

Inovação baseada em dados (*Data Driven Innovation*) para o desenvolvimento da qualidade em serviços em organização pública com produção industrial

***Data Driven* innovation for service quality development on an industrial public organization**

DOI:10.34117/bjdv7n10-123

Recebimento dos originais: 15/09/2021

Aceitação para publicação: 10/10/2021

Caroline Maia do Carmo Vianna Dantas

Mestranda em Gestão e Estratégia PPGE/UFRRJ

Rua Paulo Emídio Barbosa, s/n - Prédio da Divisão Gráfica - Cidade Universitária, Rio de Janeiro/RJ - CEP: 21941-615
carolineviannadantas@yahoo.com.br

Thiago Borges Renault

Doutor em Engenharia de Produção - UFRJ

Professor do ICESA da UFRRJ

Rodovia BR-465, Seropédica/RJ

thiagorenault@ufrj.br

RESUMO

Esse artigo busca o desenvolvimento da qualidade de serviços em uma organização pública com produção industrial através da Inovação Baseada em Dados (*Data Driven Innovation*), que agrega valor ao processo de tomada de decisões, ao fundamentá-la em dados. Dessa forma, coletou, tratou e processou os bancos de dados de produção da unidade, estruturando-os para filtrar informações úteis meio ao volume de dados organizacionais existentes. Portanto, a Inovação Baseada em Dados foi o instrumento utilizado para estruturar os bancos de dados de produção de 2015 a 2019, com o objetivo de obter *insights*, como a construção dos perfis dos usuários, de acordo com suas frequências de uso, e a categorização das respectivas demandas, de acordo com suas recorrências, para consecutivamente dar suporte à decisões e permitir propostas aplicadas para o desenvolvimento de maior qualidade de serviços e economidade dos recursos investidos na produção em uma organização pública.

Palavras-chave: Gestão Pública, Inovação incremental, Inovação baseada em dados, Ciência de Dados, Qualidade em Serviços.

ABSTRACT

This article aims to develop service quality in a Brazilian industrial public organization through Data Driven Innovation, adding value to the decision-making process, by collecting and processing the unit's production databases to structure it and select relevant and useful information from the existing data volume. Therefore, Data Driven Innovation was the instrument to structure the 2015-2019 production databases in order to obtain insights, such as user profiles, according to their frequency of use, and the demand's

categorization, according to their recurrence, to consecutively support data driven decisions, allowing proposals that aims higher service quality and public resource economy in a public organization.

Keywords: Public management, Incremental innovation, Data-driven innovation, Data Science, Service Quality .

1 INTRODUÇÃO

O objeto deste artigo é a Divisão Gráfica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), unidade de produção pertencente à reitoria da universidade, cuja estrutura localiza-se no Parque Tecnológico da UFRJ operando através de sete seções e cuja operação a época desta pesquisa esteve composta pelos métodos de:

- impressão industrial offset: destinado à produção de grandes tiragens de impressos sob uma mesma matriz. Trata-se de método no qual a impressão ocorre através da interação de hidrofobia e hidrófilia entre as áreas de grafismo e contra-grafismo (FERNANDES, 2003).
- impressão digital: destinado à produção de baixas tiragens, apresentando melhor custo para demandas com dados variáveis e menor quantidade de impressos.
- impressão de grandes formatos: também chamada de plotagem, destinada à impressão de peças de formatos superiores como faixas e banners. Atendendo demandas de sinalização, exposição ou divulgação.

A finalidade da Divisão Gráfica, também chamada de Gráfica UFRJ, é o atendimento à custo de produção de demandas institucionais digitais ou impressas da comunidade universitária, atuando, por exemplo, na criação e impressão de papelaria institucional e hospitalar, concursos públicos, materiais de divulgação, etc.

O foco de sua operação é essencialmente o atendimento a custo de produção de serviços gráficos, onde a diligência pela economicidade dos recursos é constante, prezando permanentemente pela otimização das demandas. Nas quais, cotidianamente são filtradas, durante o atendimento aos usuários, excessos ou discrepâncias nas solicitações, como solicitações com layouts ou insumos inadequados ao uso e que consequentemente aumentariam o custo da produção desnecessariamente ou que gerariam tiragens exageradas em relação ao uso devido dos produtos gráficos.

Alinhado a este propósito, está o objetivo desse artigo de investigar os bancos de dados de produção da Divisão para, sob a ótica da Inovação Baseada em Dados (*Data*

Driven Innovation), aplicar conceitos clássicos e estatísticos da ciência de dados (*Data Science*) para compreender aprofundadamente como efetivamente comportam-se os usuários ao demandarem serviços gráficos. Após, utilizar o produto dessa apuração -a informação útil obtida através da estruturação dos bancos de dados- para fornecer suporte à decisões orientadas por dados para o desenvolvimento da qualidade dos serviços.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este artigo investiga os dados de produção da Divisão Gráfica para compreendê-los e evidenciar os comportamentos de solicitação dos usuários e fazer proposições centradas nos dados oriundos deles para desenvolver maior qualidade de serviços. Ou seja, ao estruturar os bancos de dados de produção busca-se a obtenção de informações úteis e de valor para dar suporte à tomada de decisão na elaboração e entrega de serviços de qualidade na gestão pública.

2.1 CIÊNCIA DE DADOS (*DATA SCIENCE*)

Segundo Fawcett e Provost (2018), a ciência de dados (*data science*) é o conjunto de princípios que norteiam a extração de conhecimento a partir de dados. Já a mineração de dados (*data mining*) é a extração de conhecimento destes mediante o uso de tecnologias que permitem a aplicação destes princípios, no qual o seu objetivo é o encontro daquilo que realmente é relevante meio ao volume de dados. Dessa forma, atua através de processos e técnicas que compreendem fenômenos por meio da análise de dados. Sua finalidade, portanto, justifica-se nos benefícios organizacionais que pode empreender, como o aprimoramento da tomada de decisão pelos gestores, já que dados processados permitem confiabilidade e validade aos cenários de análise, uma vez que traduzem factibilidade e viabilidade. Destaca-se que a tomada de decisão orientada por dados refere-se à prática de fundamentar estas na análise dos dados, em vez de apenas na intuição (FAWCETT; PROVOST, 2018).

Segundo Cardoso & Machado (2008) e Galvão & Marin (2009), a exploração de bancos de dados é solução eficaz na extração de conhecimento a partir de grandes volumes de dados, pois traduz dados meramente registrados em informações úteis que, posteriormente, geram conhecimento para apoiar o processo de tomada de decisão. Logo, oferece vantagem competitiva às organizações e torna-se ferramenta ativa, por exemplo na gestão de relacionamento com usuários, analisando seus comportamentos para gerenciar eventuais desgastes ou maximizar o valor esperado pelo usuário (FAWCETT; PROVOST, 2018). Dessa forma, a exploração de dados aplica-se à investigação das

relações entre esses, buscando evidenciar padrões que façam predição e correlacionamento, com o intuito de dar suporte às decisões das gestão com agilidade e maior grau de precisão e confiança. Logo, esse processo consiste na identificação de padrões ou correlações potencialmente úteis e compreensíveis, envolvendo, entre outros, métodos estatísticos e ferramentas de visualização de dados (GALVÃO & MARIN, 2009). O procedimento, portanto, é composto pelas etapas de coleta e seleção dos dados, tratamento e avaliação/interpretação dos mesmos. Dessa forma, a utilização dos princípios e técnicas da ciência de dados operam ao reagir a problemas de negócios a partir da perspectiva de dados, utilizando princípios da extração de conhecimento útil a partir de dados para permitir decisões fundamentadas para soluções (FAWCETT; PROVOST, 2018).

2.2 INOVAÇÃO BASEADA EM DADOS (*DATA DRIVEN INNOVATION*)

A inovação se dá pela adoção de características inéditas ou incrementais que alteram o comportamento organizacional vigente, na qual a inovação incremental propõe a adição de características ao fluxo existente, desenvolvendo a qualidade dos serviços prestados (GALLOUJ, 1998).

Especificamente, a inovação baseada em dados (*data driven innovation*) fundamenta-se na coleta, tratamento e processamentos dos dados organizacionais ao estruturá-los e selecionar informações relevantes desse volume, sendo uma abordagem para identificação de desempenho organizacional, ao se basear em dados efetivamente operacionais como fonte para o reconhecimento de necessidades dos usuários, por exemplo (ZHANG ET AL, 2017).

Dessa forma, a inovação baseada em dados permite reconhecer seus comportamentos através dos dados gerados por seu efetivo uso, na qual sua coleta e tratamento permite avaliar capacidades inovadoras, bem como à introdução de mudanças planejadas de características de serviços (KUSIAK, 2009), conforme os desafios peculiares da organização ao gerar, desenvolver e disseminar essas mudanças (HANSEN; BIRKINSHAW, 2007; KUSIAK, 2009).

Assim, é essencial a visualização dos dados para o processo de transformação enquanto um sistema integrado (HANSEN; BIRKINSHAW, 2007), sendo o processo de identificação de informações úteis, meio aos volumes de dados, de forma estruturada e visualizável um facilitador para superar as barreiras da compreensibilidade da ciência de dados (BERTONI, 2020).

2.3 QUALIDADE EM SERVIÇOS

Segundo Garvin (1984), são cinco as abordagens de qualidade. Na abordagem transcendental, a qualidade é um sinônimo da excelência inata, sendo absoluta e universalmente percebida, mesmo que imprecisa ao senti-la, dado a imediatismo que o alto patamar desta experiência apresenta. Nela a qualidade transcente, não sendo quantificada, uma ocasião que é literalmente percebida durante a experiência.

Em contraponto, a abordagem centrada no produto ou serviço dá à qualidade caráter preciso e mensurável ao permitir a quantificação da satisfação durante o uso, refletindo diretamente na qualidade dos atributos incutidos nele, ou seja, naquilo agregado a ele. Da mesma forma, a abordagem centrada na produção é precisa. Dado que excelência na qualidade do produto ou do serviço reflete diretamente o padrão de sua confecção, pelas normas e especificações exatas que segue (GARVIN, 1984). Ou seja, esta abordagem legitima-se pela conformidade durante a fabricação do produto ou da prestação do serviço com as especificações que os define (CROSBY, 1994).

Já a abordagem centrada no valor, segundo Garvin (1984), corresponde ao valor percebido pelo custo-benefício. Ou seja, nesta abordagem, a qualidade atrela-se ao preço considerado aceitável pelo produto ou serviço. Por fim, diferentemente das abordagens anteriores que possuem visões generalistas quanto à percepção de qualidade, a abordagem centrada no usuário compreende a qualidade na individualidade do usuário que a percebe. Logo, a percepção de qualidade nesta define-se diretamente na experiência de cada usuário singular e na satisfação particular dos atributos oferecidos pelo produto ou serviço, refletindo a satisfação de suas preferências específicas (GARVIN, 1984).

Neste estudo buscou-se a qualidade na prestação de serviços pela abordagem centrada nos usuários e nos dados oriundos de seu uso para buscar maior qualidade nos serviços, fundamentando-se nos dados de suas solicitações que, pelo processamento e estruturação dos dados de produção, revelam seus reais padrões de solicitação, objetivando a construção de um serviço tanto aderente às suas necessidades vigentes, quanto focado na economicidade dos recursos de produção, pelo conhecimento apurado gerado a partir dos dados reais de produção.

3 METODOLOGIA

Este estudo se alicerça nos benefícios oriundos da coleta, tratamento e processamento dos bancos de dados de produção, estruturando-os para dispor informações úteis à gestão no desenvolvimento da maior qualidade nos serviços prestados

e uma consequente melhor experiência para seus usuários. Portanto, com este intuito foca na análise e compreensão aprofundada destes dados de produção para identificar neles os perfis de usuários e as recorrências nas submissões de serviços gráficos, propondo consecutivamente soluções aplicadas que busquem o desenvolvimento da qualidade dos serviços prestados nesta organização pública. Ademais, o tratamento dos dados é resultado da condução de pesquisadores-participantes, que permite visão holística sobre a operação da organização.

3.1 OS DADOS DOCUMENTAIS DE PRODUÇÃO

Este estudo coletou, tratou e analisou os dados documentais oriundos dos registros de produção de 2015 a 2019 na Divisão Gráfica da UFRJ através dos registros realizados nas ordens de serviço (O.S.) e nos controles anuais de produção. Ou seja, por fontes documentais originais, utilizadas para fins de controle e registro organizacional da produção.

O objetivo dessa coleta de dados foi identificar detalhadamente o perfil de utilização dos usuários para, conhecendo seu uso, identificar seus padrões de uso, categorizando-os de acordo com a frequência dessas solicitações em: unidades esporádicas ou frequentes. Adjuntamente, analisou esses dados para obter a recorrência periódica dos itens solicitados, identificando-os como demandas como recorrentes ou eventuais. Dessa forma, a fim de promover qualidade no serviços prestados, foram analisados os dados de produção para compreender aprofundamente como as unidades usuárias demandam.

Este estudo buscou, assim como preconizado pela literatura, estruturar os dados conhecidos de produção para a partir deles constituir informações úteis, com valor agregado, para apoiar decisões de maior qualidade pelos gestores, uma vez que conhecidas as necessidades vigentes de seus usuários, pode-se dispor de melhores condições para atendê-los ao estruturar e desenhar soluções aplicadas.

3.2 COLETA, TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Na ciência de dados o conhecimento é construído segundo a lógica ascendente: Dados, Informação, Conhecimento e, por fim, a Sabedoria. Utilizando-se desse conceito, o processo de obtenção de informações de qualidade de bancos de dados envolve o tratamento destes para que sua coleta seja profícua. Dessa forma, o processo analítico que fundamentou a pesquisa iniciou-se na fase de coleta ao reunir todos os dados brutos dos

cinco anos de operação da Divisão Gráfica, oriundos das ordens de serviço, em um banco de dados único, no qual cada pedido apresentasse: seu número da ordem de serviço; ano e mês da produção, usuário (unidade solicitante), tipo de item solicitado (ex: convite institucional) e complemento do item com características particulares (ex: para posse da diretoria do HESFA) e a tiragem da produção.

A fase de tratamento dos dados brutos percorreu sucessivos tratamentos, nos quais foram padronizadas e homogenizadas as nomenclaturas até que estivessem regulares e aptas a evidenciar dados que gerassem informação gerencial útil e relevante.

Assim, o primeiro processo de tratamento aplicado foi a padronização das nomenclaturas para mimetizar as inconsistências vigentes, ou seja, um processo extensivo que envolveu a homogenização de todas as nomenclaturas das unidades e das informações presentes nas ordens de serviço, pois os registros de produção foram emitidos ao longo de cinco anos por pessoas diferentes, o que conseqüentemente permitiu discrepâncias no preenchimento desses instrumentos. Além disso, também ocorreram externalidades, como mudanças organizacionais no fluxograma geral da universidade ao longo destes anos que alteraram nomes de unidades e suas respectivas localizações hierárquicas no fluxograma. Portanto, estas evoluções foram minuciosamente filtradas para as nomenclaturas e posições hierárquicas vigentes, garantindo a geração de informação útil à pesquisa.

Após, os itens solicitados foram filtrados e subdivididos por “tipo de item” e “complemento do tipo de item”. O primeiro campo identificou o item sob o ponto de vista produtivo e, portanto, de valor analítico à produção gráfica (para identificação de recorrência). Por exemplo: cartaz, capa de processo, prova de concurso público, etc. Já o segundo campo resguardou as informações restantes presentes na identificação do item quando registradas. Por exemplo: formato A4, cores 4/0, miolo sem impressão etc.

4 ANÁLISE DOS DADOS

4.1 ANÁLISE DOS DADOS BRUTOS

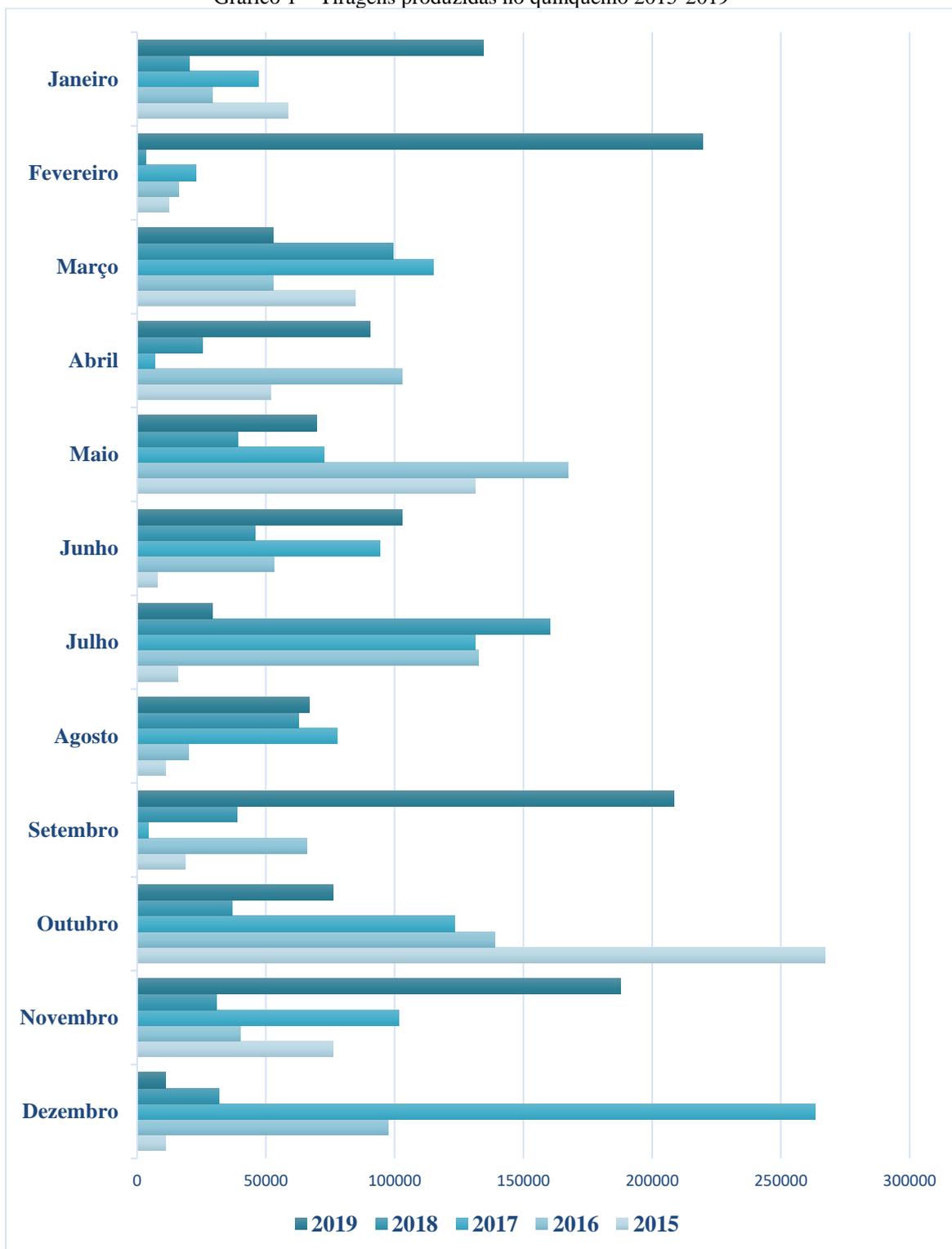
O debulhamento dos registros de produção iniciou-se pela compilação e mensuramento do volume bruto de produção anual. O Quadro 1 revela a quantidade bruta de Ordens de Serviço solicitadas e atendidas no quinquênio 2015-2019 pela comunidade universitária.

Quadro 1 – Ordens de Serviço executadas no quinquênio 2015-2019

	2015	2016	2017	2018	2019
ORDENS DE SERVIÇO ATENDIDAS	300	372	231	369	417

Após, a análise dos bancos de dados avançou, minuciando anualmente as tiragens impressas de produção. A visualização destes dados, em formato de gráfico, segue:

Gráfico 1 – Tiragens produzidas no quinquênio 2015-2019



A aplicação da estatística aos dados de produção valida-se ao que ela é responsável pelo planejamento e interpretação dos dados e pela apresentação dos resultados a medida que busca facilitar a tomada de decisões por parte dos gestores (IGNÁCIO, 2010). Dessa forma, expõe-se no Quadro 2 o estudo estatístico aplicado às tiragens produzidas ao longo do período.

Quadro 2 – Análise estatística das tiragens no quinquênio 2015-2019:

	2015	2016	2017	2018	2019	M.A.	MED.	AMP.	D.P.*
JAN	58.450	29.142	47.221	20.163	134.465	57.888	47.221	114.302	45.353,19
FEV	12.152	16.205	22.864	3.256	219.638	54.823	16.205	216.382	92.407,63
MAR	84.820	52.901	115.026	99.268	52.786	80.960	84.820	62.240	27.801,33
ABR	51.738	102.965	7.002	25.265	90.479	55.490	51.738	95.963	41.099,94
MAI	131.368	167.291	72.513	39.008	69.591	95.954	72.513	128.283	52.034,73
JUN	7.701	53.057	94.300	45.773	102.883	60.743	53.057	95.182	38.724,93
JUL	15.963	132.653	131.237	160.429	29.135	93.883	131.237	144.466	66.314,84
AGO	10.956	19.853	77.609	62.609	66.692	47.544	62.609	66.653	30.012,40
SET	18.843	65.905	4.221	38.851	208.474	67.259	38.851	204.253	82.262,42
OUT	267.052	139.064	123.370	36.777	76.255	128.504	123.370	230.275	87.288,63
NOV	76.053	39.931	101.603	30.944	187.804	87.267	76.053	156.860	62.952,24
DEZ	11.000	97.388	263.320	31.756	10.889	82.871	31.756	252.320	106.925,41
ANUAL	746.096	916.355	1.060.286	594.099	1.249.091	-	-	-	-
M.A.	62.175	76.363	88.357	49.508	104.091	-	-	-	-
MED.	35.291	59.481	85.955	37.814	83.367	-	-	-	-
AMP.	259.351	151.086	259.099	157.173	208.749	-	-	-	-
D.P.	75.266,59	50.533,59	70.481,61	42.210,37	69.193,48	-	-	-	-

Legenda: M.A. = Média Aritmética / MED. = Mediana / AMP. = Amplitude / D. P. = Desvio Padrão

Portanto, ao aprofundar à análise dos dados de produção, foram compiladas, conforme exibido no Quadro 2, às tiragens mensais produzidas ao longo do quinquênio e aplicados métodos estatísticos de tendência central e de dispersão, buscando evidenciar, com base nos dados de produção existentes, tendências ocultas nos dados existentes.

A aplicação das tendências centrais buscam representar o universo de dados no conjunto. Já a dispersão relaciona o grau de variação dos dados nesse conjunto. Dessa forma, com vista a mitigar distorções foram calculadas as médias, medianas, amplitudes e desvios-padrão dos dados produtivos.

A média demonstra a totalidade dos dados; A mediana evidencia o valor central na distribuição dos dados; Já a amplitude expõe a diferença do maior para o menor valor no intervalo de dados; E; o desvio-padrão revela a uniformidade ou não deste conjunto de dados, através do grau de dispersão dele, de modo que quanto mais próximo de 0 o resultado mais homogêneo é esse conjunto.

O Gráficos 1, portanto, em seus picos e suportes nas tiragens produzidas não revela sazonalidades típicas em padrões nítidos e explícitos nos volumes de produção. Entretanto, ao correlacionar e apurar os dados estatísticos planilhados no quadro 2, percebe-se que nas análises de tendências centrais, representadas pelas médias e medianas, dos 12 meses analisados horizontalmente somente em 33% dos meses -março, abril, junho e outubro- houve proximidade, ou seja diferença inferior a 10.000 impressos, entre os valores, movimento que repetiu-se na análise vertical dos períodos anuais, em cujos somente 20% dos anos -2017- apresentou valores aproximados, diferença inferior a 10.000 impressos.

Já ao analisar os métodos de dispersão, evidenciou-se amplitude superior a 100.000 impressos em 65% dos meses na análise horizontal -janeiro, fevereiro, maio, julho, setembro, outubro, novembro e dezembro-, o que repetiu-se em 100% dos períodos anuais na análise vertical.

Quanto ao desvio padrão, quanto mais próximo de zero, mais homogêneo é o conjunto. Na análise horizontal o menor desvio foi de 27.801,33 e na vertical de 42.210,37. Dessa forma, evidencia-se que não há nítida iteração nas tiragens, solidificando o entendimento de sustentável caráter *on demand* nas solicitações submetidas à unidade ao longo dos anos analisados.

4.2 ANÁLISE DOS USUÁRIOS E SUA FREQUÊNCIA SOLICITAÇÃO

O processo de análise dos bancos de dados procedeu especificando e perfilando as unidades demandantes de serviços, buscando identificar os padrões de frequência que estas demandam serviços gráficos impressos. Esta identificação deu-se pela categorização dos demandantes, conforme a captura dos perfis destes, de acordo com o grau de utilização dos serviços (SUNDBO & TOIVONEN, 2011).

Nesta categorização, as unidades esporádicas são aquelas que possuem relacionamento intermitente, conforme suas necessidades vigentes. Já as usuárias frequentes são aquelas que tem relacionamento mais intenso:, submetendo solicitações de serviços em volume maior, e que por esta recorrência, para serem melhor atendidas,

precisam ser melhor compreendidas pela gestão da Divisão Gráfica. Para identificação destes perfis, adotou-se o critério em cujo as unidades esporádicas são aquelas que somente solicitaram em até 40% do quinquênio, já as unidades frequentes seriam aquelas que solicitaram acima deste percentual.

Quadro 3 – Resultado da análise da frequência de solicitação das unidades usuárias

UNIDADE	QUANTIDADE DE SOLICITAÇÕES:					QUANTIDADE DE SOLICITAÇÕES NO QUINQUÊNIO	PERCENTUAL DE USO NO QUINQUENIO	TIPO DE UNIDADE USUÁRIA
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5			
Almoxarifado Central	5	0	0	1	2	3 ocasiões	60%	Frequente
Assessoria de Cerimônias	27	23	15	46	11	5 ocasiões	100%	Frequente
Biblioteca Central do CCMN		3	0	0	0	1 ocasião	20%	Esporádico
Biblioteca de Obras Raras	1	1	1	3	4	5 ocasiões	100%	Frequente
Bib. Jorge de Abreu Coutinho	1	0	0	0	0	1 ocasião	20%	Esporádico
Biblioteca José de Alencar	2	0	0	0	0	1 ocasião	20%	Esporádico
Campus Caxias	0	0	0	2	1	2 ocasiões	40%	Esporádico
Campus Macaé	0	2	0	2	0	2 ocasiões	40%	Esporádico
Centro Acadêmico EEFD	0	4	0	0	0	1 ocasião	20%	Esporádico
Centro de Estudos Africanos	0	7	1	2	2	4 ocasiões	80%	Frequente
Circula CT	0	0	0	6	0	1 ocasião	20%	Esporádico
CBAE	0	0	0	0	1	1 ocasião	20%	Esporádico
Colégio de Aplicação	6	9	6	7	32	5 ocasiões	100%	Frequente
Com. Coordenadora de Pesquisa	18	0	0	1	32	3 ocasiões	60%	Frequente
Comissão de Métodos para Integridade da Pele	1	0	0	0	0	1 ocasião	20%	Esporádico
CFP	0	0	0	0	1	1 ocasião	20%	Esporádico
CPST	37	17	13	6	7	5 ocasiões	100%	Frequente
Coordenadoria de Comunicação	0	4	9	8	6	4 ocasiões	80%	Frequente
COPPE	1	1	3	3	2	5 ocasiões	100%	Frequente
Decania do CCJE	1	1	0	0	4	3 ocasiões	60%	Frequente
Decania do CCMN	0	0	0	0	3	1 ocasião	20%	Esporádico
Decania do CCS	1	0	0	3	1	3 ocasiões	60%	Frequente
Departamento de Meteorologia	0	0	0	0	1	1 ocasião	20%	Esporádico
Dep. Radiologia do H.U.	0	0	0	1	0	1 ocasião	20%	esporádico
Diretoria de Acessibilidade	0	0	0	1	1	2 ocasiões	40%	Esporádico
Dir. de Relações Internacionais	1	0	0	0	0	1 ocasião	20%	Esporádico
Divisão da Frota Oficial	1	1	3	3	4	5 ocasiões	100%	Frequente
Divisão de Contabilidade	3	0	0	0	0	1 ocasião	20%	Esporádico
Divisão de Patrimônio	2	1	0	0	0	2 ocasiões	40%	Esporádico
Divisão Gráfica	3	2	1	3	4	5 ocasiões	100%	Frequente
Editora UFRJ	0	0	0	0	1	1 ocasião	20%	Esporádico
Escola de Belas Artes	0	2	0	0	0	1 ocasião	20%	Esporádico
Esc. de Ed. Física e Desportos	0	3	2	0	1	3 ocasiões	60%	Frequente

Escola de Educação Infantil	2	2	1	1	23	5 ocasiões	100%	Frequente
Esc. de Enfermagem Anna Nery	0	1	0	0	0	1 ocasião	20%	Esporádico
Escola de Música	0	2	1	1	2	4 ocasiões	80%	Frequente
Escola de Química	3	0	0	0	0	1 ocasião	20%	Esporádico
Escola Politécnica	0	2	2	1	3	4 ocasiões	80%	Frequente
Escrit. de Planej. e Manutenção	0	2	0	2	0	2 ocasiões	40%	Esporádico
Escritório Técnico Universitário	0	3	0	2	1	3 ocasiões	60%	Frequente
UNIDADE	QUANTIDADE DE SOLICITAÇÕES:					QUANTIDADE DE SOLICITAÇÕES NO QUINQUÊNIO	PERCENTUAL DE USO NO QUINQUENIO	TIPO DE UNIDADE USUÁRIA
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5			
Fac Adm. e Ciências Contábeis	0	1	0	2	0	2 ocasiões	40%	Esporádico
Fac. de Arquitetura e Urbanismo	0	1	0	1	0	2 ocasiões	40%	Esporádico
Faculdade de Educação	0	1	0	0	0	1 ocasião	20%	Esporádico
Faculdade de Letras	1	0	1	2	2	4 ocasiões	80%	Frequente
Faculdade de Nutrição	0	0	1	0	0	1 ocasião	20%	Esporádico
Faculdade Farmácia	6	7	3	1	2	5 ocasiões	100%	Frequente
Faculdade Nacional de Direito	2	19	0	18	2	4 ocasiões	80%	Frequente
Faculdade Odontologia	0	1	0	0	1	2 ocasiões	40%	Esporádico
Fórum de Ciência e Cultura	2	3	0	0	0	2 ocasiões	40%	Esporádico
Gabinete da Reitoria	1	7	8	5	28	5 ocasiões	100%	Frequente
Hosp. Esc.São Francisco de Assis	0	5	2	6	0	3 ocasiões	60%	Frequente
Hosp. Clementino Fraga Filho	0	3	2	2	5	4 ocasiões	80%	Frequente
Inst. de Biofísica C. Chagas Filho	10	1	0	0	2	3 ocasiões	60%	Frequente
Instituto de Biologia	0	1	0	6	0	2 ocasiões	40%	Esporádico
Instituto de Bioquímica Médica	1	1	1	0	1	4 ocasiões	80%	Frequente
Instituto de Ciências Biomédicas	2	0	1	2	2	4 ocasiões	80%	Frequente
Instituto de Doenças do Tórax	0	6	2	0	0	2 ocasiões	40%	Esporádico
Inst. Est. de Ciências Coletivas	3	0	0	0	0	1 ocasião	20%	Esporádico
Instituto de Física	0	3	0	0	0	1 ocasião	20%	Esporádico
Instituto de Geociências	0	0	0	1	1	2 ocasiões	40%	Esporádico
Instituto de Ginecologia	32	0	38	14	4	4 ocasiões	80%	Frequente
Instituto de Macromoléculas	0	1	0	0	1	2 ocasiões	40%	Esporádico
Instituto de Matemática	6	11	5	4	6	5 ocasiões	100%	Frequente
Instituto de Microbiologia	0	0	0	2	2	2 ocasiões	40%	Esporádico
Inst. Neurologia Deolindo Couto	12	1	1	0	0	3 ocasiões	60%	Frequente
Instituto de Nutrição	0	1	0	2	0	2 ocasiões	40%	Esporádico
Inst. de Planejamento Urbano	1	0	0	1	0	2 ocasiões	40%	Esporádico
Instituto de Psicologia	1	0	0	0	0	1 ocasião	20%	Esporádico
Instituto de Psiquiatria	2	2	0	0	0	2 ocasiões	40%	Esporádico
Inst. Puericultura e Pediatria	18	36	33	20	36	5 ocasiões	100%	Frequente
Instituto de Química	1	2	2	1	5	5 ocasiões	100%	Frequente
Instituto de Relações Internacionais e Defesa	0	0	0	1	0	1 ocasião	20%	Esporádico

Museu Nacional	1	2	4	1	6	5 ocasiões	100%	Frequente
Núcleo Bioética e Ética Aplicada	0	0	0	1	2	2 ocasiões	40%	Esporádico
Núcleo de Estudos de Políticas Públicas em Direitos Humanos	0	4	0	0	4	2 ocasiões	40%	Esporádico
Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde	0	0	0	1	0	1 ocasião	20%	Esporádico
Núcleo Interdisciplinar para o Desenvolvimento Social	0	0	0	0	12	1 ocasião	20%	Esporádico
Observatório do Valongo	0	3	1	0	0	2 ocasiões	40%	Esporádico
Ouvidoria UFRJ	5	1	0	0	6	3 ocasiões	60%	Frequente
UNIDADE	QUANTIDADE DE SOLICITAÇÕES:					QUANTIDADE DE SOLICITAÇÕES NO QUINQUÊNIO	PERCENTUAL DE USO NO QUINQUÊNIO	TIPO DE UNIDADE USUÁRIA
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5			
PR1/Pró-Reitoria de Graduação	5	10	6	3	7	5 ocasiões	100%	Frequente
PR2/Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa	4	3	2	5	2	5 ocasiões	100%	Frequente
PR3/Pró-Reitoria de Planej., Desenvolvimento e Finanças	2	2	1	3	1	5 ocasiões	100%	Frequente
PR4 Concursos	27	71	23	98	5	5 ocasiões	100%	Frequente
PR4/Pró-Reitoria de Pessoal	9	12	0	10	10	4 ocasiões	80%	Frequente
PR5/Pró-Reitoria de Extensão	9	6	2	2	5	5 ocasiões	100%	Frequente
PR6/Pró-Reitoria de Gestão	5	2	1	14	11	5 ocasiões	100%	Frequente
PR7/Pró-reitoria de Políticas Estudantis	0	6	1	3	20	4 ocasiões	80%	Frequente
Procuradoria-Geral da UFRJ	1	1	0	0	0	2 ocasiões	40%	Esporádico
Prog. de Engenharia Oceânica	0	0	1	0	0	1 ocasião	20%	Esporádico
Pós-graduação Artes da Cena	0	0	1	0	0	1 ocasião	20%	Esporádico
Projeto Conhecendo UFRJ	0	3	4	0	22	3 ocasiões	60%	Frequente
PU - Prefeitura Universitária	1	6	6	7	2	5 ocasiões	100%	Frequente
Recicla CCS	1	2	0	0	0	2 ocasiões	40%	Esporádico
Residência Estudantil	0	5	0	0	0	1 ocasião	20%	Esporádico
Restaurante Universitário	0	1	1	3	0	3 ocasiões	60%	Frequente
Secretaria de Órgãos Colegiados	7	9	9	4	7	5 ocasiões	100%	Frequente
SIARQ	2	1	6	5	18	5 ocasiões	100%	Frequente
Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação	0	5	2	3	0	3 ocasiões	60%	Frequente

O quadro 3, portanto, evidenciou sob o critério estabelecido: 50 unidades esporádicas e 48 frequentes. Em cujas, 28 unidades esporádicas solicitaram somente em 20% (um ano) no quinquênio; e 22 em apenas 40% (dois ano)s. Já dentre as frequentes 13 solicitaram em 60% (três anos) do quinquênio, 12 demandaram em 80% (quatro anos) do quinquênio e 23 solicitaram pedidos de serviços gráficos em 100% dos anos.

4.3 ANÁLISE RECORRÊNCIA DE DEMANDAS PELAS UNIDADES FREQUENTES

Mantendo o foco nos usuário e na economicidade dos recursos investidos na produção, alvos de uma maior qualidade em serviços na gestão pública, minuciou-se a análise do perfil de solicitações destas 48 unidades usuárias frequentes, para obter mais informações úteis e estruturadas a partir dos bancos de dados de produção, aprofundando, assim, a investigação e conhecimento obtido, a partir dos dados, sobre o volume de produção destinados aos usuários mais frequentes, conforme apresentado no quadro 4.

Para tanto, adotou-se o critério em cujas as mesmas demandas solicitadas em 2 ou mais anos dentro do quinquênio seriam identificadas como demandas recorrentes, já aquelas solicitadas singularmente seriam classificadas como demandas eventuais.

Nesta etapa da investigação, foram excluídas todas as demandas digitais, ou seja, aquelas que não foram impressas e cujo único *output* foi para mídias digitais, como “editoração de manual/livreto”, “criação de identidade visual”, “banner para site” etc. Estas solicitações foram excluídas durante o tratamento dos dados para manter conformidade com a finalidade desse estudo em obter dos dados brutos de produção, informações úteis e estruturadas sobre as demandas impressas executadas e assim apoiar medidas predetivas para economicidade dos recursos investidos (insumos e substratos) na produção gráfica impressa, aumentando a qualidade nos serviços executados.

Quadro 4 – Análise da recorrência de demandas específicas de unidades frequentes

UNIDADES FREQUENTES	TIPO DE DEMANDA	DEMANDA SOLICITADAS
Almoxarifado	Recorrente	Bloco de Movimentação de Material (2018 / 2019)
Assessoria de Cerimônias e Eventos	Eventual	Cartão de Apresentação Cerimonial (2015)
	Recorrente	Convite Institucional (2015/2016/2017/2018/2019)
Biblioteca de Obras Raras	Eventual	Banner (2015); Bloco de Anotações (2019); Ficha para devolução de livros (2018); Marcador de Livro (2019)
	Recorrente	Ficha Catalográfica (2016/2018); Folder (2017/2019)
Centro de Estudos Africanos	Eventual	Banner (2016); Folder (2016)
	Recorrente	Bloco de Anotações (2016/2018/2019); Cartaz (2016/2019)
Colégio de Aplicação	Eventual	Apostila (2019); Banner (2017); Cartão Confirmação Admissão (2015); Cartão de Visita Padrão UFRJ (2016); Cartaz (2019); Diário de Classe Capa (2016); Diário de Classe miolo (2016); Folder (2019); Folha de prova (2018); Prova (2019)

	Recorrente	Caderno de Questões (2015/2016/2017/2018); Caderno de Respostas (2015/2016/2017); Caderno de Textos (2015/2016/2017); Ficha de Avaliação (2016/2017/2018)
Comissão Coordenadora de Pesquisa	Eventual	Adesivo (2019); Banner (2015); Cartaz (2019); Crachá (2019); Faixa Publicitária (2015); Informativo (2019); Manual (2019)
	Recorrente	Ata (2015/2019); Boletim de Apuração (2015/2019); Cédula Eleitoral (2015/2018/2019)
Coordenação de Políticas de Saúde do Trabalhador	Recorrente	Banner (2015/2016); Notificação Afastamento (2015/2016/2017/2019); Receituário Médico (2015/2016/2017/2019); Boletim de Acolhimento (2016/2018); Formulário de Controle Estatístico de Atendimento (2015/2016/2017/2018/2019); Formulário de Exame Médico Admissional (2015/2017); Formulário de Ficha de Evolução (2015/2016/2017/2019); Laudo Médico Pericial Capacidade Laborativa (2015/2016/2018); Parecer em Saúde Mental do Trabalhador (2015/2016); Bloco de Anotações (2017/2018/2019); Caderno de Saúde do Servidor (2016/2018); Cartão de Visita Padrão UFRJ (2015/2017/2018); Folder (2015/2016)
	Eventual	Atestado de Saúde Ocupacional ASO (2015); Formulário de Anamnese Alimentar (2015); Formulário de Exame Periódico (2015); Formulário de Ficha de Referência (2015); Formulário Ficha de Contra referência (2015); Parecer Médico (2015); Atestado de Saúde Mental do Trabalhador (2016); Exame Médico por Perícia (2015); Formulário de Avaliação Médico-Social (2015); Formulário de Comunicado Acidente de Serviço (2015); Formulário de Comunicado Afastamento por Doença (2015); Formulário de Conclusão (2015); Formulário de Exame Físico (2015); Formulário de Exame Médico (2015); Formulário de Ficha de Identificação (2015); Formulário de História Ocupacional (2015); Formulário de Observação Clínica (2015); Caderneta de Marcação (2019); Cartão de matrícula (2015); Cartão de Vacinação (2016); Lâmina / Panfleto / Flyer (2015); Livreto (2015)
UNIDADES FREQUENTES	TIPO DE DEMANDA	DEMANDA SOLICITADAS
Coordenadoria de Comunicação	Recorrente	Adesivo (2017/2018/2019); Banner (2017/2018/2019); Cartaz (2016/2017/2018/2019); Lâmina / Panfleto / Flyer (2016/2018)
	Eventual	Crachá (2017); Envelope (2019); Folder (2016); Placa (2018)
COPPE	Eventual	Cartão de Visita Padrão UFRJ (2019)
Decania do CCJE	Recorrente	Cartão de Visita Padrão UFRJ (2015/2016/2019)
	Eventual	Ficha para Aquisição de Livros (2019); Ficha para Aquisição de Periódicos (2019); Ficha para devolução de livros (2019)
Decania do CCS	Eventual	Banner (2018)
	Recorrente	Bloco de Anotações (2015/2018/2019)
Divisão da Frota Oficial	Recorrente	Adesivo (2018/2019); Boletim Diário de Transportes (BDT) (2015/2016/2017/2018/2019)
	Eventual	Formulário de Ordem de Serviço (2019)
Divisão Gráfica	Eventual	Apostila (2019); Bloco de Anotações (2019); Bloco de Recibo de Entrega de Trabalhos (2017); Bloco de Remessa de Documentos (2018); Calendário de Mesa (2015); Cartão de Visita Padrão UFRJ (2015/2016/2018); Cinta (2015); Lâmina / Panfleto / Flyer (2019)
	Recorrente	Formulário de Ordem de Serviço (2016/2018); Cartão de Visita Padrão UFRJ (2015/2016/2018)
Escola de Educação Física e Desportos	Eventual	Capa para Dissertação de Mestrado (2017)
	Recorrente	Cartão de Visita Padrão UFRJ (2016/2017)
Esc.de Educação Infantil	Recorrente	Agenda Escolar (2015/2018); Caderno de Planejamento (2016/2017)
	Eventual	Cartaz (2019); Crachá (2016); Manual (2019)
Escola de Música	Recorrente	Banner (2017/2018/2019)
	Eventual	Cartão de Visita (2016); House Organ Informativo (2016)

Escola Politécnica	Eventual	Cartão de Visita(2018); Guia de Remessa(2019); Papel Timbrado(2019)
	Recorrente	Folha de prova (2016/2017/2019)
Escritório Técnico Universitário	Eventual	Bloco de Anotações (2019); Marcador de Livro (2018)
	Recorrente	Cartão de Visita Padrão UFRJ (2016/2018)
Faculdade de Letras	Recorrente	Bloco de Anotações (2015/2018)
	Eventual	Cartão de Visita Padrão UFRJ (2019); Folha de prova (2018)
Faculdade Farmácia	Recorrente	Banner (2015/2016/2017); Cartaz (2016/2019); Faixa de Mesa (2016/2017); Folder (2015/2016)
	Eventual	Bloco de Anotações (2015); Cartão de Visita Padrão (2018); Crachá (2015); Ficha de Estágio Supervisionado (2017); Lâmina / Panfleto / Flyer (2015)
Faculdade Nacional de Direito	Eventual	Bloco de Anotações (2019); Cartão de Visita Padrão UFRJ (2018); Envelope (2016); Ficha para devolução de livros (2016); Formulário Alterações de Grau de Frequência (2016); Formulário Apresentação Estágio (2018); Formulário Atividades do Semestre (2018); Formulário Cadastro Consulente (2018); Formulário Confirmação Monografia (2018); Formulário Dados Pessoais (2018); Formulário Folha de Audiência (2018); Formulário Folha de Controle de Plantões (2018); Formulário Mudança de Orientador (2018); Formulário Projeto Monografia / Conclusão Curso (2018); Formulário Relatório de Trabalho de Campo (2018); Formulário Relatório Semestral de Atividades (2018); Formulário Retomada Orientação de Monografia (2018); Formulário Solicitação (2018); Formulário Substituição do Orientador (2018); Formulário Exclusão de Disciplinas (2016); Formulário Guia de Transferência (2016); Formulário Inclusão de Disciplinas (2016); Formulário Recibo de Requerimento de Diploma (2016); Formulário Registro de Matrícula (2016); Formulário Registro de RCS do Aluno (2016); Formulário Requerimento / Transferência Exoffício (2016); Formulário Requerimento Colação de Grau (2016); Formulário Requerimento Coordenação de Graduação (2016); Formulário Requerimento Ensino de Graduação (2016); Formulário
UNIDADES FREQUENTES	TIPO DE DEMANDA	DEMANDA SOLICITADAS
Faculdade Nacional de Direito	Eventual	Requerimento Registro de Diploma (2016); Formulário Requerimento Secretaria dos Departamentos (2016); Formulário Solicitação Dispensa Disciplina (2016); Formulário Trancamento de Matrícula (2016); Formulário cartão (2016)
	Recorrente	Folha de prova (2015/2016)
Gabinete da Reitoria	Eventual	Adesivo (2019); Bloco (2019); Cartaz (2019); Cédulas de Votação (2019); Diploma (2019); Envelope (2017); Faixa (2016); Pasta (2019); Plano de Desenvolvimento Institucional (2019); Placa (2019)
	Recorrente	Banner (2016/2017/2019); Cartão de Visita Padrão UFRJ (2015/2016/2018/2019)
Hospital Escola São Francisco de Assis	Eventual	Formulário de Atestado Médico (2016); Formulário de Ficha de Evolução (2018); Receituário de Controle Especial (2016); Cartão de Visita Padrão UFRJ (2016); Formulário BPDE Geral (2018); Formulário Requisição de Exame Cito patológico Útero (2018)
	Recorrente	Receituário Médico (2016/2018); Cartão de matrícula (2016/2017/2018)
Hosp. Universitário Clementino Fraga Filho	Eventual	Caderno de Conteúdos (2018); Etiquetas (2019); Folder (2016)
	Recorrente	Livreto (2016/2017/2019)
Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho	Eventual	Banner (2015); Bloco de Anotações (2015); Envelope (2015); Faixa Publicitária (2015); Papel Timbrado (2015)
	Recorrente	Cartão de Visita Padrão UFRJ (2016/2019)
Instituto de Bioquímica Médica	Recorrente	Folha de prova (2015/2016/2017/2019)
	Recorrente	Ficha para Farmacologia (2015/2017/2019); Livreto (2018/2019)

Instituto de Ciências Biomédicas	Eventual	Cartão de Visita Padrão UFRJ (2015)
Instituto de Ginecologia	Recorrente	Formulário Divisão Patologia Ginecológica (2015/2017/2018/2019); Ambulatório Geral 1ª Consulta (2015/2017/2018/2019); Boletim Diário de Produção e Estatística (2015/2017/2018); Formulário Ambulatório Didático de Ginecologia (2015/2017); Formulário de Atestado Médico (2015/2018); Formulário de Declaração (2015/2017/2018); Formulário de Exame Solicitado (2015/2017/2018); Formulário de Receituário Médico (2015/2017/2018); Formulário de Requisição de Material (2015/2017); Formulário para Seção de Mastologia (2017/2018); Folha de Prescrição (2015/2017/2018); Capa de Prontuário (2015/2017/2018); Cartão de matrícula (2015/2017/2018); Formulário Boletim de Sala (2015/2017); Formulário Exame de Histeroscopia (2015/2017)
	Eventual	Agendamento para Ambulatório Didático (2015); Formulário de Anamnese Enfermagem (2015); Formulário de Controle de Psicotrópicos e Entorpecentes (2017); Formulário de Declaração de Tratamento Especial (2015); Formulário de Dieta (2015); Formulário de Folha de Evolução (2015); Formulário de Justificativa p/ Emprego de Antibióticos (2017); Formulário de Autorização de Internação Hospitalar (2015); Formulário de marcação de cirurgia (2015); Formulário de Requisição de Exames Radiológicos (2015); Formulário de Resultado de Mamografia (2017); Termo Consentimento Livre e Esclarecido (2017); Formulário de Reprodução Humana / Encaminhamento (2015); Ficha de Inseminação Intrauterina (2017); Formulário de Avaliação Pré-operatória (2017); Formulário de Cadastro de Pacientes (2017); Formulário de Espermiograma (2017); Formulário de Operação de Grande e Médio Porte (2015); Formulário de Requisição de Exame de Colo de Útero (2017); Formulário de Requisição de Psicotrópicos e Entorpecentes (2017); Formulário de Requisição de Serviços de Rouparia (2015); Formulário de Requisição Exame Cito patológico (2017); Formulário Ficha de Anestesia (2017); Monitorização da Ovulação (2017); Relatório Semanal Psicotrópico e Entorpecentes Farmácia (2017); Requisição de Mamografia (2017); Formulário Avaliação Pré-operatória (2019); Formulário Folha de Prescrição (2019)
UNIDADES FREQUENTES	TIPO DE DEMANDA	DEMANDA SOLICITADAS
Instituto de Matemática	Eventual	Banner (2015); Caderno de Provas (2016); Cartão de Visita Padrão UFRJ (2019); Crachá (2016); Ficha para livros (2016); Formulário de Tabela de Equivalência Disciplinas (2018); Marcador de Livro (2015)
	Recorrente	Bloco de Anotações (2016/2019); Cartaz (2015/2017/2019); Certificado (2015/2016); Folha de Informação (2016/2018); Folha de prova (2015/2016/2017/2018/2019); Formulário de Requerimento (2016/2018); Cartão de Visita Padrão UFRJ (2018/2019)
Instituto de Neurologia Deolindo Couto	Eventual	Ficha de Avaliação Neurofuncional (2015); Requisição de Exames (2015); Ficha de Serviço de Manutenção (2015); Receituário de Controle Especial (2015); Cartão de Visita Padrão UFRJ (2015); Ficha de almoxarifado (2015); Formulário Abertura de Prontuário (2015); Formulário BPAI Boletim Produção Ambulatorial (2015); Formulário Folha de Ponto INDC (2015); Formulário Folha de Rosto (2015); Formulário Laudo médico Alta Complexidade APAC (2015); Formulário Licença por motivo doença familiar (2015)
Instituto de Química	Eventual	Bloco de Anotações (2019); Calendário de Mesa (2019); Almanaque (2019); Envelope (2017)
	Recorrente	Cartão de Visita Padrão UFRJ (2015/2016/2019)
Museu Nacional	Eventual	Banner (2016); Capa de Processo (2019)
	Recorrente	Bloco de Anotações (2018/2019); Cartão de Visita Padrão UFRJ (2015/2016/2017/2019)
Ouvidoria UFRJ	Eventual	Adesivo (2015); Banner (2015); Bloco de Anotações (2015); Cartão de Visita Padrão UFRJ (2019)

	Recorrente	Cartaz (2015/2019); Folder (2016/2019)
Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira	Recorrente	Banner (2015/2017); Declaração de Comparecimento (2015/2016/2017/2019); Receituário Médico (2015/2016/2017/2018/2019); Requisição de Notificação de Receita (2016/2019); Formulário de Ficha de Evolução (2015/2016/2017/2018/2019); Receituário de Controle Especial (2015/2016/2017/2019); Receituário Médico Controlada Tipo B (2015/2016/2017/2018/2019); Bloco de Anotações (2015/2016/2017/2018/2019); Cartão de matrícula (2015/2016/2017/2018/2019); Folder (2016/2017/2018/2019); Folha de Ponto (2016/2017/2018); Folha Única UPI (2016/2017/2018/2019); Formulário Avaliação de Crescimento e Vacinação (2016/2017/2018/2019); Formulário Balanço Hídrico (2018/2019); Formulário Evolução Dietética (2018/2019); Formulário Solicitação de Exames Laboratoriais (2016/2019); Formulário Laboratório Geral (LAC) (2016/2017/2019); Pasta de Prontuário (2017/2018); Rótulo Adesivo Dieta Clínica (2018/2019)
	Eventual	Formulário IMC 05 anos (2016); Formulário Listagem de Entrega Fórmulas Lácteas (2019); Solicitação de Exames do Laboratório de Genética (2017); Formulário Fórmulas Lácteas e Enterais (2018); Formulário Imunoterapia (2016); Formulário Solicitação de Exames Laboratoriais (2016); Lâmina / Panfleto / Flyer (2016); Livreto (2019); Rótulo de Soro (2018)
PR1/Pró-Reitoria de Graduação	Eventual	Bloco de Anotações (2017); Cartaz (2015); Certificado (2016); Diploma (2015); Envelope (2017); Folder (2019); Folha de Informação (2016); Formulário Reingresso Especial (2019); Formulário Transferência Externa Especial (2019); Livreto (2018); Manual Calouros (2015); Termo de Compromisso (2017)
	Recorrente	Cartão de Visita Padrão UFRJ (2016/2017/2019); Folha de prova (2015/2016)
PR2 / Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa	Eventual	Bloco de Anotações (2015); Manual de Instruções (2015); Pasta (2015)
	Recorrente	Cartão de Visita Padrão UFRJ (2016/2017/2018); Envelope (2017/2019)
UNIDADES FREQUENTES	TIPO DE DEMANDA	DEMANDA SOLICITADAS
PR3 / Pró-Reitoria de Planejamento, Desenvolvimento e Finanças	Recorrente	Banner (2016/2018); Bloco de Anotações (2015/2016/2017/2019)
PR4 Concursos	Eventual	Aviso de Banheiro (2016); Certificado (2019); Formulário de Fichas Controle (2019); Formulário Declaração de Realização de Concursos (2016); Formulário Horário de Provas (2016); Formulário Indicativo de Salas (2016); Formulário Relatório Final (A4) (2016); Formulário Relatório Parcial (A4) (2016); Formulário Termo de Abertura de Malote (2016); Termo de Ocorrência (2016)
	Recorrente	Cartaz (2015/2016); Prova de Concurso Público (2015/2016/2017/2018)
PR4/Pró-Reitoria de Pessoal	Recorrente	Banner (2015/2018/2019); Cartão de Visita Padrão UFRJ (2016/2018); Cartaz (2015/2016/2019); Certificado (2016/2018/2019); Crachá (2018/2019)
	Eventual	Bloco de Anotações (2015); Cadernos de Resumos (2018); Carta de Apresentação (2016); Envelope (2018); Folder (2018); Formulário Questionário Fatores Aposentadoria (2016); Lâmina / Panfleto / Flyer (2015); Livreto (2019); Manual (2019)
PR5/Pró-Reitoria de Extensão	Recorrente	Banner (2015/2016/2017); Bloco de Anotações (2015/2017); Cartão de Visita Padrão UFRJ (2015/2016/2018/2019); Folder (2015/2016)
	Eventual	Caderno de Curso (2016); Cartaz (2019); Certificado (2015); Guia de Extensão (2015); Lâmina / Panfleto / Flyer (2019)

PR6/Pró-Reitoria de Gestão e Governança	Recorrente	Adesivo (2015/2018); Bloco de Anotações (2018/2019); Cartão de Visita Padrão UFRJ (2016/2017/2018/2019); Cartaz (2015/2018/2019)
	Eventual	Banner (2015); Encadernação (2018); Envelope (2019); Lâmina/Panfleto/Flyer (2015)
PR7/Pró-reitoria de Políticas Estudantis	Eventual	Adesivo (2019); Cartão de Visita Padrão UFRJ (2019); Certificado (2019);Crachá (2019); Display de Mesa (2018); Envelope (2019); Faixa Publicitária (2018); Folder (2017); Marcador de Livro (2019); Pasta (2019); Termo de Compromisso (2016)
	Recorrente	Bloco de Anotações (2016/2019); Cartaz (2016/2019)
Prefeitura Universitária	Recorrente	Adesivo (2016/2017); Banner (2015/2016/2017/2018); Cartão de Visita Padrão UFRJ (2016/2018/2019)
	Eventual	Formulário de Controle Ônibus (2017); Formulário de Ordem de Serviço (2017); Certificado (2018); Placa (2018)
Projeto Conhecendo UFRJ	Recorrente	Banner (2016/2017); Placa (2016/2017)
	Eventual	Cartaz (2019); Lâmina / Panfleto / Flyer (2019)
Restaurante Universitário	Recorrente	Banner (2016/2017/2018)
Secretaria de Órgãos Colegiados	Recorrente	Diploma Honoris Causa (2015/2016); Título de Prof. Emérito (2015/2016/2017/2018/2019)
Sistema de Arquivos da UFRJ	Eventual	Adesivo (2019); Banner (2018); Caderno de Curso (2015); Certificado (2019); Placa (2017)
	Recorrente	Capa de Processo (2015/2017/2018/2019); Cartão de Protocolo (2016/2019); Folder (2018/2019)
Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação	Eventual	Banner (2016); Crachá (2018)
	Recorrente	Bloco de Anotações (2016/2017/2018); Cartão de Visita Padrão UFRJ (2016/2017/2018)

Portanto, esta etapa da investigação revelou que das 48 unidades usuárias frequentes, 46 delas recorrentemente solicitam as mesmas demandas, com 4 exclusivamente solicitando demandas recorrentes.

Além disso, ao analisar coletivamente as demandas das unidades, de forma macro, destaca-se o ponto de atenção referente aos itens com maior recorrência nas solicitações e que, portanto, apresentam investimento mais constante em insumos e substratos, conforme a tabela a seguir:

Tabela 1 – Produtos Gráficos com maior recorrência entre unidades frequentes no quinquênio

Ordem	Item
1°	Formulários hospitalares
2°	Papelaria institucional (ex: cartão de visita)
3°	Banners
4°	Cartazes
5°	Folders

Outro ponto de destaque durante a análise está na prevalência de formulários dentre os 24 solicitantes hospitalares e da área da saúde, enquanto nas demais unidades o foco está momentaneamente nos materiais de divulgação e de uso em eventos. Tal dado fornece a gestão melhor abordagem com as unidades, como sugerir às unidades hospitalares um

controle de estoque com curvas de uso, podendo indicar prazos para confecção de novas tiragens. Já com as demais unidades, seria importante estimular a previsibilidade da produção destes eventos, principalmente aqueles com periodicidade conhecida (anuais, bienais etc).

5 PROPOSTAS

Conforme a literatura aplicada, a ciência de dados e a inovação baseada em dados atuam para extrair conhecimento útil a partir dos dados organizacionais para desenvolver soluções para problemas, seguindo um processo (FAWCETT; PROVOST, 2018). Dessa forma, após aplicados princípios e técnicas de análises pela ciências de dados foram geradas informações para tomada de decisão dos gestores, que aferiu que a produção da Divisão Gráfica apresenta caráter peculiar e institucional (não comercial), com o volume de solicitações atendidas fortemente orientado à produção sob a demanda (*on demand*) vigente juntos aos usuários solicitantes, como visto nos Quadros 1 e 2 e no Gráfico 1. Contudo, embora não apresente-se padrão regular sazonal evidente nas solicitações, conforme expostos nos Quadro 2, 3 e 4, é possível aferir que há demandas recorrentes que podem ser predetivamente planejadas junto à unidades solicitantes frequentes. Por isso, com base nos dados coletados e processados, a luz da inovação baseada em dados, esse artigo relata propostas de atuação.

Dessa forma, a primeira inovação incremental baseada em dados está na predição de demandas com base nos dados de produção. Uma vez conhecidas as demandas recorrentes, o envio proativo da listagem dessas demandas anualmente pelas unidades solicitantes no último trimestre de cada ano a fim de confirmar se serão produzidas no próximo ano e prever o trimestre de produção.

A segunda inovação incremental, com atenção à diversidade dos usuários atendidos, materializa-se na disponibilidade de instrumento de planejamento online, por meio de *download* no site institucional, na seção de orientações técnicas para formulação da demanda do site.

Imagem 1 – Formulário para planejamento anual de demandas

FORMULÁRIO DE DEMANDAS						
Instrução: O preenchimento desta planilha gerará processos de aquisição de insumos/substratos. Por isso, faça-o com acurácia e permanente foco na economicidade dos recursos públicos investidos na produção.						
Nº	ITEM	FORMATO PRETENDIDO	TIRAGEM PRETENDIDA	PAPEL DE PREFERÊNCIA	PRAZO ESTIMADO	OBS.
1	Cartaz para evento X	A4	30	Couchê Brilho 90 g/m ²	20/09	-
2	Banner para evento Y	1,50 x 2,95 cm	1	Lona	17/10	-
3	Bloco de anotações	(Sem preferência)	100 blocos de 50 folhas	(Sem preferência)	Março	Papel de reuso

Fonte: Elaboração própria para exemplificação.

O objetivo do instrumento é mensurar as peças gráficas que podem predeterminadamente ser planejadas quanto as suas características (tipo de papel, gramatura, formato), período de utilização e tiragem pretendida, tanto nas unidades hospitalares, quanto nas demais. Por isso, na conclusão deste estudo, dentre as oportunidades permitidas pelo aprofundamento na investigação dos bancos de dados de produção efetuada, está a possibilidade de desenvolver aquisições públicas de substratos e insumos com maior eficiência para o atendimento às demandas de produção das peças gráficas mais recorrentes pelas unidades usuárias frequentes através do planejamento prévio das unidades solicitantes.

6 CONCLUSÃO

Considerando que organizações públicas demandam perspectivas de ação em prol da comunidade, esse artigo relata como a gestão dos recursos públicos pode promover maior desenvolvimento ao alinhar seus objetivos estrategicamente à melhoria na produção de resultados como foco em seus usuários (FERREIRA; DE OLIVEIRA, 2021). Logo, ao estruturar os dados produtivos e espelhar seus atributos para produção futura foi proposta a adoção dos instrumentos citados, no qual a segunda proposta exemplificada na Imagem 1 seria de uso prioritário pelas unidades frequentes com solicitações recorrentes à na submissão de demandas previsíveis de forma planejada.

Além, as propostas sugeridas permitem à gestão quantificar os materiais mais solicitados pelas unidades usuárias frequentes, possibilitando prever os principais

substratos e insumos com maior nível de confiança, já que há regressão identificada ao longo do recente quinquênio para melhor orientar as aquisições.

Portanto, o presente trabalho permite o desenvolvimento da qualidade dos serviços prestados, mediante o conhecimento aprofundado do comportamento de solicitação dos usuários (identificação das recorrência de demandas e perfil da categoria de usuarios) através dos dados de produção das demandas, no qual constata-se que há previsibilidade em parte das demandas, mesmo que de forma irregular, mas que permitiria controlar melhor a produção anual, com os recursos aplicados a esta e, assim, aumentar a eficiência e a qualidade dos serviços oferecidos aos usuários.

REFERÊNCIAS

BERTONI, Alessandro et al. A framework for data-driven design in a product innovation process: data analysis and visualization for model-based decision making. *International Journal of Product Development*, v. 24, n. 1, p. 68-94, 2020.

KUSIAK, Andrew. Innovation: A data-driven approach. *International Journal of Production Economics*, v. 122, n. 1, p. 440-448, 2009.

CARDOSO, Olinda Nogueira Paes; MACHADO, Rosa Teresa Moreira. Gestão do conhecimento usando data mining: estudo de caso na Universidade Federal de Lavras. *Revista de administração pública*, v. 42, n. 3, p. 495-528, 2008.

CROSBY, P. B. *Qualidade é investimento*. 6. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1994.
FAWCETT, Tom; PROVOST, Foster. *Data Science para Negócios: O que você precisa saber sobre mineração de dados e pensamento analítico de dados*. Alta Books Editora, 2018.

FERNANDES, Amaury. *Fundamentos de produção gráfica: para quem não é produtor gráfico*. Rubio, 2003.

FERREIRA, Marilaine Aparecida; DE OLIVEIRA, Daniel Ribeiro. Planejamento e controle interno no setor público: uma relação orientada para resultados. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 4, p. 36020-36035, 2021.

HANSEN, Morten T.; BIRKINSHAW, Julian. The innovation value chain. *Harvard business review*, v. 85, n. 6, p. 121, 2007.

GALVÃO, N. D., & MARIN, H. D. F. Técnica de mineração de dados: uma revisão da literatura. *Acta Paulista de Enfermagem*, 2009.

GARVIN, D. A. What Does Product Quality Really Mean. *Sloan Management Review*, USA, Fall 1984

IGNÁCIO, Sergio Aparecido. Importância da estatística para o processo de conhecimento e tomada de decisão. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, n. 118, p. 175-192, 2010.

KUSIAK, Andrew. Innovation: A data-driven approach. *International Journal of Production Economics*, v. 122, n. 1, p. 440-448, 2009.

SUNDBO, Jon; TOIVONEN, Marja (Ed.). *User-based innovation in services*. Edward Elgar Publishing, 2011.

ZHANG, L., CHU, X., CHEN, H. E XUE, D. Identification of performance requirements for design of smartphones based on analysis of the collected operating data. *Journal of Mechanical Design*, v. 139, n. 11, p. 111418, 2017.