



**V SINGEP**

**Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade**  
**International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability**

ISSN: 2317 - 8302

## **O uso do business intelligence no auxílio à tomada de decisões: Estudo de caso em uma organização alagoana**

**MAILSON MELO DOS SANTOS FILHO**

Universidade Federal de Alagoas  
mailson35@gmail.com

**IBSEN MATEUS BITTENCOURT**

UFAL - Universidade Federal de Alagoas  
ibsen.ead@gmail.com

**CAROLINA FERREIRA SIMON MAIA**

UFAL - Universidade Federal de Alagoas  
simoncarolmcz@gmail.com

**ÂNGELO ANTONIO CAVALCANTE MARTINS**

UFAL - Universidade Federal de Alagoas  
angelomc@uol.com.br

A Universidade Federal de Alagoas - UFAL

Aos Conselhos Regionais de Administração de Alagoas e do Rio de Janeiro - CRA-AL e CRA-RJ



V SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade

International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

## O USO DO BUSINESS INTELLIGENCE NO AUXÍLIO À TOMADA DE DECISÕES: ESTUDO DE CASO EM UMA ORGANIZAÇÃO ALAGOANA

### Resumo

Atualmente o desenvolvimento e a implantação de *Business Intelligence* (inteligência de negócios) estão inseridos no processo de tomada de decisões seja em empresas privadas ou em organizações públicas. Empresas que detém conhecimento em *Business Process Management* (BPM) também podem utilizar ferramentas de *Business Intelligence* (BI) como meio para apoio à gestão de processos internos, a fim de fornecer subsídios necessários para a avaliação dos processos bem como seu desenvolvimento e aperfeiçoamento. Este trabalho apresenta um estudo de caso voltado a uma instituição alagoana, o CRA-AL, no âmbito da gestão e estratégia, com o objetivo de visualizar e descrever se houve melhoria no processo de tomada de decisões com a implantação do sistema de *Business Intelligence*.

**Palavras-chave:** Inteligência de Negócios; Tomada de Decisão; Gerenciamento de Processos de Negócio

### Abstract

Currently the development and deployment of business intelligence (business intelligence) are included in the decision-making process is in private companies or public organizations. Companies that has knowledge in Business Process Management (BPM) can also use tools of Business Intelligence (BI) as a means to support the management of internal processes in order to provide the necessary basis for the evaluation of processes and their development and improvement. This paper presents a case study aimed at a alagoana institution, the CRA-AL, in the management and strategy, which was given the opportunity to do a survey to see if there was an improvement in the decision-making process with the implementation of a Business Intelligence system.

**Keywords:** Business Intelligence; Decison Making; Business Process Management

## 1 Introdução



O presente trabalho tem como motivação o momento que a administração pública se encontra, transformando-se pela necessidade de alcançar melhores resultados, lançando mão de modernas práticas e ferramentas tecnológicas que as organizações privadas já utilizam há algum tempo.

O uso das ferramentas de tecnologia da informação (TI) tem auxiliado na remodelação de processos obsoletos, que apresentavam baixa eficiência em sua execução. A melhoria dos processos e da qualidade dos dados proporcionados pelo uso de *Business Intelligence* (BI) possibilita aos gestores tomarem decisões mais precisas, que trazem retorno satisfatório para as instituições, uma vez que proporcionam melhor uso dos recursos financeiros e humanos disponíveis e delineamento de metas e estratégias mais adequadas aos patamares de excelência nos serviços prestados à população que são amplamente exigidos pela sociedade no mundo atual.

As Ferramentas de BI muitas vezes são vistas como alternativas inacessíveis ao setor público, por se tratarem de soluções com alto custo. No entanto, a principal motivação deste trabalho é avaliar uma ferramenta pós implantada como solução viável para melhoria dos processos e auxílio à tomada de decisões de alto nível.

Com os avanços tecnológicos e a grande interação que ocorre hoje entre a sociedade e as organizações públicas, há uma constante necessidade de evoluir os métodos de gestão e aumentar a eficácia e eficiência dos processos internos das organizações.

Esta é a justificativa que norteia este trabalho, demonstrar que o uso de uma ferramenta adequada pode auxiliar as organizações nesse processo de inserção tecnológica, visando melhorar o processo de tomada de decisão no setor público, especialmente na área de gestão estratégica, que precisa de dados precisos para tomar decisões quanto às estratégias organizacionais, bem como para delinear estratégias de evolução empresarial. Levando em consideração que, neste setor, existem poucos profissionais dedicados a utilização de tecnologia para gerar informações, pois o sigilo corporativo requer que pessoas do próprio contingente efetivo desenvolvam essas funções que, nem sempre, possuem capacitação nas tecnologias mais recentes para desempenhar esses papéis.

O objetivo geral que conduziu o presente trabalho foi avaliar a implantação de uma ferramenta de *Business Intelligence* visando identificar as vantagens e desvantagens, analisando se de fato houve auxílio à tomada de decisões.

Como objetivos específicos foram avaliados: Descrever como os gestores e usuários veem o uso da ferramenta para auxiliar a tomada de decisões, investigar através do estudo de caso, como a ferramenta pôde auxiliar os gestores nas características de apoio a tomada de decisões.

## **2 Referencial Teórico**

Como base teórica para o presente trabalho foi abordado o BI e suas características e administração/gestão pública, apoiando então a camada teórica necessária para o entendimento dos resultados obtidos no órgão público avaliado.

### **2.1 *Business Intelligence***

A Inteligência de Negócios ou *Business Intelligence* (BI) é um termo do Gartner Group. O conceito surgiu na década de 80 e descreve as habilidades das corporações para aceder a dados, explorar informações (normalmente contidas em um *data warehouse/data mart*), analisando-as, desenvolvendo percepções e entendimentos a seu respeito, o que lhes



permite incrementar e tornar mais pautada em informações a tomada de decisão. BI refere-se ao processo de coleta, organização, análise, compartilhamento e monitoramento de informações que oferecem suporte a gestão de negócios.

Os principais objetivos do BI são permitir o acesso interativo aos dados, proporcionar a manipulação destes dados e fornecer aos gestores a capacidade de realizar a análise adequada. Ao examinarem os dados, situações e desempenhos históricos e atuais, os tomadores de decisão conseguem uma melhor compreensão dos dados, que podem servir como base para decisões mais adequadas. O processo de BI baseia-se na transformação de dados em informações e posterior conhecimento (Turban *et al.*, 2009).

Objetivamente o BI está relacionado a três conceitos-chave: dados, informação e conhecimento, que serão detalhados a seguir.

1. **Dados:** Para uma organização, dado é o registro estruturado de transações. Genericamente, pode ser definido como um conjunto de fatos distintos e objetivos, relativos a eventos (Davenport, 2001). Os dados em si não são dotados de relevância, propósitos e significados, mas são importantes porque consistem na matéria prima essencial para a criação da informação.

2. **Informação:** É um fluxo de mensagens, um produto capaz de gerar conhecimento. É um meio ou material necessário para extrair e construir o conhecimento (Santos, 2001).

3. **Conhecimento:** Deriva da informação, que por sua vez deriva dos dados (Santos, 2001). O conhecimento não é puro nem simples, mas é uma mistura de elementos; é fluido e formalmente estruturado; é intuitivo e, portanto, difícil de ser colocado em palavras ou de ser plenamente entendido em termos lógicos. Ele pode ser comparado a um sistema vivo, que cresce e se modifica à medida em que interage com o meio ambiente (Davenport, 2001). De acordo com Nonaka e Takeushi (1997), o conhecimento humano pode ser classificado em dois tipos: explícito e tácito.

Um sistema-padrão de *Business Intelligence* é composto pelos seguintes elementos:

1. **Módulo de ETL (*Extraction, Transformation and Load*):** Componente dedicado à extração, ao carregamento e à transformação de dados. É a parte responsável pelo recolhimento das informações nas mais diversas fontes (sistemas ERP, arquivos TXT ou planilhas eletrônicas).

2. ***Data warehouse/Data marts:*** Locais onde ficam concentrados todos os dados extraídos dos sistemas operacionais. A grande vantagem de ter um repositório de dados separado consiste na possibilidade de armazenar informações históricas e agregadas, construindo assim um melhor suporte para as análises efetuadas a posteriori.

3. ***Front-End:*** Parte de um projeto de BI visível ao usuário. Pode consubstanciar-se em forma de relatórios padronizados e *ad hoc*, portal de intranet/Internet/Extranet, análise OLAP e funções diversas como *data mining* ou *forecasting* (projeções de cenários futuros baseados em determinadas premissas).

### 2.1.1 Benefícios do uso do BI

Sezões, Oliveira e Baptista (2006), ressaltam que com uma solução de BI as empresas deixam de gastar tempo demais com a coleta de dados e a preparação de relatórios e se concentram nas informações que podem revelar algo sobre o negócio. Por exemplo, um relatório que contém informações de toda a empresa, cuja preparação exige vários dias, com uma ferramenta de *front-end* é gerado com um toque no teclado. Com isso as equipes podem dedicar seus esforços à análise crítica de resultados, gerando inteligência. Desta forma o BI aumenta o nível de conhecimento e enriquece as discussões de negócio. Em outras palavras o BI auxilia no processo de tomada de decisão.



Dentre os benefícios que uma solução de BI pode trazer para uma organização é possível destacar a antecipação de fatos (utilizando a base histórica contida no DW), através de análises que visam conhecer melhor suas práticas de negócio e podendo assim revelar e auxiliar na formação de decisões gerenciais.

### **2.1.2 Business Intelligence (BI) e Business Process Management (BPM)**

O processo de negócio é um meio integrador de todos os ativos organizacionais (Sordi, 2005). Para Leite e Rezende (2005), o *Business Process Management* (BPM) ou gerenciamento dos processos de negócios é uma evolução do *workflow*, que tratava dos fluxos de trabalho com a possibilidade da visão e redefinição dos processos da organização.

Para Adesola e Baines (2005), o BPM, como metodologia, compreende sete passos, todos envolvendo processos. São eles: compreender a necessidade do negócio, compreender o processo, análise e modelagem, desenho do novo processo, implementação do novo processo, avaliação do novo processo e metodologia e revisão.

Um processo é um grupo de atividades realizadas numa sequência lógica com o objetivo de produzir um bem ou um serviço que tem valor para um grupo específico de clientes (Hammer, & Champy, 1994). Segundo Boni (2009), o BPM permite análise, definição, execução, monitoramento e administração de processos, incluindo o suporte para a interação entre pessoas e aplicações informatizadas diversas. Além de permitir a modelagem dos processos de negócios, o BPM permite ainda simulá-los e documentá-los extensivamente.

Para Hammer e Champy (1994), os processos refletem como a empresa funciona. São os processos que produzem o serviço ou produto que será entregue e que são responsáveis pela criação de valor na perspectiva do cliente. De acordo com Sordi (2005), os processos podem ser gerenciados mais eficazmente quando assistidos por tecnologias da informação e comunicação.

Essa integração, cada dia mais exigida pelas organizações, principalmente no setor público, é um grande entrave para a tomada de decisões. E de forma que, é necessário viabilizar a unificação dos processos e das respectivas bases de dados para tomada de decisão (podendo ser um único banco de dados que une os demais, levando em consideração os processos a serem gerenciados) e essa é uma tarefa tanto para o BI, no contexto de tecnologia para acompanhamento do processo, quanto para o BPM, que é responsável pela identificação, mapeamento e evolução do processo.

As organizações investem anualmente montantes significativos dos seus recursos em reestruturação para manterem-se flexíveis e inovadoras em ambientes competitivos e turbulentos. Baseando-se nesta observação, a área empresarial tem apresentado um interesse acentuado sobre mudança organizacional e vem desenvolvendo e aprimorando abordagens e metodologias destinadas ao realinhamento estratégico entre sua estrutura, objetivos e processos (Villela, 2000).

O BI pode oferecer a assistência necessária para o BPM, realizando uma integração entre as tecnologias e favorecendo assim o desenvolvimento de um processo adequado à realidade da empresa e, ao mesmo tempo, validando a integridade e o potencial dos dados.

Um processo de negócios muitas vezes envolve vários intervenientes, inclusive de diferentes organizações (Sordi, 2005). Desta forma, torna-se iminente a integração dos diversos softwares envolvidos na execução dos processos, tendo em vista a emergência de processos cada vez mais colaborativos.

A criação de um ambiente de BI é um processo e não um projeto. As aplicações de BI têm de evoluir constantemente para responder a novas necessidades de informação que surgem com a evolução natural do negócio e dos mercados. Por esta razão, não é possível



antecipar todos os requisitos possíveis no desenho inicial de um projeto de BI e, como tal, é essencial que o sistema desenvolvido seja extensível, para que seja facilmente adaptado à análise de novas áreas ou mesmo de áreas que já existem, mas que têm diferentes formas.

É importante, algum tempo após a implementação, recolher a opinião de todos os intervenientes, para que seja possível planejar a próxima evolução do recém-nascido (ou recém-reformulado) sistema de BI (Sezões, Oliveira, & Baptista, 2006).

O BI pode em conjunto com o BPM ir modelando e redesenhando o processo. Por isso é necessário reconhecer e definir os processos, suas etapas e contextos para avaliá-los e, se for necessário, realizar as melhorias cabíveis. Isso acontece de forma transparente entre o BI e o BPM, pois para gerar as melhores informações para os gestores, que é tarefa do BI, é necessário verificar a consistência dos processos. Validar essa consistência é tarefa para o BPM. Então, de certa forma, BPM e BI trabalham em conjunto, visando o mesmo objetivo que é proporcionar a melhor tomada de decisão possível, garantindo a consistência dos dados, porém sob diferentes perspectivas.

## 2.2 Apoio à Administração Pública

O contexto principal do trabalho é a administração pública e a melhoria dos seus processos internos com a ajuda de ferramentas tecnológicas de apoio gerencial. Para entender características deste setor são necessárias explanações iniciais com o intuito de verificar o seu comportamento em relação a outras temáticas como tecnologia.

A administração pública pode ser esboçada como um conjunto de conhecimentos e de estratégias em ação para prover os serviços públicos – bem comum – para o ser humano, considerado em suas múltiplas dimensões como cidadão partícipe de uma sociedade multicêntrica articulada politicamente (Salm, & Menegasso, 2009).

Para Amato (1971), a administração pública é a parte manifesta de um governo e representa tanto suas relações com os órgãos legislativo e judiciário quanto o conjunto das atividades envolvidas na definição e implementação de políticas públicas. Segundo Osborne e Gaebler (1992), houve uma mudança na concepção da palavra burocracia que, no passado, tinha um sentido positivo por conotar racionalidade, eficiência e uma forma de estrutura organizacional. Uma vez que a administração pública foi se transformando, por meio da montagem de uma gigantesca estrutura de controle que visava a proteção do interesse público (burocracia), acabou por criar uma obsessão pela regulamentação do processo, ao invés de focar os resultados obtidos (Osborne, & Gaebler, 1992).

Segundo Moreira Neto (1998), a administração pública burocrática já não atendia mais aos anseios da sociedade. A transição da administração burocrática clássica, herdada da tradição continental europeia, para a administração gerencial moderna, fortemente influenciada pela postura pragmática das megaempresas, tirou o foco que antes era de interesse administrativo do Estado para o cidadão. Assim, o modelo de burocracia estatal, moroso e excessivamente centralizado, mais preocupado com regras do que com resultados, com organogramas inchados e gerador de ineficiência e desperdício, precisou ser reinventado (Osborne, & Gaebler, 1992).

A administração gerencial surgiu na segunda metade do século XX, buscando meios capazes de enfrentar a crise fiscal do Estado, sendo assim uma estratégia para reduzir custos visando tornar mais eficiente a administração dos serviços que eram de responsabilidade do Estado. Tem como características principais a visão voltada para o cidadão, numa busca por obtenção de resultados, fazendo uso da descentralização, do incentivo à criatividade e à inovação (Santos, 2006).



Nessa vertente, surgiu a nova administração pública (NAP) ou a new public management que pressupõe aplicar nas organizações públicas os modelos de gestão originalmente oriundos da iniciativa privada e dos conceitos de administração estratégica, que são focados nos negócios empresariais e nos conceitos de empreendedorismo (Osborne, & Gaebler, 1992). Essa essência transportou para o setor público o idealismo empresarial do contexto privado, conforme ressaltou Vigoda (2002), sinalizando que esses preceitos acrescentaram mais pressão às burocracias para tornar as organizações públicas mais responsivas para os cidadãos como clientes participativos.

Paula (2007) ressaltou que o movimento gerencialista e a cultura do gerenciamento, que eram aplicados sobretudo no setor privado, foram incorporados ao setor público, dando origem ao movimento “reinventando o governo”, expressão utilizada por Osborne e Gaebler (1992) para definir o escopo da NAP.

Segundo Coelho (2000), o gerencialismo é uma técnica de instrumentalização e operacionalização das políticas públicas previamente desenvolvidas e aceitas pela organização. Dentro desse conceito, a administração gerencial caracteriza-se pela existência de formas modernas de gestão pública, modificando os critérios de aplicação do controle dos serviços públicos, as relações estabelecidas entre o Poder Público e seus servidores, bem como alterando a própria atuação da administração, que passa a enfatizar a eficiência, a qualidade e a efetiva concretização do regime democrático, mediante a participação mais intensa dos cidadãos.

Santos (2006) sinalizou as seguintes diferenças entre a administração pública burocrática e a gerencial: a burocrática concentra-se no processo e é auto referente enquanto que a gerencial busca os resultados e é orientada para os cidadãos; a burocrática faz a definição de procedimentos para contratação de pessoal, compra de bens e serviços e visa satisfazer as demandas dos cidadãos, já a gerencial firma-se em combater o nepotismo e a corrupção e não adota procedimentos rígidos; a burocrática se preocupa em manter o controle dos procedimentos, enquanto que a gerencial define os indicadores de desempenho, fazendo a utilização de contratos de gestão.

A administração pública vem sofrendo um processo de evolução no sentido da tomada de decisão, realizando uma espécie de espelhamento com o setor privado, buscando técnicas de capacitação e treinamento voltadas para o controle e gestão dos resultados, levando em consideração o modelo seguido pelo setor público e sua visão final, que é o olhar do cidadão para os resultados.

Segundo Barzelay (2001), a gestão pública é um largo campo de discussão sobre as intervenções políticas dentro do governo executivo. As características dos instrumentos das intervenções de políticas são regras institucionais e teorias organizacionais que afetam o planejamento das despesas, a gestão das finanças, a administração pública as relações civis de trabalho, as compras, a organização e os métodos, a auditoria e a avaliação.

Alguns dos grandes desafios apresentados para a administração pública são: a gestão de sua estrutura, a busca pelas melhores informações em tempo ágil e a utilização dessas informações para a concepção da estratégia do gestor público, alinhando-as, por fim, aos anseios dos cidadãos e a processos controlados e efetivos (Pfeiffer, 2000, Rezende, 2005). A administração pública necessita aproveitar as novas possibilidades proporcionadas pelos avanços das tecnologias da informação e comunicação, pois é imprescindível que o gestor público disponha de informações gerenciais e estratégicas adequadas, em tempo hábil (Graham, & Hays 1994).

A Nova Administração Pública (NAP) vem utilizando ferramentas tecnológicas para gerenciar recursos e atingir níveis de excelência nos processos antes defasados e com demasiadas regras. Davenport (1994) ressaltou que a utilização da tecnologia promove a



melhoria dos processos e frisou que sugerir que os projetos de processos sejam desenvolvidos independentemente da Tecnologia da Informação ou de outros habilitadores é desconhecer ferramentas valiosas para modelar processos. Gonçalves (2000) acrescentou que a tecnologia é considerada a ferramenta do redesenho de processos por excelência, uma vez que está presente tanto na forma de realizar o trabalho como na forma de gerenciá-lo. Portanto, a TI vem sendo utilizada como fonte de criação de novas estratégias e de novas estruturas organizacionais, permitindo ligações entre diversas áreas, unificando processos e viabilizando-os.

Enfim, as organizações públicas ou privadas devem moldar seus sistemas de informações de acordo com suas necessidades, hierarquias, estrutura e sua cultura específica, pois esses sistemas ajudam a resolver conflitos internos e externos das organizações. Uma das ferramentas de apoio à decisão que tem ajudado a melhorar a gestão é o *Business Intelligence* (BI) que possibilita a transformação de dados do cotidiano da organização em informações, fatos e formas que possuem significado, para a posterior análise, a fim de que o gestor consiga extrair conhecimento dessas informações e tomar as melhores decisões para a organização.

### 3 Metodologia

Este estudo envolveu uma pesquisa de campo do tipo “estudo de caso”, que segundo Yin (2005) investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto de vida real, especificamente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Devido à singularidade do fenômeno estudado, percebemos a necessidade de uma descrição mais detalhada do caso que irá basear-se em várias fontes de evidências.

No estudo de caso, a forma de questão de pesquisa deve ser: “como” e “por que”, ou seja, saber como e por que tal fenômeno acontece. O estudo de caso foi do tipo analítico, no qual identificou-se os fatores que influenciaram a implementação do *Business Intelligence* no auxílio à tomada de decisões no CRA-AL. A pesquisa tem um caráter qualitativo-quantitativo que, de acordo com Creswell (2007), é complementar.

Para Gomes e Araújo (2005), uma preenche as lacunas que a outra não consegue suprir. Foram realizadas pesquisas bibliográfica e documental, em documentos públicos do CRA-AL e CRA-RJ que não receberam tratamento analítico; nesse sentido, identificamos os fatores que motivaram a implementação do *Business Intelligence* no auxílio a tomadas de decisões no CRA-AL, pesquisamos publicações de artigos científicos em periódicos e congressos nas áreas de gestão, TI.

Os dados foram coletados a partir de consultas e questionários. Nas consultas na base de dados do CRA-AL e CRA-RJ, para entender toda sistemática do sistema implementado e a percepção dos usuários.

Coletamos informações da percepção dos usuários quanto a utilização do sistema com o objetivo de identificar as dificuldades e facilidades encontradas por esses usuários.

Foram incluídos os usuários que são cadastrados no sistema e os não cadastrados mais que acessaram, mas que poderão futuramente ser usuário do sistema, nesse último caso, fala-se dos estudantes de administração e graduações afim.

Foram excluídos os alunos que não são de administração ou de áreas afins. Os questionários enviados para os usuários foram organizados por ordem de chegada, utilizando uma tabela para tabulação.

Os usuários elegíveis para pesquisa baseado no critério de inclusão foram convidados a responder o questionário. Enviaram-se, junto com o questionário, informações sobre a pesquisa (objetivos, riscos, benefícios e procedimentos aos quais seriam submetidos) e uma cópia do termo de consentimento livre e esclarecido, no qual os alunos tiveram que confirmar





o desejo de participar voluntariamente da pesquisa. Só com o questionário respondido e a assinatura do termo, é que formalizamos a participação do sujeito na pesquisa.

#### 4 Análise dos resultados

A partir dos questionários aplicados com os funcionários, conselheiros, técnicos, estagiários e voluntários do CRA-AL e com os usuários que utilizam ou utilizaram o sistema de autoatendimento implantado no CRA-AL foi possível avaliar o processo de implantação do sistema de autoatendimento caracterizado como *Business Intelligence*, pois oferece uma leva de dados para os gestores e usuários do módulo de gestão. Além dos questionários, tivemos o relato apresentado em forma de narrativa pela atual presidente do CRA-AL.

No relato, comenta-se que o processo e a ideia de implantar um sistema que melhorasse a eficiência do CRA-AL começou em setembro de 2015 em uma palestra ministrada pelo Administrador Wagner Siqueira presidente atual do CRA-RJ, no qual, teve a oportunidade de conhecer mais de perto algumas tecnologias que foram utilizadas para melhorar o processo de tomada de decisões do CRA-RJ.

Após conversar com administradores do CRA-AL, funcionários, gestores do meio, utilizar as mídias sociais para pesquisar como poderia modernizar a gestão e o processo de tomada de decisões, identificando gargalos no próprio CRA-AL e conhecendo mais a fundo as demandas oriundas da instituição, acabou conhecendo uma ferramenta de gestão já implantada no CRA-RJ, no qual, teve a oportunidade de identificar que essa solução seria uma possível ferramenta para revolucionar o processo de tomada de decisões no CRA-AL.

Nesse sentido, o processo para implantação do sistema se deu da seguinte forma: Ao CRA-RJ da presidente do CRA-AL e de mais um conselheiro para conversar com o Adm. Jorge Humberto, Conselheiro Federal pelo RJ, e dirimir as dúvidas de como proceder para implementar o sistema no CRA-AL, com o propósito de inovar e melhorar os processos e tomada de decisão. Essa fase foi consultiva para conhecer toda solução e apresentar ao CRA-AL e poder ser aprovado em plenária.

Em fevereiro de 2016 o sistema começou a ser implementado no Estado de Alagoas em conjunto com a equipe do Rio de Janeiro que se deslocou para Alagoas. Essa etapa levou dois meses do desenvolvimento e adequação para o CRA-AL até a implantação e funcionamento pelos gestores e usuários do sistema. Após essa etapa sistema foi apresentado ao CFA e a todos os presidentes regionais na I assembleia de presidentes do sistema CFA/CRA ocorria em Maceió - AL.

Segundo a presidente do CRA-AL a aceitação do sistema foi massiva, demonstrando a vontade de unir a inovação e tecnologia com a capacidade analítica dos dados para trazer uma nova forma de gestão.

Diante disso, foi preciso passar por todo trâmite burocrático de aprovação em plenária e preparação de documentação e homologação do sistema de autoatendimento. Então em 20 de junho de 2016 o sistema foi lançado como um sistema de *Business Intelligence* que traz agregado um sistema de autoatendimento para extração dos dados relevantes para os gestores.

Apesar do pouco tempo de implementação do sistema, já demonstrando sua capacidade e eficiência na gestão e apresentação dos dados atenuando um início da mudança cultural para tomada de decisões dentro do CRA-AL devido ao uso do sistema.

Os resultados dos questionários enviados são descritos a baixo como camada de análise dos dados. A primeira questão do questionário para os gestores e funcionários do CRA-AL, “Você possui algum cargo de gestão e/ou é conselheiro, funcionário, estagiário e voluntário do CRA-AL? ”, remete ao cargo dos “entrevistados”, avaliando o perfil dos



entrevistados. Indicando que 61,5% dos entrevistados do desse questionário possuem cargo de gestão dentro do CRA-AL

Visando indicar a experiência dos “entrevistados” junto aos dados que o CRA-AL tem acesso, a estratégia organizacional da entidade e a possível capacidade de tomada de decisão dentro da organização a segunda questão, “Quanto tempo tem que você atua junto ao CRA-AL”, nessa questão foram indicadas apenas 3 categorias, mais de 6 anos de experiência com 46,2% da amostra, de 0 a 1 ano de experiência no CRA-AL com 23,1% da amostra e 1 a 2 anos sendo 30,8% da amostra, indicando que quase metade dos funcionários que responderam o questionaram são gestores com mais de 6 anos de experiência no órgão.

A terceira questão, uma questão aberta, ofereceu a possibilidade de identificar a opinião dos entrevistados sobre o que eles acreditam que levou a escolha desse novo modelo de sistema, caracterizado como de *Business Intelligence*, conforme a figura 1.

Figura 1 – Influência na escolha de autoatendimento do CRA-AL

Modernidade e rapidez.
Necessidade de comunicação/processos mais eficazes.
necessidade de acompanhar a tendência de mercado, em linkar a tecnologia inovadora com o modelo de gestão.
Modernidade, praticidade, dinamismo
Agilidade e praticidade nos processos e proporcionar maior conforto aos registrados.
A possibilidade de integração de dados.
tomada de decisão
Nada a considerar
Agilidade
Facilidade no acesso
Atendimento ágil e eficaz
Mais mobilidade.
Possibilidade de usar um sistema que se mostrou eficiente quando aplicado em outro conselho, com desempenho já mensurados e estabelecidos com excelente histórico de resultado. Competência da atual gestão na articulação de parceria com o CRA-RJ.

Fonte: Questionário de Pesquisa

Conforme a figura 1, os usuários que responderam à pergunta aberta do questionário indicaram “modernidade e rapidez” como um item que fez com que houvesse a implantação do sistema de autoatendimento caracterizado como *Business Intelligence*. “Necessidade de comunicação/processos mais eficazes” foi um item comentado como influenciador da implantação do sistema, indicando a necessidade de ser mais eficaz na forma de transmitir os dados dentro da instituição, auxiliando os processos serem mais eficazes. “Necessidade de acompanhar a tendência de mercado, em linkar a tecnologia inovadora com o modelo de gestão”, indicando assim como comentado no relato descrito, que a instituição possuía um anseio para mudanças tecnológicas. “Agilidade e praticidade nos processos e proporcionar maior conforto aos registrados”, um dos pontos da ferramenta foi liberar os usuários de tarefas que pudessem ser automatizadas, fornecendo assim um processo unificado de consolidação dos dados, como o *Business Intelligence* fornece, para dar serenidade e agilidade aos processos.



Demonstrando que a equipe interna está apoiando e em pouco mais de quinze dias de sistema implantado já está percebendo o valor que ele está trazendo para o processo de tomada de decisões no dia a dia.

A quarta questão remete ao nível de satisfação dos usuários com o sistema de *Business Intelligence* implantado, onde as categorias vão de não satisfeitos (0) com o sistema até muito satisfeitos (5), 61,5% dos entrevistados apontaram como muito satisfeitos com o sistema implantado, indicando também que não houve pontuação em níveis de satisfação baixos.

A quinta questão aplicada no questionário dos funcionários e gestores do CRA-AL busca identificar os principais benefícios enxergados pelos usuários do sistema de *Business Intelligence* na visão dos usuários. Essa questão categórica, possibilitou a escolha dos itens “Praticidade”, “Segurança”, “Rapidez” e “Todas”, oferecendo uma visão dos usuários sobre os benefícios, em 15 dias do uso da ferramenta para o processo de tomada de decisões, 69,2% dos entrevistados, apontaram que todas as escolhas são benefícios encontrados na ferramenta implantada.

A sexta questão do questionário remete as vantagens visualizadas pelos usuários do benefícios do uso do sistema de *Business Intelligence* implantado no CRA-AL. Essa questão oferecia opções como “Conhecimento Empresarial”, “Tomada de decisão eficaz”, “Competitividade”, “Relatórios Gerenciais” e uma opção para escolha de todas, 53,8% dos entrevistados apontaram como todas as categorias sendo as vantagens que o sistema de *Business Intelligence* implantado no CRA-AL. O segundo item mais respondido, com 30,8%, foi o que indica “Tomada de decisão eficaz”, demonstrando que o sistema está apoiando no processo geral de tomada de decisões e sendo esse um dos principais pontos de vantagem.

A sétima questão, apresenta as principais desvantagens indicadas pelos usuários sobre o sistema de *Business Intelligence* implantado no CRA-AL, 38,5% dos usuários indicaram que o suporte dado na ferramenta é uma desvantagem do sistema, isso pode ser decorrente a distância que existe da sede do CRA-RJ que desenvolveu e implementou o sistema no CRA-AL.

A oitava questão do questionário apresentada questiona sobre a forma que o sistema de *Business Intelligence* fornece as informações, se de forma clara ou não, apresenta as respostas de forma categórica indo de “Não é Clara” até “Muito Clara”, onde 46,2% dos usuários informaram que as informações são apresentadas de forma “Muito Clara”.

A nona questão do questionário, apresenta o nível de confiança que os usuários possuem nas informações geradas pelo sistema de *Business Intelligence* apresentado, onde 61,5% dos usuários afirmaram que ainda não confiam plenamente nos dados apresentados pela ferramenta, esse cenário pode ser elucidado pelo fato que a ferramenta possui apenas 15 dias de implantada.

A décima questão indica o percentual de vezes que o usuário toma decisões baseada nas informações apresentada em gráficos. Ela demonstra que 53,8% das pessoas indicaram que tomam 80% das decisões utilizando informações baseadas em gráficos.

A décima primeira questão, demonstra a capacidade de compreensão das informações apresentadas pelo sistema de *Business Intelligence* pelos usuários. Pode-se ver que 38,5% dos usuários afirmaram que em 90% dos casos compreendem facilmente as informações apresentadas pelos usuários e 15,4% disseram que compreendem 50% e 70% das vezes as informações apresentadas pelo sistema de *Business Intelligence* oferece.

Já a décima segunda questão, avalia para os funcionários e gestores do CRA-AL o percentual de vezes que o *Business Intelligence* é utilizado para tomar decisões na instituição. Indicando que 38,5% das pessoas entrevistadas utilizam em 80% das decisões as informações fornecidas do sistema de *Business Intelligence* implantado.



O conjunto das questões utilizadas no questionário para os funcionários e gestores do CRA-AL balizaram a criação do questionário aplicado aos gestores e estudantes cadastrados no CRA-AL.

A primeira questão do questionário dos gestores e estudantes cadastrados no CRA-AL, indica com 10,5% dos que responderam o questionário do estudo de caso não atuam em cargo de gestão no órgão ou empresa que trabalha.

A segunda questão, indica o nível de satisfação dos usuários com o sistema de autoatendimento caracterizado como *Business Intelligence*, indicando que 52,6% dos usuários se consideram totalmente satisfeitos com o novo sistema implantado.

A terceira questão do questionário para o estudo de caso aplicado aos gestores e estudantes cadastrados no CRA-AL, indica o nível de facilidade para utilização do sistema para recuperar informações, 47,4% consideram fácil extrair informações e 36,8% indicaram que consideram muito fácil extrair informações do sistema de *Business Intelligence*.

A quarta questão, demonstra o nível de satisfação dos usuários com sistema de autoatendimento do CRA-AL caracterizado como *Business Intelligence*, indicando que 47,4% dos usuários afirmaram que consideram satisfeitos e 31,6% dos usuários afirmaram que consideram muito satisfeito com o sistema de *Business Intelligence*.

A quinta pergunta com os usuários do sistema do CRA-AL, apresenta os benefícios percebidos por esses usuários, indicando como principal ponto visto como benefícios a praticidade, segurança e rapidez oferecida pelo sistema de *Business Intelligence* com 42,1% dos votos.

A sexta questão, aborda sobre o nível de facilidade e se é clara a forma que o sistema apresenta as informações, 36,8% indicaram que é muito clara e 36,8% afirmaram que é clara, indicando que 73,6% dos usuários acharam a forma como o sistema apresenta o sistema clara ou muito clara.

A sétima questão, representa se os usuários consideram que o sistema possibilita analisar dados contextualizados, onde 68,4% dos usuários afirmaram que sim, que consideram que o sistema oferece dados contextualizados para tomada de decisão.

A oitava questão, indicando o nível de confiança que os usuários têm do sistema de *Business Intelligence* que fornece o autoatendimento implantado no CRA-AL, 47,7% dos usuários afirmaram que confiam e 36,8% dos usuários afirmaram que confiam muito nas informações apresentadas pelo sistema de *Business Intelligence* implantado.

A nona questão, indica o percentual de vezes que os usuários tomam decisões com base em informações apresentadas em gráficos, essa questão ficou dividida com 21,1% em 4 categorias, 50% das vezes, 70% das vezes, 80% das vezes e 90% das vezes, apenas 15,8% dos usuários tomam decisões 100% das vezes baseadas em gráficos.

A décima questão, indica o percentual de vezes que o usuário consegue compreender as informações apresentadas pelo sistema de forma fácil, onde 26,3% indicaram que conseguem 100% das vezes compreender facilmente as informações, 21,1% indicaram que 90% das vezes conseguem identificar compreender facilmente as informações.

A última questão, analisou se os usuários o percentual de vezes que eles utilizam o sistema de *Business Intelligence* para tomar decisões, indicando que 15,8% dos usuários apenas utilizam o sistema para tomar 100% das decisões, 21,1% dos usuários utilizam o sistema para tomar 80% das decisões e 31,7% dos usuários utilizam para 50% das decisões ou menos.

Figura 2 - Visitas e Usuários



V SINGEP

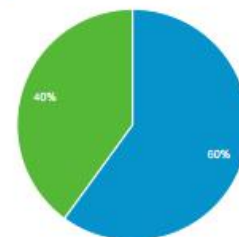
Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade

International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302



■ Returning Visitor ■ New Visitor



Fonte: Questionário de Pesquisa

A figura 2 apresenta dados fornecidos pelo CRA-AL para visualização do uso do sistema desde a sua data de inicialização, 20 de junho de 2016, até o dia 06 de julho de 2016. Foram visualizadas 8.565 páginas dentro do sistema, entradas 276 usuários na plataforma dos quais 60% retornaram e 40% são usuários novos, possuindo um tempo médio utilizando o sistema de 17:41 minutos.

Figura 3 - Tela inicial do Sistema

**CRA-AL**

Autoatendimento do CRA-AL

Bem vindo ao sistema de Autoatendimento do CRA-AL.

Aqui você terá acesso a realização de diversos procedimentos, tais como emissão de certidões e acervo técnico. Para isso, basta que você profissional ou empresa, cadastre-se GRATUITAMENTE e esteja em dia com as suas anuidades. Nosso objetivo é desburocratizar os serviços e oferecer mais conforto ao usuário.

Para confirmar autenticidade de Certidões você não precisa se autenticar no sistema, clique no botão abaixo:

**Serviços Públicos**

Se você não possui registro como profissional ou empresa no CRA-AL, faça o seu pré-cadastro abaixo e agende o seu atendimento.

**Pré-cadastro Profissional**   **Pré-cadastro Empresa**

**Pré-cadastro Estudante**   **Pré-cadastro Secundário**

**IMPORTANTE!**  
Você empresa, estudante ou profissional já cadastrado no antigo sistema do CRA-AL, precisa registrar uma nova senha em nosso sistema. Acesso o link abaixo para criá-la.

**GERAR SENHA DO NOVO SISTEMA**

Fonte: CRA-AL

A figura 3 apresenta a tela inicial do sistema de autoatendimento caracterizado como *Business Intelligence*, fornecendo uma área para entrada no sistema além de contar com uma forma de cadastro na própria área principal, dando possibilidade de cadastro como Profissional, Estudante, Empresa ou um pré-cadastro Secundário.

De acordo com os dados coletados no questionário e o relato da presidente do CRA-AL, em 15 dias de sistema implantado já é possível visualizar um início de mudança



organizacional, levando os usuários a ter uma maior confiabilidade nos dados, uso da ferramenta como apoio de gestão e segurança no processo de tomada de decisões.

Ainda contando com um sistema de analítico sobre o uso do *Business Intelligence* agora é possível saber quantos usuários estão efetivamente acessando e requisitando dados do CRA-AL, o que antes não era mensurado. Até o dia 06 de julho foi possível ver que passaram 276 usuários que visualizaram mais de 8 mil páginas dentro do sistema. O que antes não era nem mensurado.

## 5 Considerações Finais

Com o projeto recém implantado já é possível visualizar uma melhora substancial no processo e nas tecnologias que auxiliam a produção de dados confiáveis e que fornecem saídas confiáveis para os usuários finais. Antes do projeto não existia uma ferramenta que oferecesse aos usuários e gestores do CRA-AL uma forma de buscar dados consolidados e confiáveis para tomar decisões.

Com a implantação do projeto os dados são validados e apresentados em tempo real, sem envolvimento humano no processo de geração das informações e unificação dos dados transacionais que o CRA-AL possa ter, liberando a equipe para outras atividades e para produção de saídas cada vez mais robustas e dinâmicas para os tomadores de decisão.

O relato da presidente do CRA-AL demonstra a necessidade da gestão pública e privada hoje se capacitar para utilizar a tecnologia do mercado a seu favor, utilizando técnicas de apresentação de dados e confiabilidade dos dados para seus clientes e uso interno. Indo ao encontro da gestão por excelência no âmbito público, uma necessidade cada vez mais latente no mercado competitivo que temos no Brasil e Mundo.

O questionário aplicado para a equipe do CRA-AL quanto para os administradores e estudantes cadastrados no CRA-AL só embasou a mudança cultural e o paradigma tecnológico sobre as ferramentas de apoio a tomada de decisões, mais especificamente uma ferramenta de *Business Intelligence*, dando a visão de rapidez, modernidade e confiabilidade nos dados por ela apresentados. Fornecendo então um ambiente de tomada de decisões eficaz para ser usado tanto no CRA-AL quanto a partir dele por pessoas usuárias do sistema. As vantagens possivelmente serão potencializadas com o passar do tempo e com a mudança cultural para com o processo de tomada de decisões baseadas nesses dados, visto que hoje o sistema tem apenas 15 dias de implantado.

Poder-se-ia, também, realizar desenvolvimento de cubos OLAP e *Dashboards* mais complexos, além de utilizar técnicas de mineração de dados para prever determinadas situações e alertar sobre possíveis situações que os gestores possam identificar com o passar do tempo. Acredito que esse ponto seja possível em outras fases de evolução do projeto, dado que a primeira fase, em geral, é um momento disruptivo para as pessoas que não tinham contato com quaisquer ferramentas de apoio a tomada de decisões.

A solução implementada atendeu plenamente todos os aspectos que deixavam a desejar no modelo original de tomada de decisões, especialmente em termos de tempo de resposta, confiabilidade dos dados e praticidade na obtenção dos dados, confirmando assim a viabilidade de utilizar uma solução de *Business Intelligence* para auxiliar a melhoria de processos nas organizações.



## 6 Referências

- AMATO, P. M. (1971). Introdução à economia geral da administração pública.
- BONI, M. (2009). Introdução SAP NetWeaver e EJB.
- Coelho, D. M. (2000). Elementos essenciais ao conceito de administração gerencial. *id/496879*.
- Creswell, J. W. (2007). Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto. In *Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Artmed.
- DAVENPORT, T. (1994). Reengenharia de processos. São Paulo: Campus, 1994.
- DAVENPORT, T. (2001). Ecologia da Informação. 4º Edição. São Paulo: Editora Cultura, 2001.
- GOMES, F. P., & ARAÚJO, R. M. D. (2005). Pesquisa Quanti-Qualitativa em Administração: uma visão holística do objeto em estudo. *Seminários em Administração*, 8.
- Gonçalves, J. E. L. (2000). As empresas são grandes coleções de processos. *Revista de administração de empresas*, 40(1), 6-9.
- GRAHAM, C. B., & HAYS, S. W. (1994). Para administrar a organização pública. *Rio de Janeiro: Jorge Zahar*.
- HAMMER, M., & CHAMPY, J. (1994). Reengenharia. Rio de Janeiro. Editora Campus, 1994.
- LEITE, L., & REZENDE, D. (2007). Gestão corporativa por processos na administração pública municipal: estudo de caso da implantação de BPM no Instituto Curitiba de Informática. *ENCONTRO DE ADMINISTRAÇÃO DA INFORMAÇÃO*, 1.
- MOREIRA NETO, D. F. Administração Publica Gerencial. *Revista Direito*, v. 2, n. 4, jul./dez. 1998
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1997). *Criação de conhecimento na empresa*. Elsevier Brasil.
- Osborne, D. (1992). *Reinventing Government: How the Entrepreneurial Spirit is Transforming the Public Sector*, translated to Bahasa Indonesia Mewirahayakan Birokrasi. *Abdul Rosyid (penerjemah), Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta*.
- Paula, A. P. P. (2007). *Por uma nova gestão pública: limites e potencialidades da experiência contemporânea*. FGV Editora.
- Rezende, D. A. (2005). *Planejamento de informações públicas municipais: guia para planejar sistemas de informação, informática e governo eletrônico nas prefeituras e cidades*. Atlas.



**V SINGEP**

**Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade**

**International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability**

ISSN: 2317 - 8302

Salm, J. F., & Menegasso, M. E. (2009). Os modelos de administração pública como estratégias complementares para a coprodução do bem público. *Revista de Ciências da Administração*, 11(25), 83.

Santos, A. R. D. (2001). *Gestão do conhecimento: uma experiência para o sucesso empresarial*. Champagnat.

SANTOS, C. A. S. (2006). Balanced Scorecard (BSC). URCAMP. Revista de divulgação do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Tecnologia da Informação.

SEZÕES, C., OLIVEIRA, J., & BAPTISTA, M. (2006). Business intelligence. *São João do Estoril, Portugal: Sociedade Portuguesa de Inovação*.

Sordi, J. O. (2005). *Gestão por processos: uma abordagem da moderna administração*. Saraiva.

Turban, E., Sharda, R., Aronson, J. E., & King, D. (2009). *Business Intelligence: um enfoque gerencial para a inteligência do negócio*. Bookman Editora.

Vigoda, E. (2002). From responsiveness to collaboration: Governance, citizens, and the next generation of public administration. *Public administration review*, 62(5), 527-540.

Villela, C. D. S. S. (2000). Mapeamento de processos como ferramenta de reestruturação e aprendizado organizacional.

Yin, R. K. (2005). *Estudo de Caso-: Planejamento e Métodos*. Bookman editora.