

O USO DE DADOS E NOVAS TECNOLOGIAS NA OTIMIZAÇÃO DE RECURSOS E TRANSPARÊNCIA PARA A GESTÃO DE VIAGENS NOS CREAS

Thales Reis da Silva (Business School Brasil) thales.reiss@gmail.com

Douglas de Oliveira da Silva (Business School Brasil) douglassilva@camorim.com.br

Igor Pinheiro de Araújo da Costa (UFF) costa_igor@id.uff.br

Lucas Vicentes Santos (Universo) Lucas.vicentesantos@outlook.com

Marcos dos Santos (IME) marcosdossantos_doutorado_uff@yahoo.com.br

Ronald Adomaitis da Silva (USP-Esalq) ronaldadomaitis@gmail.com

Resumo

Este estudo aborda a implementação de dados e tecnologias inovadoras para aprimorar a gestão de viagens de Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia (CREAs). A proposta envolve a utilização eficiente de informações, análise de dados históricos e a incorporação de tecnologias emergentes para otimizar recursos, aumentar a transparência e promover uma abordagem mais estratégica na realização de deslocamentos. Ao integrar práticas modernas de gestão, é sugerido que os CREAs busquem não apenas a eficiência operacional, mas, principalmente, a maximização dos benefícios para seus participantes, garantindo uma administração alinhada com as demandas contemporâneas.

Palavras-Chaves: *Gestão de viagens, Otimização, Transparência, Power Bi*

1. Introdução

Todas as atividades são feitas sobre uma gestão, podendo ser ela eficiente ou não. Para uma gestão mais eficiente é recomendado o uso de dados para a sua retroalimentação, alinhado ao uso de novas tecnologias visando não somente a eficiência, mas, também, a otimização de recursos. Quando falamos de Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia (CREAs), por se tratar de autarquias federais, além de ter que ser eficaz e eficiente, é necessário prestar contas para os órgãos de fiscalização e controle, bem como, aos seus inscritos e para a sociedade, aumentando, assim, a transparência de todo o processo de gestão e investimentos de recursos públicos. No tocante à transparência dos dados públicos, (ARAÚJO, 2019) identificou-se na pesquisa que o uso de ferramentas de BI eleva a qualidade e velocidade no tratamento e divulgação de informações. O estudo também destacou que a adoção de BI tem um impacto

positivo na transparência governamental, conforme avaliado pela Escala Brasil Transparente. Foi enfatizado ainda que o BI aprimora a prestação de contas públicas.

2. Referencial Teórico

2.1. Conceituação gestão de viagens

A gestão de viagens corporativas é um processo essencial para as organizações modernas, demandando um conjunto de práticas específicas para assegurar seu sucesso e alinhamento aos objetivos institucionais. E como todos os processos, precisam ser controlados, ou seja, necessitam ter uma certa previsibilidade. Portanto, definir metas no sentido de se desejar um resultado devem ser projetadas e indicadores desenvolvidos, para medir os resultados. (BRITTO,2015). A sua eficiência no uso de recursos é fundamental para o sucesso organizacional. No contexto das viagens corporativas, isso se traduz na necessidade de diminuir os custos com despesas, considerando custos de transporte, hospedagem e demais aspectos logísticos.

2.2. Gestão de dados e novas tecnologias

A gestão de dados e o uso de novas tecnologias, como o Power BI, desempenham um papel crucial nas organizações modernas, oferecendo ferramentas poderosas para análise, visualização e tomada de decisões informadas. A gestão eficiente de dados como um fator crítico para o sucesso das organizações (RODRIGUEZ 2018).

De acordo com Laudon e Laudon (2016), a gestão de dados envolve a coleta, armazenamento e processamento eficiente de informações. O conceito de Business Intelligence ou Inteligência Empresarial (IE), por sua vez, se baseia em um processo de captura de dados, informações e conhecimentos que permitem que as empresas tenham uma maior eficiência, através da modelagem de dados e criação de históricos (SILVA e TERRA, 2015). A gestão eficaz desses dados de forma clara e relevantes é vital para a obtenção de insights estratégicos, que são usados para visualizações e tomada de decisão e uma das ferramentas mais utilizadas é o Power BI.

Porém além da necessidade da gestão um ponto muito importante é a qualidade dos dados pois é um fator crítico para o sucesso de iniciativas de Business Intelligence. Dados de baixa qualidade podem levar a análises inadequadas, resultando em decisões equivocadas. Segundo

Lopes (2013), a qualidade de dados é definida sobre a visão de negócio da empresa. Para um dado possuir qualidade ele deve satisfazer os requerimentos para o qual foi criado.

A qualidade de dados é fundamental na Gestão eficaz de dados como ativo empresarial (KHATRI e BROWN, 2010).

2.3. Transparência dos dados

Segundo Carvalho Filho (2018) a aplicação de normas legais em entidades públicas deve ser guiada por princípios que garantam a legalidade e a transparência nas ações administrativas.

- Lei de Acesso à Informação (LAI) - Lei Federal nº 12.527/2011: Essa lei regulamenta o direito constitucional de acesso às informações públicas. No contexto das viagens dos CREAs, a LAI respalda o direito do cidadão em obter informações detalhadas sobre os deslocamentos realizados pelos membros dos Conselhos, promovendo, assim, a transparência e a *accountability*.
- Lei da Transparência - Lei Complementar nº 131/2009: A Lei da Transparência estabelece a obrigatoriedade da divulgação, em tempo real, de informações pormenorizadas sobre a execução orçamentária e financeira da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. No contexto dos CREAs, essa legislação respalda a divulgação transparente de dados relacionados aos custos e benefícios das viagens.
- Controladoria-Geral da União (CGU): A CGU desempenha um papel crucial na orientação e fiscalização das práticas de transparência no âmbito dos órgãos públicos. Suas orientações, manuais e diretrizes auxiliam na adequação das práticas dos CREAs aos padrões estabelecidos para garantir a transparência e a integridade nas atividades de viagens.

Boas Práticas em Transparência:

Além das leis específicas, a aplicação de boas práticas de transparência, como a divulgação proativa de informações, o uso de ferramentas tecnológicas para facilitar o acesso aos dados e a prestação de contas detalhada, contribui para a construção de uma cultura organizacional transparente e responsável.

- ✓ O que se visa é o uso de ferramentas de tecnologia digital e inteligência de dados, por meio do uso adequado e lícito dos dados, em conformidade com a legislação em vigor, em especial o Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965/2014), Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD (Lei nº 13.709/2018) e a “Nova” Lei de Licitações e Contratos

Administrativos (Lei nº 14.133/2021), robustecendo-se protocolos transnacionais de *compliance*, seguidos pelos países mais desenvolvidos, em conformidade com a Convenção Interamericana contra a Corrupção, de 29 de março de 1996 (OEA), a Convenção sobre o Combate da Corrupção de Funcionários Públicos Estrangeiros em Transações Comerciais Internacionais, de 17 de dezembro de 1997 (OCDE) (*Vide* Decreto 3.678/2000) e a Convenção das Nações Unidas contra a Corrupção, de 31 de outubro de 2003.

3. Metodologia

A metodologia adotada neste estudo segue uma abordagem mista, combinando técnicas quantitativas e qualitativas para atingir uma compreensão abrangente do impacto da implementação de novas tecnologias.

Inicialmente, será realizada uma revisão sistemática da literatura, explorando estudos e pesquisas que abordam as melhores práticas sobre gestão de viagens

Paralelamente, será adotada as premissas iniciais para as metas de viagens, assim como formulários para saber as vantagens para as pessoas, instituição, membros e para a sociedade sobre a visita realizadas.

Em seguida, será conduzida uma análise quantitativa, envolvendo a coleta de dados sobre viagens disponível no site conselho, criando assim um painel para fácil demonstração dos dados em Power BI.

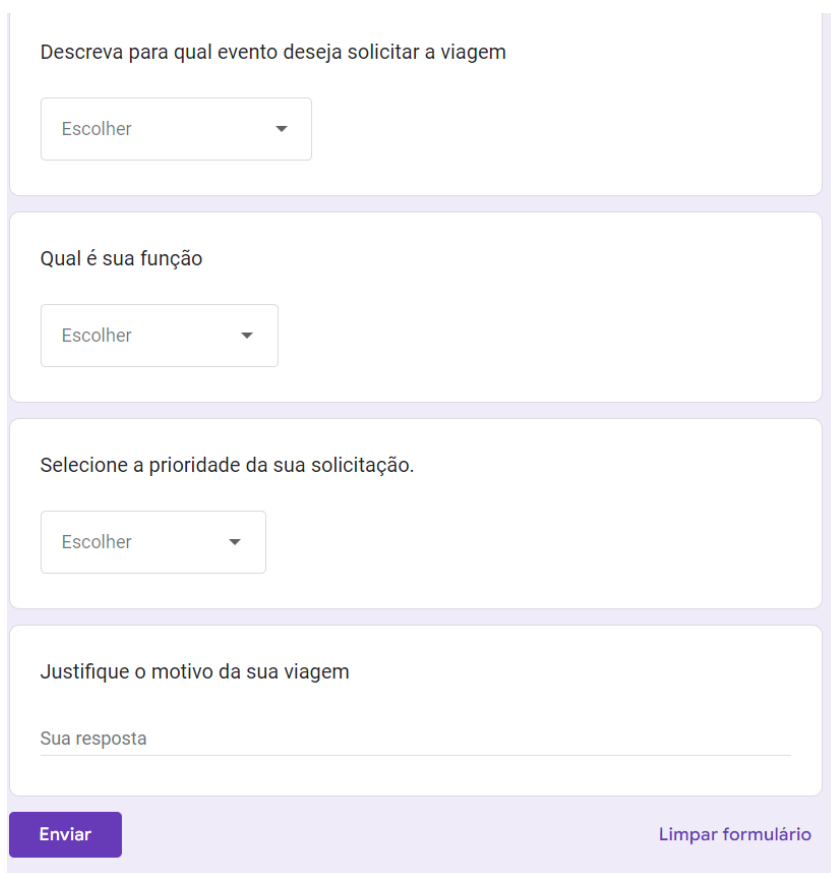
4. Desenvolvimento da gestão de viagens

Na construção de uma gestão eficaz de viagens, é crucial fundamentar-se em conceitos consolidados na literatura. Autores como Martins e Alt (2009) destacam a importância da gestão orçamentária e da análise de registros históricos para a tomada de decisões estratégicas. Para a gestão de viagens não é diferente, seguindo a linha de raciocínio dos autores, a identificação criteriosa de eventos, palestras e instituições é essencial para uma alocação eficiente de recursos e priorização de deslocamentos.

Ademais, para o desenvolvimento de formulários destinados à solicitação de viagens, as boas práticas de gestão organizacional, conforme apresentado na explanação do painel, ressaltam a relevância de ferramentas eficazes para a coleta de informações. A construção de um formulário

adequado, é um passo essencial para otimizar o processo de solicitação e avaliação de viagens. Para a construção de uma gestão eficaz de viagens, sugerimos adotar um comitê que através do orçamento e de uma análise de registros históricos, seja possível identificar eventos, palestras e instituições que serão contemplados com deslocamentos. Uma etapa crucial desse processo é a elaboração de um formulário (Figura 1) destinado à solicitação de viagens.

Figura 1 – Processo de elaboração de um formulário

The figure shows a web form for requesting travel. It consists of four stacked sections, each with a title and a dropdown menu. The first section is titled 'Descreva para qual evento deseja solicitar a viagem' and has a dropdown labeled 'Escolher'. The second section is titled 'Qual é sua função' and has a dropdown labeled 'Escolher'. The third section is titled 'Selecione a prioridade da sua solicitação.' and has a dropdown labeled 'Escolher'. The fourth section is titled 'Justifique o motivo da sua viagem' and has a text input field labeled 'Sua resposta'. At the bottom of the form, there is a purple button labeled 'Enviar' on the left and a link labeled 'Limpar formulário' on the right.

Descreva para qual evento deseja solicitar a viagem

Escolher

Qual é sua função

Escolher

Selecione a prioridade da sua solicitação.

Escolher

Justifique o motivo da sua viagem

Sua resposta

Enviar

Limpar formulário

Fonte – Autoral

A próxima etapa envolve a análise cruzada de dados, comparando a verba disponível com as prioridades estabelecidas. As prioridades são determinadas por meio de um *ranking*, levando em consideração as características específicas de cada evento. Nesse processo, a colaboração dos gestores dos solicitantes é crucial para definir a lista final de participantes.

Além disso, sugere-se a implementação de um formulário para avaliação qualitativa, que permitirá a coleta de *insights* sobre diversos aspectos das viagens, como a qualidade do evento, sua relevância e a experiência com hospedagem, entre outros. Adicionalmente, propõe-se uma avaliação pós-evento, envolvendo gestores e organizadores, para determinar se a participação dos colaboradores gerou benefícios tangíveis para os envolvidos, a comunidade ou a instituição. Esse ciclo de retroalimentação visa aprimorar continuamente a seleção de eventos, priorizando aqueles que agregam maior valor.

5. Tratamento dos dados e divulgação da gestão de viagens

A recomendação para dados futuros envolve a adoção de práticas robustas de gestão de dados. Sugere-se a utilização de uma fonte confiável e única, como o banco de dados do RH, e a criação de uma lista de eventos padronizada. Isso reduzirá divergências na escrita e minimizará erros humanos, promovendo consistência nos campos essenciais, como nome, setor, evento, estado, cidade, entre outros. O cadastrador terá a opção de selecionar informações predefinidas, eliminando a necessidade de entrada manual e reduzindo potenciais fontes de erro.

Para dados anteriores, o processo envolveu tratamento por meio de análise e ferramentas como Excel e Power Query. Essa abordagem permitiu identificar inconsistências, como abreviações de nomes, variações na escrita de cidades e funções distintas para o mesmo colaborador. Após esse tratamento, os dados foram integrados ao Power BI e publicados nos respectivos *sites* das gerências. Essa publicação não apenas facilita o acesso em tempo real para os responsáveis, mas também está em conformidade com as leis de transparência, promovendo uma visão clara e acessível das informações.

Figura 2 – Tratamento dos dados antes

Título Relatório ▾	Referência Início ▾	Referência Término ▾	Ações
9.2. Passagens Aéreas	julho de 2023	julho de 2023	VISUALIZAR
9.2. Passagens Aéreas	junho de 2023	junho de 2023	VISUALIZAR
9.2. Passagens Aéreas	maio de 2023	maio de 2023	VISUALIZAR
9.2. Passagens Aéreas	abril de 2023	abril de 2023	VISUALIZAR
9.2. Passagens Aéreas	março de 2023	março de 2023	VISUALIZAR

Fonte – Autoral

O procedimento exigia que o usuário selecionasse um arquivo correspondente a cada mês, no qual as informações estavam dispostas em formato Excel. Essa abordagem apresentava dificuldades significativas para analisar tanto os dados históricos quanto para realizar o planejamento futuro devido à sua complexidade. A necessidade de lidar com múltiplos arquivos mensais implica em um processo demorado e propenso a erros, dificultando a visualização clara das tendências e padrões subjacentes nos dados. Além disso, a falta de uma estrutura consolidada dificulta a identificação de insights relevantes para orientar decisões estratégicas. Assim, aprimorar essa abordagem é crucial para otimizar a eficiência das análises e a precisão do planejamento futuro.

Figura 3– Tabela com dados brutos – busca anterior ao dashboard

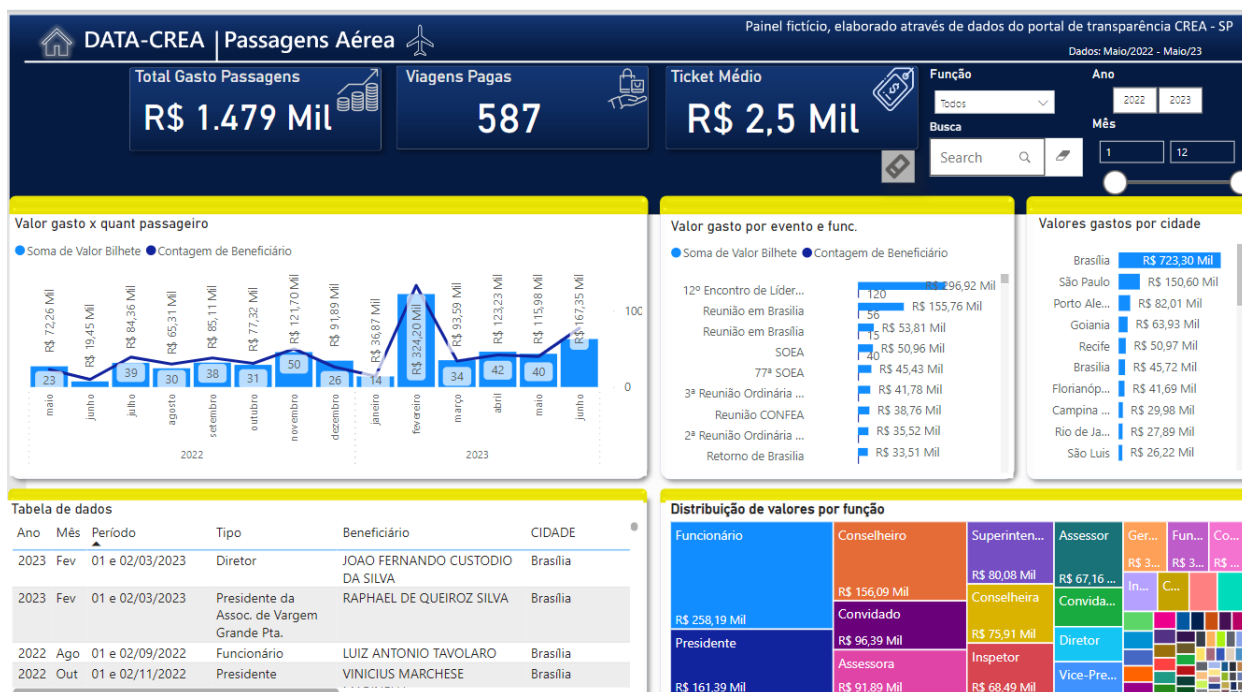
	B	C	D	E	F	G	H
1	Tipo	Evento	CIDADE	Período	Trecho Aéreo	Valor Bilhete	
2	Assessor	3º Seminário Eleitoral do Sistema Confea/Crea/Mútua	Brasília	08/07 a 11/07	CGH X BSB X CGH	R\$ 3.096,23	
3	Conselheiro	28º CBENC	Vitória	19/07 a 21/07	GRU X VIX GRU	R\$ 881,53	
4	Inspetor	SOEA	Porto Alegre	08/08 a 13/08	SJP X POA X SJP	R\$ 1.201,50	
5	Funcionário	Reunião em Brasília	Brasília	05/07 a 06/07	CGH X BSB X CGH	R\$ 5.451,43	
6	Convidado	Reunião em Brasília	Brasília	10/07 a 11/07	CGH X BSB X CGH	R\$ 4.348,88	
7	Pres. Ass. Eng. De Cruzeiro	SOEA	Porto Alegre	08/08 a 11/08	GRU X POA X GRU	R\$ 1.695,45	
8	Funcionário	SOEA	Porto Alegre	08/08 a 11/08	CGH X POA X CGH	R\$ 993,83	
9	Convidada	Estágio Visita	São Paulo	16/07 a 20/07	XAP X GRU X XAP	R\$ 1.107,78	
10	Convidada	Simpósio Nacional de Cidades Inteligentes	Aracaju	13/07 a 17/07	AJU X GRU X AJU	R\$ 3.593,63	

Fonte – Autoral

O relatório apresenta uma característica dinâmica, possibilitando a aplicação de filtros por nome, função, eventos e ano, permitindo visualizar a curva de dados. Por exemplo, é viável analisar o gasto de um mesmo evento ao longo de diferentes anos e identificar variações. Ao

cruzar essas informações com os formulários criados, torna-se factível avaliar se tais aumentos ou diminuições estão correlacionados com ganhos específicos, facilitando a determinação da necessidade de ajustar o número de participantes para o próximo ano. Essa funcionalidade estimula uma abordagem mais precisa e estratégica na gestão de eventos, proporcionando insights valiosos para aprimorar o planejamento e otimizar recursos.

Figura 4– Dashboard



Fonte – Autoral

6. Conclusão

Este estudo enfatiza a importância da introdução de dados e tecnologias inovadoras na gestão de viagens dos Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia (CREAs), destacando-as como elementos cruciais para aprimorar a eficiência operacional e alinhar a administração aos padrões contemporâneos. A utilização do Power BI não apenas oferece uma visão mais clara e abrangente dos dados pertinentes, mas também desempenha um papel fundamental na facilitação de uma tomada de decisão embasada em práticas modernas de gestão.

É essencial compreender que uma gestão eficaz de viagens vai além da simples alocação eficiente de recursos. Ela almeja, primordialmente, maximizar os benefícios proporcionados aos participantes e fomentar um desenvolvimento consistente do conselho. Nesse contexto, a transparência emerge como um pilar indispensável, respaldada tanto por leis específicas quanto por boas práticas, fortalecendo, assim, a confiança tanto da sociedade quanto dos associados. Vale ressaltar que essa mudança cultural não se limita a atender às exigências legais, mas também serve para reforçar o compromisso ético do CREAs com seus diversos stakeholders.

A implementação proposta não se restringe a ser um mero avanço tecnológico. Pelo contrário, trata-se de uma transformação abrangente na abordagem da gestão de viagens, cujo foco está na eficiência, responsabilidade e transparência. Ao adotar tais práticas modernas, o CREAs não apenas se posiciona como uma entidade reguladora, mas também como um modelo de excelência na gestão, refletindo, assim, sua profunda responsabilidade perante a sociedade e seus associados.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, A. D. M. D. **Impactos dos Softwares Business Intelligence no Índice de Transparência das Capitais Brasileiras**. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) — Universidade Federal de Pernambuco, [S. l.], 2019.
- BRITTO, Eduardo. **Qualidade Total**. Cengage Learning Brasil, 2015. E-book. ISBN 9788522123551. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522123551/>. Acesso em: 30 nov. 2022.
- Carvalho Filho, J. S. **Direito Administrativo**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais. 2018
- KHATRI, Vijay; BROWN, Carol V. **Designing Data Governance**. *Communications of the ACM*, v.53 n.1, 2010. P. 148 – 152.
- Laudon, Kenneth C., & Laudon, Jane P. **Sistemas de Informação Gerenciais**. Editora Pearson, 2016



Lei da Transparência - Lei Complementar nº 131/2009

Lei de Acesso à Informação (LAI) - Lei Federal nº 12.527/2011

LOPES, Bergson Rêgo. Gestão e Governança de Dados: Promovendo dados como ativo de valor nas empresas. 1 ed. Brasport Livros e Multimídia Ltda., 2013. Rio de Janeiro. 286p.

MARTINS, Petrônio Garcia; ALT, Paulo Renato Campos. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2009

Rodriguez, Antonio. **Tecnologias Emergentes na Gestão Empresarial**. Editora Moderna, 2018.

SILVA, V. C. L.; TERRA, L. A. A. **Business Intelligence como fator decisivo na competitividade empresarial: uma análise a partir de multicaseos**. Revista Inteligência Competitiva, v. 5, n. 1, p. 1-13, 2015.