



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUI
CAMPUS POETA TORQUATO NETO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO



JONATHAS FELIPE DA COSTA SILVA

ADOÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS
O impacto na eficiência e competitividade – Case Asfalto Transportadora

TERESINA – PIAUÍ
2025

JONATHAS FELIPE DA COSTA SILVA

ADOÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS
O impacto na eficiência e competitividade – Case Asfalto Transportadora

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC
apresentado à banca examinadora do curso de
Bacharel em Administração da Universidade
Estadual do Piauí – UESPI, como requisito
parcial para a obtenção do título de bacharel em
Administração, sob a orientação do professor
Dr. Márcio Vinicius Brito Pessoa

TERESINA – PIAUÍ
2025

JONATHAS FELIPE DA COSTA SILVA

ADOÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS
O impacto na eficiência e competitividade – Case Asfalto Transportadora

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC julgado e aprovada pela banca examinadora abaixo identificada, para a obtenção do título de Bacharel em Administração da Universidade Estadual do Piauí – UESPI.

Área de Concentração: **Administração**
Linha de Pesquisa: **Tecnologia**

Aprovado em: 22 de janeiro de 2025

Dr. Márcio Vinicius Brito Pessoa
Professor-Orientador

Dr. Jerry Roberto Campos David
Segundo Membro da Banca Examinadora

Esp. Felipe Moura Oliveira
Terceiro Membro da Banca Examinadora

Jonathas Felipe Da Costa Silva
Concludente

TERESINA – PIAUÍ
2025

AGRADECIMENTO

Primeiramente, agradeço a Deus e à minha família, que sempre estiveram ao meu lado, me auxiliando e apoiando durante toda essa trajetória.

Aos meus amigos e colegas de turma, com quem compartilhei diversas experiências e momentos até o presente momento.

Agradecer também ao meu orientador, que esteve sempre disponível para me corrigir e oferecer o suporte necessário para o desenvolvimento deste trabalho.

Por fim, agradeço ao diretor da empresa que, com grande disponibilidade, autorizou e permitiu a aplicação desta pesquisa.

RESUMO

A integração de tecnologias aos processos e cotidiano das empresas é uma opção que as organizações buscam para melhorar seu desempenho e evoluir o nível de competitividade. No segmento do transporte rodoviário de carga que representa uma fatia importante do mercado no Brasil e no segmento de logística, a necessidade de aderir a tecnologias que agregam valor a empresa e tragam consigo solução para as atividades operacionais, em vista disto, o planejamento estratégico direcionado para aderir a tecnologias que permitam o melhor desempenho da organização no ambiente competitivo em que está situada, tem-se mostrado uma oportunidade para adquirir vantagem competitiva e fortalecer a eficiência na operação. Este trabalho analisa como o planejamento e a implementação estratégica de tecnologias de localização impactam a eficiência operacional e a competitividade de empresas do setor de transporte rodoviário de cargas no Brasil, evidenciando como o planejamento dos processos de implementação afeta na eficiência operacional e desenvolve a competitividade da organização, averiguando os principais benefícios e desafios enfrentados durante as etapas de integração, desde a introdução até a utilização da tecnologia na rotina diária, explorando os efeitos do uso da tecnologia em razão da operação e controle da frota.

Palavras-chave: Tecnologia. Operação. Transporte Rodoviário de Carga. Competitividade.

ABSTRACT

The integration of technologies into the processes and daily life of companies is an option that organizations seek to improve their performance and evolve the level of competitiveness. In the road freight transport segment, which represents an important share of the market in Brazil, and in the logistics segment, the need to adhere to technologies that add value to the company and bring with them a solution for operational activities, in view of this, the strategic planning directed to adhere to technologies that allow the best performance of the organization in the competitive environment in which it is located, it has proven to be an opportunity to acquire competitive advantage and strengthen efficiency in the operation. This paper analyzes how the planning and strategic implementation of location technologies impact the operational efficiency and competitiveness of companies in the road freight transport sector in Brazil, showing how the planning of implementation processes affects operational efficiency and develops the competitiveness of the organization, ascertaining the main benefits and challenges faced during the integration stages, from the introduction to the use of technology in the daily routine, exploring the effects of the use of technology due to the operation and control of the fleet.

Keywords: Technology. Operation. Road Freight Transport. Competitiveness.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	7
2 REFERENCIAL TEÓRICO	8
3 MÉTODOS.....	15
4 ANÁLISE E RESULTADO	15
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22
REFERÊNCIAS.....	24

1 INTRODUÇÃO

No atual cenário, o mercado tem constantemente passado por diversas mudanças tecnológicas nas organizações, onde as empresas têm buscado cada vez mais melhorias e formas de se destacar e continuar competitiva no mercado, muitas delas em virtude do ambiente a sua volta, buscando adaptar-se. As organizações que não estiverem atentos aos acontecimentos e principalmente aos avanços tecnológicos no mundo moderno, que, a cada dia que passa, está mais globalizado e conectado. Assim, essas organizações que não adaptarem estarão destinados a perder espaço, encontrando-se em uma situação vulnerável diante de novos concorrentes que surgem no mercado, trazendo tecnologias e se destacam no mercado.

Assim, investir em inovação e melhorias por meios de tecnologias para se destacar no ambiente competitivo do mercado é uma opção que deve ser analisada e implementada nas organizações, em vista de poder ser bastante viável para se obter vantagem sobre as demais empresas do segmento.

A utilização de novas tecnologias ou inovações, modificações em atividades e operações atuais presentes no cotidiano das organizações, podem ser consideradas de certa forma uma tecnologia adotada por tal. Para Paiva, Finger e Teixeira (2014), a tecnologia pode partir desde um processo operacional, criação de uma nova ferramenta e inclui também o desenvolvimento e aprimoramento de processos. A partir disso, pode-se compreender que a tecnologia abrange aspectos como melhorias nos processos, operações e modificações de atividades já realizadas pela organização, bem como a introdução de novas atividades. Além disso, ela pode incluir a implementação de uma nova ferramenta ou a substituição de uma ferramenta existente por outra mais completa que agregue maior valor à empresa, desde que essas mudanças resultem em maior eficiência e proporcionem uma vantagem competitiva para a organização.

A empresa na qual este estudo está centrado, identificada neste trabalho pelo nome fictício de Asfalto Transportadora, trata-se de uma organização relativamente nova no mercado, e está em desenvolvimento e crescimento. Possuindo quatro anos de atuação no segmento de transporte rodoviário de cargas, está localizada no estado do Piauí. A empresa busca constantemente por melhorias e ferramentas que possam impulsionar sua competitividade e otimizar seus processos operacionais.

Nesse contexto, foi implementada uma tecnologia de sistema de localização na frota, fornecida por uma empresa terceirizada. Esse sistema permite não apenas o monitoramento em tempo real da frota, mas também oferece informações detalhadas, como rotas percorridas, velocidades atingidas e dados específicos, como o consumo médio de combustível de cada

veículo. Além disso, o sistema possui diversas funcionalidades adicionais, permitindo aos gestores uma visão mais clara das informações para melhor tomada de decisão e pensamento estratégico.

O presente estudo tem como a questão central da pesquisa: “Como o planejamento e a implementação estratégica de tecnologias de localização em empresas de transporte rodoviário de cargas impactam a eficiência operacional e a competitividade no mercado brasileiro?”. O intuito da pesquisa analisar como o planejamento e a implementação estratégica de tecnologias de localização impactam a eficiência operacional e a competitividade de empresas do setor de transporte rodoviário de cargas no Brasil, considerando os desafios enfrentados, os critérios de seleção das soluções tecnológicas e os benefícios obtidos com sua adoção.

Para a pesquisa foram levantados os seguintes pressupostos: o primeiro pressuposto elaborado discorre que a implementação bem-sucedida de tecnologias resulta em uma melhoria na eficiência operacional da empresa, levando a uma vantagem competitiva no mercado. O segundo cita que a adoção de uma abordagem estratégica de tecnologias é fundamental para uma maior agilidade e adaptabilidade da empresa ao mercado. E o terceiro pressuposto busca compreender se investir em tecnologia resulta em constante melhoria e vantagem competitiva, independentemente do processo de implementação realizado.

A pesquisa possui como objetivo geral a seguinte premissa: “Compreender os processos na adoção de tecnologia na empresa, podem contribuir para a eficiência e a vantagem competitiva”. E para alcançar o objetivo proposto, foram gerados 3 objetivos específicos, o primeiro busca identificar os principais critérios utilizados na seleção da tecnologia a ser implementada. O segundo objetivo específico é analisar os desafios ou obstáculos encontrados durante o processo de implementação. E o terceiro é propor soluções para o processo de implementação de tecnologias.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A adoção de novas tecnologias tornou-se um fator indispensável para empresas que buscam eficiência e vantagem competitiva. Principalmente no contexto atual global, em que as empresas estão cada vez mais buscando estar conectadas e atualizadas com as tecnologias que estão à disposição para serem integradas e utilizadas. Na empresa em estudo, cujo nome fictício adotado o de ‘Asfalto Transportadora’, ocorreu a implementação de um sistema de localização da frota, que permite a visualização em tempo real dos veículos, proporcionando que a empresa melhore o controle das operações, passe a ter disposição de melhores informações, e auxiliando a operação na programação das atividades de rotina. Tais ações exemplificam essa tendência

de investimento em melhorias voltadas para novas tecnologias, pois estas possibilitam assim a empresa ir se adaptando progressivamente ao novo cenário do mundo empresarial que está cada vez mais competitivo e investindo em tecnologia.

Para dimensionar o ambiente competitivo intenso que a Asfalto Transportadora está envolta, a Confederação Nacional do Transporte (CNT, 2022) explana que no âmbito do transporte de cargas, o meio rodoviário tem destaque no Brasil, tendo em vista que esse ramo representa uma peça fundamental para a movimentação do fluxo de carga no país, representando assim mais de 60% do fluxo de movimentação de mercadoria. Com base nisso, compreende-se o impacto que o modal rodoviário tem nas atividades do país, além disso, a CNT (2022, p.14) complementa salientando que “operam no mercado cerca de 266 mil empresas de transporte de cargas”. Logo observa-se o quanto esse segmento empresarial é extenso e disputado, visto que há várias empresas do mesmo segmento, juntas representam cerca de 60% do transporte de carga no Brasil, transformando assim em um ramo com uma competitividade alta.

Todavia, mesmo com a alta competitividade, o modal rodoviário também se destaca pela sua natureza mais flexível e versátil, podendo se adaptar para diversos tipos de cargas e locais (CNT, 2022). Alinhado nesse pensamento, Souza e Markoski (2012) adicionam que apesar dos custos relativamente altos, o transporte rodoviário é de fundamental importância, pois permite o acesso a áreas que outros modais não conseguem alcançar. Além disso, viabiliza o transporte de mercadorias que seriam inviáveis de serem transportadas por outros meios, destacando-se como uma solução essencial para assegurar a cobertura logística e atender às demandas de localidades específicas e mais inacessíveis. Considerando tais fatos, é compreensível a importância e o destaque que o modal representa para o país.

Diante da necessidade de se manterem competitivas, as organizações têm sido cada vez mais forçadas a aprimorar sua capacidade de criar estratégias que não apenas permitam superar os desafios crescentes do mercado, mas também alcancemos objetivos organizacionais em prazos curtos e longo, se as organizações não tomarem atitude para buscar melhorias e vantagem competitiva, a tendência é ficarem estagnadas com o tempo. Considerando isso, uma estratégia de adoção tecnológica pode contribuir para atingir essas metas estratégicas, melhorando a eficiência e o controle operacional e garantindo uma adaptação mais rápida e eficaz às exigências de curto, médio e longo prazo do setor logístico (Camargos e Dias, 2003). Alinhado a isso, Garcia, Souza e Molina-Palma (2007, p. 2) discorrem que: “A implantação de uma nova tecnologia que influencia diretamente no processo, consiste em melhorias ou mudanças dos equipamentos para gerar maior produtividade e qualidade”. Partindo dessa

perspectiva, a adoção de tecnologias se torna estratégia para as organizações que desejam se destacar no mercado competitivo ao incorporar ferramentas que promovem melhorias nos processos operacionais.

Então para se manter e se destacar nesse ramo, as organizações devem buscar vantagens competitivas sobre seus concorrentes, buscar novas tecnologias que melhorem seus processos e resultados mais eficientes é uma opção bastante utilizada, Silva (2003, p. 53) salienta que “no contexto atual da economia globalizada, uma empresa que não desenvolve suas próprias tecnologias de produto e de processo não é competitiva”, ou seja, exemplifica que uma organização que não trabalha no aperfeiçoamento de suas tecnologias, processos ou quaisquer atividades operacionais a fim de obter melhorias e maior competitividade, não é uma organização competitiva em um mercado atual que está sempre em evolução tecnológica.

Quando o processo de adoção da tecnologia está em execução, novos objetivos surgem com a ferramenta, assim que a tecnologia está sendo adaptada e começa a seguir o padrão correto de funcionamento que estava se buscando atingir, novos pontos passam a ser observados e estudados, com intuito sempre se aprimorar e buscar novos objetivos (Barbieri, 1997). Nesse sentido a empresa está sempre buscando melhorar cada vez mais a ferramenta, eliminando fragmentos de erros que ocorrem e identificando etapas que possam ser simplificadas para maximizar a utilização e eficiência da tecnologia, Barbieri (1997, p. 70) salienta: “Quando os seus limites são alcançados serão necessárias outras formas de aprendizado que se baseiam na aquisição de novos conhecimentos externos à empresa”. aponta que em determinado ponto, será necessário novos aprendizados, que estão externos à organização, levando assim a empresa a buscar tais conhecimentos para continuar progredindo além do ponto máximo estagnado. Tal ação pode ser bastante benéfica, visto que pode ampliar o conhecimento que a empresa possui sobre a tecnologia, permitindo assim descobrir novas metodologias ainda não exploradas internamente.

No contexto da transportadora em estudo, esse tipo de visão é essencial, por analisar o ambiente empresarial no qual está inserido e investir em melhorias, sempre visando o futuro e com o planejamento estratégico, porém não deve se descuidar para não acarretar custos elevados demasiadamente. O investimento inicial e a capacitação do pessoal que estará encarregado de manusear ativamente a tecnologia são alguns exemplos que representam custos que devem ser cuidadosamente balanceados com os ganhos esperados em eficiência e controle operacional.

Vale ressaltar que não existe apenas o custo monetário e financeiro vinculado as novas tecnologias, o treino e capacitação requerem o custo de tempo até que sejam completamente

inseridas na empresa, esse custo de tempo é bastante precioso no cenário corporativo, pois qualquer falha na integração tecnológica não apenas compromete o cronograma inicial, mas também resulta em atrasos que repercutem diretamente no planejamento estratégico da organização. Esse impacto, além de desviar recursos e esforços destinados a outras atividades, gera custos financeiros adicionais não previstos.

Em virtude disso, tem-se a importância de realizar um planejamento adequado para a integração tecnológica. Carvalho (1998) destaca que a integração de novas tecnologias exige a criação de diretrizes que não apenas facilitem a integração, mas também antecipem e minimizem possíveis impactos negativos, ou seja, que estabeleçam ações preventivas antes da adoção da tecnologia, criando um plano para lidar com as dificuldades e resistências que podem surgir durante o processo. Com essa abordagem apresentada pelo autor, a estratégia não apenas protege o investimento realizado, mas também potencializa os resultados esperados, nesse sentido é notório que para a organização trabalhar o planejamento de todo o processo de integração é relativamente benéfico, em vista dos pontos explanados, como a minimização de custos inesperados, melhor adaptação à ferramenta, assim como a troca de informação mais eficiente e planejamento da operação.

Assim, ao realizar uma análise custo-benefício, a empresa pode visualizar os reflexos positivos da tecnologia, como a redução de custos operacionais, melhoria no controle das operações, programação de rotas e obtenção de informação rapidamente. Além disso, a longo prazo, a empresa se posiciona de forma competitiva, pois a tecnologia permite uma adaptação contínua às demandas de mercado e maior agilidade na tomada de decisões estratégicas.

Essa análise previamente permite que a empresa compreenda os impactos potenciais da nova tecnologia em suas operações, antes de iniciar efetivamente os processos para a integração, assim como Camargo e Dias (2003) também acrescentam que, para as tomadas de decisões estratégicas, é essencial considerar todas as condições e a abrangência da organização, uma vez que essa perspectiva deve ser adotada como uma das principais mentalidades na tomada de decisões estratégicas, especialmente nos níveis hierárquicos mais elevados. As decisões dos líderes influenciam diretamente todos os setores da organização. Quando uma decisão estratégica não é cuidadosamente analisada, pode refletir em atrasos nos cronogramas, aumento nos custos financeiros, comprometendo todo o planejamento. Esses erros refletem na eficiência da operação, tornando evidente que uma visão abrangente e cautelosa é essencial para que os líderes alinhem suas decisões aos objetivos organizacionais de maneira sustentável e competitiva.

Dessa forma, realizar um planejamento estratégico que englobe os possíveis risco e custo, prepara a organização para lidar com os imprevistos durante a etapa de implementação da tecnologia, Balarine (2002, p. 5) pontua que: “O bom senso indica que tais investimentos devem receber tratamento adequado, com a realização de análise custo-benefício e percepções dos reflexos de tais decisões na evolução da empresa no longo prazo”. Conforme explanado, a integração requer uma avaliação cuidadosa dos benefícios e custos envolvidos. É sensato pensar e analisar estrategicamente se os investimentos tecnológicos agregaram realmente mais benefícios após superarem os custos iniciais e os desafios de adaptação.

Segundo Barbieri (1997), é na etapa de implementação que engloba vários pontos importantes do processo, desde a parte integração, passando pelo processo de continuidade e manutenção e preparação dos recursos. Ainda durante o processo de integração, Caetano, Kurumoto, Amaral (2012, p.126) adicionam que: “O desenvolvimento tecnológico se constitui em um elemento desafiador para muitas organizações, principalmente no que se refere à gestão. Diversas dificuldades podem surgir quando não há um gerenciamento adequado”. Tal ação acontece devido aos gestores e responsáveis não se atentarem ao fato de realizarem uma implementação adequada, verificar e observar qual a melhor forma de integrar a nova tecnologia, com isso, a tecnologia é integrada de maneira precipitada, resultando em impactos significativos sobre o sistema organizacional, que ainda não estava totalmente preparado para lidar com as mudanças decorrentes dessa incorporação.

Conforme explanado, essa etapa inicial engloba diversos pontos importantes para a tecnologia ser introduzida de forma eficiente. Para isso, as empresas devem identificar atividades críticas para o processo de implementação e integração, e aprimorar a gestão dos recursos e riscos associados. No caso analisado, essa integração permite que tecnologias como a de localização sejam adaptadas para se alinhar com a rotina operacional e com as necessidades específicas de monitoramento e logística.

Conforme o que já foi abordado, é perceptível o quanto a organização precisa averiguar as oportunidades para poder inovar em busca vantagem competitiva. Barbieri (1997, p. 67) conceitua inovação tecnológica como: “processo realizado por uma empresa para introduzir produtos e processos que incorporem novas soluções técnicas, funcionais ou estéticas”. Englobando assim toda tecnologia nova que é integrada a uma organização, desde que esta tenha resultados positivos na empresa, melhorando processos e obtendo melhores resultados.

Assim, a tecnologia também possui caráter adaptativo, pois ela possibilita as organizações a se adaptarem melhor aos novos contextos do mundo globalizado que aparecerem (Rodrigues, 1996). Além disso, a implementação de tecnologias tem um impacto direto na

capacidade da transportadora de se adaptar aos novos cenários do setor de logística. A constante evolução tecnológica exige que as organizações se ajustem rapidamente, utilizando ferramentas que maximizem sua competitividade e garantam sua sobrevivência no mercado.

Esse movimento não só reforça o valor estratégico da tecnologia, quando bem aplicada, como também repercute na eficiência dos serviços realizados, e ademais também impulsiona o desenvolvimento e promove um ambiente de inovação e adaptação contínua. Silva (2003, p. 51) complementa que: “a partir da década de 1990, para outra dimensão de competitividade relacionada à inovação em produtos, em processos e em tecnologia. A inovação em produtos/tecnologia passa a ser então função de aspectos internos e externos à empresa”. O autor já cita os aspectos internos e externos da organização como fatores para o sucesso da inovação tecnológica, observando que se deve ter ambientes favoráveis para o desenvolvimento da inovação. E para o aperfeiçoamento destas ferramentas na empresa, é necessário esse processo de buscar continuamente melhorar em todos os aspectos, mantendo o ambiente interno da organização motivado (Barbieri, 1997).

Contribuindo com esse raciocínio sobre a análise dos aspectos de ambiente interno e externos a organização, Pinto (2016) configura a análise desses ambientes como um fator inicial, é com esses dados que se pode visualizar e compreender com mais clareza as oportunidades e ameaças do mercado em que a empresa está inserida.

Vale ressaltar que tais aspectos interno se referem à gestão organizacional eficiente, comunicação e o alinhamento estratégico entre níveis hierárquicos. E externos, que abrangem a adaptação ao mercado, *stakeholders* e o acompanhamento das mudanças tecnológicas e de mercado (Silva, 2003).

Então, a partir do diagnóstico da análise, são definidos os pontos e objetivos a serem alcançados, fazendo com que o planejamento seja elaborado de forma mais direta e clara (Pinto, 2016). Partindo da premissa de análise do ambiente, em seguida elaboração de objetivos, planejamento estratégico direcionado, em seguida à execução.

Planejamento torna-se um ponto importante, em vista que permite uma melhor execução das atividades e processos propostos, resultando em uma integração e adaptação mais eficiente da tecnologia à organização, que, dependendo da organização, podem surgir várias adversidades distintas. Principalmente ao se tratar de inovação tecnológica em serviço, com o foco nos processos, nesse aspecto, a tecnologia possui caráter de transferência e adaptação, em vez de criação de novos produtos ou serviços (Pinto, 2016).

Isso é devido, na maioria, a alguns fatores, principalmente a necessidade da empresa de estar adaptando a tecnologia a suas necessidades e realidade, conforme salienta Silva (2003, p.

53): “Por isso é que a ‘transferência de tecnologia’ entre organizações constitui um aspecto complexo, pois a organização receptora não tem o mesmo ambiente da organização “doadora” daquela tecnologia”. O autor se refere à situação de implementar a tecnologia que já é utilizada em outras empresas no segmento, porém utiliza o caráter de adaptação para introduzir a ferramenta e adaptá-la da melhor maneira na organização. São todas partes pertencentes ao processo, em vista que não é simples distinguir quando um desses processos de implementação é devidamente finalizado, pois mesmo após a completa integração, a tecnologia ou a utilização desta sempre estará sendo aprimorada (Barbieri, 1997).

Além disso, com o planejamento estruturado e organizado, a empresa consegue monitorar indicadores de desempenho desde o início da implantação e ter controle geral sobre todo o processo, identificando rapidamente possíveis ajustes necessários no decorrer das etapas, esta seria uma forma ideal de realizar a incorporação da tecnologia, pois haveria um acompanhamento e controle até a plena efetivação e utilização da tecnologia. Sendo assim, a empresa pode definir ações prévias, como treinamentos, ajustes operacionais e alinhamento dos objetivos entre equipes. A empresa prepara seu ambiente interno para receber a inovação e reduz os riscos e falhas. O ambiente interno da organização deve estar bastante alinhado com os objetivos esperados, garantindo que todos os setores envolvidos compreendam a importância e os benefícios da nova tecnologia para o alcance de uma maior eficiência e competitividade.

Esse alinhamento inclui o preparo dos recursos humanos, como treinamentos que capacitem os colaboradores a utilizarem a tecnologia de forma produtiva e integrada ao fluxo de trabalho, apresentando as vantagens que serão obtidas caso a operação aconteça de forma totalmente correta e eficiente com a integração da nova ferramenta.

Em suma, aderir a novas tecnologias é um processo que exige planejamento para uma melhor execução da integração. Esse planejamento nesta etapa de implementação é defendido por boa parte dos autores como uma parte fundamental no andamento das etapas, tornando-se uma etapa primordial do processo. Em um ambiente competitivo do mercado, que está sempre se desenvolvendo em questões tecnológicas, as empresas que não estiverem constantemente se aperfeiçoando e desenvolvendo seus processos, podem ser subjugadas pelas concorrentes no mercado.

A tecnologia vem para auxiliar as organizações a se adaptarem às mudanças nesse ambiente empresarial, otimizando processos internos, melhorando a eficiência do trabalho operacional, desenvolvendo a organização e fortalecendo a competitividade. Considerando isso, a integração de tecnologia é um fator essencial para o desenvolvimento de qualquer empresa, tornando-a mais consolidada no mercado.

3 MÉTODOS

O presente trabalho é caracterizado como um estudo de caso, e busca compreender e analisar os impactos da implementação de uma tecnologia em uma empresa no segmento de transporte rodoviário de cargas. Foi escolhido este método, pois é o indicado para explorar um fenômeno específico em um ambiente real (Yin, 1994). Além disso, o trabalho possui uma abordagem qualitativa por tratar de uma análise detalhada dos aspectos estudados, como o planejamento e visão do responsável pela ideia de implementação e as percepções e experiências dos colaboradores envolvidos na utilização do sistema. Adicionalmente, esta abordagem também possibilita identificar fatores internos e externos que influenciam a eficácia da tecnologia no ambiente organizacional.

A primeira etapa da pesquisa baseou-se na revisão de trabalhos científicos voltados para o tema e afins, para geração de um embasamento teórico da pesquisa. Tais dados foram encontrados em artigos científicos, estudos e revistas focadas para os setores de administração e tecnologia. Em seguida, a coleta de dados utilizada para este estudo é pesquisa semiestruturada, aplicada a dois públicos distintos, uma entrevista voltada apenas ao diretor da

Asfalto Transportador, explanando temas como seleção da tecnologia, implementação e acompanhamento inicial dos resultados e impactos imediatos. E outra entrevista focada e segmentada para três colaboradores que a utilizam cotidianamente, englobando questionamentos referentes à utilização em si, monitoramento e controle dos processos, objetivando a percepção desse público em relação ao uso da tecnologia. Para a entrevista, os colaboradores selecionados foram os que possuíam maior contato com a tecnologia recém-integrada, e para identificá-los anonimamente, estes serão chamados de colaboradores “A”, “B” e “C”.

O presente trabalho possui uma abordagem qualitativa, as respostas fornecidas pelos participantes foram analisadas buscando identificar padrões e percepções relevantes entre as entrevistas coletadas. Essa interpretação foi trabalhada junto à fundamentação teórico previamente pesquisada e revisada, permitindo uma análise junto as respostas obtidas com os entrevistados, relacionando-as a teorias e conceitos encontrados referente ao assunto.

4 ANÁLISE E RESULTADO

A adoção de tecnologias tem se mostrado uma estratégia essencial para empresas que buscam otimizar suas operações e fortalecer sua competitividade no mercado. No entanto, o impacto dessas tecnologias pode demasiar tempo para o real aperfeiçoamento, abrangendo

aspectos como o alinhamento interno da organização, potencial total, adaptação e melhorias além das expectativas iniciais. Em razão disso, em busca de melhorar o desempenho e avanço, a Asfalto implementou a nova tecnologia de localização. A entrevista com o diretor, o qual foi o responsável pelos aspectos de planejamento e adoção da tecnologia, forneceu informações sobre as decisões estratégicas e desafios durante os estágios da integração da tecnologia e perspectiva geral durante o processo.

A escolha da tecnologia que foi adotada, segundo o diretor da Asfalto, foi principalmente baseada na análise de custo-benefício, conforme ele:

Na época da aquisição a gente consultou primeiro alguns rastreadores por satélites, rastreadores satelitais que teriam o custo de aquisição mais alto e a mensalidade mais alta também e com o tempo a gente pesquisando pela internet, a gente verificou que teriam tecnologias semelhantes entre as opções de sistema que proporcionavam o que a empresa necessitava [...] então foi sim o diferencial no fim das contas, foi a questão do preço, e além do preço só a questão do suporte, do atendimento mesmo.

Além da análise custo benefício, o diretor aponta que a questão do atendimento também pesou na escolha. Tais análises por parte da cúpula estratégica da organização refletem o argumento salientado por Camargo e Dias (2003) de que as tomadas de decisões devem ser realizadas considerando todas as condições. Assim, o planejamento feito demonstra uma abordagem mais prática e viável, com foco em soluções que atendam economicamente às necessidades específicas da empresa.

Ao dar prosseguimento, após a implementação da tecnologia, o diretor discorre que um dos principais pontos positivos, que mudou repentinamente na introdução da ferramenta, foi principalmente o comportamento dos motoristas, além do controle operacional. O diretor especula que, os motoristas, ao ficarem conscientes sobre o novo sistema, passaram a ter uma conduta mais responsável e correta, controlando a velocidade e reduzindo os excessos, além de minimizarem os desvios de rotas que aconteciam com alguma frequência. Como explanado pelo diretor: “O primeiro impacto foi dos usuários dos veículos monitorados. Ou seja, quando tiveram a informação de que os veículos estavam sendo monitorados em tempo real, de alguma forma, eles, vamos botar entre aspas, se comportaram melhor na condução dos veículos.” A partir dessa utilização do sistema, tais erros na operação foram ajustados, contribuindo para a correção nos processos.

O diretor ainda cita que o sistema possibilitou que fosse possível identificar práticas incorretas durante a operação, segundo o diretor:

Com o tempo a gente viu também que a gente poderia monitorar as rotas [...] através dessa ferramenta, a gente descobriu que ele saiu às seis, saiu daqui às seis, com o

veículo da empresa, e de lá passou em casa, passou em outro canto, foi tomar café da manhã, não sei, e só saiu daqui da cidade às sete. E chegava mais tarde no destino.

Apenas com a tecnologia foi possível identificar essas falhas que repercutiam em toda a operação, ou seja, a empresa não possuía ciência desses acontecimentos anteriormente, demonstrando assim o impacto inicial acima das expectativas, tendo em vista que esses casos eram desconhecidos, e a partir de então a empresa pôde tomar as medidas corretivas com relação a tais atitudes.

Os colaboradores que utilizam o sistema diariamente na operação concordam que o sistema trouxe melhorias significativas no controle da operação, melhor visibilidade de informação e monitoramento da frota. Como citado pelo colaborador B: “Bom, ele agiliza muito a nossa informação, porque a gente sabe exatamente onde o motorista vai estar. Então, é bem mais fácil para a gente direcionar o motorista para uma coleta, para uma entrega com mais prioridade, sabendo onde ele está exatamente”, e alinhado a isto, quando questionamos o colaborador A se a tecnologia trouxe impactos positivos, ele salienta que: “Em termos de controle de curso, localização dos motoristas, até para a gente poder direcionar os motoristas para entregas e coletas que têm urgência”.

Ainda acrescentam que antes da adoção dessa tecnologia, o monitoramento era realizado de forma mais imprecisa e morosa, segundo o colaborador B: “Seria bem mais dificultoso, porque a gente teria que entrar em contato com o motorista, esperar ele atender, saber onde é que ele está [...] Aí a gente tinha que ligar para outro motorista, para saber onde era que ele estava, para ver o mais próximo daquela coleta”, desta maneira havendo a necessidade de estar em constante tentativa de comunicação com os motoristas, para que fosse realizado a passagem de informação, resultando em uma perda de tempo considerável na operação, considerando quantas vezes for necessário a realização desse processo.

Um ponto identificado que foi destacado tanto pela operação que a utiliza cotidianamente, quanto pelo diretor, é a fácil visualização da frota quanto à necessidade de realizar a coleta de mercadoria, que, em alguns casos, surge repentinamente. Então, com o sistema, é possível identificar qual motorista está mais viável em relação ao ponto de coleta da mercadoria, para então ser direcionado, otimizando assim o processo e evitando até mesmo reclamações do cliente, repercutindo assim na eficiência da empresa. Os processos são impactados de diversas formas com a integração de tecnologias que facilitem a informação. Tais impactos geram certa vantagem competitiva, com a redução de custo, otimização de processos e melhor eficiência operacional. (Dalla Santa, Mussi e Nascimento, 2016).

O colaborador A ainda acrescenta que: “Antes não tinha monitoramento. Era feito através de ligação, era feito através de localização fornecida pelos próprios motoristas. [...] Então a gente não tinha controle de nada que se passava na rota”, retratando assim a dificuldade anterior à tecnologia, demonstrando o importante impacto inicial da tecnologia, eliminando etapas que acarretariam uma perda de tempo, fazendo com que a operação precisasse desviar um foco de outra atividade para que realizassem esta etapa manual; o monitoramento da tecnologia permite eliminar tais perdas, promovendo mais eficiência e controle. Dalla Santa, Mussi e Nascimento (2016) complementam que o controle da frota também atua como um mecanismo de segurança, por permitir o monitoramento.

Para o colaborador A, houve a redução de custo com a tecnologia, pela otimização das rotas e, conseqüentemente, um consumo menor de combustível. Também acrescentou a visualização dos controles de gasto, conforme ele cita: “A gente não tinha como cadastrar nossos gastos de manutenção, abastecimento, a gente não tinha essa visão. [...] Os pontos positivos maiores, na minha visão, são esses. A gente ter o controle de custo e a facilidade de direcionar os motoristas para atividades com urgência”, pontuando também que esse é um dos aspectos que precisa ainda de um melhor desenvolvimento para ser aprimorado, pois essa etapa ainda é dependente de lançamentos manuais. Esse pensamento está alinhado com a ideia de melhoria contínua, da qual retrata o contínuo aperfeiçoamento da tecnologia, fazendo com que seja desenvolvida uma nova *performance* no uso da ferramenta, criando novos padrões de uso, maximizando cada vez mais a eficiência, mitigando etapas desnecessárias. Aprimorando o desempenho e estabelecendo novos padrões de utilização. (Barbieri, 1997).

Por mais que o sistema atenda às necessidades da empresa, o diretor aponta que: “O principal desafio foi a instalação, [...] ela vendia o aparelho, mandava esse aparelho via SEDEX pelos Correios, só que chegando aqui você se virava”, tornando-se assim o principal desafio enfrentado, que foi, na etapa inicial, a instalação desses equipamentos fornecidos pela empresa terceira, pois eles apenas forneciam o produto, a instalação deste na frota ficaria a cargo da empresa contratante.

Essa falta de suporte técnico gerou atraso na operação e conseqüentemente na instalação dos mesmos, como informado pelo diretor da Asfalto:

mas o principal desafio foi esse, foi encontrar um prestador de serviço disponível para que fizesse essa instalação [...] a gente já estava com os aparelhos aqui, teve aparelho que ficou três semanas sem utilizar porque a gente estava dependendo de um horário livre do técnico e, além disso, de um horário livre do caminhão

Além de ser necessário buscar um técnico com capacidade para instalar o equipamento, também era preciso estar com o veículo disponível apenas para a implementação do equipamento, resultando em um prolongamento na finalização da etapa inicial. Tal ponto evidencia a importância de um planejamento durante a fase de implementação. Em conformidade, Caetano, Kurumoto e Amaral (2012) apontam que durante o desenvolvimento tecnológico, como a instalação do equipamento, podem surgir diversas dificuldades se não houver uma gestão e planejamento adequados.

Embora as vantagens apresentadas sejam impactantes e atendam as necessidades atuais da empresa, a ausência de treinamento inicial mostrou-se uma problemática, que poderia impactar na não utilização do potencial total do sistema, tanto na exploração das funcionalidades e capacidades, quanto na eficiência da utilização do mesmo. Como citado pelo colaborador A, onde afirma que a falta do treinamento é um ponto negativo, segundo ele: “que eu preciso de um treinamento né, eu preciso que... que o próprio fornecedor do serviço, [...] que ele me mostre ideias, dicas de como a gente melhorar a nossa utilização, dentro do sistema”. Simplificando, o sistema cumpriu as necessidades e expectativas, porém existem pontos que poderiam ter sido melhorados, principalmente quanto ao treinamento.

Doravante, por mais que o sistema tenha atendido às expectativas iniciais criadas, um ponto relativo destacado pelo diretor e o colaborador A é que, mesmo sem o treinamento prévio para a utilização da ferramenta, pela interface ser bem didática e intuitiva, o aprendizado aconteceu bem rapidamente. O diretor cita: “A gente não teve esse curso, mas lá é bem intuitivo”, este aspecto é complementado pelo colaborador A, que salienta: “Eu acho que o fácil manuseio dele, o fácil manuseio dá liberdade de operar o sistema com facilidade”.

Todavia, o colaborador também cita que: “treinamento eu particularmente não tive, foi aprender aí na raça [...] eu preciso que... que o próprio fornecedor do serviço [...] que ele me mostre ideias, dicas de como a gente melhorar a nossa utilização, dentro do sistema”, demonstrando que falta do treinamento foi considerado uma dificuldade, principalmente para utilizar o potencial total do sistema, e reforçando essa informação, o colaborador B cita que: “Assim, eu não vou mentir, eu totalmente mexendo no aplicativo todo, não sei”, confirmando que este é um desafio que impacta na utilização do sistema em seu potencial máximo e esse pensamento está alinhado com a informação do diretor: “a gente não teve treinamento [...] hoje ainda eu acredito que há opções lá que a gente não descobriu” reconhecendo que ainda há necessidade de melhoria e aprendizado para maximizar a utilização da tecnologia, o diretor ainda adiciona que: “Não utiliza, não sabe para que serve e talvez nem tenha se dado o trabalho de pesquisar sobre.” Isso representa o ponto informado por Barbieri (1997) que descreve a

importância da necessidade de capacitação contínua, garantindo assim que as tecnologias implementadas sejam utilizadas completamente, fazendo o aproveitamento total da tecnologia.

E além desta, também existe a dificuldade inicial para a instalação da tecnologia, que foi apresentada pelo diretor como um desafio, pela necessidade de buscar um técnico local por conta própria da organização. Para contornar tais desafios e consequências iniciais, Carvalho (1998) cita que um planejamento de implementação bem elaborado poderia minimizar até os efeitos da falta de treinamento de uma nova tecnologia. Em suma, planejar os possíveis entraves na integração de uma nova ferramenta auxiliaria a lidar com situações adversas, reduzindo até mesmo gastos desnecessários que seriam provenientes dos custos extras que seriam obtidos com o prolongamento do processo de integração da tecnologia. Nesse sentido, Carvalho (1998) complementa justamente esse ponto ao salientar que se deve estabelecer ações preventivas, para evitar que problemas durante a implementação interfiram no planejamento.

No aspecto geral, a avaliação, segundo o diretor, é bastante positiva; quando questionado sobre como é mensurada a eficiência da tecnologia, ele explana que:

Assim, a gente vê melhorias, mas a gente não botou no papel, melhorou tantos por cento. Isso foi melhor porque diminuiu o tempo disso, não fazemos isso [...] teve o seu custo, né? Lógico. Mas eu acho que foi um... Não foi nem custo, foi um investimento que nos trouxe várias melhorias.

E o colaborador B salienta que: “Só que acho que para mim, o sistema hoje não tem o que melhorar não”, demonstrando do seu ponto de vista que o sistema atende às expectativas e corrobora para a melhora no desempenho da operação.

A Asfalto não possui um método métrico para avaliar a implementação da tecnologia instalada, mas, em geral, o diretor analisou como um balanço positivo a adoção dessa tecnologia, em vista das vantagens e benefícios adquiridos, tornando assim uma decisão estratégica que trouxe avanços em vários segmentos, fomentando a competitividade da empresa e melhorando a execução da operação. Os fatores de monitoramento e análises das informações obtidas pelo sistema ajudaram a corrigir ações, melhorar o direcionamento dos motoristas para recolher mercadorias, e facilitar o conhecimento da localização da frota. Todas essas vantagens e pontos apresentados formam uma análise positiva tanto dos colaboradores da operação e estão bastante alinhadas com a visão geral do diretor.

Ainda conforme o informado pelo diretor, a adoção da tecnologia se mostrou uma escolha assertiva, o planejamento inicial foi correspondido e, também, auxiliou a identificar eventos desconhecidos tratados individualmente, sendo assim, considerado um investimento que proporcionou à empresa diversas melhorias, conforme relatado pelo diretor: “foi um

investimento que nos trouxe várias melhorias”. Constata-se assim que, por mais que houvesse certas dificuldades iniciais não previstas, o impacto da tecnologia foi positivo, refletindo sua importância para a competitividade da empresa e desenvolvimento contínuo.

Outro fator que dificulta uma maior precisão na análise da adoção dessa tecnologia é a falta de formas e métodos para medir e mensurar por meios mais precisos o quanto os benefícios e as expectativas esperadas foram atingidos. Tal ausência de métrica para mensurar os resultados dificulta um pouco a avaliação do impacto da tecnologia no longo prazo.

Consolidando, a avaliação geral, tanto do diretor quanto dos demais colaboradores que utilizam a ferramenta diariamente, é que a tecnologia proporcionou bastante melhoras e benefícios, que ao ultrapassarem os desafios iniciais que surgiram, resultou em um desenvolvimento ainda maior, e a alta gestão ainda identifica oportunidades de melhorar ainda mais na manipulação do sistema. Ambos estão alinhados ao constatar que o monitoramento, a operação e o controle foram impactados positivamente, e de consenso para todos, a implementação desta tecnologia contribui positivamente para a eficiência e desenvolvimento da empresa.

Com isso, para uma melhor implementação da tecnologia, são propostas medidas estratégicas que visam minimizar os desafios identificados em cada objetivo estabelecido. Essas iniciativas têm o objetivo de reduzir riscos, principalmente com planejamento estratégico, com o intuito de englobar os possíveis imprevistos que podem acontecer em toda a cadeia do processo de implementação da tecnologia e preparar assim a empresa para lidar com tais situações. Além de aprimorar a utilização do sistema e fortalecer a adaptação da organização às novas demandas tecnológicas.

O quadro 1 apresenta os objetivos específicos do estudo, bem como os critérios analisados para cada um e os respectivos obstáculos identificados. Com base nessas informações, foi elaborada uma proposta que busca otimizar a integração da tecnologia, aperfeiçoar o processo de instalação, garantir um planejamento mais eficiente, a diversificação de fornecedores e fortalecer a capacitação interna da equipe, assegurando uma implementação mais estratégica e eficaz.

Quadro 1: Propostas para a implementação tecnológica

Objetivo	Critério	Obstáculo	Proposta
identificar os principais critérios utilizados na seleção da tecnologia a ser implementada	Análise custo-benefício	Fornecedor com melhor custo-benefício, não proporciona a instalação e treinamento.	Ampliar a busca por fornecedores que proporcionem esses benefícios; Realizar um planejamento estratégico prévio que contemple os possíveis riscos e custos, preparando a organização para lidar com os imprevistos durante a implementação da tecnologia.
analisar os desafios ou obstáculos encontrados durante o processo de implementação	Analisar os aspectos que mais impactaram na implementação da tecnologia	Morosidade na instalação da tecnologia; Falta de treinamento para utilização da tecnologia.	Planejamento antecipado da instalação, evitando atrasos operacionais; Diversificar os prestadores de serviço para a instalação, reduzindo a dependência de um único prestador; Capacitação e treino interno para aprimoramento da utilização da tecnologia

Fonte: Elaboração própria

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho buscou analisar como o planejamento e a implementação estratégica de tecnologias de localização impactam a eficiência operacional e a competitividade da empresa Asfalto Transportadora. Para tal, foram coletados os dados por meio de entrevistas, e nestes foram considerados dois pontos de vista diferentes, sendo a perspectiva estratégica do diretor da empresa, alinhando a prática e o cotidiano dos colaboradores que utilizam o sistema regularmente no dia a dia.

E a partir desta, foi possível realizar uma análise baseada nos dados coletados, identificando e analisando subjetivamente os resultados encontrados. Constataram-se os benefícios que a tecnologia promoveu, principalmente no controle da frota e operação, além de auxiliar a identificar falhas operacionais que atrapalhavam no decorrer do serviço, e repercutiam na *performance* do trabalho da empresa. Partindo da perspectiva do diretor da Asfalto, a adoção da ferramenta mostrou-se como uma decisão pontual e importante para o desenvolvimento da empresa.

Todavia, também são notórios os desafios iniciais enfrentados, os principais pontos ressaltados foram a dificuldade na instalação e a falta de um treinamento inicial para aperfeiçoamento da utilização do sistema. Esses pontos destacam a importância de se realizar um planejamento em toda a cadeia de processos da implementação.

Para o estudo, foram pontuados três objetivos específicos. O primeiro objetivo específico busca identificar os principais critérios utilizados na seleção da tecnologia a ser implementada. Este foi alcançado ao demonstrar que a empresa buscou a solução mais viável para suprir as atuais necessidades e superar suas expectativas, utilizando como parâmetro principalmente a análise custo-benefício das tecnologias disponíveis. O segundo objetivo específico trata-se de analisar os desafios ou obstáculos encontrados durante o processo de implementação. Em que foram identificados os principais obstáculos e desafios para a integração da tecnologia na empresa, que foram a dificuldade para instalação e falta de treinamento inicial da tecnologia. O terceiro objetivo específico da pesquisa, que visa propor soluções para o processo de implementação de tecnologias, em que foram propostas algumas medidas que podem auxiliar durante as etapas de implementação.

Os pressupostos gerados para a pesquisa foram analisados por meio dos dados coletados. O primeiro pressuposto discorre que a implementação bem-sucedida de tecnologias resulta em uma melhoria na eficiência operacional da empresa, levando a uma vantagem competitiva no mercado. Por mais que houve certa morosidade na implementação de parte da tecnologia, quando a mesma estava em conformidade para utilização, houve avanços consideráveis, segundo os dados coletados. Todos consideraram que a tecnologia trouxe benefícios e vantagens para a organização. O segundo pressuposto, afirma que a adoção de uma abordagem estratégica de tecnologias é fundamental para uma maior agilidade e adaptabilidade da empresa ao mercado, que foi confirmada pela melhoria contínua a partir da estratégia de aderir à tecnologia, que possui potencial para progredir ainda mais, desenvolvendo e adaptando a empresa ainda mais no mercado. O terceiro pressuposto cita que investir em tecnologia resulta em constante melhoria e vantagem competitiva, independentemente do processo de implementação realizado, que foi parcialmente confirmada. Embora a tecnologia trouxe consideráveis melhorias e vantagens, é notório que a falta de um planejamento implicou em uma maior morosidade nos processos de implementação, podendo resultar tanto em uma menor eficiência operacional, em vista que a tecnologia ainda não estaria em condições ideais para utilização, repercutindo no desempenho geral. Assim como, a falta de um treinamento inicial corrobora também para um baixo conhecimento inicial da tecnologia, ou seja, resultando em uma eficiência baixa.

Em suma, os objetivos propostos foram alcançados, porém, para a elaboração da pesquisa, foram enfrentados alguns desafios, que precisaram ser superados durante todo o processo. O primeiro obstáculo identificado, que impactou principalmente na pesquisa e revisão bibliográfica para a fundamentação teórica da pesquisa, foi a dificuldade para encontrar

pesquisas e estudos voltados para o tema. Em uma parte considerável das pesquisas, não abrangem complementarmente os pontos relacionados à adoção de tecnologia, tornando assim limitada a variação de estudos. Outro desafio identificado foi a ausência de métricas na empresa do estudo para a mensuração com precisão dos benefícios e impactos da tecnologia, partindo assim para a necessidade de realizar uma análise mais interpretativa dos dados.

Para a realização de futuras pesquisas, algumas ideias podem ser aplicadas a partir desta pesquisa. Sugere-se a replicação da temática do estudo focado na adoção de novas tecnologias, entretanto em uma escala maior, realizando a coleta de dados em um universo maior, englobando empresas de diversos setores e níveis diferentes, podendo utilizar os dados coletados entre estas e realizar uma análise comparativa mais precisa e geral, podendo diferenciar e filtrar os resultados por setor de atuação ou nível da empresa, para obter dados mais precisos e com informações ainda mais importantes que contribuem para a evolução do tema no aspecto geral.

REFERÊNCIAS

AMADEI, J. R. P.; FERRAZ, V. C. T. **Guia para elaboração de referências**: ABNT NBR 6023:2018. Bauru, 2019. 54 p.

BALARINE, O. F. O. **Tecnologia da informação como vantagem competitiva**. RAE eletrônica, v. 1, n. 1, p. 1-11, jan./jun. 2002.

BARBIERI, J. C. **A contribuição da área produtiva no processo de inovações tecnológicas**. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v. 37, n. 1, p. 66-77, jan./mar. 1997.

CAETANO, M.; KURUMOTO, J. S.; AMARAL, D. C. **Estratégia de integração entre tecnologia e produto**: identificação de atividades críticas no processo de inovação. Revista de Administração e Inovação, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 124-148, abr./jun. 2012.

CAMARGOS, M. A. de; DIAS, A. T. **Estratégia, administração estratégica e estratégia corporativa**: uma síntese teórica. Caderno de Pesquisa em Administração, São Paulo, v.10, n. 1, p. 27-39 jan./mar. 2003

CARVALHO, F. de A.; **Diretrizes para a implantação de novas tecnologias em empresas do setor serviços, com base no estudo de impactos**. 1998 p.79 Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

Citações (citação direta, indireta e citação de citação). NORMAS ABNT. Disponível em: <https://www.normasabnt.org/citacoes/>. Acesso em: 11 set. 2024.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE (CNT). **Pesquisa CNT Perfil Empresarial – Transporte Rodoviário de Cargas 2021**. Brasília: CNT, 2022. 123 p.

GARCIA, C. M; SOUZA, C. de F.; MOLINA-PALMA; M. A. **Gestão de inovação - Utilização da tecnologia de rastreamento por satélite para melhor eficiência da gestão logística - estudo de caso.** XXVII Encontro nacional de engenharia de produção. Foz do Iguaçu, Out. 2007.

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10520/2023:** Aprenda o que é e como utilizá-la! Disponível em: <https://www.normasabnt.org/nbr-10520/>. Acesso em: 05 fev. de 2025.

PAIVA, E. L; FINGER, A. B; TEIXEIRA, R. **Novas tecnologias e desempenho operacional:** um estudo internacional comparativo. Revista de Administração de Empresas, v. 54, n. 2, p. 126-140, mar./abr. 2014.

PINTO, Luiz Fernando Gomes. **Planejamento Estratégico.** Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A. 2016. p. 224.

PRADO, J. **Como fazer referência de site segundo as normas da ABNT.** Tecnoblog, 2024. Disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/referencia-site-abnt-artigos/>. Acesso em: 28 out. 2024.

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Referências bibliográficas** – como fazer formatação, exemplos (livros, e-books, blogs, internet, legislação, e mais). NORMAS ABNT. Disponível em: <https://www.normasabnt.org/referencias-bibliograficas/>. Acesso em: 15 set. 2023.

RODRIGUES, M. V. C. **A influência da tecnologia nos aspectos organizacionais.** Tendência do Trabalho, p. 29-34, 1996.

SANTA, E. D. D.; MUSSI, C. C.; NASCIMENTO, G. **Uso da tecnologia da informação e desempenho do serviço de transporte rodoviário de cargas.** Revista Gestão & Tecnologia. v. 16, n. 1, p. 210-233, jan./abr. 2016.

SILVA, J. C. T. da. **Tecnologia:** novas abordagens, conceitos, dimensões e gestão. Revista Produção, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 50-63, 2003.

SOUZA; D. F. de; MARKOSKI, A. **A competitividade logística do Brasil:** um estudo com base na infraestrutura existente. Revista de Administração. v. 10, n.17, p.135-144, 2012.

YIN, R. K. (1994). **Pesquisa Estudo de Caso - Desenho e Métodos.** 2.ed. Porto Alegre: Bookman. p. 173