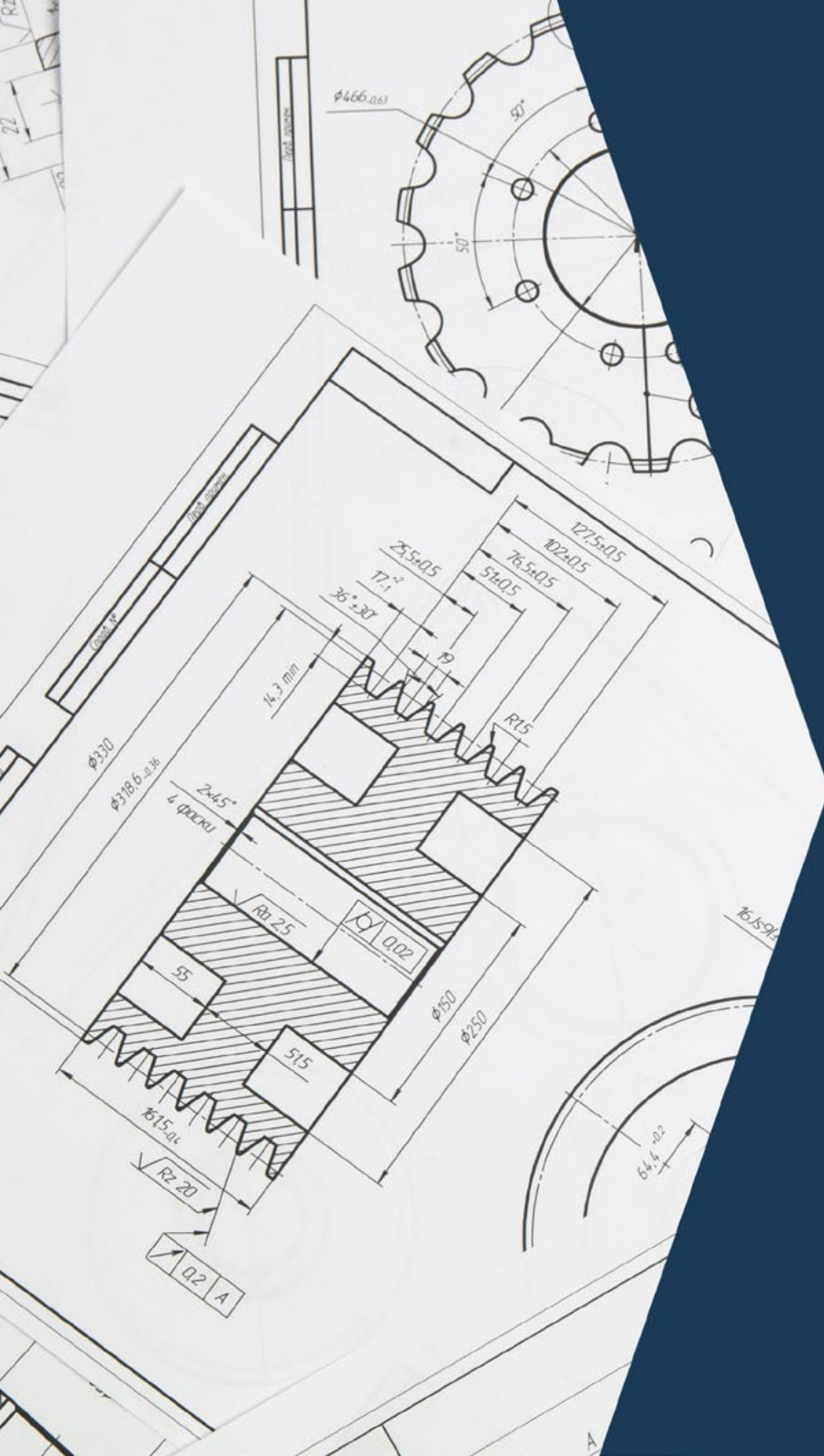




RELATÓRIO TÉCNICO

FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS ERP

Eng. Domingos Altobello Neto
Prof. Dra. Miroslava Hamzagic
Prof Dr. Arcione Ferreira Viagi

A technical drawing, likely a mechanical or architectural plan, is visible in the background. It features various geometric shapes, lines, and dimension lines. Some text in the drawing includes "A(2:1)", "R1", "R2 25", "R2 20", "R2 15", "R2 10", "R2 5", "R2 2.5", "R2 1.25", "R2 0.625", "R2 0.3125", "R2 0.15625", "R2 0.078125", "R2 0.0390625", "R2 0.01953125", "R2 0.009765625", "R2 0.0048828125", "R2 0.00244140625", "R2 0.001220703125", "R2 0.0006103515625", "R2 0.00030517578125", "R2 0.000152587890625", "R2 0.0000762939453125", "R2 0.00003814697265625", "R2 0.000019073486328125", "R2 0.0000095367431640625", "R2 0.00000476837158203125", "R2 0.000002384185791015625", "R2 0.0000011920928955078125", "R2 0.00000059604644775390625", "R2 0.000000298023223876953125", "R2 0.0000001490116119384765625", "R2 0.00000007450580596923828125", "R2 0.000000037252902984619140625", "R2 0.0000000186264514923095703125", "R2 0.00000000931322574615478515625", "R2 0.000000004656612873077392578125", "R2 0.0000000023283064365386962890625", "R2 0.00000000116415321826934814453125", "R2 0.000000000582076609134674072265625", "R2 0.0000000002910383045673370361328125", "R2 0.00000000014551915228366851806640625", "R2 0.000000000072759576141834259033203125", "R2 0.0000000000363797880709171295166015625", "R2 0.00000000001818989403545856475830078125", "R2 0.000000000009094947017729282379150390625", "R2 0.0000000000045474735088646411895751953125", "R2 0.00000000000227373675443232059478759765625", "R2 0.000000000001136868377216160297393798828125", "R2 0.0000000000005684341886080801486968994140625", "R2 0.00000000000028421709430404007434844970703125", "R2 0.000000000000142108547152020037174224853515625", "R2 0.0000000000000710542735760100185871124267578125", "R2 0.00000000000003552713678800500929355621337890625", "R2 0.000000000000017763568394002504646778106689453125", "R2 0.0000000000000088817841970012523233890533447265625", "R2 0.00000000000000444089209850062616169452667236328125", "R2 0.000000000000002220446049250313080847263336181640625", "R2 0.0000000000000011102230246251565404236316680908203125", "R2 0.00000000000000055511151231257827021181583340541015625", "R2 0.0000000000000002775557561562891351059079167027053125", "R2 0.00000000000000013877787807814456755295395835135265625", "R2 0.000000000000000069388939039072283776476979175676328125", "R2 0.0000000000000000346944695195361418882384895878381640625", "R2 0.00000000000000001734723475976807094411924479391908203125", "R2 0.000000000000000008673617379884035472059622396959541015625", "R2 0.00000000000000000433680868994201773602981119847977053125", "R2 0.000000000000000002168404344971008868014905599239885265625", "R2 0.0000000000000000010842021724855044340074527996199426328125", "R2 0.00000000000000000054210108624275221700372639980997131640625", "R2 0.000000000000000000271050543121376108501863199904985658203125", "R2 0.0000000000000000001355252715606880542509315999524928291015625", "R2 0.000000000000000000067762635780344027125465799976246414553125", "R2 0.0000000000000000000338813178901720135627328999881232072765625", "R2 0.00000000000000000001694065894508600678136644999406160363828125", "R2 0.000000000000000000008470329472543003390683224997030801819140625", "R2 0.0000000000000000000042351647362715016953416124985154009095703125", "R2 0.00000000000000000000211758236813575084767080624925770045478515625", "R2 0.000000000000000000001058791184067875423835403124628850227392578125", "R2 0.0000000000000000000005293955920339377119177015623144251136962890625", "R2 0.00000000000000000000026469779601696885595885078115721255684814453125", "R2 0.000000000000000000000132348898008484427979425390578606278424072265625", "R2 0.0000000000000000000000661744490042422139897126952893031392120361328125", "R2 0.00000000000000000000003308722450212110699485634764465156960601806640625", "R2 0.000000000000000000000016543612251060553497428173822325784803009033203125", "R2 0.0000000000000000000000082718061255302767487140869111628924015045166015625", "R2 0.00000000000000000000000413590306276513837435704345558114462007255830078125", "R2 0.000000000000000000000002067951531382569187178521727790573100361279150390625", "R2 0.0000000000000000000000010339757656912845935892608638952865501806395751953125", "R2 0.00000000000000000000000051698788284564229679463043194764327509031978759765625", "R2 0.000000000000000000000000258493941422821148397315215973821637545159893798828125", "R2 0.0000000000000000000000001292469707114105741986576079869108187725799468994265625", "R2 0.00000000000000000000000006462348535570528709932880399345540938628997344971328125", "R2 0.00000000000000000000000003231174267785264354966440199672770469314498672486640625", "R2 0.000000000000000000000000016155871338926321774832200998363852346572493362433203125", "R2 0.0000000000000000000000000080779356694631608874161004996727117322862466812166015625", "R2 0.00000000000000000000000000403896783473158044370805024983635586614312334083330078125", "R2 0.000000000000000000000000002019483917365790221854025124918177833071561670416650390625", "R2 0.0000000000000000000000000010097419586828951109270125624590889165357808352083251953125", "R2 0.00000000000000000000000000050487097934144755546350628122954445826789041760416259765625", "R2 0.000000000000000000000000000252435489670723777731753140614772229133945208802081298828125", "R2 0.0000000000000000000000000001262177448353618888658765703073861145669726044010406494140625", "R2 0.000000000000000000000000000063108872417680944432937885153693057283486302200520324707265625", "R2 0.0000000000000000000000000000315544362088404722164689425768465286417431511002601623536328125", "R2 0.00000000000000000000000000001577721810442023610823447128842326432087157555013008117681640625", "R2 0.000000000000000000000000000007888609052210118054117235644211632160435787775065040588408203125", "R2 0.0000000000000000000000000000039443045261050590270586178221058160802178938875325202942041015625", "R2 0.00000000000000000000000000000197215226305252951352930891105290804010894694376626014710205078125", "R2 0.000000000000000000000000000000986076131526264756764654455526450400054473471883130073551025390625", "R2 0.0000000000000000000000000000004930380657631323783823272277632250000272367359415650367755126953125", "R2 0.00000000000000000000000000000024651903288156618919116361388161250001361836797078251838775634765625", "R2 0.000000000000000000000000000000123259516440783094595581806940806250006809183985391259193878173828125", "R2 0.0000000000000000000000000000000616297582203915472977909034704031250034045919926956295969390869140625", "R2 0.00000000000000000000000000000003081487911019577364889545173520156250170229599634781479846954345703125", "R2 0.000000000000000000000000000000015407439555097886824447725867600781250085114799817407399234771728515625", "R2 0.0000000000000000000000000000000077037197775489434122223629338003906250042557499087036996173858642578125", "R2 0.00000000000000000000000000000000385185988877447170611118146690019531250021278995435184980869293212890625", "R2 0.000000000000000000000000000000001925929944387235853055590733450097656250010639497175924904346466064453125", "R2 0.0000000000000000000000000000000009629649721936179265277953667250048828125005319748789624521732330322265625", "R2 0.00000000000000000000000000000000048148248609680896326389768336250244140625002659874448122608661651611328125", "R2 0.000000000000000000000000000000000240741243048404481631948841681251222031250013299372240613043308258056640625", "R2 0.0000000000000000000000000000000001203706215242022408159744208406256111015625006649686120065216541290283203125", "R2 0.00000000000000000000000000000000006018531076210112040798721042031253055557812500332484300326082706451416015625", "R2 0.000000000000000000000000000000000030092655381050560203993605210156251527778906250016624215015304032257078078125", "R2 0.0000000000000000000000000000000000150463276905252801019968026050781250763889531250008312075076520161285390390625", "R2 0.00000000000000000000000000000000000752316384526264005099840130253906250376947656250004156037532600806426951953125", "R2 0.000000000000000000000000000000000003761581922631320025499200651265695312501884738281250002078018764032134759765625", "R2 0.00000000000000000000000000000000000188079096131566001274960032563284765625009423691406250001039009382006736937890625", "R2 0.000000000000000000000000000000000000940395480657830006374800162816423828125004711845703125000519504691003369689453125", "R2 0.0000000000000000000000000000000000004701977403289150003174000814082119140625002355923515625000259750234501684844765625", "R2 0.00000000000000000000000000000000000023509887016445750015870004070410595703125001177962578125001298751172508424223828125", "R2 0.000000000000000000000000000000000000117549435082228750079350020352052978515625000588981289062500064937586254212119140625", "R2 0.00000000000000000000000000000000000005877471754111437503967501017602648925781250002944940953125000324687931250605595703125", "R2 0.000000000000000000000000000000000000029387358770557187519837505088013244628906250001472470476562500016234396562503027978515625", "R2 0.0000000000000000000000000000000000000146936793852785937599167502544006623114531250000736235238281250000811719828125015139892578125", "R2 0.00000000000000000000000000000000000000734683969263929687995837512720033115572656250000368117619140625000040585991406250070699462890625", "R2 0.000000000000000000000000000000000000003673419846319648437979187563600165577863281250000184058809531250000202929957265625003534973140625", "R2 0.00000000000000000000000000000000000000183670992315982421898959378180008278893164062500000920294047656250000101464978781250017674865703125", "R2 0.000000000000000000000000000000000000000918354961579912109494796890900041394465820312500000460147023828125000050732489382812500088374328515625", "R2 0.0000000000000000000000000000000000000004591774807899560547473984454500206972329101562500000230073511914062500002536624469140625000441871642578125", "R2 0.000000000000000000000000000000000000000229588740394978027373699222725001034861455078125000001150367559570312500012683122345781250002209358212890625", "R2 0.0000000000000000000000000000000000000001147943701974890136868496113625005174307275390625000005751837797851562500006341561172382812500011046791064453125", "R2 0.005739718509874450684342480568125002587153636953125000002875918898925781250000317078058619140625000055233955322265625", "R2 0.002869859254937225342171240284062500129357681847656250000014379594494628906250000158539029309531250000276169776611328125", "R2 0.00143492962746861267108562014203125000646788409238281250000071897972473145312500000792695146507812500001380848883056640625", "R2 0.000717464813734306335542810071015625000323394204619140625000003594898623657265625000003963475732539062500000690424441528125", "R2 0.00035873240686715316777140503550781250016169710230957031250000017974493118286328125000001981737866265625000003452122207640625", "R2 0.0001793662034335765838857025177539062500080848551147851562500000090872465591428656250000010908689331281250000019260611038203125", "R2 0.0089683101716788291942851258876953125000404242755739257812500000045436232795714286562500000545434466561015625", "R2 0.0044841550858394145971425629438476562500202121377869628906250000022718116397857142865625000027271723328053125", "R2 0.0022420775429197072985712814719238281250010106068889814531250000011359058198928571428656250000136358616640265625", "R2 0.00112103877145985364928564073596191406250050530344449072656250000056795290994642857142865625000068179308320128125", "R2 0.00056051938572992682464282036798095703125002526517224503691406250000028397645497321428656250000340896541600640625", "R2 0.0002802596928649634123214101839904785156250012632561225184570312500001419882274866071428656250001704482708003203125", "R2 0.0001401298464324817061607050919952392578125006316280612592285156250000709941137433035714286562500008522413540016015625", "R2 0.007006492321624085308035254599761962890625003158140062961425781250000354970568716517857142865625000042612067700080078125", "R2 0.0035032461608120426540176272998809814453125001579070314807128906250001774852843575892857142865625000213060338500400390625", "R2

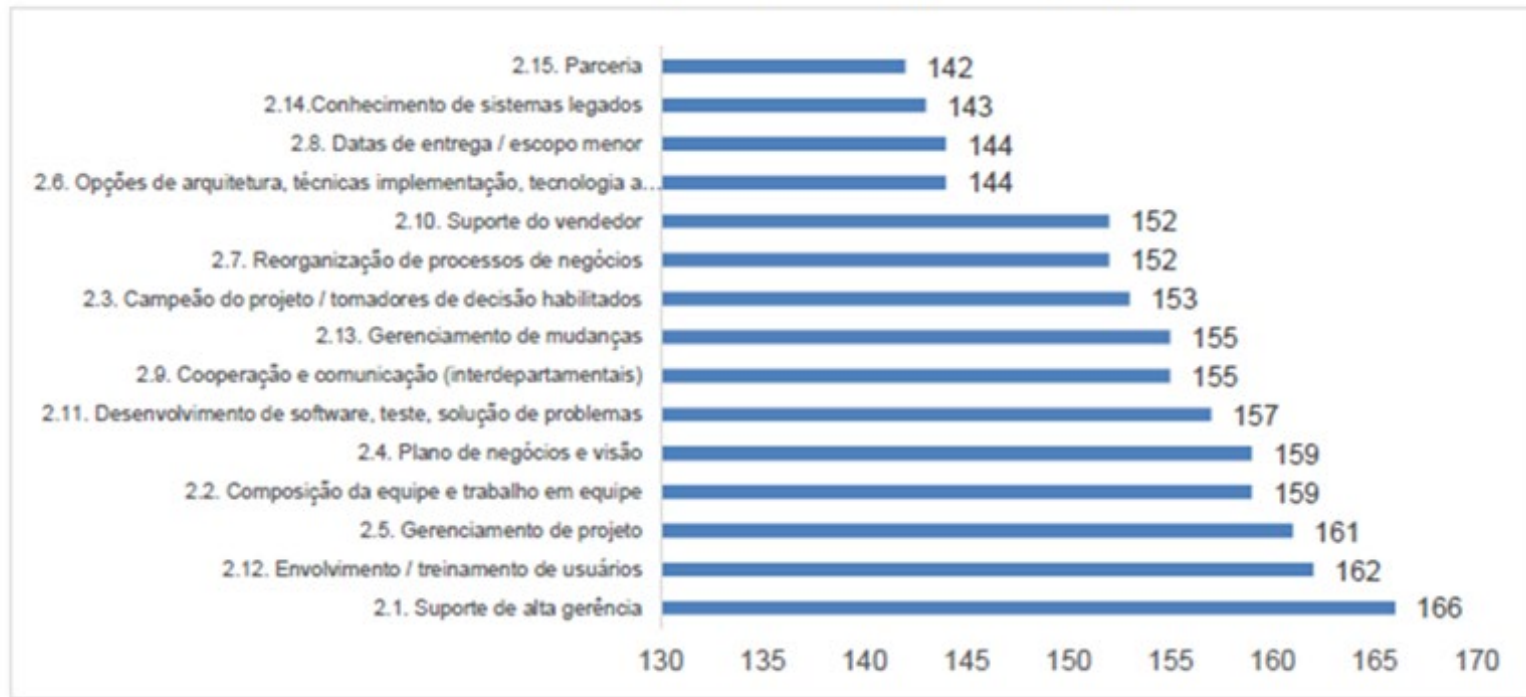
3 | Resultados e Discussões

A revisão bibliográfica permitiu identificar 15 Fatores Críticos de Sucesso (FCS) fundamentais para a implantação de sistemas ERP, listados na figura a seguir:

- 1º Envolvimento/ treinamento de usuários
- 2º Suporte da alta administração
- 3º Desenvolvimento de software, teste, solução de problemas
- 4º Reorganização de processos de negócios
- 5º Composição e trabalho em equipe
- 6º Gerenciamento de mudanças
- 7º Gerenciamento de projetos
- 8º Suporte ao vendedor
- 9º Cooperação e comunicação (interdepartamentais)
- 10º Plano de negócios e visão
- 11º Opções de arquitetura, implementação técnica, infraestrutura tecnológica
- 12º Conhecimento de sistemas legados
- 13º Campeão do projeto/ tomadores de decisão habilitados
- 14º Parceria
- 15º Datas de entrega/ escopo menor

Quando essa lista foi submetida aos participantes, todos os fatores foram considerados importantes, embora alguns se destacassem como essenciais. Entre os principais FCS, os mais relevantes para o sucesso de uma implementação de ERP incluem o suporte da alta administração, o envolvimento e treinamento dos usuários, e o gerenciamento de projetos, conforme pode ser observado na figura que segue:

Classificação dos FCS Segundo os Especialistas



Fonte: Própria do autor

O estudo mostrou que o apoio direto e contínuo da alta administração é fundamental para garantir o alinhamento estratégico e para superar resistências internas. Uma gestão eficaz de mudanças também se destacou como fator determinante, pois a implantação de um ERP demanda uma reestruturação significativa nos processos, o que pode gerar resistência entre colaboradores.

Entre os fatores críticos de sucesso (FCS) identificados, destacam-se:

- **Suporte da Alta Administração:** Este fator foi considerado o mais crítico tanto na literatura quanto pelos especialistas. O suporte da alta administração é crucial para garantir o alinhamento estratégico e o comprometimento necessário para a implementação bem-sucedida. A alta administração deve estar envolvida desde o início do projeto, fornecendo recursos, apoio e liderança para superar os desafios que surgem durante a implantação.

- **Envolvimento e Treinamento dos Usuários:** O envolvimento dos usuários finais é essencial para assegurar que eles estejam preparados para utilizar o novo sistema de forma eficaz. O treinamento adequado ajuda a minimizar a resistência à mudança e aumenta a aceitação do sistema. Os usuários bem treinados são mais propensos a utilizar todas as funcionalidades do ERP, contribuindo para a realização dos benefícios esperados.

- **Gerenciamento de Projetos:** O gerenciamento de projetos é fundamental para coordenar todas as atividades e recursos envolvidos na implantação. Um bom gerenciamento de projetos inclui a definição clara de escopo, cronograma, orçamento e responsabilidades. Também envolve a gestão de riscos, comunicação eficaz e monitoramento contínuo do progresso do projeto.

- **Outros FCS identificados** incluem a composição e trabalho em equipe, a cooperação e comunicação interdepartamentais, e a reorganização dos processos de negócios.

- **Composição e Trabalho em Equipe:** A formação de uma equipe de projeto qualificada e representativa das diversas áreas funcionais da organização é vital. A equipe deve trabalhar de forma colaborativa, aproveitando as competências individuais para alcançar os objetivos do projeto.

- **Cooperação e Comunicação Interdepartamentais:** A comunicação eficaz entre os departamentos é essencial para garantir que todos os envolvidos estejam alinhados e informados sobre o progresso do projeto. A cooperação entre as áreas funcional e técnica ajuda a resolver problemas rapidamente e a manter o projeto no caminho certo.

- **Reorganização dos Processos de Negócios:** A implantação de um ERP geralmente requer a revisão e a reorganização dos processos de negócios para se alinhar às melhores práticas incorporadas no sistema. Isso pode envolver a reengenharia de processos para melhorar a eficiência e a eficácia operacional.

- **Ambiente de Teste e Treinamento:** A disponibilidade de um ambiente de teste fornecido pelo provedor ou desenvolvedor do software é crucial para o treinamento dos usuários. Esse ambiente permite que os usuários pratiquem e se familiarizem com o sistema antes de sua implementação completa. Além disso, um ambiente de teste aberto a sugestões dos usuários pode identificar oportunidades de melhorias e ganhos em produtividade, ajustando o sistema às necessidades reais da organização.

- **Orçamento e Infraestrutura:** O acompanhamento rigoroso do orçamento (budget) é essencial para garantir que os custos previstos e realizados estejam alinhados, evitando cortes inesperados que possam comprometer o projeto. A infraestrutura tecnológica deve ser adequada para suportar o ERP, incluindo a versão correta do banco de dados, espaço em disco suficiente e capacidade de processamento adequada. Testes e homologação são etapas críticas para garantir que o sistema funcione corretamente no ambiente de produção, evitando problemas operacionais após a implementação.

A implementação bem-sucedida de um ERP pode trazer inúmeros benefícios para a organização, incluindo a melhoria da eficiência operacional, a redução de custos e a melhor tomada de decisões. No entanto, para alcançar esses benefícios é necessário um planejamento cuidadoso, uma gestão eficaz e o comprometimento de todos os envolvidos.

4 | Considerações finais

Os resultados deste estudo podem ser valiosos para organizações que planejam implementar um sistema ERP, ajudando-as a identificar os fatores críticos de sucesso mais relevantes para suas necessidades e a desenvolver estratégias eficazes para uma implementação bem-sucedida. Vale destacar que os dados foram coletados de uma amostra de 30 participantes, o que pode limitar a representatividade dos resultados para todas as organizações. Ainda assim, esses achados fornecem insights úteis e aplicáveis para empresas que estão considerando a adoção de um ERP.

A pesquisa conclui que a implantação de sistemas ERP depende de uma combinação de fatores críticos de sucesso, que devem ser gerenciados de forma integrada. O suporte da alta administração, o envolvimento dos usuários e o gerenciamento de projetos são os pilares fundamentais para o sucesso. Além disso, a cooperação entre departamentos e a adequação da infraestrutura tecnológica são elementos essenciais que complementam esses pilares.

A implantação de um ERP pode seguir diferentes cenários conforme o setor, sendo que a gestão eficaz dos fatores críticos de sucesso (FCS) visa justamente conduzir as organizações para resultados próximos aos melhores cenários. Na indústria automobilística, por exemplo, o ideal é que a alta administração se envolva ativamente no planejamento e na alocação de recursos, enquanto operadores de máquinas recebem treinamentos intensivos para adaptação ao novo sistema. A coordenação de todas as etapas pelo gerente de projetos também se torna essencial para que o projeto se mantenha dentro do prazo e orçamento.



No setor farmacêutico, uma prática eficiente pode ser incentivar o envolvimento dos usuários por meio de workshops e sessões práticas. Além disso, uma comunicação contínua entre os departamentos de produção, controle de qualidade e logística, com reuniões regulares e o uso de ferramentas de comunicação interna, promove uma integração valiosa.

No setor de serviços, como em empresas de consultoria, a implementação tende a ser mais eficaz com o apoio da alta administração e um treinamento constante dos consultores, além da colaboração integrada entre os departamentos de TI, finanças e recursos humanos. Essa gestão coordenada dos FCS visa otimizar a adaptação e a integração dos processos de negócios, aproximando a organização de um cenário ideal para colher os benefícios do sistema ERP.

Outro ponto crucial é lidar com a resistência dos funcionários, um desafio que requer uma abordagem cuidadosa e estratégica. Para superar essa resistência, é essencial manter uma comunicação transparente, informando claramente os benefícios do ERP e como ele facilitará o trabalho diário. Além disso, envolver os funcionários no processo de implementação, ouvindo suas sugestões e preocupações, pode fazer uma grande diferença. Oferecer treinamento contínuo e suporte é fundamental para garantir que todos se sintam confortáveis com o novo sistema. Reconhecer e recompensar os funcionários que se adaptam rapidamente e ajudam na transição também é uma prática eficaz.

Para medir o sucesso da implementação do ERP, as organizações podem utilizar diversos indicadores. A eficiência operacional pode ser avaliada pela redução de tempo e custos nos processos operacionais. A satisfação dos usuários é outro indicador importante, obtido através do feedback positivo dos usuários finais sobre a usabilidade e funcionalidade do sistema. A melhoria na conformidade com normas e padrões de qualidade também deve ser considerada, assim como o retorno sobre o investimento (ROI), que avalia o retorno financeiro obtido com a implementação do ERP em comparação com os custos investidos.

Em resumo, o sucesso na implantação de sistemas ERP depende de uma abordagem integrada que considere todos os fatores críticos de sucesso identificados, além de uma gestão cuidadosa dos recursos financeiros e uma adaptação contínua às necessidades organizacionais. Futuras pesquisas poderiam explorar a inclusão de novos fatores críticos de sucesso e a adaptação das metodologias a diferentes setores e contextos tecnológicos.

Referências

Altobello Neto, D. (2021). Fatores críticos de sucesso na implantação de sistemas ERP. Dissertação de Mestrado, Universidade de Taubaté.

Kronbichler, S. A., Ostermann, H., & Staudinger, R. (2009). A review of critical success factors for ERP-projects. *Open Information Systems Journal*, 3, 14-25.

Moohebat, M. R., Asemil, A., & Jazi, M. D. (2010). A comparative study of critical success factors (CSFs) in implementation of ERP in developed and developing countries. *International Journal of Advancements in Computing Technology*, 2(5), 99-110.



Eng. Domingos Altobello Neto | Mestre | domingosaltobell@yahoo.com.br

Prof. Dra. Miroslava Hamzagic | mira.unitau@gmail.com

Prof Dr. Arcione Ferreira Viagi | afviagi@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.69609/1516-2893.2025.v31.n1.a3907>

Universidade de Taubaté

Área: Gestão da Produção

Data de conclusão da pesquisa: Março/2021

Link para trabalho completo: [trabalho no formato impresso.](#)

Curso de pós-graduação ao qual o trabalho está vinculado:

Mestrado Profissional em Engenharia Mecânica.

