

ANÁLISE DO PERFIL DO PROFISSIONAL DE ALIMENTOS E A INDÚSTRIA 4.0: USO DA MATRIZ SWOT PARA MAPEAR OS DESAFIOS DESSE NOVO CENÁRIO

AMANDA CRISTINA MARIANO¹; VANESSA AMARAL RIBEIRO², JOSIANE FREITAS CHIM³; ELIZANGELA GONÇALVES DE OLIVEIRA⁴

¹Universidade Federal de Pelotas – amandamarian21@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas - vanessa.amaralribeiro@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – josianechim@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – elizangelagoliveira1@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A indústria 4.0 surge como um conjunto de ferramentas e uma estratégia fundamental para enfrentar os desafios no mundo BANI (MORAN *et al.*, 2024). "A necessidade de adaptação ao BANI, um cenário que descreve um ambiente Frágil, Ansioso, Não linear e Incompreensível, e que foi reconhecido como uma resposta pela pandemia impulsionou a adoção acelerada de tecnologias digitais como meio para aprimorar processos, análises e inovação, tornando a reestruturação da gestão organizacional um elemento fundamental para a perenidade corporativa (FERNANDO *et al.*, 2024).

A Indústria 4.0, ou Quarta Revolução Industrial, caracteriza-se pela fusão de tecnologias e processos, levando a uma transformação digital no ambiente de produção. HASSOUN *et al.* (2024) define que o principal objetivo da Indústria 4.0 é criar “fábricas inteligentes” onde máquinas e sistemas são interconectados, permitindo a troca de dados e a tomada de decisões em tempo real para maximizar a eficiência, reduzir custos e aumentar a produtividade.

Para a indústria alimentícia, a era 4.0 representa um importante avanço tecnológico. A partir dela, conseguimos criar uma conexão entre a coleta e análise de dados entre toda a cadeia de suprimentos, alterando o modelo de negócio e fornecendo um novo ambiente de processos de produção, impulsionando a inovação, assim como demonstrado GARCIA *et al.* (2023).

O uso de ferramentas como Big Data Analytics e a inteligência artificial permite o aumento da compreensão das necessidades e como o mercado consumidor se comporta a partir do monitoramento online do comportamento do público-alvo. Também permite a identificação de oportunidades de novos produtos, serviços e a melhor compreensão do processo de uso deste tipo de dispositivo pelos clientes. A utilização dos dados de utilização deste tipo de dispositivo ainda pode direcionar a construção de tendências de consumo e o desenvolvimento de novas pesquisas e produtos alimentícios (CALEGARI; FETTERMAN, 2019).

SOARES (2022) destaca ainda que, alguns profissionais do setor já vivenciam esse processo de transformação e buscam formas de adaptação para acompanhar os avanços tecnológicos. No ramo do agronegócio na era 4.0 as empresas buscam por um perfil profissional equilibrado. A demanda atual é por colaboradores que, além de dominarem as ferramentas e tecnologias digitais, demonstrem alta capacidade de colaborar em equipe, liderar e adaptar-se às constantes mudanças do setor (SILVA, 2024).

A partir dos conceitos levantados, foi desenvolvido uma revisão justificada pela necessidade de compreender como os profissionais da área de alimentos podem se desenvolver neste ambiente, combinando suas habilidades técnicas com novas competências comportamentais para se adaptarem. Com isso, o objetivo deste trabalho é identificar os desafios e as competências necessárias para os profissionais da engenharia, ciência e tecnologia de alimentos na era da Indústria 4.0, considerando o contexto do Mundo BANI.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido a partir da revisão bibliográfica qualitativa. A busca por artigos ocorreu nas bases como o Google Acadêmico, ResearchGate, Scopus e artigos de revistas como a Food and Science Technology que abordam o tema em questão onde, eles foram encontrados a partir de palavras-chave como “indústria 4.0”; “*hard e soft skills* na indústria de alimentos” “indústria de alimentos 4.0”; “mundo VUCA” “mundo BANI”; “agroindústria 4.0”; “*advancement opportunities food industry 4.0*”; “*food industry 4.0*”. As informações foram analisadas para identificar os principais conceitos e as suas conexões entre a Indústria 4.0, as exigências desse novo mercado e o papel do profissional de alimentos e propor como os profissionais podem se adaptar a essa nova realidade para otimizar a produção e atender às novas demandas do mercado, A partir da análise de conteúdo do material selecionado, os principais conceitos foram extraídos e sistematizados na Matriz SWOT para mapear as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças do cenário.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise do cenário da Indústria 4.0 e do Mundo BANI para a indústria de alimentos e seus profissionais, pode ser resumida na seguinte Matriz SWOT:

Figura 1 – Matriz SWOT como ferramenta para análise de carreira



Fonte: Autora, 2025.

Conforme observado, o profissional da área de alimentos deve aproveitar suas forças para explorar as oportunidades deste mercado, como a demanda por produtos sustentáveis e as embalagens inteligentes, por exemplo. Uma análise mais aprofundada da matriz pode revelar importantes sinergias estratégicas. O "Forte reconhecimento em Pesquisa/Inovação", por exemplo, posiciona o profissional de alimentos de maneira privilegiada para capitalizar sobre a "Crescente demanda por alimentos sustentáveis e práticas ESG" que está estruturada como uma oportunidade. Isso significa que o conhecimento técnico tradicional em desenvolvimento de produtos pode ser diretamente aplicado na criação de soluções inovadoras que atendam a esse novo nicho de mercado, como embalagens biodegradáveis, gerando um diferencial competitivo significativo.

Entretanto, é essencial ter um plano para diminuir as fraquezas, como a ausência de habilidades comportamentais, e estar pronto para mitigar as ameaças, como a obsolescência de conhecimento, investindo em educação contínua. MORAN *et al.* (2025) aponta que a resistência dos profissionais às mudanças pode ser uma das principais barreiras que impedem a implementação bem-sucedida da indústria 4.0 na indústria alimentícia, limitando o aproveitamento de todo o seu potencial tecnológico. A "Resistência a mudanças" e a "Ausência de habilidades comportamentais como *soft skills*" tornam-se um risco crítico quando confrontadas com a "Competição com profissionais de outras áreas (engenharia de dados/automação/TI)". Ignorar essas fraquezas pode o tornar vulnerável à competição de outras áreas tecnológicas, um risco acentuado no instável mundo BANI.

4. CONCLUSÕES

A indústria de alimentos enfrenta constantes transformações moldadas pelo contexto do mundo BANI junto às revoluções da indústria 4.0 como o foco na gestão de dados, automação e compreensão das novas demandas dos consumidores. Sendo assim, conclui-se, portanto, que há uma necessidade altamente relevante dos profissionais da área estarem atentos a essas novas mudanças do mercado de trabalho e buscarem se atualizar para não se tornarem obsoletos e por fim, substituíveis. A capacidade de atuar de forma estratégica como apontado na análise SWOT será primordial para que esses profissionais continuem a liderar as inovações e o desenvolvimento sustentável na indústria de alimentos. Investir em desenvolver as "*soft skills*" e se aproximar de especializações como Big Data, IoT, gestão de dados pode auxiliar a reverter esse cenário. Estudos futuros podem testar a validação dessa matriz a partir de uma pesquisa de campo com entrevista a profissionais formados e estudantes da graduação dos cursos de engenharia, ciência e tecnologia em alimentos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CALEGARI, L. P.; FETTERMANN, D. C. A conjoint analysis to identify the attributes of a device to characteristics recognition in customized food products. **Brazilian Journal of Food Technology**, Campinas, v. 22, 24, 2019.

FERNANDO, R. J.; TARTARELI, R.; CARVALHO, R. P. O Mundo Bani, as interligações-estruturantes entre a inteligência artificial e a gestão organizacional. **Caleidoscópio**, Guarulhos, v. 16, n. 1, p. 31-42, 2024.

GARCIA, E. E. C.; BERTO, M. I.; PADULA, M. **Brasil Food Safety Trends 2030: transformações, tendências e desafios para a governança da e gestão da segurança dos alimentos**. Campinas: ITAL, 2023.

MORAN, G. J. D.; AYUQUE, J. M.; QUINTO, J. E. I.; CERNA, C. O. L.; ROMERO, D. C. Industria 4.0 y su relación con la automatización en la industria Alimentaria: una revisión sistemática y bibliométrica. **Manglar**, Tumbes, v. 22, n. 2, p. 229-243, 2025.

SILVA, G. C. R. da. **Transformação digital e mão de obra: competências demandadas no agronegócio brasileiro na era 4.0**. 2024. 66 f. Dissertação de Mestrado em Gestão e Inovação na Indústria Animal) – Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2024.

SOARES, A. O. **O futuro profissional do engenheiro de alimentos frente à indústria 4.0**. 2022. 146 f. Dissertação de Mestrado - (Pós-graduação em Gestão e Inovação na Indústria Animal) Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2022.