

**IMPACTOS DA IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO
EM AGROINDÚSTRIA DA PARAÍBA****THE IMPLEMENTATION IMPACTS OF INFORMATION SYSTEM IN
AGRIBUSINESS IN PARAÍBA****IMPACTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE
INFORMACIÓN EN AGROINDUSTRIA EN PARAÍBA**

Gabrielly Macionila Costa de Araújo¹
Márcia Maria de Medeiros Travassos Saeger²
Júlio Afonso Sá de Pinho Neto³
Tabira de Souza Andrade⁴

Artigo recebido em Março de 2024

Artigo aceito em Junho de 2024

DOI: 10.26853/Refas_ISSN-2359-182X_v10n05_01

RESUMO

O presente estudo estabeleceu como objetivo identificar os impactos gerados a partir da implementação de um sistema de informação em uma agroindústria. Para alcançar este objetivo, a pesquisa, de natureza qualitativa, teve como instrumento de coleta de dados entrevistas semiestruturadas, realizadas com dois gestores de uma agroindústria localizada no Litoral Norte da Paraíba. Os dados coletados foram analisados por meio da técnica da análise de conteúdo, agrupando-os em categorias. A pesquisa apresentou, por meio das perspectivas dos gestores entrevistados, todo o processo de implementação, funcionalidades, impactos e desafios relacionados ao sistema utilizado pela empresa. Os resultados permitem concluir que o sistema adquirido apresenta diversos benefícios para a empresa, notadamente do ponto de vista de processos, produção e econômicos. Contudo, alguns desafios apontados pelos entrevistados, sobretudo diante da resistência dos usuários em utilizar o sistema, demonstram a necessidade de estabelecimento de uma política de tecnologia da informação na empresa, incluindo desde o planejamento participativo das necessidades de tecnologia, até os aspectos relacionados à avaliação do desempenho do sistema.

Palavras-chave: Sistemas de informação; Tomada de decisão; Agroindústria;

¹ Graduada em Administração pela Universidade Federal da Paraíba. E-mail: gmca@academico.ufpb.br. OrcId: 0009-0002-8709-2173.

² Doutora em Ciência da Informação pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba. Professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFPB. E-mail: marciatsaeger@yahoo.com.br. OrcId: 0000-0002-8219-3111.

³ Professor Titular do Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, Curso de Administração - Campus IV e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) da Universidade Federal da Paraíba. E-mail: sadepinhojulio@gmail.com. OrcId: 0000-0001-5346-0826.

⁴ Mestre em Economia pela Universidade Federal da Paraíba e Graduada em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Campina Grande. Professora Adjunta do Departamento de Ciências Sociais Aplicadas (DCSA) da Universidade Federal da Paraíba. E-mail: tabirandrade@yahoo.com.br. OrcId: 0009-0003-0994-3996.

ABSTRACT

This paper aimed to identify the impacts generated by the implementation of an information system in an agribusiness. To achieve this objective, the qualitative research used semi-structured interviews as a data collection instrument, conducted with two managers from an agribusiness located in the North Coast of Paraíba, Brazil. The collected data were analyzed using content analysis techniques, grouping them into categories. The research presented, from the perspectives of the interviewed managers, the entire implementation process, functionalities, impacts, and challenges related to the system used by the company. The results suggest that the acquired system presents several benefits for the company, notably in terms of processes, production, and economics. However, some challenges pointed out by the interviewees, especially regarding user resistance to using the system, demonstrate the need to establish an information technology policy within the company, including participatory planning of technology needs and aspects related to evaluating system performance.

Keywords: Information systems; Decision-making; Agribusiness;

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo identificar los impactos generados a partir de la implementación de un sistema de información en una agroindustria. Para lograr este objetivo, la investigación, de carácter cualitativo, utilizó como instrumento de recolección de datos entrevistas semiestructuradas, realizadas con dos gerentes de una agroindustria ubicada en la Costa Norte de Paraíba. Los datos recopilados fueron analizados mediante la técnica de análisis de contenido, agrupándolos en categorías. La investigación presentó, a través de las perspectivas de los directivos entrevistados, todo el proceso de implementación, funcionalidades, impactos y desafíos relacionados con el sistema utilizado por la empresa. Los resultados permiten concluir que el sistema adquirido presenta varios beneficios para la empresa, especialmente desde el punto de vista del proceso, de la producción y del económico. Sin embargo, algunos desafíos resaltados por los entrevistados, especialmente ante la resistencia de los usuarios a utilizar el sistema, demuestran la necesidad de establecer una política de tecnologías de la información en la empresa, incluyendo desde la planificación participativa de las necesidades tecnológicas, hasta aspectos relacionados con la evaluación de rendimiento de sistema.

Palabras clave: Sistemas de información; Toma de decisiones; Agroindustria;

1 INTRODUÇÃO

Os sistemas de informação (SI) estão presentes nas organizações há várias décadas, como umas das maiores estratégias utilizadas para alcançar os mais altos níveis de desenvolvimento. Desde os anos 1960, diversos sistemas de informações têm sido desenvolvidos e depois integrados, visando solucionar os problemas enfrentados pelas organizações, principalmente no que diz respeito à redução de custos operacionais, aumento da eficiência nos processos, inovação estratégica, dentre outros.

No contexto da realidade industrial, os SI estão presentes principalmente na gestão da produção, de estoques, finanças e vendas, fazendo com que os dados mais importantes destes departamentos não se concentrem apenas nos gestores e na alta administração, mas que também sejam acessados pelos setores operacionais (Côrtes, 2008; Carlos Neto; Lucena, 2019).

De acordo com Silva (2022), a crescente necessidade e aplicabilidade dos SI tem feito com que as empresas tenham cada vez mais investido na compra e no desenvolvimento desse tipo de sistema. Como resultado, a Associação Brasileira das Empresas de *Software* (ABES,

2022) apresenta que praticamente 52% do mercado que investe em Tecnologia da Informação (TI) é composto por empresas dos setores de Finanças, Serviços e Telecom, seguidos por Indústria e Comércio, Governo, Agroindústria e outros.

Dentre as segmentações identificadas, a agroindústria representa cerca de 11% do total de investimentos. Considerando que o crescimento do setor agroindustrial brasileiro tem se sustentado através do aumento da produtividade e do crescente uso da TI, essa estratégia tem sido um fator primordial para elevar o potencial dos setores de produção e de processos, gerando resultados de alto impacto para este segmento (Abreu *et al.*, 2021).

Contudo, diante de um mercado cada vez mais exigente não só com relação ao produto, mas também com todo o processo de produção e suas consequências para a sociedade e meio ambiente, as empresas do segmento agroindustrial sentiram a necessidade de adotar ferramentas capazes de auxiliarem na gestão dos negócios, contribuindo para a melhoria da produção e redução de desperdícios. Some-se a isso a necessidade de atender aos padrões das normas de qualidade, sustentabilidade ambiental, integridade física e de saúde de seus funcionários (Moura, Pandolfi, 2020).

Considerando tais necessidades, oriundas de setores distintos, o investimento em sistemas de informação desenvolvidos especificamente para cada um destes setores seria inviável, na medida em que as decisões no nível gerencial, para que sejam assertivas, devem ser tomadas com base em informações integradas. Destacam-se, nesse sentido, os Sistemas de Informações Gerenciais (SIG), que são de suma importância para auxiliar os gestores por meio da transformação de dados em informações, que podem ser utilizadas tanto na estrutura decisória da empresa, quanto na sua sustentabilidade administrativa, visando otimizar os resultados esperados e contribuir na consolidação do tripé básico de sustentação da empresa, a saber: qualidade, produtividade e participação (Oliveira, 2018).

Com base no exposto e considerando a importância dos SIG para fornecer informações aos gestores capazes de contribuir no desempenho dos negócios e dos diferentes departamentos das organizações, é estabelecida a seguinte pergunta de pesquisa: Como a implementação de um sistema de informação pode impactar os resultados de uma agroindústria? Para responder este questionamento, a pesquisa tem como objetivo geral identificar os impactos gerados a partir da implementação de um sistema de informação em uma empresa do setor agroindustrial. Para tanto, foram considerados como fatores de investigação sobre os impactos, as vantagens e desvantagens da implementação do sistema na empresa. De forma mais específica, foram delineados os seguintes objetivos: a) apresentar o processo de implementação do sistema na empresa; b) descrever as funcionalidades desse sistema; e, c) identificar os impactos gerados pelo sistema quanto aos processos organizacionais, na produção e econômicos, a partir da percepção dos gestores.

Para atender aos objetivos propostos, adotou-se a metodologia de estudo de caso, permitindo uma análise mais detalhada sobre o sistema de informação implantado na empresa, considerando o seu contexto organizacional, bem como as particularidades do setor agroindustrial e as percepções dos gestores envolvidos.

Deste modo, o presente estudo possui um papel fundamental na compreensão dos impactos da implementação de um sistema de informação em uma agroindústria, gerando novos conhecimentos tanto para fins acadêmicos, quanto para a sugestão de aplicação das melhores práticas dos sistemas de informação utilizados pelos gestores e profissionais envolvidos diretamente nesse processo.

Para fins de entendimento de sua estrutura, o artigo foi dividido em cinco seções, apresentando-se a contextualização do tema, questão de pesquisa, objetivos e justificativa na

primeira seção. Na segunda seção é apresentado o embasamento teórico da pesquisa, discorrendo-se sobre os sistemas de informações, conceitos e classificações, bem como a sua importância no processo decisório. Na terceira seção são apresentados os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa. Já os resultados obtidos são apresentados e discutidos na quarta seção. Por fim, na quinta seção apresentam-se as considerações do estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Apresenta-se, nesta seção, uma breve discussão sobre os conceitos e classificações dos sistemas de informações, além de abordar os sistemas de informações gerenciais. Por fim, discute-se a importância das pessoas no planejamento, desenvolvimento e implantação dos sistemas de informação.

2.1 Sistemas de informações: conceito e classificações

A informação possui um papel fundamental na gestão eficiente dos recursos disponíveis em uma organização, incluindo pessoas, materiais, equipamentos, tecnologia, dinheiro, além da própria informação. Nesse sentido, Cavalcante e Valentim (2010) compreendem que a informação está presente em todos os processos e atividades de uma organização, sendo essencial a sua absorção e utilização eficientes, para que se alcance o melhor nível de competitividade no mercado.

Com o aumento exponencial nas possibilidades de acesso à informação, sobretudo após a Segunda Guerra Mundial, potencializadas pelas tecnologias de informação e comunicação (TIC), a obtenção da melhor informação possível, considerando-se o formato e o tempo adequados, para as pessoas certas, se tornou primordial nas organizações. Nesse aspecto, destacam-se os sistemas de informação (SI), que podem ser entendidos como um conjunto de componentes interdependentes, que interagem entre si, a partir da entrada de dados, processamento e saída de informações (Rosini; Palmisano, 2016).

A concepção de SI apresentada demonstra a importância de diferenciar dado e informação, sobretudo porque os sistemas de informação trabalham com estes dois insumos. Nesse sentido, Stair e Reynolds (2016, p. 5) apontam que “os dados consistem em fatos brutos, como o número de funcionários, horas totais trabalhadas em uma semana, números de peças no estoque ou pedidos de vendas. [...] Quando os fatos são organizados de maneira significativa, tornam-se informação”. A partir desta definição, percebe-se que o dado não é dotado de significado. A atribuição de sentido ao dado, dentro de um contexto para cada indivíduo, é que pode transformá-lo em informação. Stair e Reynolds (2016, p. 5) definem informação como “uma coleção de fatos organizados e processados de modo que tenham valor adicional, que se estende além do valor dos fatos individuais”.

Pelo exposto, os SI trabalham como um conjunto de componentes interligados, que se utilizam de dados para transformá-los em informações capazes de oferecerem suporte às operações, contribuir na elaboração de relatórios ou outros documentos, oferecerem suporte às comunicações e coordenação e atividades organizacionais, como também subsidiarem a tomada de decisão (Zanuz, 2015).

Como pode ser percebido, os SI apresentam diferentes graus de complexidade, o que irá implicar em sua classificação. A esse respeito, De Sordi e Meireles (2019) apontam que os

sistemas de informação podem ser classificados por suas áreas funcionais, pelos níveis hierárquicos de seus usuários ou pelos processos de negócio.

Para os referidos autores, a classificação de um sistema a partir de suas áreas funcionais está diretamente atrelada ao setor de utilização, a exemplo de sistemas de informações contábeis, sistemas de gestão financeira, sistema de controle de vendas etc. Já a classificação dos sistemas quanto aos níveis hierárquicos se dá em três níveis: operacional, tático ou gerencial e estratégico.

Nesse aspecto, no nível operacional, além de contribuírem no planejamento e no controle organizacional, os SI permitem que as informações sejam direcionadas para as pessoas adequadas no momento certo, permitindo aos gestores da linha de frente uma maior capacidade para lidar com clientes, fornecedores, solucionar problemas de produção e reagir a mudanças da maneira mais prática e rápida possível (Côrtes, 2008; Turban, Volonino, 2013).

Já no nível tático, os SI embasam o planejamento, controle e o processo decisório em nível gerencial. Os sistemas de informações gerenciais (SIG) são sistemas de “transformação de dados em informações que são utilizadas na estrutura decisória da empresa, proporcionando, ainda, a sustentação administrativa para otimizar os resultados esperados” (Oliveira, 2018, p. 27). O alcance das decisões tomadas com base nos SIG abrange toda a organização, o que confere a estes sistemas maior nível de complexidade. Uma das vantagens associadas ao SIG é o estímulo à maior interação entre os responsáveis pela tomada de decisão, sobretudo porque estas decisões não se restringem a setores isolados nas organizações.

Quanto ao nível estratégico, quando os sistemas de informação estão associados às demais estratégias da empresa, o planejamento estratégico passa a ser mais direcionado ao fortalecimento da competitividade, chegando a permitir diferenciação e vantagens competitivas no futuro. Os sistemas de nível estratégico, também conhecidos como Sistemas de Apoio ao Executivo (SAE) são alimentados com informações sobre clientes, fornecedores, concorrentes, governos e outros agentes externos à organização (Oliveira, 2018). Por se tratar de sistemas que apoiam decisões no nível estratégico, os SAE também podem produzir modelos de previsão em diferentes setores organizacionais, a exemplo de planos operacionais, financeiros, de vendas etc.

De Sordi e Meireles (2019) destacam ainda que os sistemas de informação podem ser classificados quanto aos processos de negócio. Os referidos autores afirmam que essa categorização de sistemas "é aplicável e desejável do ponto de vista da ciência da administração, em especial para aqueles processos amplamente difundidos e requeridos para a grande maioria dos segmentos de indústrias" (De Sordi; Meireles, 2019, p. 35). Desta forma, considerando os processos de negócio, os sistemas de informação podem ser classificados conforme ilustrado no Quadro 1.

Quadro 1 – Classificação dos sistemas de informação

Processos de negócio	Sistema de informação
Relacionamento com o cliente	Soluções Customer Relationship Management (CRM) - Voltadas para a gestão de relacionamento com o cliente
Distribuição e logística	Soluções Supply Chain Management (SCM) - Voltadas para gestão da cadeia de suprimentos
Administrativos e financeiros	Soluções Enterprise Resource Planning (ERP)

	- Voltadas para o planejamento e gestão de recursos materiais
--	---

Fonte: Elaborado com base em De Sordi e Meireles (2019)

Os sistemas apresentados no Quadro 1 possuem uma característica em comum: são sistemas integrados. Esse tipo de sistema é capaz de interligar setores e processos, contribuindo para a melhoria do desempenho organizacional, detalhados na subseção a seguir.

2.2 Sistemas de informações integrados e sua importância no processo decisório nas organizações

Do Nascimento *et al.* (2019) afirmam que com as notáveis e constantes inovações tecnológicas, junto às necessidades da implantação de uma gestão eficiente, muitas organizações têm sido influenciadas a adotarem novas tecnologias, capazes de contribuir para a sua diferenciação no mercado, sejam em períodos de aquecimento ou resfriamento da economia. Some-se a isso o fato de que tais tecnologias podem contribuir para a rápida reavaliação das estratégias organizacionais para tomadas de decisões mais rápidas.

Nesse contexto, considerando que as organizações possuem setores interdependentes, sobretudo ancorando-se perspectiva sistêmica organizacional, os sistemas de informação utilizados devem privilegiar a integração destes setores, propiciando, assim, a tomada de decisão com base em informações valiosas, que possam impactar positivamente toda a organização. Stair e Reynolds (2016) entendem que uma informação é considerada valiosa ao apresentar um conjunto de características, descritas no Quadro 2.

Quadro 2 – Características das informações valiosas

Características	Descrição
Informação acessível	A informação deve ser facilmente acessada pelos usuários autorizados, de forma que possam obtê-la no formato correto e no tempo correto para atender suas necessidades.
Precisa	Uma informação precisa é livre de erros. Em alguns casos, uma informação imprecisa é gerada por conta de dados imprecisos inseridos no processo de transformação. Isso é geralmente chamado de <i>entra lixo, sai lixo (GIGO, garbage in, garbage out)</i> .
Completa	A informação completa contém todos os fatos importantes.
Econômica	A informação deve ser relativamente econômica para produzir. Os tomadores de decisão devem sempre balancear o valor da informação com o custo para produzi-la.
Flexível	A informação flexível pode ser usada para variadas finalidades.
Relevante	A informação relevante é importante para o tomador de decisões.
Confiável	A informação confiável pode dar confiança ao usuário. Em muitos casos, a confiabilidade da informação depende da confiabilidade do método de coleta de dados.
Segura	A informação deve estar segura para não ser acessada por usuários não autorizados.

Simple	A informação deve ser simples, não complexa. Uma informação sofisticada e detalhada pode não ser necessária.
Atualizada	A informação atualizada é fornecida quando necessária.
Verificável	A informação deve ser verificável. Isso significa que se deve checar para certificar-se de que ela é correta, talvez checando a mesma informação de várias outras fontes.

Fonte: Stair; Reynolds (2016, p. 7)

Diante da importância que a informação possui para o processo decisório, constatado a partir das características que a informação deve apresentar para que tenha, de fato, valor para a organização, a escolha do tipo de sistema de informação utilizado será de significativa relevância para a avaliação da contribuição da tecnologia. Isto porque a presença de sistemas de informação nas organizações não irá garantir a otimização de seus processos e a tomada de decisão com base nas melhores informações, sendo essencial a escolha de sistemas adequados às necessidades organizacionais.

Sendo assim, considerando que a tomada de decisões envolve o processamento de informações oriundas de diferentes setores organizacionais, a adoção de SI que permitam a integração destes setores será capaz de contribuir para que a informação necessária ao pleno funcionamento destes setores tenha o devido valor. Destacam-se, nesse cenário, os sistemas de informação integrados, que podem ser classificados como: sistemas de gestão de relacionamento com o cliente (CRM), sistemas de gestão da cadeia de suprimentos (SCM) e sistemas de planejamento de recursos empresariais (ERP).

Os sistemas de gestão de relacionamento com o cliente (CRM) desenvolvem metodologias e ferramentas capazes de obterem informações do cliente, de modo que a empresa evite a perda, construa maior fidelização dos clientes já existentes e adquira novos clientes. Os sistemas CRM contribuem também para a redução de desperdícios com recursos inadequados de publicidade, na medida em que possibilitam o melhor conhecimento dos clientes da empresa (Baltzan; Phillips, 2012).

Já os sistemas de gestão da cadeia de suprimentos (SCM) são alimentados por um denso fluxo informacional, na medida em que incluem informações de diferentes níveis de fornecedores, distribuidores e clientes, todos pertencentes à cadeia de suprimentos. Baltzan e Phillips (2012) ressaltam que os sistemas SCM têm como foco a melhoria do processo de tomada de decisão, por meio do controle sobre os processos, redução de desperdícios, manutenção dos melhores níveis de estoque e redução do tempo de atendimento ao consumidor.

Os sistemas de planejamento de recursos empresariais (ERP) são *softwares* utilizados para melhoria da gestão do negócio, com vistas a integrar diferentes processos, como gestão de estoques, gestão financeira, planejamento de recursos materiais, vendas, compras, controle de custos, marketing, recursos humanos e gestão de relacionamento com cliente (Baltzan; Phillips, 2012).

Mesmo diante destas funcionalidades, Baltzan e Phillips (2012) afirmam que a maior parte das empresas ainda encaram o desafio de integrar os seus sistemas, e em vista disso, para nortear a compreensão acerca do público geral e da razão de cada um destes sistemas, os mesmos autores também apresentam um modelo ilustrativo de representação dos usuários e benefícios gerados pelos sistemas CRM, SCM e ERP, ilustrados na Figura 1.

Figura 1 - Representação dos usuários e benefícios para os negócios



Fonte: Elaborado com base em Baltzan; Phillips (2012)

De Sordi e Meireles (2019) compreendem que os sistemas de informação apresentados podem integrar soluções tecnológicas considerando a classificação dos sistemas quanto aos processos de negócio. Entretanto, os referidos autores destacam que "não apenas a estrutura organizacional, mas também diversos outros aspectos da organização devem estar direcionados aos processos de negócio" (De Sordi; Meireles, 2019, p. 36).

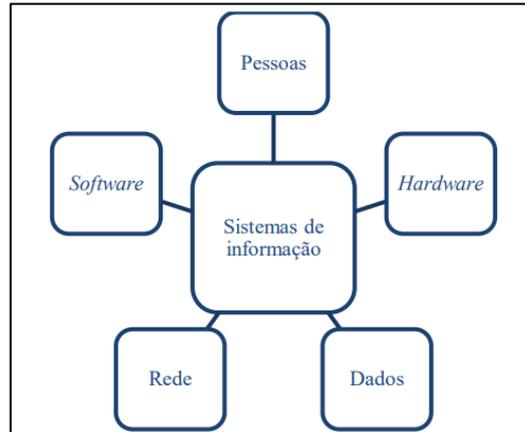
Para os autores, diante dessa necessidade, o delineamento de cada processo de negócio, suas características e funcionamento devem ser conhecidos por todos na organização, inclusive pelos desenvolvedores dos sistemas de informação. Esta necessidade de alinhamento destaca a importância das pessoas no planejamento, desenvolvimento e implantação de sistemas nas organizações, temática abordada a seguir.

2.3 A importância das pessoas no planejamento, desenvolvimento e implantação dos sistemas de informação

Para Kroenke (2012), por mais que os SI sejam feitos para auxiliar as organizações no alcance de metas e objetivos, são as pessoas que vendem, compram, projetam, produzem, financiam, comercializam, contabilizam e gerenciam, portanto, os sistemas de informação devem contribuir para que aqueles que trabalham em uma determinada organização possam alcançar suas metas e objetivos.

Para Rosini e Palmisano (2016), a tecnologia da informação se constitui em um conjunto de sistemas de informação, usuários e pessoas responsáveis por sua gestão. Nesse sentido, considerar as necessidades organizacionais em termos de investimentos em SI ou outras tecnologias sem identificar o papel das pessoas nesse processo pode se tornar um erro crucial, uma vez que elas são consideradas, inclusive, componentes de um sistema de informação, conforme apresentado na Figura 2.

Figura 2 - Componentes de um SI



Fonte: Carlos Neto; Lucena (2019, p. 22)

No que concerne às pessoas, Carlos Neto e Lucena (2019, p. 22) as entendem como um componente essencial para o funcionamento de qualquer SI, "pois elas que são responsáveis por toda a parte operacional que envolve esse tipo de mecanismo". Sendo assim, é necessário considerar a importância das pessoas não apenas para o manuseio de sistemas, mas também para as suas necessidades e capacidades de lidarem com a tecnologia. Esta identificação é fundamental para que os sistemas de informação sejam desenvolvidos de acordo com o propósito organizacional e em adequação as necessidades de seus usuários.

Nesse aspecto, a metodologia do desenho participativo ou *design* participativo de sistemas é de significativa importância, uma vez que, de acordo com Camargo e Fazani (2014) e Bonfim *et al.* (2018) ampliará as possibilidades de participação no planejamento e desenvolvimento de sistemas. O *design* participativo "pode ser considerado como uma prática ou metodologia de desenvolvimento de sistemas de informação que visa coletar, analisar e projetar um sistema juntamente com a participação de usuários, funcionários, clientes, desenvolvedores e demais interessados" (Camargo; Fazani, 2014, p. 28).

Considerando a importância do investimento em sistemas de informação, a escolha dos sistemas deve refletir também a facilidade de uso, uma vez que sistemas que apresentem arquiteturas pouco amigáveis acabam provocando altos níveis de rejeição por parte dos usuários. Assim, é preciso pensar 'com' o usuário, e não 'para' o usuário, garantindo maior aceitação dos usuários ao sistema, além de estabelecer uma cultura de participação nesse processo (Bonfim *et al.*, 2018).

No que diz respeito aos sistemas de informação integrados, que por sua natureza integram diferentes setores organizacionais e elementos externos à organização, abrangendo assim um elevado número de usuários, a falta de adequação desses SI às suas necessidades e capacidades pode refletir na baixa exploração do potencial dos sistemas e até mesmo na tomada de decisões incorretas.

Diante do exposto, para que a tecnologia possa produzir impactos que reflitam a melhoria organizacional, seja em termos de produtividade, melhoria de processos, redução de custos, otimização da produção, dentre outros benefícios, deve ser alinhada ao propósito do negócio. Para tanto, o planejamento das necessidades organizacionais e a participação dos usuários dessa tecnologia são essenciais.

3 MÉTODO

A pesquisa se constitui em um procedimento formal, correspondendo ao caminho para conhecer uma realidade. Segundo Marconi e Lakatos (2021), a pesquisa requer tratamento científico. Quanto à sua classificação, do ponto de vista dos objetivos, esta é uma pesquisa exploratória e descritiva. Prodanov e Freitas (2013) afirmam que os estudos exploratórios são utilizados quando a pesquisa se encontra na fase inicial, tendo como propósito adquirir mais informações sobre o fenômeno investigado. Com isso, é possível delimitar melhor o assunto pesquisado, seja por meio de um levantamento bibliográfico, ou de entrevistas com pessoas que já vivenciaram o problema pesquisado.

Já a pesquisa descritiva ocorre "quando o pesquisador apenas registra e descreve os fatos observados sem interferir neles" (Prodanov; Freitas, 2013, p. 52). Para os autores, a pesquisa descritiva pode utilizar para a coleta de dados técnicas como entrevistas, questionários, testes e observação. Sendo assim, permitirá aprofundar o conhecimento sobre o sistema de informação utilizado na empresa investigada, assim como descrever aspectos do sistema, seja quanto às suas funcionalidades, como também os impactos gerados a partir de sua implantação na empresa.

Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa é classificada como um estudo de caso, que "consiste em coletar e analisar informações sobre determinado indivíduo, uma família, um grupo ou uma comunidade, a fim de estudar aspectos variados de sua vida, de acordo com o assunto da pesquisa" (Prodanov; Freitas, 2013, p. 60). Para os autores, o estudo de caso requer coerência por parte do pesquisador, tendo o devido cuidado de não generalizar os resultados.

Em relação à abordagem do problema, esta é uma pesquisa qualitativa, que tem como principal característica a interpretação do fenômeno investigado, sem a necessidade de usar métodos e técnicas estatísticas para a análise dos dados. Na pesquisa qualitativa, "o processo e seu significado são os focos principais de abordagem" (Prodanov; Freitas, 2013, p. 70).

A coleta de dados se deu com a aplicação de entrevistas semiestruturadas com dois gestores da empresa pesquisada. Marconi e Lakatos (2021, p. 226) definem a entrevista como "encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas, mediante conversação, obtenha informações a respeito de determinado assunto". Para os autores, as entrevistas semiestruturadas conferem ao pesquisador liberdade para adaptar o roteiro, caso entenda ser necessário. Já no que diz respeito à delimitação do número de entrevistados, esta se deu em razão da relação direta destes com o sistema de informação utilizado. Deste modo, dentre os gestores atuantes na empresa, foram entrevistados o gestor de TI e o gestor agrícola.

Partindo das diretrizes para a realização da entrevista definidas por Marconi e Lakatos (2021), foi realizado um contato inicial por *e-mail*, para conhecer a disponibilidade dos gestores em participar da pesquisa, bem como para explicar a finalidade, o objeto de estudo, a relevância e a necessidade da colaboração da empresa para a pesquisa. Neste contato inicial, identificou-se foram identificados os gestores que poderiam responder à pesquisa com base em suas funções na empresa. Ficou acordado também que a empresa não seria identificada, assim como foi garantido o anonimato dos participantes, atendendo aos requisitos da ética em pesquisas científicas.

O roteiro da entrevista foi dividido em duas partes, sendo a primeira composta por perguntas orientadas à elaboração do perfil dos participantes. Já a segunda parte do roteiro teve o intuito de identificar e descrever aspectos relacionados ao sistema de informação utilizado na

empresa. O termo de consentimento enviado para os participantes e o roteiro utilizado são apresentados nos Apêndices A e B, respectivamente.

Mediante autorização dos participantes, as entrevistas foram gravadas, para a posterior transcrição de seu conteúdo. Para a análise dos dados coletados, foi utilizado o método da análise de conteúdo proposto por Bardin (2016). Assim, as informações geradas pelas entrevistas foram organizadas a partir da abordagem de categorização, conforme apresentado no Quadro 3. É importante frisar que as categorias foram construídas *a priori*, com base nos autores que embasaram a discussão teórica da pesquisa, considerando-se aspectos relacionados à implementação do sistema, suas funcionalidades e os possíveis impactos gerados na organização.

Quadro 3 – Categorias da pesquisa

Categorias	Aspectos investigados
Implementação do sistema	<ul style="list-style-type: none"> - Processo de implementação; - Sujeitos participantes; - Tempo de funcionamento do sistema.
Funcionalidades do sistema	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidades do sistema; - Setores que interliga; - Políticas de segurança da informação.
Impactos gerados	<ul style="list-style-type: none"> - Relação do sistema com o processo decisório; - Impactos do ponto de vista de processos organizacionais; - Impactos do sistema no setor de produção; - Impactos econômicos para a empresa; - Avaliação do sistema.

Fonte: Elaboração própria (2023)

A escolha da abordagem por categorias se deu para estruturar os argumentos dos entrevistados e confrontá-los com o arcabouço teórico do estudo. Os resultados obtidos serão apresentados na próxima seção.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresenta-se, inicialmente, o perfil dos sujeitos entrevistados, que, ao representarem a empresa, ocupam cargos de gestão em setores relevantes da organização. Para o levantamento do perfil destes participantes, foi solicitado durante a entrevista informações sobre: gênero, idade, escolaridade, tempo de atuação no mercado, tempo de atuação na agroindústria, cargo que ocupa e o tempo em que exerce esta função, conforme descrito na Tabela 1.

Tabela 1 – Perfil dos sujeitos participantes

ASPECTOS PESQUISADOS	ENTREVISTADOS	
	G1	G2
Gênero	Masculino	Masculino
Faixa etária	50 anos	43 anos
Escolaridade	Licenciatura em História Técnico em Redes e Sistemas Operacionais Pós-Graduação em Segurança da Informação	Graduação em Engenharia Agrônômica
Tempo de atuação no mercado de trabalho	20 anos	20 anos
Tempo de atuação na agroindústria	20 anos	20 anos
Cargo ou função	Gestor de Tecnologia da Informação	Gestor Agrícola
Tempo de exercício do cargo ou função atual	20 anos	02 anos

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Quanto ao tempo de atuação dos participantes no mercado de trabalho, ambos possuem 20 anos de exercício, sendo esse também o tempo de atuação na agroindústria. É importante destacar que G1 está há 20 anos na empresa pesquisada, enquanto G2 atua há 2 anos. Os dois entrevistados exercem funções correspondentes à sua área de formação, sendo G1 o gestor de TI, com formação técnica e no nível de pós-graduação na área de TI, enquanto G2 atua como gestor agrícola, com formação em Engenharia Agrônômica.

4.1 Implementação do sistema

Para alcançar o objetivo específico de apresentar o processo de implementação do sistema na empresa, sendo esta a primeira categoria da pesquisa, foi questionado aos entrevistados como ocorreu esse processo. Considerando o tempo de atuação na empresa, apenas G1 participou da aquisição e implantação do sistema, razão pela qual os relatos desse entrevistado embasaram a descrição desse processo.

Primeiramente, G1 relatou que o sistema foi adquirido há cerca de 12 anos, a partir da necessidade que a empresa identificou em integrar vários setores de informação. O entrevistado mencionou sobre a utilização de sistemas compartilhados e desintegrados antes da implantação do novo sistema, quando a empresa enfrentava desafios na organização das informações gerenciais e os gestores tinham dificuldade em entregá-las de forma eficiente à alta gestão. Turban e Volonino (2013) ressaltam que os SI devem permitir que as informações sejam direcionadas para pessoas adequadas no momento certo, para facilitar a tomada de decisão e capacitar os gestores da linha de frente. Assim, o sistema adquirido teve como um de seus propósitos solucionar os problemas relacionados à falta de direcionamento da informação para as pessoas adequadas, no tempo e formato certos.

Além de ter participado da etapa de aquisição do SI, G1 também acompanhou todo o processo de transmissão dos dados do sistema anterior para o novo sistema implantado. Em relação aos agentes responsáveis por este processo, G1 informou que o sistema não foi desenvolvido internamente, mas sim, adquirido de uma empresa especializada em *softwares*, conforme apresentado em seu relato:

Eu acompanhei todo o processo de implantação juntamente com a empresa que foi contratada para nos fornecer esse sistema, então tudo foi acompanhado pelo setor de TI, no caso, por mim na época, e pelos gestores de cada departamento. A migração aconteceu, na verdade, paulatinamente em cada setor e nós acompanhamos o processo desde o início (G1).

O relato do entrevistado permite considerar que, ao optar pela aquisição de um SI pronto, desenvolvido por outra organização, sem contar com a participação dos usuários desse sistema para o seu planejamento e desenvolvimento, a empresa não adotou a metodologia do *design* participativo de sistemas, conforme proposto por Camargo e Fazani (2014) e Bonfim *et al.* (2018). É importante frisar que o *design* participativo de sistemas pode contribuir para a redução de erros no manuseio do SI, além de otimizar seus resultados, uma vez que o usuário irá operar um sistema planejado para as suas necessidades.

Ainda de acordo com o entrevistado, a implantação do SI ocorreu de forma gradual, com treinamentos e orientações fornecidas para cada setor responsável pela utilização do sistema. Nesse aspecto, G1 afirmou que “paralelo à migração dos dados que estavam no sistema antigo para o novo sistema, também foi sendo feito o treinamento”. É importante destacar que, no que tange ao fornecimento de documentações para determinados departamentos, G1 relatou que alguns procedimentos permaneceram os mesmos durante a fase de implantação do SI. Assim, o treinamento oferecido pela empresa contratada teve o objetivo apenas de permitir que gestores e funcionários tivessem o pleno conhecimento sobre a prática e a usabilidade do novo sistema.

Contando com uma equipe de consultores da empresa responsável pelo *software*, o treinamento foi realizado diretamente com os gestores e funcionários responsáveis pela alimentação do sistema anterior, conforme G1 relata: “Veio uma equipe que ia tratar de migrar os dados de um banco de dados para o outro, e nessa equipe, tinha o pessoal que ia treinar os usuários do novo sistema para fazer justamente o que eles vinham fazendo no sistema anterior”.

A partir do relato de G1 sobre as etapas da implementação do SI na empresa, percebeu-se que não houve um planejamento voltado para a identificação de necessidades e estabelecimento de metas relacionadas à adoção do sistema, o que deve acontecer quando o investimento em TI está alinhado ao propósito do negócio. Ainda assim, a empresa investiu no treinamento dos usuários, para que pudessem manusear o sistema corretamente, dadas as suas funcionalidades, que serão descritas na categoria seguinte.

4.2 Funcionalidades do sistema

Para descrever as funcionalidades do sistema utilizado, foi questionado sobre o conhecimento que os entrevistados possuíam sobre as funções do SI na organização. Nesse sentido, G1 relatou:

No sistema temos informações que são geradas e são integradas, e as pessoas que precisam delas para poder fazer análise, tomada de decisões e gerar pagamentos, já têm tudo isso em tempo real, o que não acontecia quando nós tínhamos o sistema desintegrado, porque precisávamos de um certo tempo para poder pegar os dados de um sistema, lançar para o outro e fazer uma integração manual. Isso levava muito tempo e dificultava essa gestão (G1).

O entrevistado G2 relata que as funcionalidades do sistema são diversas, descrevendo-as da seguinte maneira: “o sistema é basicamente dividido nesses três pilares: agrícola, industrial e administrativo, e todos eles funcionam integrados, de forma que facilita muito a comunicação das áreas, por ser o mesmo sistema”. G1 e G2 relatam ainda informações sobre as funcionalidades do SI a partir dos níveis hierárquicos na empresa – operacional, tático e estratégico, combinando com a classificação adotada por De Sordi e Meireles (2019). Assim, os relatos sobre essas funcionalidades por nível são apresentados no Quadro 4.

Quadro 4 – Funcionalidades do SI da empresa por nível hierárquico

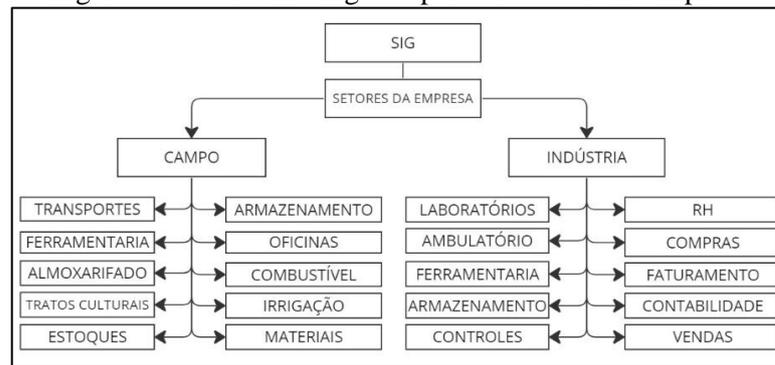
Níveis hierárquicos	Percepções
OPERACIONAL	Geração de ordem de serviços de reparo, com data e hora de abertura, contendo também o objeto de custo e para onde vai ser direcionado as despesas desse reparo (G1).
TÁTICO	Fornecer uma ferramenta de planejamento para a gente planejar toda a área agrícola, que vai desde o plantio da cana até os seus tratamentos culturais e finalizando na colheita (G2).
ESTRATÉGICO	Gera orçamentos e inputs, para poder passar essas informações para a diretoria da empresa, e assim ter os números em mãos para a tomada de decisão (G2).

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

De acordo com os recortes dos relatos destacados no Quadro 4, é possível perceber a integração das informações presentes em cada nível hierárquico, além de sua capacidade de interligar setores e processos da empresa.

Para entender o funcionamento do sistema quanto aos processos internos da organização, foi questionado quais os setores que o SI é capaz de interligar. Nesse sentido, G1 comentou: “São muitos, ele contempla tanto a indústria, quanto o campo”. Por sua vez, G2 apresentou que o sistema “interliga a área agrícola, que é a área de produção, interliga a área indústria, que é a área de produção do produto, o que é vendido. Esse sistema é todo interligado”. Os departamentos interligados pelo SI, conforme informado pelos entrevistados, são representados na Figura 3.

Figura 3 – Setores interligados pelo SI adotado na empresa



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa (2023)

Analisando-se os setores que o sistema implantado na empresa interliga, e considerando a descrição dos tipos de sistemas proposta por Baltzan e Phillips (2012), é possível inferir que o SI adotado é do tipo ERP, ou sistemas de planejamento de recursos empresariais. Os autores destacam que através desses sistemas, a organização é capaz de integrar diferentes processos, como a gestão de estoques, gestão financeira, planejamento de recursos materiais, vendas, compras, controle de custos, marketing, recursos humanos e gestão de relacionamento com cliente.

Como toda informação deve ser facilmente acessada pelos usuários autorizados, de forma que possam obtê-la no formato e tempo corretos para atender suas necessidades (Stair; Reynolds, 2016), quanto maior o número de setores interligados pelo SI, maior a necessidade de segurança desse sistema. Assim, foi questionado aos entrevistados sobre a política de segurança da informação. Nesse aspecto, por ser o gestor que lida diretamente com o acesso ao sistema, G1 respondeu que a política de acesso segue os parâmetros de orientação aos usuários e que cada um possui o acesso de acordo com as demandas que a sua função irá exigir. O entrevistado relata:

Para usar o sistema é criado um usuário e esse usuário recebe um perfil. Então, eu crio esse usuário e informo ao sistema quais são os recursos que ele pode utilizar. Nada mais além disso. Então, eu recebo um e-mail, como aconteceu agora de manhã, [...] de uma pessoa [...] que vai trabalhar no laboratório e a encarregada mandou: “olha, eu preciso que você dê esse acesso à fulano”. Então, eu criei o e-mail e atribuí a ela os acessos. Por exemplo, essa pessoa do laboratório vai acessar os recursos do laboratório para lançamento de análise de cana, para ver as variáveis, mas ela não tem acesso, por exemplo, à folha de pagamento, não tem acesso ao cadastro de funcionário, só tem acesso àquele perfil e pronto (G1, grifo nosso).

Nesse mesmo sentido, G2 relata que existem determinadas restrições de acesso ao sistema, de acordo com o que é autorizado para cada cargo ou função que será exercida dentro da empresa. O entrevistado relaciona a política de acesso mais direcionada ao acompanhamento e geração de relatórios, como pode ser visto em seu comentário:

Na realidade, o sistema tem uma gama de relatórios e de programações e cada setor é autorizado a utilizar o que é de direito. Na parte agrícola, eu sou

autorizado a ver tudo. [...] O sistema é muito complexo e existem vários pontos e vários relatórios dentro do sistema. Cada setor é responsável por colocar as informações e acompanhar, tendo esse acompanhamento praticamente diário dos números, cada um no seu setor, mas ele é bem complexo e bem interligado. O setor de Tecnologia da Informação é quem controla a abertura e o fechamento, para quem, para onde faz informações e, por exemplo, a área relacionada (G2).

No que tange à orientação dos funcionários sobre a política de segurança da informação, G1 afirma:

Ainda não temos uma cartilha de orientação, mas isto é algo que está sendo desenvolvido. Não temos ainda um passo a passo no que diz respeito à segurança que vai usar, ele é orientado, é treinado, é responsabilizado, logicamente no contrato tem uma cláusula que responsabiliza ele por eventuais desvios de conduta, a empresa tem um código de ética que é assinado por cada colaborador e a partir desse código de ética, ele sabe que se cometer infrações, será penalizado dentro daquilo que a legislação reza (G1).

Como pode ser verificado a partir do relato de G1, a empresa ainda realiza a orientação sobre o acesso e a segurança da informação por meio da comunicação oral, mas assegura que as responsabilidades de acesso, bem como o compartilhamento e utilização das informações são apresentadas diante das cláusulas contratuais, no momento de contratação do funcionário.

Ao analisar os relatos, é possível identificar que mesmo diante da restrição de acesso a determinadas informações, as políticas de segurança de informação ainda não estão tão estruturadas, sobretudo no que diz respeito ao desenvolvimento de registros e diretrizes precisas para formalizar o processo de orientação e comunicação com os usuários do sistema quanto ao uso e a segurança de suas informações. Entende-se, portanto, ser necessário estabelecer estas políticas, dentro do escopo da governança de TI, e difundi-las na empresa, conforme ressaltam Stair e Reynolds (2016).

Nesta categoria, ficou evidenciado que o sistema adquirido pela empresa, classificado como ERP, possui um conjunto de funcionalidades que permitem interligar diferentes setores, funcionando de forma integrada entre eles. Os sistemas integrados se destacam por facilitar a tomada de decisão, com base em informações mais completas, além de minimizar erros na organização. Entretanto, os resultados desses sistemas devem ser cuidadosamente analisados, sendo necessário identificar tanto os impactos positivos quanto negativos que foram gerados a partir de sua implantação, o que será discutido na terceira categoria da pesquisa.

4.3 Impactos gerados

Tendo em vista o objetivo específico de identificar os impactos gerados pelo sistema quanto aos processos organizacionais, na produção e econômicos, a partir da percepção dos gestores, foi questionado, inicialmente, como se dá o processo decisório na empresa, para depois compreender como o sistema contribui na tomada de decisão. Nesse sentido, G1 informou que “o processo decisório acontece a partir das informações que o sistema oferece para os gestores de cada área”. Já G2 apresentou um relato mais detalhado sobre como ocorre o processo decisório e os responsáveis, de acordo com o nível de relevância da informação:

Quando você vai para um nível mais global, entre gerentes, geralmente isso é levado para a diretoria, porque a gerente industrial faz todo o processo de decisão da indústria, da área agrícola, do campo. Da parte administrativa, o financeiro e contabilidade e, da parte de RH, a gerente de recursos humanos, então, cada uma toma as suas decisões. Mas, quando você vai fazer alguns investimentos, alguns ajustes, algumas análises que envolvem o todo, que envolve todas as áreas, 99% disso é a diretoria, [o sistema] sai do nível de gerência para o nível da diretoria, para poder tomar a decisão final (G2).

Frente a estes relatos, percebe-se que as decisões tomadas na empresa ocorrem em níveis gerenciais e no nível estratégico, uma vez que o sistema fornece informações para os dois níveis decisórios. Entretanto, nem sempre as informações necessárias à tomada de decisão chegam no tempo certo, como relatado por G1: “vez ou outra, um gestor, um gerente, um encarregado de turma, ou um encarregado de campo vai precisar ligar pra alguém, ou pegar alguma informação que de repente não tenha chegado a tempo, dentro do sistema”.

Esta situação revela que o sistema pode não atender a necessidade de acesso à informação no momento esperado. Nesse cenário, Stair e Reynolds (2016) enfatizam a importância da utilização de informações valiosas para gerar impactos positivos na organização, sendo uma de suas características a atualização, devendo ser entregue no momento necessário à tomada de decisão.

Por sua vez, G2 apresenta a relevância do sistema para a tomada de decisão da empresa, ao afirmar que “é baseado nele que a gente tem as informações, os dados, sem o sistema você não faz nada, não tem como tomar decisão nenhuma. Toda empresa, seja ela canavieira ou outra, tem que ter um sistema, o mais básico que seja, senão você vai tomar decisões erradas”. O relato demonstra a importância do sistema para a tomada de decisão na empresa, visto que este processo envolve o processamento de informações provenientes dos diversos setores da organização, e é justamente através da adoção do SI que esses setores são integrados e as informações geradas embasam o processo decisório na empresa.

Tendo em vista a possibilidade de abrangência dos impactos gerados pelos SI nos setores organizacionais, os gestores também foram questionados sobre os impactos percebidos do ponto de vista dos processos organizacionais. Nesse sentido, conforme explicou G1, um dos maiores impactos gerados pelo sistema está relacionado à agilidade na entrega da informação, otimizando processos:

Uma informação que a gente às vezes, por exemplo, levava meio-dia para gerar, a gente tira isso hoje em menos tempo. Então, o sistema traz agilidade, certo? A entrega desse dado, dessa informação, essas respostas mais rápidas que cada vez mais são exigidas pela modernidade e pela gestão das empresas atualmente, então foi fundamental nesse sentido. A automatização de processos, um processo que alguém fazia em uma planilha de Excel e levava um dia para fazer, hoje em menos de cinco minutos o sistema faz (G1).

Já o entrevistado G2 explicou que o principal impacto do ponto de vista dos processos foi nos controles, conforme apresenta em seu comentário:

O impacto imediato é nos controles, pois é partir dos controles que você consegue melhorar os processos organizacionais, seja no âmbito da área operacional, seja na área de produção, seja no âmbito da área de custos. Tanto na parte do controle do acesso à informação, como na parte do acesso à informação (G2).

Os relatos demonstraram que a empresa conseguiu aprimorar os seus processos organizacionais a partir do SI adotado, tornando-os mais ágeis e eficientes. Isto corrobora com o que Silva (2022) e Abreu *et al.* (2021) ressaltam sobre os resultados positivos quanto aos processos organizacionais a partir do investimento em tecnologias e sistemas de informação.

Foi questionado ainda se os entrevistados percebiam impactos no setor de produção gerados a partir da implantação do sistema de informação. Nesse sentido, ambos apontaram melhorias no setor de produção, uma vez que as decisões são tomadas com base nas informações processadas pelo sistema, sendo a agilidade conferida pelo sistema um dos aspectos mais importantes. O entrevistado G2 apresenta, inclusive, dados que fazem referência ao aumento no volume de produção, ao afirmar: “A empresa praticamente dobrou a produção dela nos últimos cinco anos, e tudo isso só foi possível porque ocorreram investimentos. [...] Sem o sistema a gente não teria praticamente dobrado a produção em 5 anos”.

Já em relação aos impactos econômicos percebidos pelos entrevistados, G1 aponta a melhoria no processo de compra, cálculos de pagamentos de horas extras, sistema de folha de pagamento. O entrevistado exemplifica o processo de cotação de preço de um determinado item, inserido no módulo CRM, que é parte de sistemas integrados do tipo ERP. G1 relata a agilidade na identificação do menor preço entre os fornecedores e a minimização de erros na decisão de compra. Antes da aquisição do sistema pela empresa, esse procedimento era realizado a partir do preenchimento de planilhas, com cotações realizadas por telefone. Além disso, G1 também destaca a redução do número de pessoas trabalhando em alguns setores, em razão da aquisição do sistema, diminuindo o custo com a mão de obra.

Nesse mesmo sentido, G2 também aponta como impacto econômico percebido com a implantação do sistema a redução na mão de obra, além do aumento da produção da empresa, o que reflete em seu aumento de receita. O entrevistado aponta como um critério para a avaliação de benefícios econômicos a questão do tempo de retorno do investimento realizado, ou período de *payback*. Nesse sentido, o sistema adquirido pela empresa fornece o tempo para retorno dos investimentos, gerando informações capazes de apoiarem a decisão de aquisição mais acertada, o que é percebido como um benefício econômico do próprio sistema.

Os impactos percebidos pelos entrevistados demonstram que o sistema adquirido vem proporcionando algumas melhorias na empresa, seja do ponto de vista de agilidade de processos, do aumento da produção ou da melhoria no processo de tomada de decisões financeiras. Entretanto, mesmo com a identificação de impactos positivos gerados pelo sistema, nem sempre a informação chega aos tomadores de decisão no tempo correto, o que ainda representa um aspecto a ser melhorado na empresa. É importante destacar as características apontadas por Stair e Reynolds (2016) sobre uma informação de valor, ilustradas anteriormente, no Quadro 2. Com base nessas características, é possível inferir que a produção de informações de valor, que cheguem no formato e tempo adequados, será capaz de conferir ainda mais benefícios gerados pelo sistema à empresa.

Por fim, foi perguntado aos entrevistados sobre a sua percepção a partir de uma análise geral relacionada à utilização do sistema na empresa. Neste último questionamento, os

entrevistados entendem que o sistema proporcionou melhorias significativas, mas apresenta ainda alguns desafios.

Nesse sentido, G1 resgatou os desafios enfrentados durante a implementação do sistema, relatando sobre a resistência de colaboradores quanto à chegada de um novo sistema. De acordo com o entrevistado, “infelizmente algumas pessoas acabaram não podendo mais compor o nosso quadro de colaboradores, porque não compraram a ideia”. Para o entrevistado, uma das maiores dificuldades no processo de implantação se deu em razão das mudanças que o sistema trouxe às rotinas dos colaboradores, sobretudo no nível operacional.

Um outro desafio apontado pelo entrevistado é relacionado à arquitetura do sistema, o que levou a empresa a estudar a possibilidade de implantação do *Business Intelligence* (BI). Segundo Ferreira (2021), o BI consiste em uma ferramenta pertencente à Microsoft e pode ser considerada para a análise de negócios, permitindo a criação de relatórios com dados agrupados rapidamente, criação de *Dashboards* com diversos indicadores, além de tabelas, matrizes, gráficos, mapas e símbolos.

A implementação do BI, de acordo com G1, permitirá a visualização de gráficos e tomada de decisão baseada nestes dados em diferentes setores da empresa, o que não é fornecido pelo sistema atualmente. A questão da arquitetura do sistema também foi apontada pelo entrevistado G2, ao relatar:

A gente está tendo um pouco de dificuldade, está demorando um pouco mais do que a gente esperava, para juntar tudo isso que existe dentro do sistema em relatórios com *layouts* melhores, e que você tenha isso em tempo real, sem precisar estar perdendo tempo em entrar no sistema e tirar relatórios. Para você montar o *layout* de forma que você já tenha isso de forma visual, para você aumentar ainda mais a velocidade da tomada de decisão (G2).

Este relato enfatiza ainda mais a importância de os sistemas de informação serem desenvolvidos de acordo com o propósito organizacional e em adequação às necessidades de seus usuários. Isto porque, como afirmam Bonfim *et al.* (2018), é a partir da experiência dos usuários que a alta gestão consegue avaliar os impactos do sistema utilizado e ampliar as possibilidades de participação no planejamento e desenvolvimento de estratégias e sistemas que realmente atendam às necessidades organizacionais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa teve como objetivo identificar os impactos gerados a partir da implementação de um sistema de informação em uma empresa do setor agroindustrial. Para tanto, foram entrevistados dois gestores da organização pesquisada, de setores que possuem contato direto com o sistema em suas atividades cotidianas.

A pesquisa apresentou levantamento teórico acerca da importância dos sistemas de informações como apoio à tomada de decisão. Isto possibilitou não apenas conhecer todo o processo de implementação do sistema na empresa, a descrição das suas funcionalidades e os impactos gerados nos processos organizacionais, na produção e nos aspectos econômicos da empresa investigada, mas também analisar este processo à luz da teoria estudada.

Nesse sentido, os gestores percebem que o sistema de informações adquirido pela empresa trouxe diversos benefícios, agilizando processos organizacionais, contribuindo para a melhoria da produção e para a tomada de decisão de investimentos, a partir das informações geradas. Para além destes benefícios, os entrevistados entendem que existem alguns desafios a superar.

Isto porque a empresa adquiriu um sistema pronto, sem que houvesse o devido planejamento das necessidades organizacionais em termos de tecnologia, para só então a empresa desenvolver o sistema. A ausência deste alinhamento entre as necessidades da empresa, capacidades dos usuários e o sistema adquirido ocasionou resistência por parte de alguns usuários. Foi identificada também a necessidade de implementação de outras ferramentas, devido à apresentação de algumas informações e relatórios em formatos diferentes do necessário, representando uma limitação do sistema.

Diante do exposto, é possível considerar que os desafios identificados podem ser atribuídos à ausência de um planejamento da estrutura e dos recursos adequados para o desenvolvimento do sistema de informação, sendo pertinente que a empresa adote uma política de Tecnologia da informação, contemplando a governança de TI, as necessidades organizacionais de tecnologia estabelecidas de modo participativo, os recursos existentes e os necessários, os usuários diretos e indiretos, as políticas de segurança e de gestão da informação a partir dos sistemas.

A discussão apresentada a partir desse estudo também permite sugerir pesquisas futuras, com o mesmo método, em organizações de outros ramos de negócio, objetivando a realização de análises sobre os impactos destes sistemas em demais instituições.

6 REFERÊNCIAS

ABREU, Roberto A. F.; BASSO, Thiago; CARROMEU, Camilo; GOMES, Rodrigo da Costa; DIAS, Fernando R. T.; PAIVA, Débora Maria Barroso. Simulação de Sistemas de Produção de Novilho Precoce: uma Aplicação Prática. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROINFORMÁTICA (SBIAGRO), XIII, 2021, Evento Online. Anais [...].* Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021. p. 292-300. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbiagro/article/view/18401> Acesso em: 16 jul. 2023

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE SOFTWARES. **Mercado Brasileiro de Software: Panorama e Tendências.** São Paulo: ABES, 2022.

BALTZAN, Paige; PHILLIPS, Amy. **Sistemas de Informação.** Tradução – Rodrigo Dubal. Porto Alegre: AMGH, 2012.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** Tradução: Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

BONFIM, Cristiane Jorge de Lima; MOMBACH, Jaline Gonçalves; MARTINS, Alane Beatriz da Nóbrega; SOUSA, Janara Kalline Leal Lopes. Design Participativo: Uma Experiência de Criação de Aplicativos com Meninas. **Revista de Sistemas e Computação**, Salvador, v. 8, n. 2, p. 402-417, jul./dez. 2018.

CAMARGO, Liriane Soares de Araújo; FAZANI, Alex José. Explorando o Design Participativo como prática de desenvolvimento de sistemas de informação. **InCID: R. Ci. Inf. e Doc.**, Ribeirão Preto, v. 5, n. 1, p. 138-150, mar./ago. 2014.

CARLOS NETO, Cirilo Carlos; LUCENA, João Paulo Oliveira. A utilização dos sistemas de informação: um estudo de caso em indústrias cerâmicas em Carnaúba dos Dantas/RN. **Revista de Tecnologia Aplicada (RTA)**, Dantas, Rio Grande do Norte. v. 8, n. 3, p. 17-40, set-dez, 2019. Disponível em: <http://www.cc.faccamp.br/ojs-2.4.8-2/index.php/RTA/article/view/1384>. Acesso em: 16 jul. 2023

CAVALCANTE, Luciane Fátima B.; VALENTIM, Marta Lígia P. Informação e conhecimento no contexto de ambientes organizacionais. In: VALENTIM, Marta Lígia P. (Org.). **Gestão, mediação e uso da informação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

CÔRTEZ, Pedro L. **Administração de sistemas de informação**. Editora Saraiva, 2008.

DE SORDI, José Osvaldo; MEIRELES, Manuel. **Administração de Sistemas de Informação**. 2. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2019.

FERREIRA, Maria C. **Power BI® 2019 – Aprenda de Forma rápida**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2021.

KROENKE, David M. **Sistemas de informação gerenciais**. 1. ed. Tradução de Luiz Euclides T. Frazão Filho. São Paulo: Saraiva, 2012.

MARCONI, Marina A.; LAKATOS, Eva M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Grupo GEN, 2021.

MOURA, Analia Bruna de; PANDOLFI, Marcos Alberto Claudio. Sistema Integrado de Gestão: qualidade, meio ambiente, segurança e saúde no agronegócio. **Revista Interface Tecnológica**, São Paulo, v.17, n. 1, p. 456-466, 2020. Disponível em: <https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/815>. Acesso em: 17 jul. 2023.

NASCIMENTO, Daniel Jerônimo *et al.* Características do uso de sistemas ERPS na gestão de informações e controladoria no ramo da construção civil: um estudo de caso numa empresa paraibana. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 10, p. 22472-22493, 2019.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistemas de Informações Gerenciais-Estratégias-Táticas-Operacionais**, 17. ed., São Paulo: Grupo GEN, 2018.

PRODANOV, Cléber Cristiano; FREITAS, Ernani César. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

ROSINI, Alessandro M.; PALMISANO, Ângelo. **Administração de Sistemas de Informação e a gestão do conhecimento**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016.

SILVA, Priscila Coelho da. Processo de negócios e aspectos organizacionais na modelagem de sistemas de informação. **Revista Eletrônica de Sistemas de Informação e Gestão Tecnológica (RESIGeT)**, v. 12, n. 1, 2022. Disponível em: <http://periodicos.unifacel.com.br/resiget/article/view/2362>. Acesso em: 16 jul. 2023

STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. **Princípios de Sistemas de Informação**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016.

TURBAN, Efraim; VOLONINO, Linda. **Tecnologia da informação para gestão**. 8. ed. Rio Grande do Sul: Bookman, 2013.

YIN, R. **Case study research and applications: design and methods**. 6. ed. Los Angeles: SAGE, 2008.

ZANUZ, Francieli Madureira Brisol. **Impacto da qualidade da informação no trabalho individual**: análise do uso de um sistema de informação na administração pública. 2015. 186f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco - PR, 2015.