

A evolução das tecnologias da informação: Apresentação de um exemplo de aplicação na gestão pública municipal

Carla Adriana Pizarro Shmidt, Adirlene Aparecida Moura Horonzi, Marcos Tiago Araujo de França, Augusto Vaghetti Luchese, Ricardo Marcelo Horonzi

Resumo: Decorrente do avanço da era pós-digital na sociedade, paulatinamente a informatização foi tomando conta do mundo, substituindo velhos padrões de pensamentos por tecnologias modernas. Nesse contexto, novos desafios surgiram para os gestores, que nos dias atuais notam-se desafiados a encontrar e gerenciar meios para melhorar a comunicação entre os Órgãos Públicos e seus contribuintes. Nesta busca percebeu-se a possibilidade de administrar novas ideias para melhorar o desempenho do sistema, por meio de estratégias modernas, utilizando-se de uma das ferramentas tecnológicas disponíveis mais simples e fundamentais, que é a internet, a qual vem proporcionando um salto na evolução da comunicação, além de servir como base para as demais tecnologias aplicadas. O presente estudo objetivou apresentar o impacto das tecnologias de informação na implantação do sistema de protocolo *on-line* da Prefeitura do Município de Medianeira – PR, antes e depois do ano de 2019 onde ocorreu sua implantação, para garantir o bom andamento dos processos, na execução das atividades. Observou-se que a aplicação dessa tecnologia possibilitou o alcance de resultados positivos.

Palavras chave: Protocolo, Gestão de Informação, decisão.

The evolution of information technologies: Presentation of an example of application in municipal public management

Abstract: Due to the advance of post-digital society in society, information has been gradually taken into account in the world, replacing old thought patterns with modern technologies. In this context, new challenges arose for managers, who today are challenged to find and manage means to improve communication between public agencies and their taxpayers. In this research, it is possible to perceive new possibilities of managing new ideas to improve system performance through modern technologies, using one of the simplest and most fundamental available technological tools, which is the Internet, or what is the result that occurs. leap in the evolution of communication, as well as serving as a basis for other applications applied. This study aimed to present the impact of information technologies on the implementation of the online protocol system of the Municipality of Medianeira - PR, before and after the year 2019 where it was implemented, to ensure the smooth progress of the processes in the execution of activities. Note that an application of this technology enables positive results to be achieved.

Key-words: Protocol, Information Management, decision.

1. Introdução

De acordo com Rezende (2014), todas as empresas deverão se adaptar aos novos tempos, pois isso será uma necessidade para que novas oportunidades de negócio sejam criadas. O bom atendimento aos clientes deve ser considerado o ponto principal, pois a orientação dos negócios deve vir dos clientes. Dessa forma, para se saber o que eles desejam deve-se lançar mão de pesquisas, contatos diretos e assimilação de seus desejos e até mesmo quando necessário disponibilização de serviços personalizados.

As organizações, com o passar dos anos, vêm passando por transformações no que tange à comunicação, pois a informatização vem aumentando a agilidade por meio da comunicação eletrônica. Andrade, Silva e Alcântara, (2014, p.12), atribuem elevada importância ao ato de se comunicar, para tanto a nitidez e a clareza fazem-se essenciais para o estabelecimento de uma linguagem universal que corresponda às possíveis peculiaridades. “Ou seja, a humanidade precisa estabelecer uma linguagem instigada de entendimento de modo que não dificulte e até mesmo impeça a sociabilidade do indivíduo ou entidade”.

A Gestão de Informação (GI) na organização auxilia na análise de uma boa estratégia de identificação do fluxo de processos e demanda de serviços numa visão ampla da melhoria tanto do pessoal como da tecnologia utilizada. De acordo com Buckland, (1991) a informação é o ato de informar e é identificada no fluxo da comunicação enquanto conhecimento, a informação é identificada como o conteúdo da mensagem, e, por fim, enquanto “coisa”, a informação é identificada pelo seu papel informativo, porém representado por meio de documentos, dados entre outros.

No que concerne a seara empresarial, é imprescindível que as empresas acompanhem tal crescimento bem como utilizem as ferramentas a seu favor, maximizando a gestão de tempo visando resultados eficientes e eficazes (TEÓFILO, 2007). Pode-se entender que a comunicação eletrônica aponta para um conjunto de meios de comunicação que necessita de recursos eletrônicos ou eletromecânicos, como televisão, rádio, telefone, computador, para realizar o processo de transferência de informação com maior velocidade.

Conforme Devesa, (2016), uma comunicação interna eficaz reduz o esforço dispensado em conflitos que são muitas vezes derivados da falta de informação, aumenta consigo a produtividade através da capacitação proporcionando uma satisfação contínua, que melhora a relação entre os indivíduos e as organizações para construir relacionamentos duradouro poupando-se tempo e dinheiro.

De acordo com Pinheiro (2018), como instrumento para realização de fim distinto, as comunicações representam o meio pelo qual é possível transmitir, do emissor ao receptor, um conteúdo ou uma informação sobre a qual nossa sociedade é alicerçada, nesse caso com visíveis repercussões nos campos da liberdade de expressão, da educação e, em última instância, no desenvolvimento democrático e social.

A inovação da comunicação eletrônica em empresas, órgãos públicos e demais instituições vem colaborar no sistema de informação com a parte técnica do sistema, elaboração de ofícios, encaminhamento de anexos, entrega e acompanhamento de documentos. Rezende (2016) explica que a tecnologia da informação (TI) ao ser aplicada na gestão pública dentro dos governos nas esferas federais, estaduais e municipais, é comumente denominada de governo eletrônico (e-gov). Dessa forma, o e-gov pode ser descrito como a aplicação dos recursos de tecnologia da informação e comunicação (TIC) na gestão pública, incluindo a prefeitura e organizações públicas municipais.

Com intuito de desenvolver a estruturação da gestão de qualidade na administração pública e melhorar o atendimento ao público, faz-se de extrema importância a implantação de novos projetos para ampliar a comunicação entre as prefeituras, em especial a de Medianeira, abordada neste estudo e seus contribuintes.

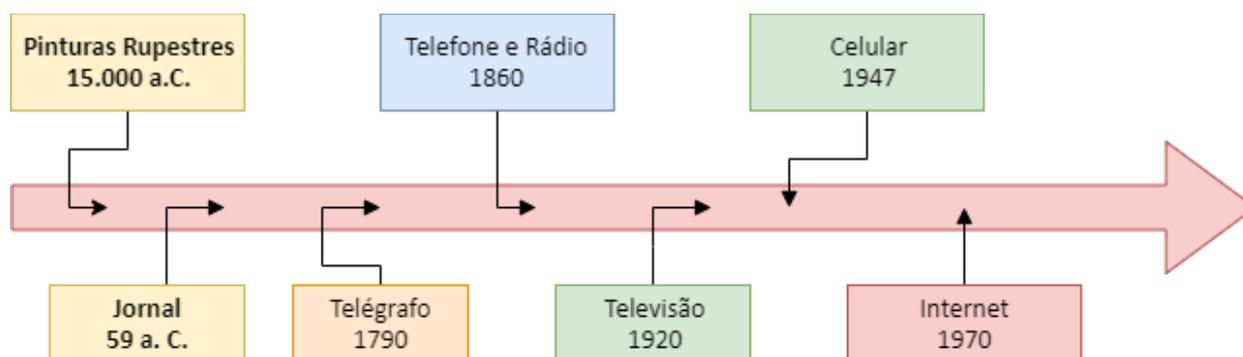
Diante desse contexto o presente estudo realizou uma avaliação do antes e depois da implantação do protocolo *on-line* na prefeitura do Município de Medianeira – PR.

2. Fundamentação Teórica

A Tecnologia da Informação refere-se às tecnologias de computadores e telecomunicações utilizadas nas organizações, incluindo aquelas relacionadas ao processamento e transmissão de dados, voz, gráficos e vídeos (APPLEGATE, et al., 1996).

Para implementação do governo eletrônico é necessário planejamento participativo e envolvimento dos interessados nos projetos municipais. Também são necessários os recursos de informática, tais como: sistemas de telecomunicações, redes de computadores, *softwares* específicos relacionados com Internet, bancos de dados e outros recursos tecnológicos (REZENDE, 2016, p.151).

Souza (2019), explica que a invenção da internet foi um divisor de águas na história da humanidade, pois transformou tudo que conhecíamos a respeito da comunicação, hoje todos independentemente de classe social ou idade estão se rendendo ao uso desse recurso, a autora apresenta também uma linha do tempo da evolução dos meios de comunicação desde as pinturas rupestres feitas em 15.000 a.C. até o advento da internet nos anos 70 (Figura 1).



Fonte: Adaptado de Souza (2019)

Figura 1. Linha evolutiva dos meios de comunicação

Conforme Cesca, (2003) os dados mostram que as organizações estão utilizando largamente a comunicação eletrônica, mas ainda não eliminaram por completo a forma escrita e impressa. Elas também informam que a forma eletrônica facilitou e agilizou a comunicação e que praticamente não se reduziu os recursos humanos, embora a mudança tenha exigido dele uma rápida reciclagem.

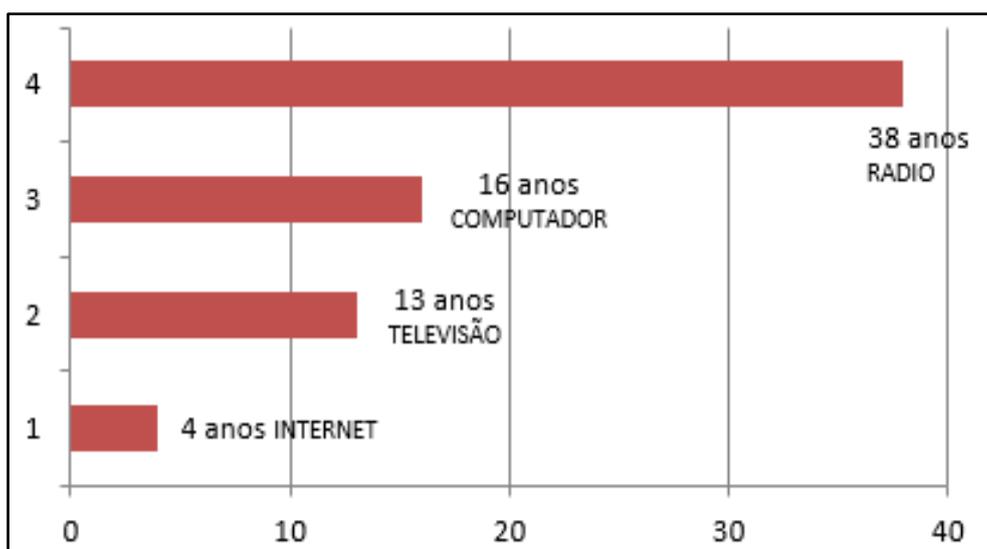
A Gestão da Tecnologia da Informação (TI) tem a Internet como ferramenta essencial para colaborar com a evolução de novas tecnologias da informação, proporcionando economia financeira e possibilitando uma transmissão de informação em velocidade recorde. Para Cruz, (2000), tecnologia da Informação é todo e qualquer dispositivo que tenha capacidade para tratar dados e ou informações tanto de forma sistêmica como esporádica, quer esteja aplicado no produto quer esteja aplicado no processo.

Nesta nova visão, a tecnologia da informação torna-se cada vez mais estratégica para a organização e passa a ter características de apoio aos diversos processos organizacionais, em cada fase do ciclo de gestão (planejamento, organização, direção e controle) (SILVA, 2011).

Os meios de comunicação de massa, e em especial a televisão, que nos penetra mais recônditos cantos da geografia, oferecem de modo atrativo e ao alcance da maioria dos

cidadãos uma abundante bagagem de informações nos mais variados âmbitos da realidade. Os fragmentos aparentemente sem conexão de informação, que a criança recebe por meio de comunicação, vão criando, concepções ideológicas, que utiliza para explicar e interpretar a realidade e para tomar decisões quanto a seu modo de intervir e reagir (SACRISTAN, 1996).

Caixara Junior (2007), aponta em números a evolução da Internet, com base no gráfico de Voet (2006). Na Figura 2 Voet, (2006) demonstra o quão rápido se atingiu os cinquenta milhões de usuários no comparativo das quatro ferramentas utilizadas para envio de informações, notando que o rádio atingiu essa mesma quantidade de pessoas em 38 anos, o computador em 16 anos, a televisão em 13 anos e a internet em apenas 4 anos.



Fonte: Adaptado de VOET, (2006).

Figura 2- Evolução da internet X outras mídias (50 milhões de usuários).

Aos poucos a internet foi superando a desconfiança do público e conquistando-os para adquirir a comodidade em pagar contas em casa, a comunicação e jogos ao vivo com pessoas distantes, surgindo assim a sociedade da informação. A partir de então ocorreu um salto na era de inovação utilizada pelas empresas e organizações, tendo que se reorganizar para acompanhar a tecnologia (Figura 3).



Fonte: Graeml, (2003).

Figura 3: A Tecnologia da Informação comparada às funções da empresa.

Segundo Graeml (2003, p.61):

O administrador de TI deve ser capaz de tomar decisões sobre se é mais interessante comprar ou desenvolver sistemas, se o desenvolvimento deve ser interno a empresa ou realizado por terceiros, se a administração de desenvolvimento deve ser feita pela própria empresa ou por empresa contratada para tal.

Finalmente verifica-se que a internet pode trazer comodidade as pessoas, mas também pode causar danos na saúde dos trabalhadores usuários de computador, que hoje é umas das causas de afastamento de trabalhadores em suas funções administrativas para tratamento de lesões por esforços repetitivo, conhecida pela sigla LER. Também podem causar stress digital e depressão.

Recuero (2000), afirma que a Internet é o meio mais revolucionário do qual já tivemos notícia, a autora explica que isso se deve às suas características peculiares e também porque permitiu uma reconfiguração do nosso sistema de pensamento, da nossa idéia de comunicação, restando nos questionar o quanto ainda essa revolução poderá atingir o nosso futuro.

2. Metodologia

Conforme Oliveira (2004), o método deriva da metodologia e trata do conjunto de processos pelos quais se torna possível conhecer uma determinada realidade, produzir determinado objeto ou desenvolver acertos.

Após consulta ao material de Santos (2015), pode-se estabelecer que a presente pesquisa foi metodologicamente classificada como um estudo de abordagem quantitativa e qualitativa, pois se utilizou de dados numéricos e de percepções dos colaboradores dos setores envolvidos, de natureza aplicada, por ser realizada de forma aplicada ao local específico que foi a Prefeitura de Medianeira, de objetivos descritivos pois descreveu a situação percebida e que se utilizou de procedimentos documentais, pois utilizou-se de documentos do protocolo e de recebimento de ligações da prefeitura.

O Gestor Público vendo a existência de necessidades de melhoria, planejou a tomada de decisão, elaborando um projeto que conta com sistema de informação e tecnologia. Necessitou-se para tanto, estudar formas de melhorar sua visão buscando a modernização da administração. O paradigma da mudança faz com que a implantação de qualquer alteração não seja facilmente aceita pelas pessoas em seu primeiro impacto, mas para se implementar uma nova realidade, deve-se possuir uma visão moderna e conseguir analisar e vislumbrar o valor das novas tecnologias.

De acordo com Devesa (2016), é conveniente considerar que toda modificação deve ser adequada às necessidades de cada departamento ou sector e que estes poderão organizar o seu sistema de informação interno de modo diferenciado, dependendo do número de trabalhadores, níveis e organização do trabalho.

Neste sentido, tornou-se necessário a Prefeitura do Município de Medianeira planejar uma nova concepção das relações humanas, ampliando os atendimentos. Para tanto, disponibilizou-se no site: <http://www.medianeira.pr.gov.br/> um espaço específico para atendimento aos funcionários e público em geral.

Pode-se observar a diferença entre o Protocolo Interno (PI), como informações de folha de pagamento, consulta prévia para implantação de micro empreendedor individual e o

Protocolo *on-line* (PO), objeto desse estudo, já mais evoluído com capacidade ampliada de atendimento ao contribuinte num sistema com transparência em acompanhamento, o contribuinte possui acesso a informações sobre o andamento dos protocolos, por mensagens enviadas via telefone, que quando o processo é arquivado, o sistema envia um sms automaticamente.

O Setor de Protocolo é responsável pela recepção dos contribuintes, é por ele que são registrados os processos encaminhados a todos os setores, através de um número, para que não ocorra a perda de documentos. Por ele é dada sequência de atendimento na demanda interna, conforme a ordem de chegada. Nos primórdios deste setor, se utilizava de um livro ata para protocolar, o registro se dava na entrada do documento e posteriormente também se anotava seu arquivamento.

O setor do arquivo na Prefeitura possui somente a documentação arquivada a partir de 22 de abril do ano de 1976, pois anteriormente esta data ocorreu um incêndio destruindo todos os documentos. Neste livro era anotada a numeração por ordem crescente do início do ano até o fim do ano, até o mês de agosto de 2006, a partir desta data foi implantado o protocolo interno digitalizado até ano 2018. No início do ano de 2019 implantou-se o protocolo *on-line* objeto de estudo desse artigo. O setor de protocolo tem a finalidade de receber todos documentos de solicitações dos contribuintes que necessitam encaminhar alguma documentação sendo necessário registrá-la por meio de um número no sistema computacional.

3. Resultados

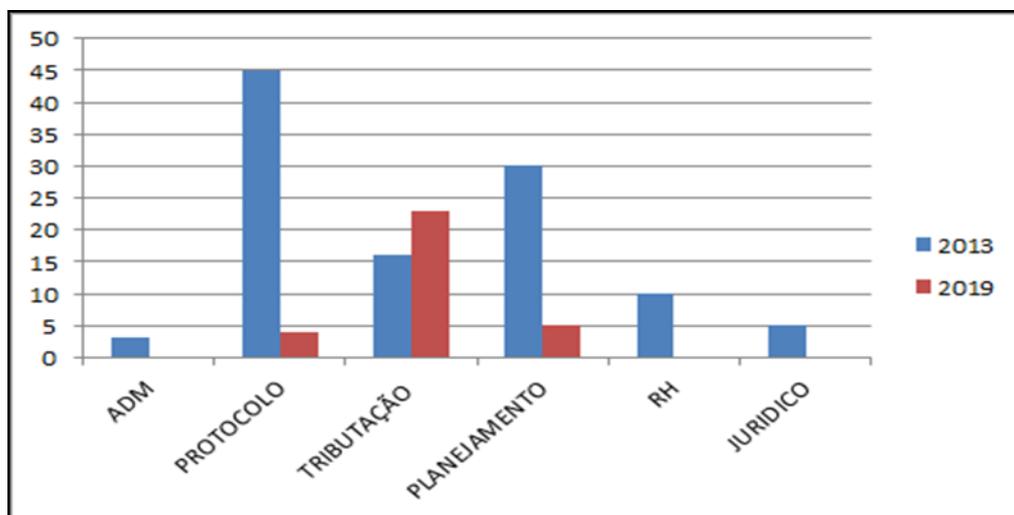
Batista (2009), explica que para aplicar os sistemas de informação, o gestor, além de apresentar um bom conhecimento das tecnologias de informação, necessita uma ampla compreensão da organização e seus relacionamentos com os indivíduos, bem como uma elevada capacidade de analisar e resolver problemas.

Com o novo sistema de informação do protocolo *on-line* implantado, ocorreu uma diminuição nos atendimentos em que os contribuintes comparecem pessoalmente para solicitações, pois o sistema é disponibilizado na página do Município, fornecendo uma comodidade em seu atendimento. Essa mudança do processo vem conquistando um grande espaço e está promovendo cada vez mais mudanças, rompendo barreiras na cultura da sociedade e vem se consolidando por meio da construção contínua, transformando as informações.

Essas melhorias observadas estão de acordo com o que Rezende (2014) explica, pois de acordo com o autor muitos benefícios são decorrentes da aplicação de Sistemas de Informação. Dentre esses benefícios pode-se citar: maior suporte a tomada de decisão, agragação de valor aos produtos, melhoria dos serviços com consequentes vantagens competitivas, produtos de melhor qualidade, oportunidades de negócios e aumento de rentabilidade, mais segurança nas informações e no controle das operações, mais precisão com redução dos erros, melhoria dos sistemas em produtividade e efetividade, redução da carga de trabalho, redução de custos e desperdícios.

Na Figura 4, nota-se que as ligações diárias solicitando informações sobre protocolos era bastante representativa no ano de 2013 amostrado, esse ano foi escolhido por ter apresentado um valor de número de protocolos mais próximo do valor médio de protocolos realizados anualmente. O contribuinte atualmente ao cadastrar seu protocolo *on-line* deixa o seu número de telefone para o contato posterior e automaticamente, quando o processo é

encerrado é encaminhada uma mensagem comunicando ao contribuinte o arquivamento do processo, dessa forma o contribuinte poderá retirar, não sendo mais necessário ligar para saber se está pronto.

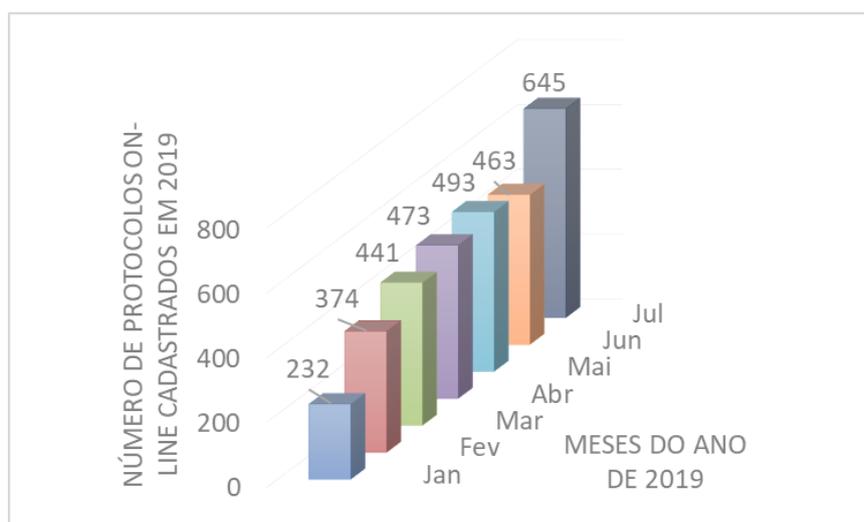


Fonte: Autoria Própria, desenvolvida através de informações coletadas nos documentos dos setores

Figura 4- Gráfico de análise das ligações recebidas por alguns setores.

Com o passar dos anos, como se previa, devido ao avanço tecnológico falava-se na substituição do homem pela máquina, mas conforme percebemos houve integração entre eles, pois em muitos setores a tecnologia veio a colaborar com o atendimento ao público em geral. Devido a esta tecnologia, observou-se o resultado de redução da grande quantidade de ligações.

Com a diminuição do atendimento ao público em geral, o serviço dos setores que eram sobrecarregados foi reduzido a partir da ajuda da tecnologia empregada nos sistemas de protocolo on-line. A Figura 4 ilustra a demanda no decorrer dos meses do ano de 2019, já com o protocolo *on-line* implantado.

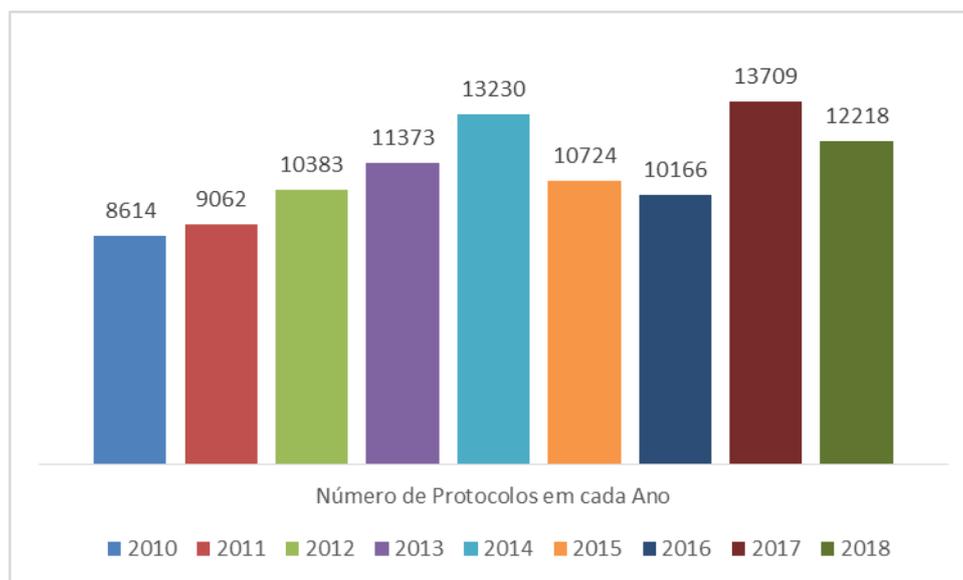


Fonte: Autoria Própria, desenvolvida através de informações coletada no setor de protocolo

Figura 5 - Quantidade de protocolos on-line efetuados por mês no ano de 2019 na Prefeitura.

Existem programas como isenções, alvarás e outros vencimentos que influenciam na alteração de quantidade de protocolos realizados durante os meses, aumentando ou diminuindo o movimento diário de contribuintes que necessitam vir até a prefeitura para encaminhar processos e protocolá-los.

Analisando também a Figura 5 pode-se notar que de maneira geral ocorreu uma tendência de aumento do número de protocolos ao longo dos anos.



Fonte: Autoria Própria, desenvolvida através de informações coletada no setor de protocolo

Figura 5 – Demonstrativo da variação do número de protocolos a cada ano.

A realização do protocolo de forma digital ainda contribui ainda para a economia de papel e energia o que proporciona maior sustentabilidade ao processo. Pereira et al. (2017) afirmam os temas de governança e sustentabilidade estão entre os estudos mais debatidos e seus conceitos atuam sob uma perspectiva de longo prazo, impactando nas esferas social e econômica, preocupando-se principalmente com os impactos da geração atual nas gerações futuras.

4. Conclusão

Com o avanço tecnológico observou-se que o protocolo *on-line*, ajudou a melhorar o atendimento ao público, e que essa nova tecnologia auxiliou melhorando o desempenho do setor de protocolo trazendo bons resultados.

As decisões podem ser classificadas de acordo com sua complexidade, como pode ser as decisões simples que fazem parte do cotidiano, também as decisões complexas, baseadas em informações estimadas ou imprecisas.

Ao decidir optar pelo protocolo *on-line* foi analisado todos os pontos positivos e negativos do processo e foi assertivo em aderir, melhorando tanto financeiramente para o contribuinte que economizou em idas e vindas na prefeitura, para ver como estava o andamento do processo, quanto em qualidade no atendimento ao público.

Referências

ANDRADE, K.W.O DE, SILVA, M.S. DA, ALCÂNTARA, N.F.R , **Elaboração de instrumentos de comunicação dirigida para o laboratório de relações públicas – LARP – UFPB**, João Pessoa 2014, 41p. TCC -Universidade Federal da Paraíba. Disponível em: <http://plone.ufpb.br/larp/contents/documentos/2013-2-tcc-instrumentos-de-comunicacao-dirigida-para-o-larp>. Acesso em: 07 out. 2019.

APPLEGATE, Lynda M., McFARLAN, F.Warren e MCKENNEY, James L. **Corporate information systems mangement: The issues facing senior executives** (4ª ed.). 1996. Chicago: Irwin. Disponível em: <http://www.unisalesiano.edu.br/simposio2011/publicado/artigo0162.pdf> Acesso em: 07 jul. 2019.

BATISTA, E. de O. **Sistemas de informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento**. São Paulo: Saraiva, 2009.

CESCA, C.G.G. **Comunicação Eletrônica: as transformações nas organizações**. 2003.

Disponível em:

http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2004/errata2003/comunicacao_eletronica.pdf. Acesso em: 07 out. 2019.

CRUZ, T. **Sistemas de Informações Gerenciais – Tecnologia da Informação e a Empresa do Século XXI**. São Paulo: Atlas, 2000.

DEVESA, L.M.; **A comunicação organizacional como ferramenta de desenvolvimento e eficácia de uma organização**. 2016. Disponível em: https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/17915/1/Laura%20Devesa_140327005%20Ci%20C3%AAncias%20Empresariais.pdf; Acesso em: 11 out. 2019.

GRAEML, A.R. **Sistemas de Informação - O Alinhamento da Estratégia de TI com a Estratégia Corporativa**. São Paulo: Atlas, 2003. Disponível em:

<https://monografias.brasilecola.uol.com.br/computacao/a-importancia-tecnologia-informacao-no-auxilio-administracao.htm> . Acesso em: 07 jul. 2019.

OLIVEIRA, D. de P. R. de. **Planejamento estratégico: Conceitos, metodologia e práticas**. – 20. São Paulo: Atlas, 2004.

RECUERO, R. DA C. **A Internet e a nova revolução na comunicação mundial**. Disponível em: <http://www.raquelrecuero.com/revolucao.htm>. Acesso em: 15 out. 2019.

PEREIRA, F.N; ALLEDI FILHO, C.; QUELHAS, O.; BONINA, N.; VIEIRA, J.; MARQUES, V. **Nova Gestão Pública e Nova Governança Pública: Uma análise conceitual comparativa**. Espacios; v.38, n.7, p.6, 2017. Disponível em: <https://www.revistaespacios.com/a17v38n07/a17v38n07p06.pdf> . Acesso em: 07 jul. 2019.

PINHEIRO,G.P.; **A comunicação social eletrônica no brasil: marco regulatório e convergência tecnológica**; Brasília, 2008; Disponível em:

<http://www.dominiopublico.gov.br/download/teste/arqs/cp071456.pdf> . Acesso em:16 out 2019.

REZENDE, D. A. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais**. São Paulo: Atlas, 2014.

REZENDE, D. A. **Planejamento de sistemas de informação e informática**. [s. l.], 2016.

SANTOS, P. A. dos. **Metodologia da pesquisa social**: da proposição de um problema à redação e apresentação do relatório. [s. l.], 2015.

SACRISTAN, J. G.; GOMEZ, A. I. P. **Compreender e transformar o Ensino**. Porto Alegre: Artmed, 1996. Disponível em:<http://www.mt.gov.br/web/seduc/-/vivendo-uma-nova-era-a-tecnologia-e-o-homem-ambos-integrantes-de-uma-sociedade-que-progride-rumo-ao-desenvolvimen-1> . Acesso em: 05 Ago. 2019.

SILVA, M. Tecnologia da informação e sua contribuição para a gestão empresarial. **Administradores.com**, [s.l], 2011. Disponível em;<<http://www.Administradores.com.br/informe-se/artigos/tecnologia-da-informacao-e-sua-contribuicao-para-a-gestao-empresarial/52772/>> Acesso em: 05 Ago. 2019.

SOUZA, R. **Meios de Comunicação**. Disponível em:<https://alunosonline.uol.com.br/geografia/meios-comunicacao.html>. Acesso em: 16 out. 2019.

TEÓFILO, R.B.; DE FREITAS, L.S. **O uso de tecnologia da informação como ferramenta de gestão**. IV Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia (SEGET). Resende, Rio de, p. 1-12, 2007.