Monitorar, analisar e controlar o desempenho.
Encerramento	Finalizar formalmente as atividades.

Fonte: Adaptado de PMBOK 6^a (2017); Prado (2011, p. 49).

Nesse contexto, considera-se as observações de Lill e Wald (2021) de que os sistemas de controle podem trazer benefícios significativos para o desempenho do gerenciamento de projetos. No entanto, os autores alertam que para alcançar esses benefícios, é fundamental que os sistemas de controle sejam projetados levando em consideração as necessidades específicas da organização.

No ano de 1995, Simons propôs o modelo das Alavancas de Controle (*Levers of Control* - LOC) como sistema de controle baseados em rotinas e procedimentos formais fundamentados em informações. Essas ferramentas são utilizadas pelos gerentes para manter ou modificar os padrões nas atividades organizacionais (SIMONS, 1995). O modelo das alavancas é construído com base em quatro conceitos essenciais, conforme descrito por Simons (1995) e também mencionado por Degenhart e Beuren (2019).

Quadro 3
Alavanças de controle estratégico

Conceitos-chave	Alavancas de Controle	Objetivos
Valores centrais	Sistema de Crenças	Estimular comportamentos desejados.
Riscos a serem evitados	Sistema de Limites	Mitigar riscos.
Variáveis críticas de	Sistema da Diagnástica	Monitorar as variáveis críticas de
desempenho	Sistema de Diagnóstico	desempenho.



Incertezas estratégicas Sistema de Controle Interativo Estimular o aprendizado e a inovação.

Fonte: Adaptado de Simons (1995); Degenhart e Beuren (2019)

Rezania, Baker e Burga (2016) destacaram que os estudos sobre as alavancas de controle no contexto do gerenciamento de projetos concentram-se em alavancas específicas para analisar o desempenho do projeto, não considerando o modelo em sua totalidade. No entanto, Chenhall (2003) adverte que os sistemas de controle de uma organização não operam de forma isolada, sendo necessário compreender o gerenciamento de projetos dentro do contexto dos sistemas de controle das organizações.

3 MÉTODOS E TÉCNICAS DA PESQUISA

A caracterização desta pesquisa, conforme Beuren (2013), é de abordagem qualitativa pois não contempla a análise de variáveis nem tratamento experimental, busca-se, portanto, a análise dos fatos em seu ambiente natural (ANDRÉ, 2008).

Com base na literatura foram definidos os conceitos e as proposições para a elaboração de um modelo de gerenciamento de implementação de ERP (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Quadro 4

Quadro I	
Pressupostos do estudo	
Pressupostos	Fontes
O modelo das Alavancas de Controle de Simons (1995) pode ser uma alternativa para modelar Sistemas de Gestão de Projetos.	Rezania et al., (2016)
Os sistemas de controle de uma organização não funcionam de forma isolada, deve-se compreender a Gestão de Projetos dentro do contexto dos Sistemas de Controle Gerencial das organizações.	Chenhall (2003)
O ERP ou a Gestão do Projeto não são um fim em si mesmo, são instrumentos ou meios de suporte à gestão das organizações. O ERP é necessário, sim, mas não é suficiente.	Goldratt (2000, p. 210); Anthony e Govindarajan (2008); Frezatti et al,. (2012).
Utilização de processos e diretrizes de gestão de projetos do <i>Project Management Institute</i> (PMI).	Padilha e Marins (2005); Prado (2011); PMBOK (2017).

Fonte: elaborado pelos autores

Ao desenvolver o modelo, foi levada em consideração a correspondência entre os ciclos de gerenciamento do PMBOK do PMI e as Alavancas de Controle de Simons (1995). Essa equivalência foi considerada devido ao fato de que ambas as abordagens tratam do mesmo conceito utilizado pelos gerentes de projetos: o sistema de controle.

Quadro 5 Correspondência entre os Ciclos do PMBOK e as Alavancas de Controle de Simons (1995)

Ciclos do PMBOK	LOC	Objetivos
Pré-Inicialização/ Inicialização	Crenças	Reduzir os riscos de escolher um ERP não alinhado à estratégia de negócio.
Planejamento	Diagnóstico	Apoiar o processo de formalização da Gestão do Projeto.
Execução	Limites	Alcançar os resultados do escopo, custo, prazo e qualidade do projeto.
Controle	Interativo	Medir a performance entre os planos e a execução do projeto, tratar desvios.
Encerramento		Formalizar o processo de encerramento do projeto.

Fonte: Elaborado pelos autores

O desenho do fluxo também considerou a classificação das alavancas em Tipo de



Controle Positivo e Tipo de Controle Negativo, em conformidade com os estudos de Simons (1994; 1995) como mostra o Quadro 6.

Quadro 6

Classificação das Alavancas de Simons (1994; 1995)

Tipos de Controle	Alavancas/Sistemas	Objetivos
Positivo	Crenças	Promover a busca de oportunidades, aprendizados e
Positivo	Controle Interativo	inovação.
Na satissa	Diagnóstico	Restringir e direcionar comportamentos para as metas
Negativo	Limites	estabelecidas.

Fonte: Adaptado de Simons (1994; 1995); Tuomela (2005); Mundy (2010); Tessier e Otley (2012)

4 RESULTADOS

Apresenta-se, no Quadro 7, uma síntese do sistema projetado com base nos princípios e conceitos observados nas literaturas pesquisadas.

Quadro 7
Resumo da sistemática desenhada

Item	Sistemas e Ciclos	Processos do Sistema de Controle para Implementação de ERP	
4.1	Crenças	Necessidade do ERP, Negociação Comercial e Análise de Aderência, Aceite	
	Pré-Inicialização	ou Recusa da aquisição do ERP, Lições Aprendidas.	
4.2	Diagnóstico	Consultoria Técnica, Montagem do caderno do projeto e Escolha do	
	Inicialização	Gerente do Projeto, Reunião de Kickoff, Elaboração do Plano do Projeto.	
	Planejamento		
4.3	Limites	Execução das atividades do projeto.	
	Execução		
4.4	Interativo	Acompanhamento e controle da performance entre os planos e a execução	
	Controle	do projeto.	
	Encerramento	Formalização do processo de encerramento do projeto.	

Fonte: Elaborado pelos autores

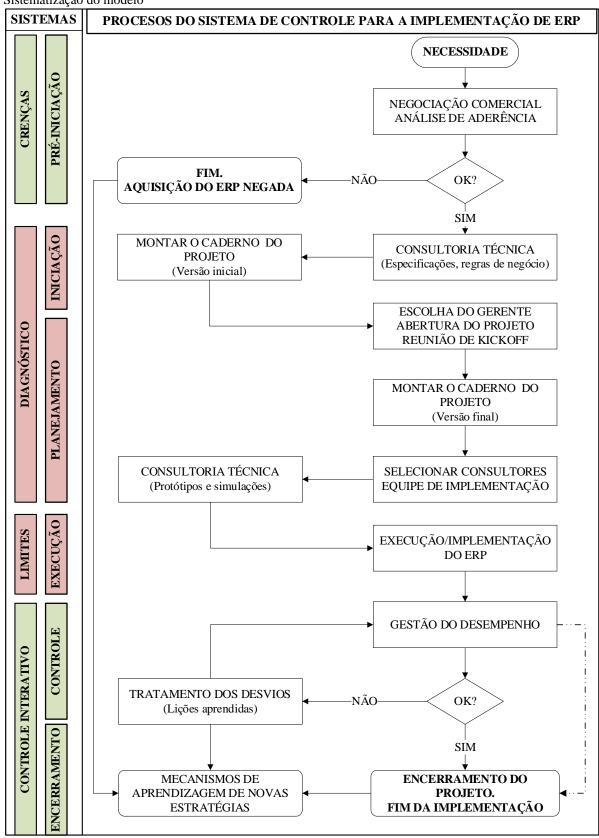
4.1 Sistema de Crenças e Ciclo de Pré-Iniciação

No Sistema de Crenças é contemplado o Ciclo de Pré-Iniciação, onde encontram-se os processos de negociação comercial com o fornecedor de ERP e a análise de aderência entre as regras de negócio da empresa, sua estratégia global, suas crenças e valores com os recursos sistêmico disponíveis no ERP (SIMONS, 1995; DIEHL, 2005; ALVES, 2010; BEDFORD; MALMI, 2015).

É no ciclo de Pré-iniciação do Sistema de Crenças que será possível reduzir os riscos dos tomadores de decisão escolher um ERP incompatível com os processos de negócio da organização. Assim, o Sistema de Crenças contribui com a protenção dos recursos e da vantagem competitiva da empresa (MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL, 2014).

No caso em que a aquisição do ERP é negada, as documentações como atas de reuniões, propostas e demonstrações comerciais fornecidas pelos fornecedores do ERP deverão ser armazenadas nos "MECANISMOS DE APRENDIZAGEM DE NOVAS ESTRATÉGIAS" para incorporar as estratégias emergentes e por consequência estimular o aprendizado e a inovação na organização (SIMONS, 1995; CHONG; MAHAMA, 2014; CRUZ; FREZATTI; BIDO, 2015). No caso positivo da negociação comercial, seguem-se os ciclos.

Figura 1 Sistematização do modelo



Fonte: Elaborado pelos autores



4.2 Sistema de Diagnóstico, Ciclo de Iniciação e Planejamento

O Ciclo de Iniciação, contemplado dentro do Sistema de Diagnóstico neste modelo, corresponde à etapa inicial do gerenciamento do projeto. Como o processo de gerenciamento ainda está nas suas fases iniciais, é elaborado com o apoio de uma Consultoria Técnica o Caderno do Projeto com uma versão inicial contendo especificações de negócio da empresa, fluxos de informações, procedimentos, definição do desempenho desejado, mecanismos formais que serão utilizarão para monitorar os resultados e os procedimentos de correção de possíveis desvios em relação ao padrão de desempenho (SIMONS, 1995; PRADO, 2011; OLIVEIRA; HATAKEYAMA, 2012).

O Ciclo de Planejamento, também contemplado dentro do Sistema de Diagnóstico, tem como objetivo apoiar o processo de formalização da Gestão do Projeto, é nesse momento que é designado o Gerente do Projeto, ou seja, a pessoa responsável pelo projeto e o principal mentor do gerenciamento do projeto na empresa (PRADO, 2011, p. 106; SIMONS, 1995).

Com o Gerente do Projeto definido, elabora-se o Termo de Abertura do Projeto que possui três finalidades fundamentais: (i) reconhecer que o projeto deve começar e (ii) oficializar o gerente do projeto, além de ser um (iii) instrumento de comunicação da visão geral e das metas do projeto na Reunião de *Kickoff* (HELDMAN, 2005; PRADO, 2011, p. 181).

O Caderno do Projeto é atualizado para uma versão final contendo o Plano do Projeto e as demais documentações. De forma resumida os documentos são (PRADO, 2011, pp. 208-209):

- Plano do projeto (Estabelecimento das metas);
- Documentação de apoio (Procedimentos Operacionais);
- Regulamentos (Coordenação das operações);
- Sistemas de coleta e avaliação de desempenho (Controle das operações).

De acordo com Prado (2011, p. 187) possíveis alterações ou adições de informações nos documentos poderão acontecer, no entanto, isso é previsto devido que os planos estão evoluindo e se aproximando do processo de execução.

Por se tratar de um Projeto de Implementação de ERP, no ciclo de planejamento é necessário detalhar algumas documentações com informações da equipe de consultores, a equipe de usuários-chave que participarão do processo de implementação, as técnicas do treinamento, carga horária, simulações e protótipos, competências, indicadores de desempenho e procedimentos de avaliação (PRADO, 2011, p. 205; SIMONS, 1995).

4.3 Sistema de Limites e Ciclo de Execução

A Execução ou a Implementação é a fase de atuação de todos os recursos para a realização dos planos desenvolvidos no Ciclo de Planejamento. Portanto, o objetivo da Execução é alcançar os resultados do escopo, custo, prazo e qualidade de forma que traga satisfação a todos os envolvidos com o projeto de implantação do ERP (OLIVEIRA; HATAKEYAMA, 2012).

Nesse ciclo do projeto é importante esclarecer aos envolvidos qual o comportamento apropriado e alinhado às metas estratégicas do projeto. O objetivo é mitigar os riscos que possam comprometer o atingimento das metas do projeto e garantir o direcionamento dos recursos na direção do que foi planejado (SIMONS, 1995; WIDENER, 2007; BEDFORD; MALMI, 2015; ANTHONY; GOVINDARAJAN, 2003, p. 98).

4.4 Sistema de Controle Interativo, Ciclo de Controle e Encerramento



Uberlândia-MG

Esse estudo considera o Ciclo de Controle dentro do Sistema de Controle Interativo, que é encarado como um processo de supervisão contínua da alta gestão e dos gestores operacionais sobre os recursos que influenciam a estratégia da organização (SIMONS, 1995; BISBE; OTLEY, 2004; HENRI, 2006; WIDENER, 2007; BISBE; FOGUET; CHENHALL, 2007; BEDFORD; MALMI, 2015).

O processo de supervisão contínua, ou "GESTÃO DO DESEMPENHO", se evidencia através da coleta periódica de dados, atualização de planos, monitoramento de anomalias e tratamento de desvios identificados no processo de execução das atividades do projeto (PRADO, 2011). O objetivo desse ciclo é medir a performance entre as atividade dos planos estabelecidos no Ciclo de Planejamento e o que foi executado no Ciclo de Execução.

Todas as ações corretivas devem ser registradas nos "MECANISMOS DE APRENDIZAGEM DE NOVAS ESTRATÉGIAS" (SIMONS, 1995; PRADO, 2011; CAMPOS, 2004).

Dois cenários que poderão ser identificados no processo de Gestão de Desempenho guiará o Gerente do Projeto ao processo de Encerramento:

- 1. Caso as atividades tenham sido executadas dentro dos requisitos planejados o projeto de implementação do ERP poderá ser conduzido para o processo de Encerramento.
- 2. Caso o tratamento dos desvios não apresente efetividade o processo de Gestão de Desempenho poderá sinalizar ao Gerente do Projeto o encerramento ou a paralização da implementação do ERP (Linha tracejada da Figura 1).

De acordo com Prado (2011, pp. 243-245), um projeto pode ser considerado como concluído ou finalizado, quando os critérios de encerramento mostram que todas as metas foram atingidas. Para o modelo apresentado neste estudo, o encerramento se dar através das seguintes atividades:

- Encerramento com os principais envolvidos (equipe interna e equipe externa);
- Encerramento Interno do Projeto (Equipe do projeto);
- Transição do Projeto para uma possível área de Suporte;
- Lições Aprendidas e Identificação de Melhores Práticas para a organização.

Por fim, todos os documentos elaborados durante os ciclos de gerenciamento devem estar disponibilizados para a empresa de forma organizada no Caderno do Projeto e armazenadas nos "MECANISMOS DE APRENDIZAGEM DE NOVAS ESTRATÉGIAS", tornando o processo de gerenciamento transparente, estruturado, garantindo a comunicação e a aprendizagem na organização (PRADO, 2011, p. 244; SIMONS 1995).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As contribuições do modelo das alavancas de controle (*Levers of Control* – LOC) proposto por Simons (1995) na Gestão de Projeto de Implementação de *Enterprise Resource Planning* (ERP) podem ser basicamente resumidas em garantir que os envolvidos na execução dos trabalhos de um projeto comportem-se de maneira que levem à consecução dos objetivos organizacionais, ou seja, que a ação dos recursos de um projeto não diferirá significativamente do que foi planejado. Assim, por meio da aplicação das alavancas de controle de Simons (1995), haverá mais chances do projeto ser bem sucedido.

Padilha e Marins (2005), salientam que é a adoção de melhores práticas e metodologias, que resultam em ganhos de produtividade e redução de falhas no processo de gestão do projeto. Oliveira e Hatakeyama (2012) reforçam esse argumento ao defenderem que os maiores problemas na gestão de projetos de implantação de ERP, não advêm necessariamente das aptidões e funcionalidades dos *softwares*, mas da falta de uma sistematização de gestão desenhada, documentada, que já tenha sido previamente testada e aprovada.



Uberlândia-MG

A proposição desenhada nesse estudo apresenta uma equivalência entre as alavancas de controle de Simons (1995) e o PMBOK, isso foi possível devido que as duas abordagens tratam do mesmo conceito de gestão. O estudo preconiza que a Gestão do Projeto de Implementação de ERP deve ser compreendida dentro do contexto dos Sistemas de Controle Gerencial das organizações (CHENHALL, 2003) e que tais instrumentos não são um fim em si mesmo, mas são meios de suporte aos processos de gerenciamento das organizações (ANTHONY; GOVINDARAJAN, 2008; FREZATTI et al., 2012).

O modelo das alavancas de controle proposto por Simons (1995) pode ser considerado como uma alternativa viável paras o desenho de sistema de gestão de projetos que visam garantir por meio de controles formais o atingimento das metas do gerenciamento dos processos de Implementação de ERP.

Por meio da proposição desenhada e com base na literatura adotada foi possível identificar seis contribuições do modelo das alavancas de controle (*Levers of Control* – LOC) proposto por Simons (1995) no Gerenciamento de Projeto de Implementação de ERP.

Quadro 8Contribuições identificadas

Levers of Control – LOC	Contribuições
Sistema de Crenças	(i) Apoio na seleção e aquisição de ERP aderente às estratégias da organização.
Sistema de Diagnóstico	(ii) Suporte na formalização dos ciclos de gerenciamento do projeto e (iii) direcionamento do comportamento adequado a ser seguido na execução do projeto.
Sistema de Limites	(iv) Apoio no alinhamento estratégico do projeto com os objetivos organizacionais.
Sistema de Controle Interativo	(v) Suporte ao processo de gestão de desempenho e ao (vi) fomento da aprendizagem e da inovação organizacional.

Fonte: elaborado pelos autores

O modelo apresentado defendeu a premissa de que as regras do sistema de gerenciamento de implementação de ERP, podem ser úteis, mas não determinam as práticas do sistema de controle das organizações, elas podem servir como um guia, mas só se forem integrados ao sistema de controle das organizações.

A proposição desenhada neste estudo com base na fundamentação teórica e na proposta de Simons (1995), apresenta um modelo flexível que permite uma fácil adaptação a qualquer tipo de organização e a qualquer tipo de área de aplicação, além de possuir aderência aos ciclos de gerenciamento do PMBOK.

Por considerar a abordagem de Simons (1995) como base do estudo, os esforços desta investigação não contemplaram os sistemas de controle informais (ANTHONY; GOVINDARAJAN, 2003, p. 98). Não houve aplicação prática dos conceitos da proposta desenhada. Trabalhos futuros poderão considerar os controles informais e aplicar o modelo por meio do desenvolvimento de pesquisa-ação ou estudo de caso voltados para a Gestão de Projeto de Implementação de ERP.

Referências

ALVES, A. B. Desenho e uso dos sistemas de controle gerencial e sua contribuição para a formação e implementação da estratégia organizacional. 2010. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.



ANDRÉ, M. E. D. A. Etnografia da prática escolar. 14. ed. Campinas: Papirus, 2008.

ANTHONY, R. N.; GOVINDARAJAN, V. Young, DW (2003). Management control in nonprofit organizations, p. 231-248, 2003.

ANTHONY, Robert N.; GOVINDARAJAN, Vijay. **Sistemas de controle gerencial**. AMGH Editora, 2008.

ARMENIA, Stefano et al. Sustainable project management: A conceptualization-oriented review and a framework proposal for future studies. **Sustainability**, v. 11, n. 9, p. 2664, 2019.

BEDFORD, David S.; MALMI, Teemu. Configurations of control: An exploratory analysis. **Management Accounting Research**, v. 27, p. 2-26, 2015.

BEUREN, I. M. Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade. 8ª Reimp. São Paulo: Atlas, 2013.

BISBE, Josep; OTLEY, David. The effects of the interactive use of management control systems on product innovation. **Accounting, organizations and society**, v. 29, n. 8, p. 709-737, 2004.

CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia**. INDG Tecnologia e Serviços, 2004.

CHENHALL, Robert H. Management control systems design within its organizational context: findings from contingency-based research and directions for the future. **Accounting, organizations and society**, v. 28, n. 2-3, p. 127-168, 2003.

CHONG, Kar Ming; MAHAMA, Habib. The impact of interactive and diagnostic uses of budgets on team effectiveness. **Management Accounting Research**, v. 25, n. 3, p. 206-222, 2014.

CRUZ, Ana Paula Capuano da; FREZATTI, Fábio; BIDO, Diógenes de Souza. Estilo de liderança, controle gerencial e inovação: Papel das alavancas de controle. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 19, p. 772-794, 2015.

DAVENPORT, Thomas H. **Ecologia da Informação: porque só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação**/Thomas H. Davenport, Laurecnce Prusak, tradução Bernadette Siqueira Abrão. São Paulo: Futura, 1998.

DEGENHART, Larissa; BEUREN, Ilse Maria. Consolidação do modelo das alavancas de controle de Simons: Análise sob a lente da teoria Ator-Rede. **Advances in Scientific & Applied Accounting**, v. 12, n. 1, 2019.

DIEHL, Carlos Alberto; GONÇALO, Cláudio Reis. Gestão estratégica de custos: uma estrutura para análise da estratégia praticada aplicada em empresas de serviços. In: **Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC**. 2005.



Uberlândia-MG

ELBASHIR, Mohamed Z. et al. Unravelling the integrated information systems and management control paradox: enhancing dynamic capability through business intelligence. **Accounting & Finance**, v. 61, p. 1775-1814, 2021.

FREZATTI, Fábio et al. Antecedentes da definição do design do sistema de controle gerencial: evidências empíricas nas empresas brasileiras. **BBR-Brazilian Business Review**, v. 9, n. 1, p. 134-155, 2012.

GOLDRATT, Elyahu M. Necessária, sim, mas não suficiente. Editora Nobel, 2000.

HELDMAN, Kim. Gerencia de Projetos-Fundamentos. Elsevier Brasil, 2005.

HENRI, Jean-François. Management control systems and strategy: A resource-based perspective. **Accounting, organizations and society**, v. 31, n. 6, p. 529-558, 2006.

KERZNER, H., *PM-Network* – fevereiro 2006 – p. 32

KIRCHNER, Sandro Alberton. Fatores de insucesso e os desafios em projetos de inovação tecnológica em TI em empresas de médio porte. **Gerência de Projetos de Tecnologia da Informação-Unisul Virtual**, 2017.

LILL, Philipp A.; WALD, Andreas. The agility-control-nexus: A levers of control approach on the consequences of agility in innovation projects. **Technovation**, v. 107, p. 102276, 2021.

MALANOVICZ, Aline Vieira. Lições aprendidas em Casos de fracasso na implantação de sistemas ERP no Brasil. **Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace**, v. 12, n. 1, 2021.

MALMI, Teemu; BROWN, David A. Management control systems as a package—Opportunities, challenges and research directions. **Management accounting research**, v. 19, n. 4, p. 287-300, 2008.

MANNHEIM, K. Sociologia da cultura. 2ª edição. São Paulo: Perspectiva, 2001.

MARTENS, Mauro L.; CARVALHO, Marly M. Key factors of sustainability in project management context: A survey exploring the project managers' perspective. **International journal of project management**, v. 35, n. 6, p. 1084-1102, 2017.

MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce; LAMPEL, Joseph. **Safári da estratégia**. Bookman Editora, 2014.

MUNDY, Julia. Creating dynamic tensions through a balanced use of management control systems. **Accounting, Organizations and society**, v. 35, n. 5, p. 499-523, 2010.

OLIVEIRA, Lindomar Subtil de; HATAKEYAMA, Kazuo. Um estudo sobre a implantação de sistemas ERP: pesquisa realizada em grandes empresas industriais. **Production**, v. 22, p. 596-611, 2012.

PADILHA, Thais Cássia Cabral; MARINS, Fernando Augusto Silva. Sistemas ERP: características, custos e tendências. **Production**, v. 15, p. 102-113, 2005.



Uberlândia-MG

PMBOK 6^a, et al. "Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos." **Project Managemment Institute - PMI**, 2017.

PRADO, D. S. **Planejamento e controle de projetos**. (7. ed.). Nova Lima: INDG, 2011.

PRADO, D. S. Gerenciamento de portfólios, programas e projetos nas organizações. (6. ed.). Nova Lima: Falconi Editora, 2016.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**-2ª Edição. Editora Feevale, 2013.

REZANIA, Davar; BAKER, Ron; BURGA, Ruben. Project control: an exploratory study of levers of control in the context of managing projects. **Journal of Accounting & Organizational Change**, 2016.

SANTOS, P.S.; BRETERNITZ, V. Identificação de fatores que levaram ao insucesso de projetos de implantação de sistemas Enterprise Resource Planning. **Jornada de Iniciação Científica e Mostra de Iniciação Tecnológica**, ISSN 2526-4699, Brasil, dez. 2016. Disponível em: http://eventoscopq. mackenzie.br/index.php/jornada/jornada/paper/view/283.

SANTOS, André Moraes e G. MAÇADA, Antonio Carlos, "Comportamento mimético no abandono de sistemas ERP: o caso de uma organização brasileira" (2010). **Procedimentos** AMCIS 2010. 458. https://aisel.aisnet.org/amcis2010/458.

SCOTT, Judy. The FoxMeyer Drugs' bankruptcy: Was it a failure of ERP? **AMCIS 1999 proceedings**, p. 80, 1999.

SIMONS, Robert. The role of management control systems in creating competitive advantage: new perspectives. **Accounting, organizations and society**, v. 15, n. 1-2, p. 127-143, 1990.

SIMONS, Robert. How new top managers use control systems as levers of strategic renewal. **Strategic management journal**, v. 15, n. 3, p. 169-189, 1994.

SIMONS, Robert. (1995). Levers of control: How Managers Use Innovative Control Systems to Drive Strategic Renewal. (1 ed.). Cohasset, Massachusetts: **Harvard Business Review Press**.

SIMONS, Robert. Control in an age of empowerment. **Harvard business review**, v. 73, n. 2, p. 80-88, 1995.

SIMONS, R. Levers of Control (Harvard Business School Press). Boston, MA, 1995.

SIMONS, Robert. **Performance measurement & control systems for implementing strategy: text & cases**. 2000. Tese de Doutorado. Univerza v Mariboru, Ekonomsko-poslovna fakulteta.

TESSIER, Sophie; OTLEY, David. A conceptual development of Simons' Levers of Control framework. **Management accounting research**, v. 23, n. 3, p. 171-185, 2012.



TINOCO, Rocio Alvarez; SATO, Carlos Eduardo Yamasaki; HASAN, Rumy. Responsible project management: beyond the triple constraints. **The Journal of Modern Project Management**, v. 4, n. 1, p. 179-179, 2016.

TUOMELA, Tero-Seppo. The interplay of different levers of control: A case study of introducing a new performance measurement system. **Management accounting research**, v. 16, n. 3, p. 293-320, 2005.

WIDENER, Sally K. An empirical analysis of the levers of control framework. **Accounting, organizations and society**, v. 32, n. 7-8, p. 757-788, 2007.

XUE, Yajiong et al. ERP implementation failures in China: Case studies with implications for ERP vendors. **International journal of production economics**, v. 97, n. 3, p. 279-295, 2005.