

REVISTA INICIA



FAI - Centro de Ensino Superior

ISSN 1806-8278
Publicação anual
2023 - nº 23

Revista de Iniciação Científica da
FAI - Centro de Ensino Superior em Gestão, Tecnologia e Educação

Artigos

A Importância da Auditoria Interna do Sistema da Qualidade ISO 9001:2015

Débora de Cássia Gonçalves, Karina G. Euzébio, Vitória de Cássia da Silva e Cláudia M. da S. Gomes

Gestão de Pessoas no Contexto Atual das Organizações

Ana Elisa Pinto e Cláudia Mesquita da Silva Gomes

Planejamento Tributário: Conceito e Estratégia para Economia Tributária

Ana Flávia dos Reis, Edimara R. Faria Monteiro, Letícia Mariana de Oliveira e Cássio Barboza Lima

Assistência em Enfermagem e a Distanásia

Cíntia G. T. Ribeiro dos Santos, Deborah F. Galdino, Maria Eduarda Gomes Rodrigues, Taís T. Januário Bonifácio, Thays C. Ferreira da Costa, Viviane Barboza da Silva e Geovani Cleyson dos Santos

Computação Bio-inspirada

Júlia Carvalho de Oliveira e Eunice Gomes de Siqueira

Resenha Bibliográfica

Geniuses at War: Bletchley Park, Colossus, and the Dawn of the Digital Age

Cláudio Leonardo Luchesi

Projeto Final de Curso

Deu Pet

Lucas Silva e Dias, Matheus Felipe de Souza e Vinicius de Almeida Gonçalves

Entenda e Proteja – Um Sistema de Informação sobre a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais

Alysson H. Vasconcelos, Lucas H. de Souza Lima, Victor M. de Andrade e William de Paula R. Silva

Motoapp – Desenvolvimento de um Sistema de Software para Serviços de Entrega em Domicílio

Luiz Fernando Ribeiro e Marcos Antônio Miciano Rafael

Quick Inventory Management System

Ana Terezinha de Paula e Davi de Pádua Paiva Ribeiro

Save Lives – Desenvolvimento de um Sistema de Software para os Candidatos à Doação de Sangue

Júlia Carvalho de Oliveira, Luís Guilherme dos Santos e Ronan William Cassemiro

Studeo-Uai

Leonardo Éverton da Costa e Pertry Teixeira Gambogi

VEX – Sistema de Software para Controle de Revenda de Produtos

Lohran Cintra da Silva, Pedro Gabriel Marins Balduino e Willian Leal da Silveira

Revista

INICIA

Revista de Iniciação Científica da FAI – Centro de Ensino Superior em Gestão,
Tecnologia e Educação

Publicação anual

Número 23, Ano 23, Outubro de 2023.

ISSN 1677-7581(versão impressa)

ISSN 1806-8278 (versão online)

FAI – Centro de Ensino Superior em Gestão, Tecnologia e Educação

Santa Rita do Sapucaí - MG - Brasil

EXPEDIENTE

Revista Inicia

Revista de Iniciação Científica da FAI – Centro de Ensino Superior em Gestão, Tecnologia e Educação
ISSN 1677-7581(versão impressa)
ISSN 1806-8278 (versão online)

Diretor

Alexandre Franco de Magalhães

Conselho Editorial

Eunice Gomes de Siqueira

José Cláudio Pereira

Diagramação

Eunice Gomes de Siqueira

Tiragem

Versão impressa: 45 exemplares

Versão eletrônica: www.fai-mg.br/portal/biblioteca/revista-inicia

Meios para correspondência

FAI – Centro de Ensino Superior em Gestão, Tecnologia e Educação
Av. Antônio de Cássia, no. 472, Bairro Jardim Santo Antônio, CEP 37537-348
Santa Rita do Sapucaí - MG - Brasil
E-mail: inicia@fai-mg.br

Fundação Educandário Santarritense

Conselho Administrativo

Diretor Presidente: Padre Omar Aparecido de Siqueira

Diretor Vice-Presidente: Fernanda Pereira Rezende Leite

1º. Diretor Financeiro: Aldo Ambrósio Morelli

2ª. Diretora Financeira: Simone Chagas Cintra

1º. Diretor Secretário: Alexandre Franco de Magalhães

2ª. Diretora Secretária: Rita Helena Ribeiro Pivoto

1º. Diretor Conselheiro: Roberto Toledo Rennó

2ª. Diretora Conselheira: Silvana Isabel de Lima

FAI – Centro de Ensino Superior em Gestão, Tecnologia e Educação

Diretor: prof. Alexandre Franco de Magalhães

Vice-Diretora: profa. Cláudia Mesquita da Silva Gomes

Colégio Tecnológico Delfim Moreira

Diretora: profa. Rita Helena Ribeiro Pivoto

Vice-Diretora: profa. Raquel Tibães

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária: Elen Maria Ferreira Terra Souza – CRB6/1890

Revista Inicia

n. 23 - Santa Rita do Sapucaí: FAI - Centro de Ensino Superior em Gestão,
Tecnologia e Educação, 2023.

49 p.

Periodicidade: anual

ISSN 1677-7581 (impressa)

ISSN 1806-8278 (versão online)

1. Administração. 2. Informática. 3. Educação. 4. Saúde.

EDITORIAL

Caro (a) leitor (a),

a Revista Inicia é uma publicação por meio da qual a FAI divulga a pesquisa discente, destacando os artigos de autorias de seus estudantes, em suas respectivas áreas de graduação.

Neste vigésimo terceiro número, encontra-se o artigo elaborado por Débora Gonçalves, Karina Euzébio, Vitória Silva e Cláudia Mesquita. As autoras, do curso de Engenharia de Produção, apresentam um levantamento teórico acerca do sistema de gestão da qualidade, com ênfase em auditorias da conformidade ao sistema estabelecido. O trabalho de Ana Pinto e Cláudia Mesquita, do curso de Administração, trata da gestão de pessoas nas organizações, com destaque para o cuidar do bem-estar dos colaboradores, de forma a propiciar um ambiente saudável para o exercício do trabalho. Em seguida, o artigo de Ana Reis, Edimara Monteiro, Letícia Oliveira e Cássio Lima, do curso de Ciências Contábeis, explica os conceitos de planejamento tributário, elisão, evasão e sonegação fiscais, de forma a levar a compreensão da distinção entre eles e promover a conformidade legal e a ética fiscal. Os autores Cíntia Santos, Deborah Galdino, Maria Eduarda Rodrigues, Taís Bonifácio, Thays Costa, Viviane Silva e Geovani Santos, do curso de Enfermagem, trazem uma reflexão sobre a distanásia, suas implicações e necessidades de discutir essa prática no setor de Saúde. Por fim, o artigo de Julia Oliveira e Eunice Gomes, do curso de Sistemas de Informação, destaca o vasto campo de aplicação da Computação Bio-inspirada, no qual os sistemas naturais são fontes de inspiração para a implementação de soluções tecnológicas.

A seção de resenha traz a obra “*Geniuses at War*”, de David Price, que trata dos primórdios da criptografia e dos primeiros computadores eletrônicos. A indicação dessa leitura e o texto da resenha foram gentilmente cedidos pelo prof. Dr. Cláudio Luchesi, da Universidade de São Paulo (USP).

Por fim, na seção de resumos, encontram-se os projetos de conclusão de curso de Sistemas de Informação, que foram finalizados pelos estudantes no ano de 2022.

As edições anteriores da Revista Inicia e outras publicações da FAI podem ser consultadas no website da instituição (www.fai-mg.br/portal/biblioteca).

Esperamos que tenha uma boa leitura!

Conselho Editorial.

SUMÁRIO

Artigos

	Pág.
A Importância da Auditoria Interna do Sistema da Qualidade ISO 9001:2015 Débora de Cássia Gonçalves, Karina G. Euzébio, Vitória de Cássia da Silva e Cláudia M. da S. Gomes.	06
Gestão de Pessoas no Contexto Atual das Organizações Ana Elisa Pinto e Cláudia Mesquita da Silva Gomes.	14
Planejamento Tributário: Conceito e Estratégia para Economia Tributária Ana Flávia dos Reis, Edimara R. Faria Monteiro, Letícia Mariana de Oliveira e Cássio Barboza Lima.	20
Assistência em Enfermagem e a Distanásia Cíntia G. T. Ribeiro dos Santos, Deborah F. Galdino, Maria Eduarda Gomes Rodrigues, Taís T. Januário Bonifácio, Thays C. Ferreira da Costa, Viviane Barboza da Silva e Geovani Cleyson dos Santos.	27
Computação Bio-inspirada Júlia Carvalho de Oliveira e Eunice Gomes de Siqueira.	33
Resenha Bibliográfica	
<i>Geniuses at War: Bletchley Park, Colossus, and the Dawn of the Digital Age</i> Cláudio Leonardo Luchesi – Universidade de São Paulo (USP)	39
Resumos de Projetos de Final de Curso	
Deu Pet Lucas Silva e Dias, Matheus Felipe de Souza e Vinicius de Almeida Gonçalves.	41
Entenda e Proteja – Um Sistema de Informação sobre a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais Alysson H. Vasconcelos, Lucas H. de Souza Lima, Victor M.de Andrade e William de Paula R. Silva.	42
Motoapp – Desenvolvimento de um Sistema de Software para Serviços de Entrega em Domicílio Luiz Fernando Ribeiro e Marcos Antônio Miciano Rafael.	43
<i>Quick Inventory Management System</i> Ana Terezinha de Paula e Daví de Pádua Paiva Ribeiro.	44
<i>Save Lives – Desenvolvimento de um Sistema de Software para os Candidatos à Doação de Sangue</i> Júlia Carvalho de Oliveira, Luís Guilherme dos Santos e Ronan William Cassemiro.	45
Studeo-Uai Leonardo Éverton da Costa e Pertry Teixeira Gambogi.	46
VEX – Sistema de Software para Controle de Revenda de Produtos Lohran Cintra da Silva, Pedro Gabriel Marins Balduino e Willian Leal da Silveira.	47

A IMPORTÂNCIA DA AUDITORIA INTERNA DO SISTEMA DA QUALIDADE ISO 9001:2015

Débora de Cássia Gonçalves
Graduanda em Engenharia de Produção
debora_cg22@hotmail.com

Karina Geralda Euzébio
Graduanda em Engenharia de Produção
karina.euzebioo@gmail.com

Vitória de Cássia da Silva
Graduanda em Engenharia de Produção
vivimu34@gmail.com

Cláudia Mesquita da Silva Gomes
Professora orientadora
claudiamesquita@faimg.br

Resumo: O presente artigo tem como objetivo destacar a importância da auditoria interna do sistema da qualidade ISO 9001:2015. Para isso, um levantamento teórico acerca do Sistema de Gestão da Qualidade, norma ISO 9001:2015 e sobre a auditoria interna é realizado. Como resultado, apresenta-se uma análise sobre a auditoria interna na ISO 9001 para as organizações e seus desafios.

Palavras-chave: Auditoria Interna. ISO 9001. Gestão da Qualidade.

Abstract: This paper aims to highlight the importance of the internal audit of the ISO 9001:2015 quality system. A theoretical survey is carried out on the Quality Management System, ISO 9001:2015, and

the internal audit. A brief analysis of internal auditing in ISO 9001 for organizations and their challenges is elaborated as a result.

Keywords: Internal Audit. ISO 9001. Quality Management.

1 INTRODUÇÃO

No contexto atual do mundo globalizado, a competitividade entre as organizações tem sido cada vez mais acirrada. A busca pelo aprimoramento dos processos é fundamental para otimização dos recursos de uma empresa e, para isso, o controle de qualidade é indispensável para atestar a excelência de produtos ou serviços (SEBRAE, 2023).

A aceleração do crescimento da indústria e de novas tecnologias fez com que surgisse a necessidade de um sistema que vise a melhoria contínua. Assim, a melhoria contínua por meio de Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ) tornou-se a ferramenta mais adotada pelas organizações para a gestão da qualidade e relacionamento entre clientes e mercado (FEIGENBAUM, 1994).

As organizações que buscam pela implantação do SGQ, o fazem por meio da certificação da ISO 9001. A certificação é um diferencial para as empresas em relação aos concorrentes e, com ela, pode-se ter a redução dos níveis de estoques, a incorporação de avanços tecnológicos em máquinas e equipamentos, a qualificação do pessoal e melhorias no produto e prazos de entrega (CAMFIELD; GODOY, 2007).

A ISO 9001 aborda a importância das auditorias interna e externa, sendo a primeira essencial para manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade dentro da empresa. A auditoria interna é realizada de forma periódica e planejada.

O presente trabalho é uma revisão da literatura, de caráter descritivo e exploratório, da ISO 9001:2015, com ênfase na auditoria interna. A norma ISO 9001:2015 é uma ferramenta eficaz para delinear um Sistema de Gestão da Qualidade, pois estipula critérios a serem

cumpridos com focos no cliente, na motivação e nas implicações de gestores. Também implica na abordagem de processos e melhoria contínua, que podem ser aplicados por qualquer organização, independentemente de seu porte ou ramo de atividade (KEREKES; CSERNÁTONI, 2016; SALGADO *et al.*, 2015). O artigo também se propõe a realizar uma análise da importância da auditoria interna para as organizações que possuem a certificação da ISO 9001:2015.

O artigo está dividido nas seguintes seções: história, conceito e gestão da qualidade, breve histórico da ISO 9001, conceito de auditoria e uma análise sobre sua importância para as organizações.

2 CONCEITO DA QUALIDADE

A qualidade de um produto ou serviço está relacionada com a completa satisfação do consumidor. A satisfação total do consumidor é fundamental para a sobrevivência de qualquer empresa e essa deve ser buscada de duas maneiras: defensiva e ofensiva. A satisfação na forma defensiva se preocupa em eliminar os fatores que desagradam o consumidor, por meio da retroalimentação das informações do mercado, enquanto a satisfação na forma ofensiva busca antecipar as necessidades do consumidor e incorporar

esses fatores ao produto ou serviço (FALCONI, 1989).

Segundo Garvin (2002, p. 47) qualidade é um termo que apresenta diversas interpretações e, por isso, "é essencial um melhor entendimento do termo para que a qualidade possa assumir um papel estratégico".

Para Deming (1990, p. 125), a garantia do serviço ofertado só pode ser dada por quem produz o produto, no caso o produtor, pois na sua percepção, se seu ofício é bem realizado, é lucrativo para ele e a empresa. Com qualidade elevada, o prestígio da companhia fica em destaque, sendo sinônimo de satisfação de seu público de interesse. Uma citação famosa de Deming (1990, p. 37) para contextualizar qualidade é "suprir as carências de seu cliente de acordo com a sua rentabilidade".

Como a qualidade é definida e compreendida na organização reflete a forma como a produção de bens e serviços é controlada. Nesse sentido, diferentes autores têm procurado dar uma definição simples, precisa e abrangente de qualidade. Deming (1990), idealizou o ciclo PDCA: P significa *Plan* (planejar), D significa *Do* (fazer), C significa *Check* (verificar) e A *Action* (ação). Esse método prevê que todos os processos sejam constantemente planejados, verificados e suas alterações

introduzidas e controladas. Após essas fases, os resultados alcançados devem ser avaliados. Esse ciclo deve ser contínuo e acompanhar a evolução dos resultados e pode ser reutilizado para a próxima melhoria, assim o processo não estagna e fica em constante evolução.

O foco principal é o controle de qualidade em todas as suas manifestações. Deming (1990) também enfatiza o papel social da empresa, que educa e capacita seus funcionários, promovendo assim a qualidade de vida de cada indivíduo, funcionários e em todo o país (ISHIKAWA, 1993).

De acordo com Paladini (1995, p.36) e Garvin (2002), historicamente, presume-se que a qualidade passou por três grandes fases, a primeira é a fase do experimento, depois da verificação e, por fim, a fase da constatação. Um histórico dos fatos relevantes dessas fases pode ser encontrado em Paladini (1995) e Garvin (2002).

2.1 Gestão da Qualidade

Gestão da qualidade é um aglomerado de metodologias, desempenhos e critérios utilizados pelas companhias de modo sistêmico e gerenciado à procura de domínio constante das obrigações, itens e etapas. Porém, a

gestão da qualidade não se prende apenas aos trâmites individuais da companhia, mas também ao vínculo exterior com potencial para se alastrar por toda estrutura da produção, desde a provisão, distribuição e recebimento pelo cliente final (CAMPOS, 1994). A garantia dos itens da empresa pode vir também pelo método de certificação, não apenas pela sua metodologia. Em meio a tantas certificações, pode-se evidenciar a norma ISO 9001, a qual está relacionada à gestão da qualidade. Ao receber a autenticação, as companhias demonstram que se importam em oferecer aos seus consumidores um produto de qualidade. A normativa instrui a organização a realizar a busca contínua pelo contentamento de seus consumidores. O seu intuito é fazer com que o cliente se sinta confiante e confortável ao adquirir um produto que possui a certificação da normativa ISO 9001, pois sabe que ele foi feito nos mais rígidos padrões de qualidade (BERNARDI, 2017).

3 ISO 9001:2015

A *International Organization for Standardization* (ISO), fundada em 1947, reúne documentos que fornecem especificações, requisitos, diretrizes ou características que podem ser utilizadas para assegurar de maneira consistente que

materiais, produtos, processos e serviços estejam adequados a seus propósitos (ISO, 2015).

A certificação é um meio de avaliação realizada por uma entidade independente que visa determinar se os processos, sistemas e produtos de uma empresa seguem as normas e critérios estabelecidos pela ISO. Existem vários tipos de normas ISO, mas todas têm a finalidade de propor mudanças para modernizar as empresas e adequá-las aos mais altos padrões de qualidade. A certificação está mais ligada ao gerenciamento de processos na organização e na estratégia adotada pela empresa (RODRIGUES NETO *et al.*, 2020).

A ISO 9001:2015 compreende também o entendimento e gerenciamento de processos inter-relacionados como um sistema que contribui para a eficácia e a eficiência da organização em atingir seus resultados pretendidos. Essa abordagem habilita a organização a controlar as inter-relações e interdependências entre processos do sistema, de modo que o desempenho global da organização possa ser elevado (ISO, 2015).

Para Salgado *et al.* (2015), a ISO 9001 especifica os requisitos para um SGQ, estabelecendo critérios que incluem o foco no cliente, motivação, implicações

aos gestores em processos de melhoria contínua que podem ser aplicados em qualquer organização. Garante, assim, que o cliente obtenha produtos e serviços de alta qualidade e que a empresa se beneficie com isso.

Além disso, há a revisão contínua dos critérios citados e permite que os processos sejam aprimorados. Essa norma promove a adoção da abordagem de processo no desenvolvimento, implementação e melhoria da eficácia de um sistema de gestão da qualidade, para aumentar a satisfação do cliente pelo atendimento dos requisitos (ISO, 2015).

4 AUDITORIA INTERNA

Segundo Uhl *et al* (1974, p.17), “auditoria é definida como um controle administrativo, cuja função é medir e avaliar a eficácia de outros controles”. A auditoria interna é uma avaliação e atividade que faz parte da qualidade, visando que a organização seja certificada, alcançando a garantia do seu processo e de seus produtos (LISBOA, 2022)

A auditoria é realizada por um auditor contratado por uma empresa terceirizada ou até mesmo por um auditor interno da empresa, que tenha conhecimento de todo o processo e entendimento da auditoria, pois sua tarefa

será avaliar se todo o procedimento está sendo realizado corretamente. A organização deve manter o SGQ conforme os requisitos da ISO 9001 e verificar se está implantado e mantido eficazmente (ISO, 2015).

4.1 Etapas da Auditoria Interna

Antes de realizar a auditoria, verificar com o responsável qual objetivo espera alcançar e quais os pontos principais que devem ser auditados. Após a definição dos objetivos, é ideal realizar um plano de como será o desenvolvimento da auditoria, para que no momento os colaboradores se sintam confortáveis quando forem auditados (HAMMAR, 2016).

O cronograma de prioridades é essencial para estabelecer as etapas principais da auditoria, visando uma conclusão positiva. Posteriormente, é necessária a elaboração de um *checklist*, que facilitará o andamento das atividades. Através do mesmo, pode-se criar uma lista de perguntas adequadas e claras, que auxiliam a comunicação com o colaborador do setor (CREPALDI, 2007).

Após todas as etapas realizadas, é essencial agir de acordo com as informações que foram obtidas. Através dos dados coletados e analisados, é a hora

da empresa estabelecer um plano de ação, indicando se houve problemas e não conformidades. E, assim, propor melhorias para que os problemas sejam resolvidos e controlados. De acordo com Attie (2011, p. 189) o controle tem significado e relevância somente quando é concebido para garantir o cumprimento de um objetivo definido, quer seja administrativo ou gerencial.

4.2 A Importância da Auditoria Interna para as Organizações e seus Desafios

A auditoria tem uma grande importância para as organizações, pois não cumpre somente a função de verificar se o processo está adequado e correto, mas também para evitar que ocorram erros e irregularidades. É essencial para que a empresa tenha um diferencial entre seus concorrentes, pois se a organização for aprovada na auditoria, ela será certificada pela ISO. Com a certificação, ela se torna referência para seus clientes e concorrentes, pois pode oferecer segurança e qualidade para seus consumidores (MOREIRA, 2018).

Segundo Almeida (2012, p. 64), não adianta a empresa implantar um excelente sistema de controle interno sem que alguém verifique periodicamente se os colaboradores estão cumprindo o que foi

determinado no sistema, ou se o sistema não deveria ser adaptado às novas circunstâncias. Os objetivos da auditoria interna são exatamente esses.

Após a obtenção da certificação é preciso adotar a melhoria contínua como cultura da empresa. No entanto, se o plano de qualidade não for seguido, pode acarretar na queda do seu faturamento. Segundo Attie (2011), o controle gira nos aspectos administrativos, mas é interligado ao contábil e ao restante da empresa, necessitando de uma consideração conjunta para se obter um sistema de controles eficiente.

CONCLUSÃO

Conforme o levantamento bibliográfico realizado, é possível constatar que no cenário corporativo atual é essencial manter um Sistema de Gestão da Qualidade bem definido e alinhado com as exigências do mercado.

A ISO 9001:2015 aborda com muita precisão e riqueza de detalhes como um SGQ deve ser. Além disso, possibilita uma certificação que traz credibilidade às organizações. Como foi apresentado, a auditoria interna é parte fundamental na certificação, pois envolve todos os processos e suas conexões.

No entanto, as empresas nem sempre conseguem cumprir com todos os requisitos da norma em tempo integral. É preciso adotar a política da qualidade como parte fundamental da cultura organizacional. Por isso, a auditoria interna cumpre um papel fundamental de fiscalização e melhoria contínua dos processos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Marcelo Cavalcanti. **Auditoria**: um curso moderno e completo. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

ATTIE, William. **Auditoria**: conceitos e aplicações. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

AUDIBRA – Instituto dos Auditores Internos do Brasil. **O Valor da Auditoria Interna para as Partes Interessadas**. 2013.

BERNARDI, Ariani de Castro. **Gestão da Qualidade nas Organizações**. 2017. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/62432/gestao-da-qualidade-nas-organizacoes>>. Acesso em: 06 jun. 2023.

BEUREN, Ilse Maria. **Gerenciamento da Informação**: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC**: gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia. Belo Horizonte, Fundação Cristiano Ottoni - Escola de Engenharia da UFMG. Rio de Janeiro: Bloch, 1994.

CAMFIELD, C. E. R; GODOY, L. P. Análise do cenário das certificações da ISO 9000 no Brasil: um estudo de caso em

empresas da construção civil em Santa Maria – RS. **Revista Produção**, Santa Maria – RS, v. 8, n. 1, fev. 2007.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Auditoria Contábil**: teoria e prática. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

CROSBY, P. B. **Qualidade**: falando sério. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1990.

DEMING, W. Edwards. **Qualidade**: a revolução da administração. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990.

FALCONI, Vicente C. **Gerência da Qualidade Total**. Ed. Fundação Cristiano Ottoni, 1989.

FEIGENBAUM, A. V. **Controle da Qualidade Total**: gestão e sistemas. v. 1. São Paulo: Makron Books, 1994.

GARVIN, David A. **Gerenciando a Qualidade**: a visão estratégica e competitiva, Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

HAMMAR, Hammar. **Cinco principais etapas da auditoria interna da ISO 9001**. Disponível em: <<https://advisera.com/9001academy/pt-br/knowledgebase/cinco-principais-etapas-da-auditoria-interna-da-iso-9001/>>. 2016. Acesso em: 30 mai. 2023.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO). **ISO 9001:2015**. 2015. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos_2/nbriso9001.pdf> 2023. Acesso em: 30 mai. 2023.

ISHIKAWA, Kaoru. **Controle da Qualidade à Maneira Japonesa**. Rio de Janeiro: Campos, 1993.

JURAN, J. M. **Planejamento para a Qualidade**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1992.

KEREKES, L.; CSERNÁTONI, Z. News on the Implementation of Quality Management Systems According to ISO 9001: 2015. **Calitatea**, v. 17, n. S2, p. 7, 2016.

LISBOA, Ibraim. **O que é Auditoria Interna**. 2022. Disponível em: <<https://portaldeauditoria.com.br/o-que-e-auditoria-interna/>>. Acesso em: 30 mai. 2023.

MARSHALL, Island Junior (org). **Gestão da Qualidade**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2003.

PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade no Processo**: a qualidade na produção de bens e serviços. São Paulo: Ed. Atlas, 1995.

RODRIGUES NETO, Argeo Arias *et al.* **Certificação e Acreditação da Qualidade**. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5019942/mod_resource/content/1/apresentacaoocredita.pdf. Acesso em: 30 mai. 2023.

SALGADO, E. G. *et al.* ISO 9001 certification in the American Continent: a Statistical analysis and modeling. **International Journal of Production Research**, p. 1-18, 2015.

SEBRAE. **Controle de Qualidade Industrial**. Disponível em: <<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/controle-de-qualidade-industrial.>> , 2023. Acesso em: 30 mai. 2023.

SILVA, Manuela Alvares; VIEIRA, Eloir Trindade Vasques. **Auditoria Interna**: uma ferramenta de gestão dentro das organizações.

UHL, Franz *et al.* **Auditoria Interna**. 2. ed. 3. Tiragem. São Paulo: Atlas, 2016.

GESTÃO DE PESSOAS NO CONTEXTO ATUAL DAS ORGANIZAÇÕES

Ana Elisa Pinto

Graduanda em Administração

anae79666@gmail.com

Claudia Mesquita da Silva Gomes

Professora orientadora

claudiamesquita-mg.br

Resumo: A gestão de pessoas é uma abordagem ampla de como os indivíduos se estruturam para orientar e gerenciar o comportamento humano no ambiente organizacional. Trata-se de algo que pode diferenciar as empresas que sabem selecionar pessoas certas para o trabalho a ser realizado, sendo elas com as competências necessárias, conscientes de seus valores e comprometidas para o alcance dos objetivos da organização em que trabalham. Este artigo tem como objetivo descrever a importância da gestão de pessoas para as organizações, bem como destacar a responsabilidade pela administração e gerenciamento dos diversos processos organizacionais. Apresenta também, uma breve análise do conceito como marco histórico da evolução empresarial e os pilares para uma gestão eficaz.

Palavras-chave: Pessoas. Organização. Gestão. Estratégia.

Abstract: People management is a broad approach that deals with how individuals are structured to guide and manage human behavior in the organizational environment. This is something that can differentiate companies that know how to select the right people for the work to be done, with the necessary skills, they are aware of their values and committed to achieving the objectives of the organization in which they work. This paper describes the importance of people management for organizations, as well as highlights the responsibility for the administration and management of the various organizational processes. It also presents a brief analysis of the concept as a historical landmark of business evolution and the pillars that are essential for effective management.

Keywords: People. Organization. Management. Strategy.

1 INTRODUÇÃO

As organizações, de modo geral, buscam ofertar além de uma remuneração atraente, uma série de benefícios e ações com objetivo de atrair e reter seus talentos humanos. Isso se deve pela valorização de um quadro funcional corporativo eficiente, pois, é por meio dele, que elas poderão se manterem competitivas no mercado.

Além da constante busca das empresas por mão de obra qualificada para o exercício das atividades, as organizações procuram também desenvolver seus talentos de forma a potencializar seu quadro funcional, a partir disso, a gestão das pessoas se faz necessária.

Para Milioni (2002), gestão de pessoas pode ser definida como um conjunto de estratégias, técnicas e procedimentos focados na mobilização de talentos, potenciais, experiências e competências do quadro de colaboradores de uma organização, bem como a gestão e a operacionalização das normas internas e legais decorrentes.

A gestão de pessoas é responsável pelo planejamento, liderança, organização e controle do pessoal e de atividades com objetivo de alinhar as suas ações às metas da organização e promover a satisfação do trabalhador no desenvolvimento de suas atividades. O colaborador é fundamental

no processo de obtenção de vantagem competitiva para as organizações, por isso se faz necessário que o setor de Recursos Humanos trabalhe com vistas na gestão de pessoas.

Este artigo tem como objetivo descrever a importância da gestão de pessoas para as organizações e enfatizar a responsabilidade pela administração e gerenciamento dos diversos processos organizacionais. Para isso, apresenta uma análise do conjunto de estratégias corporativas voltadas para o desenvolvimento pessoal e profissional das equipes, sendo os pilares que beneficiam as empresas que crescem em curto prazo sem comprometer a qualidade organizacional dentro dela.

2 CONCEITOS IMPORTANTES SOBRE A GESTÃO DE PESSOAS

Na década de 1980, a gestão empresarial se tornou mais estratégica e envolveu o departamento de recursos humanos da empresa. Compreendeu-se que as organizações não poderiam mais trabalhar com o modelo autoritário e inflexível, que era realidade para muitos no ramo empresarial. A partir de então, os negócios que insistem em permanecer com esse modelo de liderança, ficam cada vez mais ultrapassados, fora da realidade do

mercado, podendo chegar até mesmo a falência.

Outras maneiras diferentes de administrar o trabalho e também as equipes têm surgido. Os estudos inovadores sobre as variadas formas de gestão e planejamento estratégico valorizam muito as capacidades individuais, comportamentais e avanços da tecnologia.

Assim, a gestão de pessoas origina-se de uma capacidade que possibilita captar talentos mais qualificados e motivados dentro de suas funções. A mesma humaniza a empresa, de modo que o ambiente fica mais prazeroso, tanto para os líderes, quanto para os colaboradores.

Atualmente, o Departamento de Recursos Humanos não utiliza mais a concepção tradicional de tratar somente de questões legais referentes à permanência, remuneração, férias e desligamentos dos colaboradores. Ele tem se tornado cada vez mais inovador, empregando tecnologias para a rotina de trabalho e transformando o futuro dos profissionais que atuam em Recursos Humanos com a ajuda de ferramentas e softwares para otimizar as tarefas.

O uso da tecnologia na gestão de pessoas permite desempenhar um papel mais assertivo e estratégico, além de otimizar a tomada de decisão.

2.1 O que é uma organização

Organização é a forma como se dispõe um sistema para atingir os resultados pretendidos. Para Katz e Kahn (1975, p. 31) “a organização é um dispositivo social para cumprir, eficientemente, por intermédio do grupo, alguma finalidade declarada”.

Normalmente, é formada por uma, duas ou mais pessoas que executam funções de modo controlado e coordenado com a missão de atingir um objetivo em comum, com eficácia. É uma entidade social composta de pessoas e de recursos, deliberadamente estruturada e orientada para alcançar um objetivo comum.

2.2 O que é o Departamento de Recursos Humanos

Recursos Humanos (RH) é o departamento responsável pela seleção, recrutamento, treinamento e a ponderação da cultura na organização.

De acordo com Chiavenato (2008, p. 14), a seleção de recursos humanos pode ser definida singelamente como a escolha da pessoa certa para o cargo certo, ou amplamente, entre os candidatos recrutados, aqueles mais adequados aos cargos existentes na empresa, visando manter ou aumentar a eficiência e o desempenho do pessoal.

Trata-se de uma importante responsabilidade pela governança e gestão dentro da empresa e como ela se dá por meio de práticas que podem otimizar cada vez mais a organização. Além disso, auxilia os negócios a ter mais rentabilidade financeira.

2.3 O que é Gestão de Pessoas

De acordo com Gil (2001), gestão de pessoas é a união de metodologias e atitudes, técnicas e execuções, pretendendo gerenciar e intensificar a melhor conciliação dos objetivos dos colaboradores com as metas da empresa. O conceito surge para incluir as estratégias aplicadas no exercício relacionado ao patrimônio humano de uma organização.

Ainda segundo Gil (2001, p. 17), a gestão de pessoas é

Um ramo especializado da Ciência da Administração que contempla todas as ações empreendidas por uma organização, com o objetivo de integrar o colaborador no contexto da organização e aumentar sua produtividade.

2.4 Pilares da Gestão de Pessoas

Um dos objetivos da gestão de pessoas é cuidar do bem-estar dos colaboradores e garantir a eles um ambiente de trabalho saudável e propício

para que eles possam exercer suas funções com dignidade e segurança. Mas, para que os gestores de pessoal consigam propiciar esses benefícios aos colaboradores e a organização, é preciso que eles se sustentem em alguns pilares dentro da mesma (ÁVILA, 2015, p.125). Esses pilares são discutidos a seguir:

a) Engajamento: é o impulso que promove talentos para alcançar resultados além do esperado. Esse é o pilar importante para manter os colaboradores motivados a cumprir sua jornada (ÁVILA, 2015, p.125);

b) Comunicação: é indispensável para o acesso à informação e a harmonia contínua entre as equipes e um leve ambiente entre si. Também registra uma cultura de diálogo aberto, onde a empresa adota como meio de comunicação as redes sociais corporativas, softwares colaborativos, aplicativos de mensagens e outras ferramentas que facilitam a integração entre os colaboradores e clientes (CHIAVENATO, 2008);

c) Desenvolvimento de talentos: exige foco e treinamento fundamental para promover o aprendizado e especialização dos colaboradores. É importante para ampliar as competências e oferecer oportunidades de crescimento dentro do plano de carreira da empresa (MAXIMIANO, 2000);

d) Aquisição e retenção de talentos: faz parte do escopo da gestão em uma organização, que se responsabiliza em selecionar os profissionais mais conciliáveis com cultura e metas da empresa. Além disso, garantir que eles permaneçam na empresa é um de seus propósitos (KATZ; KAHN, 1975); e) Avaliação de desempenho: é a verdadeira conexão com as estratégias de determinar o intuito da performance, reconhecimento, desenvolvimento e recompensas. Assim, para garantir o *feedback* produtivo aos colaboradores, a empresa necessita propor as recompensas e planos de carreira de acordo com o potencial de cada um, com total clareza (ÁVILA, 2015);

f) Recompensa e reconhecimento: estão literalmente direcionados ao engajamento e a abrangência das políticas de RH, como benefícios, programas de incentivo, qualidade de vida, salário justo, obter reconhecimento por seus gestores e ter oportunidades de crescer;

g) Liderança: segundo Maximiano (2000, p.2), em todos os grupos, existirão indivíduos com uma propensão ou capacidade maior que os demais de exercitar a liderança. Essa propensão ou capacidade pode ser tanto devido a tendências inatas no indivíduo quanto às oportunidades que ele pode aproveitar para exercer o comando de pessoas. Portanto,

moldar lideranças inspiradoras para as pessoas é o pilar essencial de garantir os objetivos sucessórios da empresa e que a torna atrativa para os profissionais e concorrentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após os estudos apresentados pôde-se entender sobre o tema da gestão de pessoas no contexto atual das organizações. Trata-se de teorias e práticas para todas as empresas bem-sucedidas. Por meio dessa gestão, comprovam-se os benefícios e ações, com objetivo de atrair e destacar seus potenciais no mercado empresarial, além de garantir o bem-estar dos colaboradores.

Nas pesquisas realizadas, é possível visualizar que os colaboradores sem a motivação necessária para alcançar objetivos e metas da empresa, mesmo os melhores profissionais, podem deixar a desejar. Isso comprometerá os resultados da empresa a longo prazo e colocará em risco o seu crescimento, tornando um ciclo vicioso para a produtividade. Dessa forma, cuidar da estratégia de gestão de pessoas é um investimento tão crucial para a saúde financeira da empresa e pessoal de um colaborador.

Assim, destaca-se a importante necessidade de conhecimento e

investimento na gestão de pessoas ao empresário que busca por sucesso e crescimento da sua empresa. Por outro lado, ao persistir no caminho da organização autoritária e inflexível às atualidades, a empresa ao invés de crescer, poderá entrar em falência.

REFERÊNCIAS

ÁVILA, Rafael. **Os 5 Pilares da Gestão de Pessoas**. 6. ed. São Paulo: QualityMark, 2015.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de Pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2008.

GIL, A. C. **Gestão de Pessoas: enfoque nos papos profissionais**. São Paulo: Atlas, 2001.

KATZ, D.; KAHN, R. **Psicologia Social das Organizações**. São Paulo: Atlas, 1975.

MAXIMIANO, Antonio César Amaru. **Teoria Geral da Administração: da escola científica à competitividade em economia globalizada**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MILIONI, B. Glossário de termos e expressões de gestão de recursos humanos. In: BOOG, Gustavo (org.). **Manual de Gestão de Pessoas e Equipes**. São Paulo: Gente, 2002.

PLANEJAMENTO TRIBUTÁRIO: CONCEITO E ESTRATÉGIA PARA ECONOMIA TRIBUTÁRIA

Ana Flávia dos Reis

Graduanda em Ciências Contábeis
anaflaviareissrs@gmail.com

Edimara Ribeiro Faria Monteiro

Graduanda em Ciências Contábeis
edimara.erfm@gmail.com

Letícia Mariana de Oliveira

Graduanda em Ciências Contábeis
leticiamarianaoliveira@gmail.com

Cássio Barboza Lima

Professor orientador
cassio@fai-mg.br

Resumo: O artigo aborda os conceitos fundamentais de planejamento tributário, elisão, evasão e sonegação fiscais, com destaques para suas nuances e implicações. O planejamento tributário é uma estratégia que desempenha um papel crucial, permitindo que indivíduos e empresas alcancem eficiência fiscal de forma lícita. Elisão fiscal refere-se à prática legal de minimizar impostos por meio de estratégias permitidas pela legislação, otimizando a carga tributária de maneira ética. Por outro lado, a evasão fiscal envolve ações ilegais para evitar o pagamento de impostos, infringindo leis e acarretando consequências legais graves. A sonegação fiscal é uma forma específica de evasão, com a ocultação ou falsificação de informações fiscais. Compreender as

distinções entre esses conceitos é essencial para promover a conformidade legal e a ética fiscal.

Palavras-chave: Planejamento Tributário Evasão. Elisão. Sonegação Fiscal. Ética.

Abstract: This paper addresses the fundamental concepts of tax planning, tax avoidance, evasion, and tax evasion, highlighting their nuances and implications. Tax planning is a strategy that plays a crucial role, in allowing individuals and companies to achieve tax efficiency in a lawful manner. Tax avoidance refers to the legal practice of minimizing taxes through strategies permitted by legislation, optimizing the tax burden ethically. On the other hand, tax evasion involves illegal actions to avoid

paying taxes, breaking laws, and causing serious legal consequences. Tax evasion is a specific form of evasion, with the concealment or falsification of tax information. Understanding the distinctions between these concepts is essential to promoting legal compliance and tax ethics.

Keywords: Tax Planning. Evasion. Elision. Tax Evasion. Ethic.

1 INTRODUÇÃO

Este estudo trata dos conceitos de Planejamento Tributário e sua importância para as empresas, sendo uma estratégia fundamental no campo financeiro e empresarial, que visa a otimização legal e eficiente da carga tributária de uma organização ou indivíduo. Através do planejamento tributário, busca-se reduzir o impacto dos impostos sobre os rendimentos e lucros, maximizando os recursos disponíveis para investimentos, crescimento e atividades essenciais.

O planejamento tributário é específico para cada empresa, pois depende da natureza empresarial, faturamento, benefícios fiscais, entre outros fatores e se pode optar pelos seguintes regimes: Microempreendedor Individual (MEI), Simples Nacional, Lucro Presumido e Lucro Real.

A elisão, evasão e sonegação fiscal são termos essenciais no contexto de tributação e de finanças na empresa. Cada um deles descreve diferentes abordagens em relação ao pagamento de impostos, variando de práticas legais e planejamento financeiro até ações ilegais que violam as leis fiscais. Esses conceitos serão explorados ao longo do artigo.

2 PLANEJAMENTO TRIBUTÁRIO

O planejamento tributário envolve uma análise detalhada das leis e regulamentações fiscais vigentes, de modo a identificar oportunidades legais para minimizar o pagamento de impostos. Essas oportunidades incluem a escolha de estruturas empresariais desenvolvidas, a seleção de regimes de tributação mais vantajosos e a aplicação de deduções, créditos fiscais e incentivos disponíveis. Por exemplo, uma empresa com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) 59.12-0-99 (Atividades de pós-produção cinematográfica, de vídeos e de programas de televisão não especificadas anteriormente), dependendo de seu faturamento ela pode ser Simples Nacional. Porém, a empresa tem benefícios fiscais se for tributada pelo regime Lucro Presumido, onde ela terá alíquotas zero nos

quatro impostos federais, como PIS, COFINS, IRPJ e CSLL.

2.1 Regimes Tributários

Segundo Abib (2023), o regime tributário é um conjunto de leis que regulamentam a atividade tributária de uma empresa, e para se escolher qual o melhor regime para uma organização empresarial é preciso fazer um diagnóstico tributário com base em projeções e ou informações do ano corrente para simular quanto se pagaria de tributo em cada um dos regimes tributários que a empresa pode se enquadrar.

Ainda, conforme Abib (2023), no Brasil, as empresas podem optar por quatro regimes tributários: MEI, Simples Nacional, Lucro Presumido e Lucro Real. Esses regimes são explicados a seguir:

a) MEI: para que possam se enquadrar neste regime tributário, os empresários devem ter um faturamento bruto anual de até R\$ 81 mil e não possuir sócios. O MEI se apresenta de forma menos burocrática, tendo regras diferenciadas para o pagamento de impostos, os valores de contribuição também são diferenciados no MEI: os cadastrados pagam mensalmente um valor de acordo com a atividade exercida (ABIB, 2023);

b) Simples Nacional: para ser optante do Simples, é preciso ter um faturamento bruto de até R\$ 4,8 milhões por ano e exercer uma das atividades previstas pelo regime — a lista pode ser consultada no Portal do Simples Nacional. É um regime de tributação que tem por objetivo principal a unificação dos impostos numa mesma guia de imposto, o Documento de Arrecadação do Simples Nacional (DAS), e aplicação de taxas menores, que varam de acordo com cada anexo do regime (GULARTE, 2023);

c) Lucro Presumido: para se enquadrar nesse regime, a empresa pode ter um rendimento bruto anual entre R\$ 4 milhões e R\$ 78 milhões. Nesse regime, a contribuição tributária tem por base uma estimativa de lucro, calculada segundo o tipo de negócio exercido. Através desse cálculo de “lucro presumido”, são definidas as alíquotas de cada imposto devido pela empresa. Essas variam entre 1,6% e 32% (GULARTE, 2022);

d) Lucro Real: qualquer empresa poderá optar por este regime, mas é obrigatório àquelas que faturam mais de R\$ 78 milhões brutos ao ano. É importante destacar que, como a modalidade exige antecipação mensal, as instituições não devem realizar os pagamentos caso não haja lucro no período. Em casos dessa natureza, os prejuízos podem ser

compensados nos períodos subsequentes. Portanto, é importante que se mantenham registros precisos e completos de cada transação, a fim de se comprovar a veracidade dos valores declarados como lucro (ABIB, 2023).

3 ESTRATÉGIA DE PLANEJAMENTO

De acordo com Torres (2022), a estratégia de planejamento é ações e estudos elaborados com o objetivo de reduzir a carga tributária de uma empresa de forma totalmente legal.

Existem várias maneiras de estudar uma estratégia de planejamento tributário, desde as mais simples até as mais complexas. Dá para se fazer até mesmo em planilhas eletrônicas ou em softwares criados para isso.

Para Torres (2022), diferentemente do que muitos imaginam, o planejamento tributário é útil para todos os tipos de negócios. Prova disso é que muitas vezes, o pequeno empreendedor acaba por ter dificuldade nos negócios, justamente por ignorar as questões tributárias - que começam durante o processo de abertura do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ), no enquadramento do regime tributário.

Os momentos quando o empreendedor pode escolher o regime

tributário com o qual deseja atuar são os seguintes: na abertura do negócio ou a cada virada de exercício fiscal, que acontece nos meses de janeiro.

Portanto, é necessário analisar o cenário da empresa e os objetivos que ela deseja alcançar, por meio da análise da receita anual, lucratividade do negócio; total de compras; número de colaboradores e seus salários; e despesas gerais do negócio.

3.1 Elisão

De acordo com Fachini (2022), elisão é uma estratégia segura e legal utilizada para reduzir a carga tributária de uma organização, com a omissão do fato gerador do tributo, ou seja, diante de um planejamento é possível encontrar formas dentro da legislação para fazer os ajustes sem burlar o pagamento de impostos.

Existem várias formas de se praticar a elisão fiscal, e as mais comuns são:

a) decorrente da própria lei: são decisões já previstas em lei em troca da redução de tributos.

b) decorrentes de brechas e lacunas da lei: é uma questão de interpretação, ou seja, existe uma variável na decisão sobre as questões dispostas.

Torres (2023) afirma que elisão fiscal não é crime, é um termo usado para descrever estratégias legais e planejadas de redução de tributos.

3.2 Evasão

Para Fachini (2022), evasão é uma ação em que se cometem infrações tributárias para absolver ou dispensar o pagamento de tributos, omite informações, usa declarações falsas a fim de evitar o pagamento de tributos, ou até mesmo, para provocar uma redução indevida.

Essa ação pode ser praticada de diferentes formas, por isso, possui os três tipos de evasões fiscais, conforme a seguir:

a) Tributária: é aquela em que se cometem infrações tributárias para eximir-se do pagamento de tributos, ou para provocar sua redução indevida. Um exemplo simples é a aplicação intencional de uma alíquota de imposto menor que aquela determinada em lei. Ou ainda, a classificação indevida de um produto ou serviço em um regime tributário mais favorável, na tentativa de enganar os órgãos de fiscalização e recolher um volume menor de tributos;

b) Penal: é aquela em que se recorrem a infrações penais para promover o crime de evasão. Há diversos tipos de infrações que podem ser acionadas, nestes

casos. Um exemplo é a alteração ou fraude de documentos (extratos bancários ou demonstrativos contábeis e fiscais) com vistas a reduzir ou eliminar o pagamento de tributos;

c) Tributária e penal: é a situação em ocorrem infrações tributárias e penais para materializar o crime. Um exemplo simples é a falsificação e fraude de notas fiscais, já que, ao mesmo tempo, ela reúne prática ilícita no nível tributário e criminal.

3.3 Sonegação Fiscal

De acordo com Felinto (2022), a sonegação fiscal é um crime que acontece quando o contribuinte decide omitir dados fiscais e/ou de renda e patrimônio da Fazenda Pública com o objetivo de reduzir a carga tributária de forma ilegal.

Conforme o artigo 1º, da Lei 4.729, de 14 de julho de 1965, que define o que é sonegação fiscal. As ações listadas se constituem como crime (BRASIL, 1965):

Art. 1º Constitui crime de sonegação fiscal: (Vide Decreto-Lei nº 1.060, de 1969)

I – Prestar declaração falsa ou omitir, total ou parcialmente, informação que deva ser produzida a agentes das pessoas jurídicas de direito público interno, com a intenção de eximir-se, total ou parcialmente, do pagamento de tributos, taxas e quaisquer adicionais devidos por lei;

II – Inserir elementos inexatos ou omitir, rendimentos ou operações de qualquer natureza em documentos ou livros exigidos pelas leis

fiscais, com a intenção de exonerar-se do pagamento de tributos devidos à Fazenda Pública;

II – Inserir elementos inexatos ou omitir, rendimentos ou operações de qualquer natureza em documentos ou livros exigidos pelas leis fiscais, com a intenção de exonerar-se do pagamento de tributos devidos à Fazenda Pública;

III – Alterar faturas e quaisquer documentos relativos a operações mercantis com o propósito de fraudar a Fazenda Pública.

A sonegação pode ocorrer nas seguintes situações:

a) ocultar documentos financeiros: consiste na apresentação parcial de documentos que deveriam apresentar, exemplificando, não incluir parte dos recibos de transações e outros documentos que comprovem a movimentação financeira, o que caracteriza venda ou compra sem nota fiscal.

b) falsificar as informações dos dados: significa classificar os produtos ou serviços em categoria diferente, com o intuito de burlar as obrigações fiscais e para pagar menos tributo. Assim como declarar apenas parte do valor em nota fiscal ou parte dos produtos.

CONCLUSÃO

O planejamento tributário é uma abordagem estratégica para gerenciar as obrigações fiscais de maneira eficiente e legal. Por meio desse processo, as

empresas e indivíduos podem aprimorar suas finanças, promovendo o crescimento sustentável e preservando recursos preciosos para investimentos futuros quando executado de maneira ética e dentro dos limites legais.

No cenário em que as questões fiscais desempenham um papel crucial nas finanças das empresas, compreender a distinção entre planejamento tributário, elisão, evasão e sonegação de impostos é fundamental para garantir a conformidade legal e íntegra. Cada um desses conceitos representa uma abordagem em relação aos impostos, variando desde a aplicação ética e legal das regras fiscais até a transgressão flagrante das mesmas.

REFERÊNCIAS

ABIB, Nathália. Regimes Tributários: tudo o que você deve saber sobre eles.

Taxgroup, Rio Grande do Sul, 17 jul.

2023. Disponível em:

<<https://www.taxgroup.com.br/intelligence/regimes-tributarios-tudo-o-que-voce-deve-saber-sobre-eles/>> Acesso em: ago. 2023.

BRASIL. Lei Nº 4.729, de 14 de Julho de 1965. Define o crime de sonegação fiscal e dá outras providências. Brasília, DF, 1965.

FACHINI, Tiago. Evasão Fiscal: o que é, quando ocorre e como mitigar riscos.

Projuris, São Paulo, 31 mai. 2022.

Disponível em:

<<https://www.projuris.com.br/blog/evasao-fiscal/>> Acesso em: abr. 2023.

FELINTO, Francisco. Sonegação fiscal é crime? Saiba o que é, os tipos e como evitar. **Nfe.io**, São Paulo, 23 de agosto de 2022. Disponível em: <<https://nfe.io/blog/gestao-empresarial/sonegacao-fiscal/>> Acesso em: ago. 2023.

GULARTE, Charles. O que é Lucro Presumido? Veja quais são os Prós e Contras e Tabela completa. **Contabilizei**, São Paulo, 27 dez. 2022. Disponível em: <<https://www.contabilizei.com.br/contabilidade-online/lucro-presumido/>> Acesso em: ago. 2023.

_____.Simples Nacional: o que é? Guia completo, faturamento, DAS e tabela 2023. **Contabilizei**, São Paulo, 07 ago. 2023. Disponível em: <<https://www.contabilizei.com.br/contabilidade-online/simples-nacional/>> Acesso em: ago. 2023.

TORRES, Vitor. O que é planejamento tributário? Veja como fazer e confira o passo a passo aqui. **Contabilizei**, São Paulo, 11 out. 2022. Disponível em: <<https://www.contabilizei.com.br/contabilidade-online/como-fazer-um-planejamento-tributario-para-sua-pequena-empresa/>> Acesso em: Abr. 2023.

_____.Elisão Fiscal: o que é? Como pagar menos impostos. **Contabilizei**, São Paulo, 06 jul. 2023. Disponível em: <<https://www.c.com.br/contabilidade-online/elisao-fiscal-pagar-menos-sonegar-impostos/>> Acesso em: ago. 2023.

ASSISTÊNCIA EM ENFERMAGEM E A DISTANÁSIA

Cíntia Gabriela Teixeira Ribeiro dos Santos

Graduanda em Enfermagem
cintiagabrielateixeirars@gmail.com

Deborah Ferreira Galdino

Graduanda em Enfermagem
deborahfgaldino@gmail.com

Maria Eduarda Gomes Rodrigues

Graduanda em Enfermagem
mariaeduardagomesrodrigues2002@gmail.com

Taís Tamiris Januário Bonifácio

Graduanda em Enfermagem
taistamirisbonifacio@gmail.com

Thays Cândida Ferreira da Costa

Graduanda em Enfermagem
Thayscandidoferreiradacosta@gmail.com

Viviane Barboza da Silva

Graduanda em Enfermagem
vivigui.86@gmail.com

Geovani Cleyson dos Santos

Professor orientador
geovanisantos@fai-mg.br

Resumo: Este artigo é uma reflexão sobre a assistência de enfermagem e a distanásia, que é entendida como as situações de prolongamento da vida sem benefício para o doente e ou para a sua qualidade de vida. Os métodos aplicados consistiram em estudo de análise reflexiva baseado na leitura, análise e interpretação de 3 artigos científicos selecionados da Biblioteca Virtual em Saúde, com critério temporal de

2013 a 2023, de língua portuguesa e acesso gratuito. As publicações selecionadas mostraram a atuação profissional dos enfermeiros, que têm vivenciado dificuldades em definir conceitualmente a distanásia, a sua tomada de decisão frente às realidades de morte e morrer, e a integração do paciente e da família nas discussões sobre a assistência de finitude de vida. Este artigo traz como resultados a

reflexão sobre a importância da aquisição de conhecimento sobre a distanásia entre os profissionais de enfermagem, desde a formação acadêmica, e a ampliação da discussão no campo da prática profissional com a equipe multidisciplinar.

Palavras-chave: Distanásia. Direito de morte. Cuidados de enfermagem.

Abstract: This paper is a reflection on nursing care and dysthanasia, which is understood as life-prolonging situations without benefit for the patient and/or their quality of life. The methods applied consisted of a reflective analysis study based on the reading, analysis, and interpretation of 3 scientific articles selected from the Virtual Health Library, with time criteria from 2013 to 2023, in Portuguese language and free access. The selected publications showed the professional performance of nurses, who have experienced difficulties in conceptually defining dysthanasia, their decision-making in the face of the realities of death and dying, and the integration of patients and families in discussions about end-of-life care. This article brings results to the reflection on the importance of acquiring knowledge about dysthanasia among nursing professionals, since academic training, and the expansion of the

discussion in the field of professional practice with the multidisciplinary team.

Keywords: Dysthanasia. Right to Die. Nursing care.

1 INTRODUÇÃO

A vida se compreende aos direitos básicos da dignidade humana, enquanto a morte, definida por Oliveira *et al.* (2014), é uma caminhada fatal, assim como a dor, que é vista como uma reação fisiológica e consequência resultante do quadro clínico de cada enfermo.

A morte, na perspectiva filosófica, é uma dimensão da existência humana, visto que somos finitos e mortais, temos o direito não apenas de viver de modo digno, mas também o direito de morrer com dignidade, sem sofrimento ou sem um prolongamento artificial do processo do morrer (distanásia). Isso, porém, não nos dá o direito de abreviar a vida (eutanásia) (LIMA, 2018).

A distanásia é entendida em situações de prolongamento da vida sem benefício para o doente e ou para a sua qualidade de vida. Entendendo-se então que se trata do uso de recursos e meios terapêuticos de forma excessiva para promover a vida do doente quando a mesma já não tem hipótese de

prolongamento, visando sim a promover o adiamento da morte (PESSINI, 1996).

Com o avanço de tecnologias, tem se prolongado a vida e adiado a morte. As instituições de saúde aderem a essas ferramentas na possibilidade de um melhor exame e tratamento para salvar o paciente. Frequentemente, o doente é visto como um problema a ser tratado, esquecendo que existe o fim. O uso de recursos tecnológicos caríssimos para prolongar a vida, além de representar um gasto desnecessário, impõe mais sofrimento tanto ao doente quanto aos familiares (LIMA, 2018).

Dados do Conselho Federal de Medicina revelam que, no Brasil, 30% dos internados em unidades de tratamento intensivo (UTIs) são pacientes em estado terminal, que não deveriam permanecer nessas unidades. Eles deveriam estar recebendo cuidados paliativos, ou seja, não sendo mais possível a cura, deveriam ser dados a esses pacientes conforto e atenção a suas necessidades físicas, psíquicas, sociais e espirituais (PESSINI, 2013).

O Código de Ética Médica (2010, p. 17) brasileiro aborda os cuidados de final de vida, dos princípios fundamentais da atividade médica, tal qual o posicionamento contrário à prática da distanásia:

Nas situações clínicas irreversíveis e terminais, o médico evitará a realização de procedimentos diagnósticos e terapêuticos desnecessários e propiciará aos pacientes sob sua atenção todos os cuidados paliativos apropriados.

O cuidado paliativo sempre será o tratamento mais adequado para o doente que está no fim da vida. E devemos respeitar por mais difícil que seja a hora da partida. A morte precisa ser mais falada e aceita por todos. Precisa ser olhada de forma diferente, não vista como fracasso ou o fim de tudo, mas como um recomeço (FIGUEIREDO; STANO, 2013).

Dessa forma, para a assistência de enfermagem frente às questões de distanásia é fundamental a reflexão durante a atuação na prática clínica, de modo que ofertará um suporte integral à pessoa humana que necessita dos profissionais, correspondendo aos princípios e valores éticos da profissão da Enfermagem. Com base em tal ideia, o artigo tem o objetivo de refletir sobre a assistência em Enfermagem e a distanásia.

2 MÉTODOS

Estudo reflexivo com base em leitura e interpretação de artigos científicos, com a temática sobre a assistência de enfermagem e a distanásia por meio de procedimentos invasivos. Para o alcance do objetivo, conduziram-se

buscas na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) por meio dos descritores “Cuidados de enfermagem” e “distanásia”, utilizando estratégias com o operador booleano “AND” para acessar artigos que direcionassem à temática para obtenção de melhor aprofundamento.

Na busca foram encontrados 9 artigos, sendo selecionados 3 em língua portuguesa, segundo os critérios de inclusão propostos, de publicações de 2013 a 2023 e com acesso gratuito aos trabalhos completos.

Realizada a leitura minuciosa dos artigos selecionados, foram extraídas informações importantes para a temática, que embasaram uma estruturação lógica do estudo, considerando contribuições importantes para a reflexão proposta.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O conceito de distanásia como morte lenta, acompanhada de muito sofrimento é usado como sinônimo de tratamento fútil ou obstinação terapêutica, apesar de ser prática presente nas instituições de saúde, notadamente nas UTIs (PESSINI, 2013).

A partir da revisão da literatura sobre a distanásia no contexto da assistência de enfermagem, foi possível

alinhar uma abordagem reflexiva sobre a temática.

Na revisão integrativa, Oneti, Barreto e Martins (2017) destacaram que, através da seleção de artigos que compõem o estudo, a percepção dos profissionais de enfermagem em relação à distanásia e ortotanásia, resultou em algumas abordagens de discussão, tais como a tomada de decisão dos profissionais e do paciente, deficiência do ensino e na comunicação entre os profissionais sobre a temática; os sentimentos negativos vivenciados durante a assistência e medo de sofrer alguma sanção legal.

Reflete sobre essas abordagens que o modelo assistencial prioriza o cuidado de forma humanizada e integral, mas frente a essa proposta, o cenário que vivemos de avanço tecnológico tem possibilitado ampliar a discussão da distanásia e ortotanásia, tais como em momentos de procedimento terapêutico invasivos, em que se deve permear a tomada de decisão de continuidade assistencial enquanto o paciente não morrer ou enquanto existir recursos.

Contudo, os profissionais sentem-se fragilizados para tomar decisão frente às situações, uma necessidade de discussão e reflexão sobre a formação dos profissionais de enfermagem, capacitando-os para atuarem nessa fase do fim da vida de forma

humana, obedecerão os princípios da bioética (ONETI; BARRETO; MARTINS, 2017).

Os profissionais de enfermagem não se encontram preparados para lidar com a morte, resultado da pouca preparação em seu processo formativo, que como consequência causa insegurança ao paciente e seus familiares.

Evidenciam-se em outros estudos a fragilidade do conhecimento de profissionais de saúde, tal como a enfermagem em relação aos conceitos éticos frente à distanásia, que divergem na definição, mas ao relacionar as práticas convergem ao citar que as ações de cuidados são para que haja uma morte digna aos pacientes (SILVA *et al.*, 2016; SANTOS *et al.*, 2016).

O campo de atuação dos enfermeiros tem levado a muita discussão em relação às práticas de distanásia, devido à constatação de dor e sofrimento no prolongamento da vida e a prestação dos cuidados de enfermagem (SANTOS *et al.*, 2016).

As alternativas permitem refletir que existam no contexto profissional e também formativo, os entendimentos que se deva fazer discussões amplas entre a equipe multiprofissional para tomada de decisão conjunta frente à morte, a partir de um melhor uso dos conceitos da bioética

para aplicabilidade nas realidades da assistência e ampliar as possibilidades de cuidados paliativos para que evitem práticas de distanásia (SILVA *et al.*, 2016; SANTOS *et al.*, 2016).

É também fundamental reconhecer o paciente e a família incluindo no processo de tomada de decisão, utilizando de uma comunicação efetiva estreitando o relacionamento. Para que isso se fortaleça, a formação profissional da enfermagem deve progredir nessas discussões de atuação da bioética às práticas cotidianas (ONETI; BARRETO; MARTINS, 2017; SILVA *et al.*, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reflexão sobre a assistência de enfermagem e a distanásia nesse estudo demonstrou a necessidade de ampliar a discussão no meio profissional, com enfoque na atuação prática, das tomadas de decisão, que por sua vez devem ressaltar a inserção do paciente e familiares através de uma comunicação efetiva.

É necessário ampliar a capacitação dos profissionais de saúde sobre conceitos bioéticos, frente ao processo de morte, e difundir a temática às pessoas, estreitando uma relação de entendimento e compreensão.

REFERÊNCIAS

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Código de Ética Médica**. Brasília-DF: CFM, 2010.

FIGUEIREDO, Maria das Graças Mota Cruz de Assis; STANO, Rita de Cássia MT. O estudo da morte e dos cuidados paliativos: uma experiência didática no currículo de medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 37, p. 298-306, 2013.

LIMA, Dienifer Indiáia. **Direito à Saúde e Distanásia**: uma reflexão sobre o direito humano à vida. 2018.

OLIVEIRA, Maria Liz Cunha de *et al.* Eutanásia na visão dos graduandos em enfermagem: concepções e desafios. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 18, n. 1, p. 126-141, 2014.

ONETI, Ciro Félix; BARRETO, David Márcio de Oliveira; MARTINS, Elaine Lutz. Percepção dos profissionais de enfermagem frente à prática da distanásia e ortotanásia. **Enfermagem em Foco**, v. 8, n. 2, 2017.

PESSINI, Leo. Distanásia: até quando investir sem agredir?. **Revista Bioética**, v. 4, n. 1, 1996.

_____. Distanásia: por que prolongar o sofrimento? **Ciência Hoje**, 2013.

Disponível em <https://cienciahoje.org.br/artigo/distanasia-por-que-prolongar-o-sofrimento/>. Acesso em: 15 de abr. de 2023.

SANTOS, Farah Pitanga Porto Gois *et al.* . Ortotanásia e distanásia: percepção dos

profissionais de saúde de uma Unidade de Terapia Intensiva. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 15, n. 2, p. 288-296, 2016.

SILVA, Bárbara Farias. **O Olhar do Paciente Oncológico em Cuidados Paliativos para a Fase Final de Vida**. 2019.

SILVA, Rudval Souza da *et al.* Percepción de las enfermeras intensivistas de un hospital regional sobre distanásia, eutanásia y ortotanásia. **Revista Bioética**, v. 24, p. 579-589, 2016.

COMPUTAÇÃO BIO-INSPIRADA

Júlia Carvalho de Oliveira

Graduanda em Sistemas de Informação

julia.carvalho.oliveira33@gmail.com

Eunice Gomes de Siqueira

Professora orientadora

eunice@fai-mg.br

Resumo: este artigo discute o conceito de Computação Bio-inspirada ou Computação inspirada na natureza. Traz alguns dos campos de pesquisa relacionados ao tema, como os algoritmos evolucionários, baseados na Teoria de Seleção Natural de Charles Darwin, e a inteligência de enxame, que reúne técnicas computacionais desenvolvidas a partir da imitação do comportamento de insetos e enxames no meio natural. As tecnologias de computação adaptativas e inspiradas em modelos biológicos presentes na natureza são assuntos de linhas de pesquisa mais recentes e devem ser ainda mais pesquisadas nas próximas décadas.

Palavras-chave: Natureza. Computação Bio-inspirada. Inteligência de Enxame.

Abstract: This paper discusses the concept of Bio-inspired Computing or Nature-inspired Computing. It brings together some of the research fields related to the

topic, such as evolutionary algorithms, based on Charles Darwin's Theory of Natural Selection, and swarm intelligence, which brings together computational techniques developed from imitating the behavior of insects and swarms in the natural environment. Adaptive computing technologies inspired by biological models present in nature are subjects of more recent lines of research and should be further researched in the coming decades.

Keywords: Nature. Bio-inspired Computing. Swarm Intelligence.

1 INTRODUÇÃO

A necessidade de manipular um grande volume de dados para extrair informações e obter conhecimento a partir deles traz consigo a complexidade de análise, processamento e tempos de resposta. Encontrar a melhor solução para um problema nesse escopo é desafiador, devido

ao número crescente de possibilidades algorítmicas e à restrição do poder computacional a ser empenhado.

A Computação Bio-inspirada apropria-se de soluções encontradas no ambiente natural para modelar e desenvolver algoritmos computacionais. Os sistemas naturais, dada a sua adaptabilidade, são vistos como ótimas estratégias para resolução de diversos tipos de problemas. A partir de algum problema que esteja acontecendo na natureza, a natureza em si realiza alguma ação a fim de resolvê-lo. Na Computação Bio-inspirada, os modelos e técnicas desenvolvidas tentam imitar ou replicar os comportamentos dos sistemas biológicos. Por exemplo, as redes neurais artificiais consistem na simulação das redes neurais naturais, por meio do uso de *perceptrons*, (os neurônios na rede neural natural) para o aprendizado de máquina.

Importante ressaltar que, assim como na Computação, muitas outras tecnologias têm sido desenvolvidas a partir da inspiração na natureza, dentre elas, os painéis girassolares, que tentam igualar ao ângulo áureo aplicado no movimento heliotrópico natural dos girassóis (Figura 1); o sonar baseado no comportamento dos morcegos; e o velcro inspirado nas pontas dos filamentos dos frutos das plantas do

gênero *Arctium* (conhecido por carrapicho).

A Computação Bio-inspirada é, assim, um subconjunto da Ciência Biomimética, na qual se estudam os padrões e estratégias de sobrevivência dos sistemas biológicos na natureza.



FIGURA 1 – Painel solar com giro baseado no movimento do girassol
FONTE: Airlight Energy (2023)

As áreas de aplicação são diversas, dentre elas, computação distribuída, Internet das Coisas (IoT), segurança da informação, metaverso, realidades virtual e aumentada e coordenação distribuída de drones e robôs. Portanto, a Computação Bio-inspirada traz consigo um vasto campo de pesquisa científica e tecnológica para a solução de problemas complexos a partir da modelagem de características encontradas nas espécies biológicas.

Este artigo é uma pesquisa exploratória com a finalidade de estudar o conceito de Computação Bio-inspirada ou

Computação inspirada na natureza. Traz algumas aplicações, como os algoritmos evolucionários, baseados na Teoria de Seleção Natural de Charles Darwin, e a inteligência de enxame, motivada pela imitação do comportamento de insetos e enxame que vivem na natureza.

2 ALGORITMOS BIO-INSPIRADOS

Os algoritmos bio-inspirados são derivados a partir do estudo de sistemas naturais e sua eficiência pode ser atribuída ao fato de imitarem as melhores características presentes na natureza, como a seleção do mais apto e a adaptação ao ambiente de sistemas biológicos que têm evoluído pela seleção natural ao longo de milhões de anos.

Um dos primeiros algoritmos bio-inspirados surgiu a partir da tentativa de entender o funcionamento do sistema nervoso central. A partir desse estudo, foi proposto o primeiro modelo matemático do funcionamento de um neurônio biológico (BARBOSA, 2017).

Dentre os algoritmos bio-inspirados estão os algoritmos evolucionários. Esses consistem de técnicas não tradicionais que simulam o comportamento biológico de organismos vivos para obter uma solução. A decisão de escolher um algoritmo evolucionário é devido à capacidade de

aprendizado e a menor quantidade de tempo computacional para encontrar uma solução, quando comparada aos procedimentos de buscas exaustivas tradicionais (BAGAVATH; SARANIYA, 2019). O Quadro 1 mostra um comparativo entre os tipos de algoritmos.

Característica-chave	Algoritmos tradicionais de otimização	Algoritmos bio-inspirados
Agente/tam. da população	Único.	Múltiplo.
Gradiente	Amplio.	Raramente usado.
Iterações	Poucas iterações.	Muitas iterações.
Seleção	Sempre.	Sempre/elitista.
Aleatoriedade	Rara.	Muito usada.

QUADRO 1 – Características-chave dos algoritmos
 FONTE: adaptado de Yang (2020)

Um algoritmo evolucionário compreende um conjunto de técnicas de busca e otimização baseados nos mecanismos evolutivos encontrados na natureza, tais como reprodução, mutação, recombinação e seleção natural. Esses mecanismos estão diretamente relacionados com a teoria da evolução de Darwin, segundo a qual a vida é o

resultado de um processo de seleção, realizado pelo meio ambiente, em que os indivíduos mais adaptados possuem maior probabilidade de sobrevivência e reprodução (BARBOSA, 2017)

Um algoritmo evolucionário começa com uma população de possíveis soluções e, a partir de operadores biológicos, como cruzamento, mutação e evolução baseada em comportamento social, o algoritmo move para uma melhor solução. Exemplos de algoritmos evolucionários são algoritmos genéticos (GA), otimização por enxames de partículas (PSO), otimização por colônia de formigas (ACO) e colônia de abelhas artificiais (ABC) (BAGAVATH; SARANIYA, 2019). A Figura 2 mostra um modelo de algoritmo para GA.

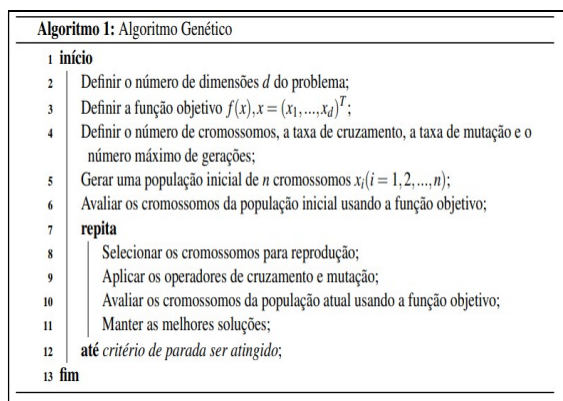


FIGURA 2 – Modelo de algoritmo genético
 FONTE: Barbosa (2017)

3 COMPUTAÇÃO BASEADA NO SISTEMA IMUNOLÓGICO

O sistema imunológico é essencial porque é o responsável por combater a presença de vírus, parasitas e outros

patogênicos. Para fazer isso, ele sabe como reconhecer padrões e aplicá-los na identificação de patogênicos perigosos e assim destruí-los (MERCK, 2022).

Desde de a década de 1990, pesquisadores da área de Computação têm reconhecido que o sistema imunológico natural possui notáveis propriedades de processamento de informações que servem de inspiração para gerar modelos e aplicações para os chamados sistemas imunológicos artificiais (AIS). As principais propriedades usadas como inspiração incluem: a capacidades de aprendizagem, memória, extração de recursos, reconhecimento de padrões e ser altamente distribuído, adaptativo e auto-organizado (ANAYA *et al.*, 2013).

4 INTELIGÊNCIA DE ENXAME

Este campo de estudo é motivado pelo comportamento de insetos e outros enxames na natureza, quando são capazes de realizar complexas tarefas usando somente comunicação local e capacidades sensoriais.

Um dos campos de pesquisa relacionada é a robótica de enxame, que utiliza os paradigmas e metodologias presentes no comportamento de enxames para agrupar robôs e drones, coordenando-os em uma maneira distribuída e

descentralizada, de forma que o conjunto consiga cumprir tarefas difíceis, impossíveis de serem feitas de forma individual (IGLESIAS; GÁLVEZ; SUÁREZ, 2020).

A interação entre o grupo de dispositivos é realizada por comunicações diretas (radiofrequência ou infravermelho) ou indiretamente no ambiente, quando marcas são deixadas para que os companheiros do grupo possam reconhecer. Em particular, tenta-se melhorar a capacidade de um único elemento do grupo aprimorar a sua capacidade de decisão na definição de movimentos, escolha de direção e tomada de decisão sobre as próximas ações ou adaptar-se à direção das correntes de ar. Dentre as aplicações da robótica de enxame está a coordenação de conjuntos de robôs em missões de busca e resgate.

De acordo com Aranha (2021), a seguir apresentam-se outros exemplos onde a natureza foi utilizada como inspiração para a solução de alguns problemas ou aplicações do dia a dia:

a) *Tabbot* (robô com movimento inspirado em aranhas): a inspiração para criação do robô é a aranha do deserto. A aranha do deserto quando se sente ameaçada ela dá “piruetas” para se deslocar rapidamente e fugir do predador quando se sente ameaçada (Figura 3);

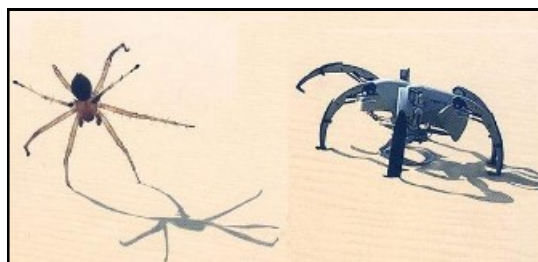


FIGURA 3 – *Tabbot*
FONTE: adaptada de Rechenberg (2019)

b) *Boids* (os pássaros virtuais): trata-se da reprodução dos movimentos naturais dos pássaros. Os pássaros conseguem voar em locais onde há vários obstáculos e, mesmo assim, não colidem entre si ou com os obstáculos. Um exemplo da aplicação de *Boids* é na computação gráfica, como mostra a imagem da Figura 4, que traz uma cena do filme “Senhor dos Anéis”. Nessa cena, há soldados deslocando-se rapidamente e o local onde eles estão possui diversos obstáculos, porém, nenhum soldado colide com o obstáculo durante a corrida.



FIGURA 4 - Cena do filme “O Senhor dos Anéis”
Fonte: New Line Cinema (2002)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo discutiu sobre Computação Bio-inspirada e trouxe exemplos de tecnologias de computação adaptativas e inspiradas em modelos biológicos presentes na natureza. Os estudos mostram que este assunto está em linhas de pesquisa mais recentes e deve ser ainda mais pesquisado nas próximas décadas, com aplicações promissoras em vários setores, como Engenharia, Indústria e Segurança da Informação.

REFERÊNCIAS

AIRLIGHT ENERGY. **Airlight Energy brings solar electricity and heat to remote locations**. Blasca, Suíça: 2023.

ANAYA, J. *et al.* **Autoimmunity: from bench to bedside**. Colômbia: El Rosario University Press, 2013.

ARANHA, C. **Introdução à Computação Bio-inspirada**. In: SECOMP USP. 27 set. 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=rg8GTb1yGko>>

BAGAVATHI, C.; SARANIYA, O. Evolutionary Mapping Techniques for Systolic Computing System. In: **Deep Learning and Parallel Computing Environment for Bioengineering Systems**. Amsterdã: Elsevier, 2019.

BARBOSA, C. E. M. **Algoritmos Bio-Inspirados para Solução de Problemas de Otimização**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2017.

IGLESIAS, A.; GÁLVEZ, A.; SUÁREZ, P. **Swarm Robotics – a case study: bat robotics**. In: Nature-Inspired Computation and Swarm Intelligence Algorithms, Theory and Applications. Amsterdã: Elsevier, 2020.

MERCK. **Manual MSD: versão saúde para a família**. Estados Unidos:2022. Disponível em: <<https://www.msdmanuals.com/pt-br>> Acesso em: ago. 2023.

NEW LINE CINEMA. **The Lord of the Rings: The Two Towers**. USA: 2002.

RECHENBERG, I. **Tabacha Die Purzelbaumspinne und Tabbot das Saltomobil**. Friedrich Frommann Verlag Gunther, 2019.

YANG, X. **Nature-Inspired Computation and Swarm Intelligence**. Amsterdã: Elsevier, 2020.

RESENHA BIBLIOGRÁFICA

Geniuses At War: Bletchley Park, Colossus, And The Dawn Of The Digital Age
de David Andrew Price

Cláudio Leonardo Luchesi

Professor da Universidade de São Paulo

claudiolu710@gmail.com

Resumo: Esta resenha é sobre o livro “*Geniuses at War*” de David Price. Em Português, o título pode ser traduzido para “Gênios em guerra: Bletchley Park, Colossus e o alvorecer da era digital”. O livro mostra a história verídica dos cientistas da computação que trabalharam em uma instalação militar secreta, chamada *Bletchley Park*, na Inglaterra, durante a Segunda Grande Guerra Mundial (1939-1945). Nela foi desenvolvida a máquina de decifrar códigos “Colossus”, considerada o primeiro computador digital. Esse computador foi utilizado para decodificar as comunicações de rádio do alto comando nazista, o que favoreceu descobrir, de forma antecipada, quais seriam as movimentações e invasões alemãs planejadas durante a guerra.

Palavras-chave: História da Computação. Criptografia. Segunda Grande Guerra Mundial.

1 INTRODUÇÃO

O livro “*Geniuses At War: Bletchley Park, Colossus, And The Dawn Of The Digital Age*” foi escrito por David Andrew Price, sendo publicado pela Editora Alfred A. Knopf, em 2021, com 256 páginas, em Inglês.

David A. Price nasceu nos Estados Unidos, é bacharel em Economia e Ciência da Computação pelo *College of William and Mary* e pós-graduado pela Universidade de Harvard e Universidade de Cambridge. Ele é membro da *Royal Historical Society*.

A presente resenha foi preparada pelo prof. Dr. Cláudio Leonardo Luchesi, docente colaborativo do Departamento de Ciência da Computação do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo (USP). O prof. Luchesi é também membro da Ordem Nacional do Mérito Científico, grau Comendador.

2 GENIUS AT WAR

O livro descreve as atividades de quebra de mensagens criptografadas no *Bletchley Park*, uma pequena fazenda inglesa, onde as atividades britânicas de inteligência se concentraram durante a Segunda Grande Guerra Mundial (1939-1945).

O Enigma, sistema de ciframento usado pelos alemães, é bem conhecido, dada a divulgação feita pelo filme "O Jogo da Imitação". Mas, havia um outro sistema, usado pelo alto comando alemão, chamado "Tunny", que é muito menos conhecido e muito mais importante do que o Enigma.

O livro descreve as atividades no *Bletchley Park*, sem entrar em detalhes técnicos, o que permite a leitura por leigos em criptografia.

Após descrever os critérios utilizados para o recrutamento de pessoal e mudanças na direção do *Park*, um capítulo é dedicado à quebra do "Tunny". Um jovem chamado W. T. Tutte, analisando algumas mensagens quebradas, sugeriu um ataque que poderia decifrar todas as mensagens. O problema é que tal atividade era muito lenta para ser feita à mão. Então outro herói entrou em cena: Tommy Flowers, que construiu o "Colossus", que é considerado o primeiro computador digital.

Usando mais de um "Colossus", os britânicos conseguiram decifrar todas as mensagens do alto comando alemão pouco antes do Dia "D", algumas inclusive do próprio Adolf Hitler.

Após a guerra, as atividades de construção de computadores prosseguiram, com o advento do Mark I e Mark II. O livro, finalmente, descreve o sofrimento de Alan Turing, que culminou com o seu suicídio, uma vez que na época homossexualismo era crime na Inglaterra.

Em conclusão, trata-se de um livro muito interessante, que descreve a quebra do código "Tunny" em *Bletchley Park*. Esse código era usado pelo alto comando alemão durante a 2ª Grande Guerra Mundial, e pouco se conhece sobre isso, infelizmente.

Dois dos heróis da quebra do Tunny são W. T. Tutte (que foi meu docente em Waterloo) e Tommy Flowers. O Tutte descreveu como se poderia fazer um ataque ao código e Flowers construiu o primeiro computador, chamado "Colossus", para decifrar as mensagens.

REFERÊNCIAS

PRICE, David Andrew. **Geniuses At War: Bletchley Park, Colossus, And The Dawn Of The Digital Age**. New York: Alfred A. Knopf, 2021. 256 p.

RESUMOS DOS PROJETOS DE CONCLUSÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO – TURMA DO ANO DE 2022

DEU PET

Lucas Silva e Dias

Graduando em Sistemas de Informação

Matheus Felipe de Souza

Graduando em Sistemas de Informação

Vinicius de Almeida Gonçalves

Graduando em Sistemas de Informação

Eunice Gomes de Siqueira

Professora orientadora

Resumo: A conscientização da população quanto à quantidade de animais não domiciliados, ao abandono e à superpopulação dos abrigos é essencial para a melhoria desse cenário e convívio em sociedade. A educação sob a guarda responsável e cuidados dos animais, o acesso às informações populacionais dos abrigos e a adesão às campanhas de bem-estar animal devem ser priorizadas. Assim, projeto Deu Pet teve como objetivo desenvolver um sistema de software para as Organizações Não Governamentais (ONGs) de proteção aos animais e para os cidadãos de modo que esses possam ter informações a respeito dessa temática. A metodologia de trabalho contemplou estudos exploratórios, entrevistas com representantes de ONGs, gerenciamento do projeto, modelagem, codificação e testes de sistema seguindo o Paradigma Orientado a Objetos. Como resultados, obtiveram-se os artefatos necessários para a disponibilidade de um sistema de software para demonstração e uso do público de interesse. Este projeto obteve também o reconhecimento da comunidade por meio do recebimento do Prêmio Municipal de Inovação no ano de 2022.

Palavras-chave: Organização Não Governamental. Animal não domiciliado. Campanha para o bem-estar animal. Projeto Final de Curso. Sistemas de Informação.

ENTENDA E PROTEJA – UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE A LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

Alysson Henrique Vasconcelos
Graduando em Sistemas de Informação

Lucas Henrique de Souza Lima
Graduando em Sistemas de Informação

Victor Meneses de Andrade
Graduando em Sistemas de Informação

William de Paula Ribeiro Silva
Graduando em Sistemas de Informação

Eunice Gomes de Siqueira
Professora orientadora

Resumo: O projeto “Entenda e Proteja” realizou o desenvolvimento de um sistema de informação sobre a Lei No. 13.709/2018, nomeada Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) em vigor no país. A metodologia do trabalho consistiu de consultas aos especialistas e professores, pesquisas bibliográficas e aplicação de técnicas de desenvolvimento de software orientado a objetos. Os resultados obtidos consistiram em uma documentação completa do projeto e na implantação de um sistema de informação sobre a LGPD para uso pela comunidade. A divulgação dos resultados deste projeto aconteceu por meio de entrevistas para rádio e TV regionais e outras apresentações em eventos públicos.

Palavras-chave: Proteção de dados. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. Dados pessoais. Projeto Final de Curso. Sistemas de Informação.

MOTOAPP – DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE SOFTWARE PARA SERVIÇOS DE ENTREGA EM DOMICÍLIO

Luiz Fernando Ribeiro

Graduando em Sistemas de Informação

Marcos Antônio Miciano Rafael

Graduando em Sistemas de Informação

Eunice Gomes de Siqueira

Professora orientadora

Resumo: O Projeto MotoApp consistiu no desenvolvimento de um sistema de software capaz de intermediar serviços de entregas em domicílio, interligando clientes e prestadores de motofrete. O sistema poderá ser utilizado por pessoas que necessitam de entregas de encomendas e por motociclistas que tenham habilitação e atendam aos requisitos legais necessários. Como metodologia do projeto, utilizou-se a pesquisa bibliográfica, a engenharia de software e o paradigma orientado a objetos. Com o desenvolvimento desse sistema, foi possível oferecer um meio de auxiliar aos usuários nas suas necessidades de entrega de mercadorias de portes menores e mais simples, a partir das tecnologias de informação e comunicação.

Palavras-chave: Consumidor. Motociclista. Entrega de encomenda. Projeto Final de Curso. Sistemas de Informação.

QUICK INVENTORY MANAGEMENT SYSTEM

Ana Terezinha de Paula

Graduanda em Sistemas de Informação

Daví de Pádua Paiva Ribeiro

Graduando em Sistemas de Informação

Eunice Gomes de Siqueira

Professora orientadora

Resumo: O projeto *Quick Inventory Management System* (QIMS) desenvolveu um sistema de software para as microempresas e microempreendedores individuais que têm a necessidade de um controle de estoque de acabados, por meio de um sistema disponibilizado como um serviço de software. As atividades deste trabalho foram divididas em quatro fases, incluindo metodologias, modelagens, codificações e testes de software. Os resultados obtidos foram um sistema de software disponível como serviço em nuvem com funcionalidades destinadas a atender ao público de interesse.

Palavras-chave: Estoque. Inventário. Microempresa. Microempreendedor Individual. Projeto Final de Curso. Sistemas de Informação.

SAVE LIVES – DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE SOFTWARE PARA CANDIDATOS À DOAÇÃO DE SANGUE

Júlia Carvalho de Oliveira

Graduanda em Sistemas de Informação

Luís Guilherme dos Santos

Graduando em Sistemas de Informação

Ronan William Casemiro

Graduando em Sistemas de Informação

Eunice Gomes de Siqueira

Professora orientadora

Resumo: No Brasil, pouco menos de 3% da população é doadora efetiva de sangue, o que é abaixo da média ideal de 5 a 6%, segundo o Ministério da Saúde. Visto isto, ações de captação de novos doadores e a repetição das doações são imprescindíveis. No projeto *Save Lives* desenvolveu-se um sistema de software para aproximar os candidatos à doação das unidades de coleta, a fim de alcançar um aumento de doações de sangue, com novos doadores ou mantendo os doadores já existentes. O sistema permitirá que as pessoas interessadas em doar consigam entender os trâmites e requisitos e os hemocentros e demais unidades de coleta poderão se preparar melhor para receber os doadores. Para desenvolvimento deste projeto, aplicaram-se os conceitos e fundamentos da metodologia da pesquisa científica, engenharia de software, gerência de projetos e técnicas de programação e testes de software orientado a objetos. Os resultados obtidos foram uma especificação completa do projeto e um protótipo funcional do sistema de software direcionado para apoiar o processo de captação de doadores de sangue. A divulgação dos resultados aconteceu por meio de entrevistas para rádios locais, *podcasts* e apresentações em eventos públicos.

Palavras-chave: Doação de sangue. Ação solidária. Campanha de doação. Hemocentro. Projeto Final de Curso. Sistemas de Informação.

STUDEO-UAI

Leonardo Éverton da Costa
Graduando em Sistemas de Informação

Pertry Teixeira Gambogi
Graduando em Sistemas de Informação

Eunice Gomes de Siqueira
Professora orientadora

Resumo: No projeto Studeo-UAI realizou-se o desenvolvimento de um sistema de software que possibilitará a realização de atividades de ensino-aprendizagem com conteúdo de realidade virtual não imersiva. A metodologia adotada neste projeto foi a pesquisa bibliográfica, gerência com referência ao Guia de Conhecimentos do *Project Management Institute*, especificação e modelagem baseada na *Unified Modeling Language* e construção de software orientado a objetos. Como resultado do projeto, obteve-se um sistema de software composto por 3 componentes, sendo um deles para atendimento das requisições, outro para acesso via navegadores *Web* e o último para acesso via plataformas móveis.

Palavras-chave: Educação. Ensino e aprendizagem. Realidade Virtual. Projeto Final de Curso. Sistemas de Informação.

VEX- SISTEMA DE SOFTWARE PARA CONTROLE DE REVENDA DE PRODUTOS

Lohran Cintra da Silva

Graduando em Sistemas de Informação

Pedro Gabriel Marins Balduino

Graduando em Sistemas de Informação

Willian Leal da Silveira

Graduando em Sistemas de Informação

Eunice Gomes de Siqueira

Professora orientadora

Resumo: O Projeto VEX - Sistema de Software para Controle de Revenda de Produtos - teve como objetivo desenvolver um sistema de software capaz de automatizar o controle de revenda de produtos comercializados por pessoas, especialmente, idosos e aquelas com pouco conhecimento em tecnologia da informação. Como metodologia do projeto, utilizou-se a pesquisa bibliográfica, a engenharia de software e as técnicas de modelagem e codificação seguindo o paradigma orientado a objetos. Como resultados do projeto, citam-se o sistema VEX que poderá ser utilizado por pessoas que tiverem interesse ou necessidade de controlarem a revenda de produtos por meio de um aplicativo para *smartphones* e as atividades de extensão realizadas junto à comunidade.

Palavras-chave: Idoso. Aplicativo para revenda. Projeto Final de Curso. Sistemas de Informação.

Orientações para apresentação de artigos à Revista Inicia

1. A Revista Inicia publica artigos acadêmicos, tutoriais, resumos de monografias e resenhas.
2. Todos os alunos da graduação matriculados na FAI poderão enviar seus textos. Será dada prioridade aos temas relacionados às áreas de Administração, Informática, Educação e Saúde.
3. Todos os originais recebidos serão submetidos à apreciação do professor da disciplina subordinada e ao Conselho Editorial que decidirá pela sua publicação. A Revista Inicia não se compromete a devolver os textos que não forem publicados, podendo fazê-lo por solicitação dos autores.
4. A Revista Inicia se reserva o direito de efetuar, nos originais, alterações de ordem normativa, ortográfica e gramatical, com vistas a manter o padrão culto da língua, respeitando, porém, o estilo dos autores.
5. A Revista Inicia não remunera os autores do texto publicado.
6. A Revista Inicia será divulgada na Feira de Tecnologia e Empreendedorismo da FAI (Faitec).

Normas para apresentação

1. O texto deve ser digitado no Ms-Word ou outro editor compatível e depois enviado para o e-mail inicia@fai-mg.br.
2. O formato da folha deve ser A4 (2,1 x 2,97 cm); margens esquerda e superior de 3cm, direita e inferior de 2 cm; fonte Times New Roman, 12; espaçamento simples.
3. Título em negrito e em letras maiúsculas. Após um espaço de duas linhas, deverá ser apresentado o nome do autor (em negrito), seguido da instituição a que está vinculado e endereço eletrônico. Após a identificação do autor, o texto deve ser formatado em duas colunas.
4. Os artigos e monografias não devem exceder a dez páginas incluindo referências, notas, tabelas e gráficos. Ambos devem ser acompanhados de resumo e *abstract* de no máximo 150 palavras cada um. As palavras-chave em Português e Inglês poderão ser de 3 a 5, no máximo.
5. Referências devem ser apresentadas em ordem alfabética e conter todos os dados necessários a sua identificação, conforme a NBR 6023/2000 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
6. Diagramas, gráficos e tabelas devem apresentar título Times New Roman, 10. Textos que apresentam ilustrações, gráficos, tabelas devem estar acompanhados de suas respectivas legendas, citando as fontes, caso não sejam originais do trabalho.
7. Citações devem ser identificadas com suas fontes, conforme a norma ABNT NBR 6023/2000.
8. Consulte as “Diretrizes para Elaboração de Trabalhos Científicos”, disponível no site da FAI e na Biblioteca, para conhecer outras recomendações.

O conteúdo do artigo é de exclusiva responsabilidade de seus autores. Todos os direitos editoriais são reservados. Nenhuma parte das publicações poderá ser reproduzida sem permissão prévia do Conselho Editorial ou sem contar com o crédito de referência. A aceitação do trabalho para publicação implica na transferência de direitos do autor para a Revista Inicia, sendo assegurada a mais ampla divulgação da informação.



FAI - Centro de Ensino Superior em
Gestão, Tecnologia e Educação

Av. Antônio de Cássia, 472 - Jd. Santo Antônio - Santa Rita do Sapucaí - MG - CEP 37540-000

Tel.: (35) 3473-3000 | www.fai-mg.br | fai@fai-mg.br