

CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA:
ATUALIZAÇÃO DE ÁREA

JANEIRO E
FEVEREIRO
DE 2023



LIVROS ACADÊMICOS
NÚCLEO DO CONHECIMENTO

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/livros/ciencias-exatas-e-da-terra/ciencias-exatas-e-da-terra-jan-fev>

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/1607

C569c

Ciências Exatas e da Terra: Atualização de Área - janeiro e fevereiro de 2023 [recurso eletrônico] / Organizadores Carla Viana Dendasck, [et al.]. – 1.ed. -- São Paulo: CPDT, 2023.

Vários autores
Formato: ePUB
Inclui bibliografia
ISBN: 978-65-85442-02-2

1. Ciências Exatas e da Terra 2. Atualização de Área 3. I. Dendasck, Carla Viana.

CDD: 510

CDU: 501

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/livros/ciencias-exatas-e-da-terra/ciencias-exatas-e-da-terra-jan-fev>

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/2289

EDITORIAL

Diretor-Presidente

Profa. Dra. Carla Viana Dendasck

Organizadores

Carla Viana Dendasck

Cláudio Alberto Gellis de Mattos Dias

André Ricardo Nascimento Das Neves

Marinaldo Loures Ferreira

Lucas Fernandes Domingues

Mesa Editorial

Alessandra Carla Guimaraes Sobrinho

Universidade Federal do Pará

André Ricardo Nascimento Das Neves

Centro universitário Fametro

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/livros/ciencias-exatas-e-da-terra/ciencias-exatas-e-da-terra-jan-fev>

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/2291

Argemiro Midones Bastos

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá –
IFAP

Bruno Marcos Nunes Cosmo

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP

Edel Alexandre Silva Pontes

Instituto Federal de Alagoas

Edinei Canuto Paiva

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de
Minas Gerais-IFNMG

Fernando Luiz Kliesse Salgado

Universidade Federal do Rio de Janeiro – UERJ

Girlane Castro Costa Leite

Universidade federal do Maranhão – UFMA

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/livros/ciencias-exatas-e-da-terra/ciencias-exatas-e-da-terra-jan-fev>

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/2291

Haroldo Reis Alves de Macedo

Instituto Federal do Piauí – IFPI

Jorge Cardoso Messeder

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

Lucas Fernandes Domingues

Centro Paula Souza

Lucianne Oliveira Monteiro Andrade

Instituto Federal Goiano

Luiz Martins De Araujo Junior

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-
Brasileira – UNILAB

Magno Fernando Almeida Nazare

Instituto Federal do Maranhão – IFMA e Secretaria De Educação De
Carutapera – MA

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/livros/ciencias-exatas-e-da-terra/ciencias-exatas-e-da-terra-jan-fev>

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/2291

Marinaldo Loures Ferreira

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM

Roberto Sussumu Wataya

pediu para não colocar

Thales Alves Faraco

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC-Rio

Walber Gonçalves De Souza

Centro Universitário de Caratinga – UNEC

Wesley Gomes Feitosa

Centro Universitário do Norte (UNINORTE) e Universidade Luterana do Brasil (ULBRA/CANOAS/RS)

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/livros/ciencias-exatas-e-da-terra/ciencias-exatas-e-da-terra-jan-fev>

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/2291

Assistentes

Sara Stefanie de Oliveira

Ayla Beatriz Viana Lino Dendasck

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/livros/ciencias-exatas-e-da-terra/ciencias-exatas-e-da-terra-jan-fev>

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/2291

SUMÁRIO

1. INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO DE FÍSICA: CONCEITOS, PERSPECTIVAS E DESAFIOS

Thales Alves Faraco
Aruã Menezes de Aguiar

2. PRODUÇÃO DE ESMALTE À PARTIR DA REUTILIZAÇÃO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO

Lucas Fernandes Domingues
Ana Julia Souza da Silva
Gabriela Tiene Marcondes
Guilherme Henrique Moreli
Mara Luiza Firmino Carlos
Rodrigo Ribeiro Salgado Cezar
Ruan Mustacio de Souza

3. GERENCIAMENTO DE PROJETOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA GESTÃO PÚBLICA

Sara Stefanie de Oliveira
Francisco Tasso Moreira da Silva
Lemuel Andrade Viana

4. INVESTIMENTO x DEPRECIAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE T.I. NO SETOR PÚBLICO

Sara Stefanie de Oliveira
Francisco Tasso Moreira da Silva
Lemuel Andrade Viana

5. CONTROLE ESTATÍSTICO DE QUALIDADE EM SISTEMAS AGRÍCOLAS

Bruno Marcos Nunes Cosmo
Maurício Guy de Andrade

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/livros/ciencias-exatas-e-da-terra/ciencias-exatas-e-da-terra-jan-fev>

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/2314

APRESENTAÇÃO

Manter-se atualizado em sua área de conhecimento é imprescindível nos dias de hoje, haja vista a velocidade exponencial do desenvolvimento tecnocientífico. Nesse cenário, investir na atualização acadêmica é fundamental para profissionais que desejam crescer em suas carreiras e fazer a diferença em suas áreas de atuação. Tal aspecto, é ainda mais necessário quando nos referimos a área de Ciências Exatas e da Terra, onde a atualização acadêmica é importante, não apenas para manter-se competitivo no mercado de trabalho, mas também para contribuir para o avanço da ciência e tecnologia.

Através da interação entre sociedade, profissionais, pesquisadores e estudantes, é possível gerar novas ideias, criar soluções inovadoras, e contribuir para o desenvolvimento de novos conhecimentos. Logo, a leitura e divulgação de obras como esta, é uma ótima forma de se manter informado sobre as últimas pesquisas e descobertas em Ciências Exatas e da Terra. Assim, é possível adquirir novos conhecimentos e desenvolver habilidades de modo a estar sempre inteirado sobre as últimas tendências e avanços de suas respectivas áreas de interesse. E, é com esse pensamento que nossa equipe trabalha e disponibiliza-se, sempre buscando compartilhar conhecimentos e acrescentar informações úteis que possam ajudar a divulgar os avanços científicos e transformar vidas por meio do conhecimento.

Prof. Me. Lucas Fernandes Domingues

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/2314

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/livros/ciencias-exatas-e-da-terra/ciencias-exatas-e-da-terra-jan-fev>

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/2314

3. GERENCIAMENTO DE PROJETOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA GESTÃO PÚBLICA

Sara Stefanie de Oliveira ¹
Francisco Tasso Moreira da Silva ²
Lemuel Andrade Viana ³

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/1804

INTRODUÇÃO

No ambiente da administração pública, investir nos serviços governamentais prestados não envolve apenas a contratação de funcionários e a realização de investimentos em Tecnologia da Informação – TI. Além dessas duas iniciativas, é necessário priorizar o planejamento, a fim de atingir os resultados esperados.

Segundo Rezende (2004), o planejamento estratégico dos serviços públicos e do Sistema de Tecnologia da Informação, quando utilizado como ferramenta de gestão, é importante para que ambos tenham um desempenho bem-sucedido.

Nesse contexto, o presente capítulo tem como objetivo relatar, brevemente, o planejamento e gerenciamentos na gestão de projetos de TI na área pública, evidenciando as principais ações realizadas de acordo com as necessidades e demandas da gestão, relacionando-as à ausência de indicadores de desempenho, que impactam o desenvolvimento de projetos de gestão na administração pública.

Ademais, procura-se identificar respostas para as seguintes perguntas: de que forma o planejamento e os projetos de T.I. auxiliam para que a gestão pública municipal ofereça serviços de melhor

qualidade? Como as tecnologias, uso de ferramentas, aplicação de sistemas, guias de melhores práticas, podem vir a contribuir de maneira efetiva e específica para o crescimento da gestão pública?

Desta forma, realizou-se este estudo, visando contribuir, de alguma maneira, para o aprimoramento e compreensão das estratégias adequadas a serem aplicadas tanto no ambiente interno, quanto externo das organizações públicas municipais, para a correção e/ou soluções dos problemas existentes na área de T.I. da administração pública.

DESENVOLVIMENTO

Na atualidade, o que se pode observar, em grande parcela dos municípios brasileiros, é a dificuldade existente na criação de projetos e gestão relacionados à TI, principalmente por parte daqueles que são menos amparados pelo poder Estadual e Federal.

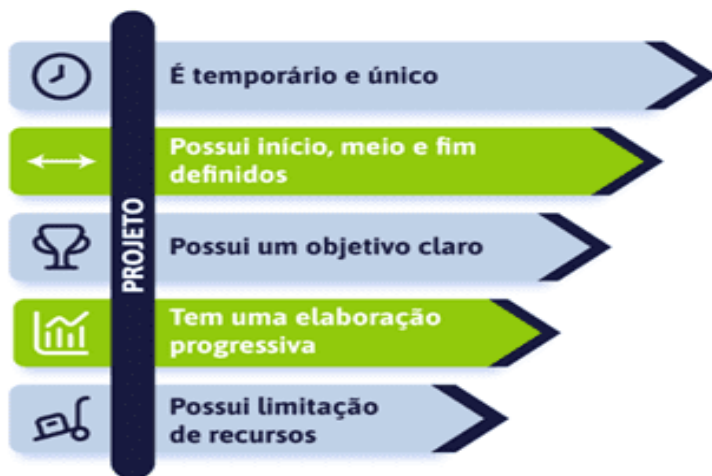
No entanto, verifica-se que alguns municípios se sobressaem em aspectos relacionados à adoção de programas e processos organizacionais, pois são motivados pelos princípios dos novos conceitos e avanços tecnológicos, que auxiliam as instituições a se aproximarem dos seus objetivos (FREITAS, 2011).

Logo, podemos considerar que o sucesso da gestão pública, está atrelado a motivação dos gestores para a implementação de soluções efetivas, que atendam às necessidades do público, de forma a promover a aplicação de mecanismos de gestão de T.I., através de um planejamento estratégico, que contribua para o desenvolvimento de um município tecnológico e uma gestão mais eficiente.

As práticas de gerenciamento de projetos vêm contribuindo nesse cenário organizacional como forma de aprimorar o setor público e aplicar esse novo modelo de gestão pública, por meio de processos de planejamento, execução de controle das políticas públicas, gerando benefícios relacionados ao controle de prazos e custos, bem como a otimização de recursos organizacionais (MEDEIROS; DANJOUR e NETO, 2017).

Ante ao exposto, é válido relembrar que um projeto pode ser definido como: um esforço temporário que possui objetivos claros e bem delimitados, além de recursos limitados e um cronograma de execução a ser seguido (JUSTO, 2018).

Figura 1. definição de projeto



Fonte: Justo (2018).

Ainda, para a realização de um projeto adequado às necessidades e aos recursos disponíveis no município, se faz necessário levar em consideração alguns fatores. Nesse cenário, segundo Reif e

Pereira (2019, p. 3), a “análise de investimentos torna-se necessária visando contribuir com os gestores que estão à frente das tomadas de decisões, pois buscam evidenciar os prós e contras de um determinado projeto ou investimento”.

Ademais, cumpre ressaltar que “o Planejamento Estratégico da Tecnologia da Informação (PETI) é um processo dinâmico e interativo para estruturar estratégica, tática e operacionalmente as informações organizacionais, os sistemas de informação, tecnologia da informação [...]” (REZENDE; LEITE, 2009, p. 4)

Diante destas referências, é possível observar a importância de a administração possuir profissionais adequados para estar à frente no planejamento e gerenciamento dos projetos de T.I. do município, pois o principal objetivo da área pública não é obter lucro com os investimentos instalados na T.I., mas sim prestar um atendimento adequado e que atenda às necessidades da população.

Entretanto, sabe-se que “existe falta de um escritório de gerenciamento ou uma equipe específica para fazer o planejamento detalhado; ou mesmo acompanhar e monitorar metas e resultados” (COSTA; TERRA, 2007 apud MORAIS; SILVA, 2022, p. 405).

Assim, no âmbito municipal é visível a dificuldade das gestões em formar, capacitar e criar uma equipe com profissionais que coloquem em prática os objetivos, metodologia e planejamento adequado de T.I. No geral, o que se tem são pequenas equipes que atuam de forma mais técnica, seja na manutenção dos equipamentos (técnicos de informática) ou na manutenção de softwares (programadores).

METODOLOGIA

Mediante a dificuldade observada pelos autores na gestão pública municipal para a realização de projetos e gerenciamento do setor de TI, optou-se por realizar uma pesquisa exploratória, sendo realizadas entrevistas com integrantes do departamento de TI da Prefeitura Municipal e da Câmara de São Gonçalo do Amarante – Ceará.

Metodologicamente, esta pesquisa pode ser classificada como exploratória, que segundo Pronadov e Freitas (2013, p. 51-52).

é quando a pesquisa se encontra na fase preliminar, tem como finalidade proporcionar mais informações sobre o assunto que vamos investigar, possibilitando sua definição e seu delineamento, isto é, facilitar a delimitação do tema da pesquisa; orientar a fixação dos objetivos e a formulação das hipóteses ou descobrir um novo tipo de enfoque para o assunto. Assume, em geral, as formas de pesquisas bibliográficas e estudos de caso.

Cumprido ressaltar, também, que os resultados serão demonstrados de forma qualitativa, uma vez que relatam as respostas obtidas durante as entrevistas realizadas.

Aos participantes da entrevista, visando seguir as determinações impostas pelo comitê de ética de pesquisa com seres humanos, foi garantida a confidencialidade dos dados e as respostas obtidas mediante o consentimento e aceite do Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento para participar desta pesquisa.

O questionário utilizado (Apêndice 1) foi elaborado pelos autores e abrangeu quatro aspectos principais a serem investigados, sendo eles: a Unidade de Tecnologia; os Recursos de Tecnologia; o

Sistema de Informação; e o Planejamento Municipal. As entrevistas foram realizadas no decorrer do mês de novembro de 2022, de acordo com a disponibilidade de cada gestor.

RESULTADOS

Para alcançar o objetivo proposto deste estudo, foi realizada uma entrevista com dois integrantes dos departamentos de T.I. da Prefeitura Municipal e da Câmara de São Gonçalo do Amarante.

Em entrevista ao coordenador da Coordenação de Ciência da Tecnologia da Informação (CCTI) da Prefeitura de São Gonçalo do Amarante – CE, com relação aos aspectos que envolvem a ‘Unidade de Tecnologia’, obteve-se informações que confirmaram a existência de uma coordenação de T.I. no município, sendo esta composta por 7 pessoas, que ocupam cargos de: coordenação, analista e técnico. Entretanto, segundo o entrevistado, não são realizados treinamentos para os técnicos da unidade.

Já o responsável técnico pela unidade de TI da Câmara Municipal informou que não há um Departamento de T.I. Por este motivo, ela conta com o apoio de empresas que prestam assessoria dos serviços de T.I., juntamente com um monitor de informática efetivo e um analista de infraestrutura. Semelhante ao que foi observado na Prefeitura, os integrantes do setor de T.I. da Câmara Municipal, também, não recebem treinamento.

Quanto a isso, Rodrigues (2014), relata que a falta de treinamento e capacitação dos agentes de T.I. na administração pública impacta não somente o bom andamento da gestão, mas também a

execução dos projetos, o alcance dos objetivos da organização e a qualidade dos serviços prestados.

Em seguida, investigou-se sobre os ‘Recursos da Tecnologia’ utilizados, sendo possível averiguar que a Prefeitura de São Gonçalo do Amarante não faz uso de licenças legítimas de software, mantém um sistema de telecomunicações por locação e conta com sistema de backup/restore local e na nuvem visando a proteção dos dados. Em contrapartida, a Câmara Municipal informou que em alguns computadores há licenças genuínas do pacote office e antivírus, entretanto, ela não possui sistema de telecomunicações, e para a armazenagem dos dados realizam rotinas de backup “arcaica”, utilizando ferramentas gratuitas.

Com relação aos ‘Sistemas de Informação’, o entrevistado da Prefeitura de São Gonçalo do Amarante informou que a unidade faz uso de sistemas de informatização municipal, estando estes relacionados a: arrecadação e tributos, folha de pagamento, contabilidade, saúde, educação, patrimônio, compras etc. Quando indagado sobre a implantação de sistemas gerenciais e estratégicos na unidade, o coordenador respondeu que eles estão em fase de desenvolvimento. Referente a manutenção de um sistema de governo eletrônico ou portal municipal, ele respondeu que a prefeitura conta com um portal municipal e o portal da secretaria de finanças, que possibilita o acesso às informações do município.

Na Câmara Municipal, o entrevistado informou que há sistemas de folha de pagamento, contabilidade, patrimônio e compras, no entanto, todos são gerenciados por empresas terceirizadas. Ele relatou, também,

que ela conta com um site que possibilita o acesso às informações da instituição. Todavia, no que se diz respeito a sistemas gerenciais e estratégicos na unidade, a realidade é outra, pois, segundo o entrevistado, não há implantação de um planejamento, nem a utilização de sistemas gerenciais, por se tratar de um órgão considerado pequeno e não haver um olhar tão crítico para a TI.

Por fim, na categoria ‘Planejamento Municipal’, os coordenadores das duas instituições responderam que não existe ainda um planejamento estratégico dos Sistemas de Informação e da Tecnologia da Informação, mas, segundo o entrevistado da Prefeitura de São Gonçalo do Amarante, já foram iniciados os estudos.

Resultado semelhante a este foi observado por Rodrigues (2014) ao realizar um estudo de caso na Secretaria Municipal da Fazenda de Santana do Livramento/RS. Após a pesquisa, a autora apontou que a “cultura do imediatismo; excesso da burocracia desnecessária e inflexível; cultura organizacional, a estabilidade dos servidores no sentido de comodismo e resistência à inovação; inexistência de indicadores para avaliar e medir a qualidade; estrutura física e tecnológica” são os principais fatores que impedem a boa administração municipal, impactando, diretamente, na execução dos projetos e no cumprimento das metas estabelecidas no planejamento estratégico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ante ao exposto, infere-se que o planejamento e gerenciamento de projetos no setor público é imprescindível para progredir e firmar um modelo de administração eficiente.

A área de tecnologia vem mudando o seu papel gradativamente ao longo dos anos, não podendo mais ser resumida a profissionais que se limitam a fazer com que as máquinas funcionem, limitando o seu papel dentro da instituição.

A tecnologia evoluiu, ganhando, dentro das organizações, importância estratégica. Hoje, a área de TI não pode mais ser resumida a técnicos, mas sim a aplicação estratégica dos recursos tecnológicos, levando em consideração que estes são fundamentais para o desempenho dos serviços prestados pela administração pública.

Portanto, entende-se que para que a administração pública consiga entregar à população um atendimento de qualidade e desburocratizado, precisa haver um planejamento e gestão de projetos de TI, que tenha autonomia e seja visto como primordial pelos seus gestores.

INFORMAÇÕES SOBRE OS AUTORES

¹ Sara Stefanie de Oliveira Graduanda em Engenharia de Produção e em Gestão da Tecnologia da Informação. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5972-211X>.

² Francisco Tasso Moreira da Silva Graduando em Gestão da Tecnologia da Informação. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-6543-2268>.

³ Lemuel Andrade Viana Graduando em Gestão da Tecnologia da Informação. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-5017-6201>.

REFERÊNCIAS

FREITAS, Monnaly Pereira Carneiro de. **Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação: Melhores Práticas na Contratação de Serviços de TI na Administração Pública**. Monografia (Bacharelado em Administração) – Universidade de Brasília. Brasília, 2011.

JUSTO, Andreia Silva. O que é gestão de projetos: entenda a importância e como fazer em 5 passos. **Blog Euax**, agosto de 2018. Disponível em: <https://www.euax.com.br/2018/08/o-que-e-gestao-de-projetos/>. Acesso em: 19 nov. 2022.

MEDEIROS, Bruno Campelo; DANJOUR, Miler Franco; NETO, Manoel Veras de Sousa. Gerenciamento de projetos: contribuições para a governança de TI no setor público brasileiro. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 17, n. 1, p. 54-78, jan./abr. 2017. Disponível em: <http://revistagt.fpl.edu.br/get/article/view/977>. Acesso em: 19 nov. 2022.

MORAIS, David Maycon Ribeiro; SILVA, Thiago Sousa. Elaboração e Análise de Projetos na Gestão Pública. **Id on Line Rev. Psic.**, vol. 16, n. 60, p. 404-420, 2022 ISSN: 1981-1179. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.14295/idonline.v16i60.3438>. Acesso em: 19 nov. 2022.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2ª. ed. Novo Hamburgo: Universidade Freevale, 2013.

REIF, Estelamaris; PEREIRA, Péricles Ewaldo Jader. **Análise de Investimentos**. Indaial: UNIASSELVI, 2019. 204 p.

REZENDE, Denis Alcides. Alinhamento da Tecnologia da Informação ao Planejamento Municipal: Análise da Prática de Gestão de uma Prefeitura. In: **Encontro Anual Da ANPAD**, 28., 2004, Curitiba. Anais... Curitiba: ANPAD, 2004.

REZENDE, Denis Alcides; LEITE, Leonardo de Oliveira. Sistemas e Tecnologias da Informação e suas Relações com Planos e Gestão

Municipal: Análises em 110 Prefeituras Brasileiras. In: **II Encontro de Administração da Informação**, 21 a 23 de junho de 2009 – Recife/PE.

RODRIGUES, Andréia Silva. **Qualidade no serviço público: planejamento e simplificação de processos**. Santana do Livramento: Unipampa, 2014.

APÊNDICE 1 - QUESTIONÁRIO ELABORADO PARA A ENTREVISTA AO DEPARTAMENTO DE T.I. DA CÂMARA E PREFEITURA DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE

UNIDADE DE TECNOLOGIA

1. Nas unidades públicas estabelecidas, existe a composição de um departamento de tecnologia da informação?
2. Quantos servidores compõe o departamento?
3. Há treinamentos de tecnologia da informação para os técnicos da unidade?

RECURSOS DA TECNOLOGIA

1. A unidade pública estabelecida faz uso das licenças legítimas de software?
2. Existe sistema próprio de telecomunicações?
3. Com relação a proteção dos dados, existe sistema de cópia e recuperação dos dados (backup/restore)?

SISTEMA DE INFORMAÇÃO

1. A unidade faz uso de sistemas de informatização municipal?
2. Existe a implantação de sistemas gerenciais e estratégicos na unidade?
3. A instituição municipal mantém disponível sistema de governo eletrônico ou portal municipal?

PLANEJAMENTO MUNICIPAL

1. A entidade pública faz uso ou elabora o Planejamento estratégico dos Sistemas de Informação e da Tecnologia da Informação do município?