



# SOB UMA LENTE MULTIDISCIPLINAR

A influência da automação em múltiplas áreas do conhecimento.

**Gabrielle Luiza Braga Couto<sup>1</sup>, Vinícius América Cassimrio<sup>2</sup>, Lucas Marques Bretas<sup>3</sup>,  
Wilgnert de Alcântara Rodrigues Batista<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, gabrielleluiza.braga@gmail.com

<sup>2</sup>Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, viniciusamerica@gmail.com

<sup>3</sup>Escola de Engenharia, lucasmarquesbretas@gmail.com

<sup>4</sup>Departamento do Ciência da Computação, absitat@gmail.com

**Resumo:** A era digital trouxe consigo a promessa de revolucionar a forma como aprendemos, trabalhamos e vivemos. Um dos pilares dessa revolução é a automação, antes presente principalmente nas fábricas, ela agora permeia diversas áreas multidisciplinares, moldando a sociedade contemporânea. A automação apresenta uma série de benefícios como a economia, rapidez, agilidade e integração. No entanto, também traz desafios, podendo substituir empregos tradicionais, exigindo que os trabalhadores se adaptem e adquiram novas habilidades. Por conseguinte, acentuando a desigualdade e criando uma lacuna entre aqueles que dominam a tecnologia e aqueles que são deixados para trás.

**Palavras-chave:** Automação, Adaptação, Empresas

## 1. Introdução:

Atualmente, nota-se de forma clara os avanços da automação nas mais diversas áreas e na sua própria atualização. A automação nos permite utilizar da tecnologia para a realização de tarefas ou processos, sem a gerência humana neste dinamismo. Tornando assim, um meio no qual pode-se associar com a substituição da mão-de-obra manual por máquinas, software ou sistemas automáticos. Não distante, vimos esse fenômeno bastante presente na indústria, chamado de automação industrial. Júnior A. et al (2003) define a automação industrial como um meio que consiste em manipular vários processos por meios mecânicos, podendo substituir o trabalho humano por diversos equipamentos.

Grupo de Pesquisa Texto Livre Belo Horizonte v.14 n.2 2023.2 e-ISSN: 2317-0220

Realização:

Apoio:

Produção:





Uma característica deste processo é a integração das operações presentes no sistema, onde as máquinas são interligadas para que a peça a ser produzida seja transferida, automaticamente, de uma para outra máquina, sendo que cada qual executa seu trabalho parcial a ser completado pela seguinte (Ferreira F. P. 2015)

Essa interligação entre instrumentos de trabalho é capaz de terminar um processo, antes feito manualmente, bem mais rápido e com um nível padrão de qualidade. Com a utilização dessa ferramenta dentro de uma empresa, a produtividade pode alcançar melhores índices, qualidade superior concomitantemente com custos mais baixos (MARCAL, GUIMARAES e RESENDE, 2013).

## 2. DESENVOLVIMENTO

### 2.1 Automação e Educação física

O mundo em que vivemos está em constante evolução, impulsionado por avanços tecnológicos que moldam nossa realidade cotidiana. À medida que a tecnologia redefine a forma como nos conectamos, aprendemos e trabalhamos, também desafia nossos hábitos sedentários, onde a necessidade de realizar movimentos é compensada pelos avanços tecnológicos (Guedes D. P 1999).

Nesse cenário de mudanças aceleradas, a importância da atividade física ganha ainda mais relevância. A busca por um equilíbrio entre as comodidades da vida moderna e a manutenção de um estilo de vida ativo se torna uma prioridade para a nossa saúde e bem-estar. Guedes D. P (1999) evidencia o fato de crianças e adolescentes aderirem e se adaptarem de forma rápida ao surgimento de novas opções lúdicas, substituindo atividades tradicionais que envolvem algum esforço físico pelas novidades eletrônicas, agravando enormemente este tipo de problema já nas idades mais precoces.

A tecnologia como uma forma de impulsionar a automação também pode ser um fator benéfico no auxílio a promoção da saúde, fato esse evidenciado na utilização do GPS como forma de monitorar atletas em esportes de campo. Essa ferramenta permite o controle de intensidade através do monitoramento da velocidade,



distância, ritmo, localização, padrão de deslocamentos entre muitas outras variáveis (Aughey R. J. 2011). Porém, apesar da automação facilitar e proporcionar um avanço que antes não seria possível, não é possível descartar o profissional de Educação Física como uma parte essencial do processo.

Uma pesquisa realizada pela consultoria McKinsey & Company constatou a Educação Física como uma das poucas profissões com risco próximo a zero de desaparecer. Isso ocorre porque a Educação Física como uma área da saúde, está relacionada a fatores que ainda não conseguem ser automatizados, a ponto de substituir o trabalho humano.

## 2.2 Automação e Responsabilidade Social

O processo de automação envolve a utilização de tecnologias para a realização de tarefas de forma automatizada e sem a necessidade de intervenção humana. Sendo assim, é geralmente utilizada para aumentar a eficiência e a produtividade dos processos, de modo a reduzir os custos e melhorar a qualidade dos produtos (FERNANDES & RODRIGUES, 2022).

Ainda que traga diversos benefícios para as empresas, a automação também pode gerar impactos negativos para os trabalhadores, considerando que pode ocasionar a substituição da mão de obra humana por máquinas, a perda de habilidades profissionais e, conseqüentemente, o desemprego. Dessa forma, se torna importante que as empresas busquem adotar uma abordagem responsável em relação à automação, de modo a minimizar os impactos negativos e garantir que os trabalhadores também sejam beneficiados com a adoção dessas tecnologias, tornando necessário que as empresas se comprometam a adotar políticas de responsabilidade social (FERNANDES & RODRIGUES, 2022).

A responsabilidade social envolve um compromisso das empresas para com o desenvolvimento sustentável da sociedade, considerando tanto aspectos econômicos como também sociais e ambientais. Assim, cabe às empresas adotar práticas e políticas a fim de minimizar os impactos negativos de suas atividades,



promovendo a inclusão social e a diversidade e garantindo a segurança e saúde dos trabalhadores (FERNANDES & RODRIGUES, 2022).

Em resumo, o conceito de responsabilidade social é fundamental para que empresas contribuam para com o desenvolvimento sustentável da sociedade, promovendo também o bem-estar dos colaboradores e da comunidade a qual estão inseridas (FERNANDES & RODRIGUES, 2022).

### 2.3 Automação flexível em empresas

O tema aborda a relação entre a automação flexível, que permite a adaptação de sistemas automatizados para diversas tarefas, e a flexibilidade de manufatura, que se refere à capacidade de uma empresa de se ajustar rapidamente às mudanças nas demandas de produção. É examinada como a automação flexível impacta a flexibilidade de manufatura e se concentra em analisar dados para determinar se a automação flexível leva a uma maior capacidade de adaptação da empresa. Também são colocados os desafios e benefícios da implementação da automação flexível e estratégias para otimizar a flexibilidade de manufatura por meio dessa tecnologia. É feita uma pesquisa, com perguntas relacionadas a: percepção gerencial da importância da flexibilidade e automação flexível; automação flexível e variedade de produtos; automação flexível e frequência de mudança nos processos das máquinas; e automação flexível e número de novos produtos.

A partir disso, é possível observar um resultado positivo, principalmente em relação à flexibilidade de manufatura em termos de variedade de produtos e inovação por novos produtos. Além disso, observa-se uma forte relação entre a mudança nos processos das máquinas e a flexibilidade de manufatura.

Por fim, conclui-se que há uma grande proximidade entre automação flexível e flexibilidade de manufatura: a percepção gerencial da flexibilidade culmina em automação flexível e mudança de processo, que por sua vez, culminam em variedade de produtos e novos produtos.

### 2.4 Automação sob a perspectiva do automador



Como a Automação é a realização de uma tarefa previamente manual por software ou por máquina, haverá um profissional da computação envolvido. O relacionamento entre computação e Automação vem desde a definição de Máquina de Turing, quando Alan Mathison Turing propôs o modelo teórico que serviria a base do computador moderno como uma abstração das ações humanas.

Neste contexto, questiona-se quais são os alvos da automação. No post em seu blog, a empresa Consistem cita processos que: sejam repetitivos, precisem de documentação, sejam demorados, ou carreguem riscos em casos de erros. Também ressaltam a necessidade de propensão e viabilidade para que a automação ocorra.

Há muitos benefícios com a automação. A agilização dos processos diminui os custos com hora de mão de obra, deixa os trabalhadores mais produtivos e com mais tempo para possivelmente focar em tarefas que requeiram sua atenção. As vias de comunicação digital também promovem uma grande integração entre as pessoas e os sistemas. Sistemas podem chegar em uma resposta em segundos para algo que levaria semanas para humanos coordenarem entre si. Um exemplo disso são os softwares auxílio à tomada de decisão que empresas usam hoje.

Uma preocupação pertinente dentro deste tópico é como a automação ameaça os empregos. Em uma reportagem do The Verge, estima-se que 800 milhões de empregos serão extintos até 2030 por causa da automação. Isto não quer dizer que todos ficarão sem emprego, pois novas funções serão necessárias no novo cenário. A automação não destrói o mercado de trabalho, mas muda as regras. Ainda assim, novas funções não significam que todos serão empregados. Sobretudo, é um tópico que mexe no sustento de muitas pessoas. Como resposta a este problema, a reportagem aponta que é dever dos governos do mundo planejar e regulamentar o caminho para o futuro a fim de proteger os cidadãos vulneráveis.

## REFERÊNCIAS

AUGHEY, R. J. Applications of gps technologies to field sports. international journal of sports physiology and performance. Human kinetics Journals, [s. l.], v. 6, n. 3, p. 295-310. Set. 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21911856/>. Acesso em: 23 out. 2023



Universidade Federal de Minas Gerais  
UEADSL 2023.2 - Liberdade e Cidadania  
Universidade, EaD e Software Livre

GUEDES, D. P. Educação para a saúde mediante programas de educação física escolar, dez. 2006. Motriz. Revista de Educação Física. UNESP. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/motriz/issue/view/V.%205%2C%20N.%201%20%281999%29>. Acesso em: 23 out. 2023.

FERNANDES, Milton P.; RODRIGUES, Willian A. D.. Qualidade de vida no trabalho: Um estudo de caso no processo de automação e gestão com responsabilidade social. Faculdade de Tecnologia de São Carlos, São Carlos, p. 1-22, 2022. Disponível em: <https://shorturl.at/aeys8> Acesso em: 23 out. 2023

FERREIRA, Francisco de Paula. Implicações sociais da automação. **Revista de Administração de Empresas**, [S.L.], v. 4, n. 13, p. 45-61, dez. 1964. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-75901964000400002>.

JÚNIOR, A. P. A. *et al.* Uma rápida análise sobre automação industrial, jan. 2003. Disponível em: [https://www.dca.ufrn.br/~affonso/FTP/DCA447/trabalho1/trabalho1\\_6.pdf](https://www.dca.ufrn.br/~affonso/FTP/DCA447/trabalho1/trabalho1_6.pdf). Acesso em: 23 out. 2023

MARCAL, Leandro Flor; GUIMARAES, Marco Paulo; RESENDE, Andre Alves de. Automatização de uma termoformadora visando melhorias no processo produtivo de uma empresa fabricante de peças termoplásticas para o setor automobilístico. in: xxxiii encontro nacional de engenharia de producao, 2013, Salvador. **A Gestão dos Processos de Produção e as Parcerias Globais para o Desenvolvimento Sustentável dos Sistemas Produtivos**. Salvador: Enegep, 2013. p. 2-20.

O QUE É AUTOMAÇÃO DE TI e como ela pode revolucionar seus processos. Santa Catarina, 2022. Disponível em: <<https://shorturl.at/bejrx>> . Acesso em: 25 set. 2023.

VINCENT, JAMES. Automation threatens 800 million jobs, but technology could still save us. London, 2017. Disponível em: <<https://shorturl.at/lvD46>> . Acesso em: 25 set. 2023

ZUKIN, M.; DALCOL, P. R. T. Um estudo empírico sobre a correlação entre automação flexível e flexibilidade de manufatura. **Production**, v. 10, n. 2, p. 21–30, jul. 2000

Grupo de Pesquisa Texto Livre Belo Horizonte v.14 n.2 2023.2 e-ISSN: 2317-0220

Realização:

Apoio:

Produção:

