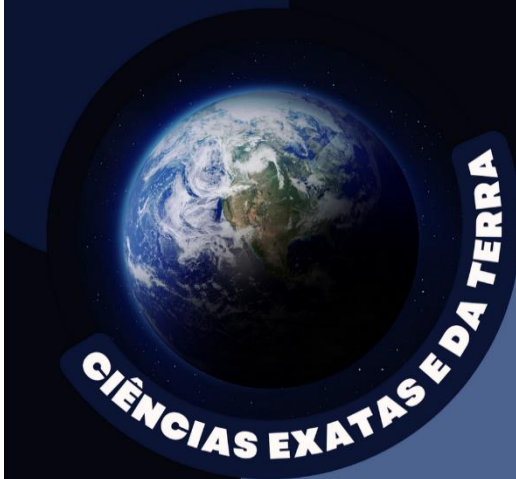


CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA:
ATUALIZAÇÃO DE ÁREA

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/2293

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/2293

<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/2293

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

Sara Stefanie de Oliveira ¹

Francisco Tasso Moreira da Silva ²

Lemuel Andrade Viana ³

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/1809

INTRODUÇÃO

A inclusão de recursos de Tecnologia da Informação (T.I.) na gestão pública vem, nos últimos anos, mudando a estrutura do setor. O sistema econômico global, por sua vez, vem transformando, também, a visão e a forma de como as pessoas trabalham no sistema público, pressionando as entidades a buscarem melhores condições de trabalho, para que, assim, possam manter um serviço com qualidade e transparência.

O mercado digital está mais dinâmico e as inovações tecnológicas estão mais sucessivas e em maior competitividade. Contudo, realizar investimentos sem planejamento pode afetar a saúde financeira da entidade pública, visto que ela conta com verbas e, sendo estas mal aplicadas, pode haver um desgaste e prejuízo à gestão pública.

Como relata Reif e Pereira (2019, p. 3), “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”.

Neste contexto, o presente capítulo tem como objetivo discutir brevemente sobre as questões de investimentos em relação aos equipamentos de T.I. destinados a setores públicos, a fim de demonstrar o quanto é relevante as mudanças no parque tecnológico para a redução de esforços humanos, auxiliando no aperfeiçoamento dos processos e na consecução de melhores resultados. Melhorando, assim, a qualidade do serviço para o cidadão e para a área pública.

Trataremos, ainda, sobre como esses dispositivos se desgastam no decorrer do tempo de utilização, demonstrando o tempo de vida útil e o cálculo de depreciação dos equipamentos de T.I. adotados por gestões públicas, visando demonstrar uma forma de acompanhar o gerenciamento dos equipamentos e realizar uma previsão de investimentos baseada em estimativas da vida útil dos dispositivos.

Para isso, realizou-se uma breve revisão de literatura, buscando no Google Acadêmico materiais que retratassem o tema estudado.

DESENVOLVIMENTO

INVESTIMENTO EM EQUIPAMENTOS DE T.I.

Sabe-se que realizar um investimento é aplicar um determinado capital em algo e esperar que isto gere algum retorno. Nesse sentido, realizar investimentos em T.I. pode ser entendido como a aplicação de recursos em equipamentos tecnológicos que trarão

melhorias para a organização, contribuindo, por exemplo, com a otimização da prestação de serviços no setor público.

Os investimentos em T.I., tem se tornado um elemento chave na competitividade das empresas, pois “as mudanças tecnológicas começaram a gerar impactos imediatos no encurtamento do ciclo de vida do produto, na reorganização da produção, na redefinição dos segmentos de mercado [...]” (ROCHA, 2009).

Assim, entende-se que, com o avanço da tecnologia, os produtos têm se tornado, cada vez mais rápido, obsoletos, pois a cada dia surgem novos equipamentos com novas tecnologias muito mais eficientes do que os anteriores. Portanto, realizar investimentos nesta área pode ser determinante para o sucesso de qualquer organização, uma vez que uma empresa que possui mais tecnologia, será capaz de produzir mais e melhor, atendendo assim, a demanda do mercado e satisfazendo seus clientes.

Assim, para enfrentar os desafios impostos por uma nova realidade, onde a modernização é uma questão de sobrevivência para as organizações, os órgãos públicos procuram cada vez mais montar uma estrutura que lhes proporcionassem o atendimento de suas necessidades na área tecnológica (RORRATO, 2012).

De acordo com a citação acima, percebe-se a necessidade de se realizar maiores investimentos em T.I. no setor público, a fim de que seja possível proporcionar um melhor atendimento ao público, bem como melhor qualidade de vida aos funcionários que atuam nestas organizações.

Nesse contexto, é importante que haja um planejamento adequado para o investimento nestas tecnologias, principalmente no setor público, a fim de se evitar o investimento em tecnologias incompatíveis ou que comprometam a organização (ROCHA, 2009).

O investimento realizado deve ser adequado às necessidades, de forma que as tecnologias possam ser implementadas corretamente dentro dos setores públicos e tragam benefícios às organizações, pois se implementadas de forma incorreta, elas podem ocasionar problemas como: incompatibilidade com o local a ser implementado, perda de dados, utilização errada pelos funcionários, entre outros.

DEPRECIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE T.I.

Depreciação é a perda de valor de um bem, resultante do seu uso, deterioração natural ou pelo fim de sua vida útil. Conforme Camloffski (2014 *apud* REIF e PEREIRA, 2019, p. 99), “A depreciação nada mais é do que a desvalorização do ativo (veículo, equipamento, móveis, utensílios etc.) em função do seu desgaste ao longo do tempo, valor esse que é apropriado como despesa no Demonstrativo de Resultado do Exercício”.

Tanto nos pequenos negócios, quanto nas grandes multinacionais e nas instituições públicas, a estrutura de informática ou T.I., sem sombras de dúvidas, é fundamental para a realização das atividades. E, é nesse cenário, que a depreciação de computadores tem se tornado uma das grandes preocupações dos gestores de T.I.

Portanto, no momento de planejar os investimentos, deve-se considerar fatores além da economia. Sendo assim, o conhecimento sobre a vida útil dos computadores deve ser um fator decisório, pois facilita o gerenciamento, aumenta o rendimento, evita investimentos desnecessários e viabiliza investimentos mais assertivos.

No entanto, os investimentos de TI devem ser constantes, e é preciso que sejam avaliados com cuidado, pois esse tipo de investimento costuma ser alto, especialmente quando se trata de investimento em equipamentos, contribuindo para que o problema se torne mais complexo, pois a depreciação desses equipamentos acontece de maneira muito rápida. (CAMPELO, 2015)

Quando ocorre uma administração adequada dos ativos de T.I, pode-se projetar com maior certeza em quanto tempo os equipamentos serão utilizados e quando deverão ser trocados. Desta maneira, eles serão melhor aproveitados e tornarão os processos e rotinas de trabalho mais operativos.

Para contextualizar o tema, a figura abaixo demonstra um resumo da tabela que demonstra as taxas de depreciação determinadas pela Receita Federal do Brasil.

Figura 1. Taxa de depreciação

BENS DEPRECIÁVEIS	TAXA ANUAL (%)	ANOS DE VITA ÚTIL
Edifícios	4%	25 anos
Instalações	10%	10 anos
Móveis e utensílios	10%	10 anos
Veículos	20%	5 anos
Computadores e periféricos	20%	5 anos

Fonte: Instrução Normativa SRF nº 162, de 31 de dezembro de 1998.

Conforme demonstrado na figura acima, para computadores e periféricos, a taxa de depreciação anual, segundo a Receita Federal, é de 20%, tendo como base 5 anos de vida útil para este equipamento (BRASIL, 1998).

Mas, afinal, o que causa a depreciação? Para responder a esta pergunta, deve-se observar os fatores que ocasionam a depreciação de computadores, sendo eles: o desgaste pelo uso e a redução da vida útil.

Com o uso, os computadores, equipamentos de T.I, sofrem desgastes e envelhecem. Ademais, deve-se considerar o atual mundo informatizado, onde a todo momento surgem novas tecnologias e atualizações. Um exemplo disso são os computadores mais potentes que foram lançados a 5 anos atrás. Atualmente, estes já não suportam softwares/aplicativos mais atualizados dos dias de hoje, fazendo com que o próprio hardware também sofra upgrades.

Diante disso, fica evidente a necessidade de uma gestão desses equipamentos, a fim de que seja possível acompanhar a sua vida útil e realizar a substituição no momento mais oportuno.

CÁLCULO DE DEPRECIAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

Ante ao exposto, percebe-se a relevância em se decidir sobre os investimentos corretos a se realizar na área de T.I. no setor público. Para isso, é necessário que os gestores levem em consideração que este investimento deve gerar uma vantagem competitiva sustentável, trazer melhorias para os processos, bem como maior qualidade e eficiência nos atendimentos realizados ao público (ROCHA, 2009).

Em consonância Becker; Lunardi; Maçada (2003), afirmam que: “a TI aparece como um forte indicador de melhoria na performance e na produtividade organizacional, além de representar um importante papel na continuação de esforços das empresas para tornarem os seus processos mais ágeis e produtivos”.

Portanto, entende-se que os investimentos em T.I. no setor público são fundamentais para a melhoria dos serviços prestados.

Sendo assim, para uma melhor compreensão e a fim de elucidar a depreciação no setor público, será apresentado um breve exemplo de como o cálculo da depreciação dos equipamentos pode ser utilizado para indicar a perda de valor do equipamento com o passar dos anos.

Para iniciar o cálculo, deve-se levar em consideração que, de acordo com a Receita Federal do Brasil, a porcentagem de depreciação de computadores deve ser de 20% (BRASIL, 1988). Entretanto, vale salientar que esse valor muda de acordo com o bem que está sendo analisado. Assim sendo, para calcular a depreciação, deve-se diminuir

o valor residual do valor do bem novo e dividir o resultado pelo tempo de vida útil em anos.

Cita-se como exemplo a Prefeitura Municipal de uma cidade fictícia. Supõe-se que esta Prefeitura tenha realizado uma licitação para a compra de um computador novo por R\$ 2500,00 com vida útil de 5 anos. Para iniciar o cálculo, o primeiro passo é subtrair o valor residual. Entretanto, como, geralmente, os órgãos públicos utilizam os equipamentos até o fim de sua vida útil, o valor residual adotado neste exemplo será zero. Desta forma, $2500 - 0 = 2500$. O segundo passo é dividir o resultado obtido da subtração pelos 5 anos de vida útil. Portanto, $2500/5 = 500$. Por meio deste simples cálculo, depreende-se, então, que esse computador sofre uma depreciação de R\$ 500,00 ao ano.

Além do cálculo demonstrado acima, há, também, a possibilidade de se calcular a vida útil do dispositivo. Para isso, é necessário multiplicar o tempo de vida do computador em anos pelo tempo em horas que este é utilizado em um ano. Tomando como exemplo o mesmo computador mencionado acima e supondo que ele seja utilizado por 6 horas diárias e em 250 dias por ano, obtêm-se $5 \cdot (6 \cdot 250) = 7500$, ou seja, o computador terá uma vida útil de 7.500 horas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os investimentos realizados em equipamentos de T.I. são fundamentais para a boa prestação dos serviços, bem como para uma gestão mais eficiente e segura na administração pública. Entretanto,

deve-se levar em consideração que este investimento deve ser planejado, a fim de que não haja prejuízos relacionados a incompatibilidade de sistemas ou falhas de segurança que comprometam a organização.

Também, deve-se levar em consideração a depreciação dos equipamentos, uma vez que seu cálculo contribui para o gerenciamento dos dispositivos de informática, auxiliando para que futuros investimentos sejam realizados no tempo e com valores corretos, pois é a dele que se obtém estimativas que possibilitam a escolha de equipamentos que apresentem melhor custo-benefício.

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

BRASIL. **Instrução Normativa SRF nº 162, de 31 de dezembro de 1998**. Receita Federal, 1988. Disponível em: <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=15004&visao=original>. Acesso em 19 de junho de 2022.

BECKER, João Luiz; LUNARDI, Guilherme Lerch; MAÇADA, Antonio Carlos Gastaud. Análise de eficiência dos bancos brasileiros: um enfoque nos investimentos realizados em tecnologia de informação (TI). **Revista Produção**, v. 13, n. 2, p. 70-81, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/prod/a/QDQdV3zsZQwgd47PWQnFC9k/?format=pdf&lang=pt> Acesso em 20 de maio de 2022.

CAMPELO, Guilherme Paixão. **Análise de Investimento e Depreciação de Software**: Implantando Sistemas ERP. 1ª ed. Brusque-SC: Clube de Autores, 2015. 59 p.

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

ROCHA, Glaysson Gomes. **Identificação das principais variáveis no processo decisório para investimentos em TI: um estudo de caso no setor público em Minas Gerais**. 2009. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade FUMEC, 2009.

RORATTO, Rodrigo. **Um modelo para a análise da viabilidade de projetos de terceirização de tecnologias da informação no setor público: um estudo de caso**. Dissertação (Mestrado do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Maria, 2012.