

# MAPEAMENTO DOS EGRESSOS DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO

GRADUATES MAPPING FROM FOOD ENGINEERING AT THE FEDERAL UNIVERSITY OF TRIÂNGULO MINEIRO

Renata Barcelos Oliveira<sup>1</sup>, Ana Carolina da Silva<sup>2</sup>, Paulo Henrique Mariano Marfil<sup>3</sup>

DOI: 10.37702/REE2236-0158.v41p229-241.2022

## RESUMO

O presente trabalho propôs uma pesquisa quantitativa e qualitativa, a qual resultou em uma análise quanto às percepções dos egressos acerca das contribuições do curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) para suas formações acadêmica e profissional. O objetivo deste trabalho foi mapear os egressos do curso fornecendo como resultado dados para análise pela Coordenação e Núcleo Docente Estruturante do Curso. Foi elaborado um formulário contendo questões referentes aos dados pessoais, acadêmicos e profissionais. Os aspectos de maior importância na formação foram a contribuição do estágio para a vida profissional e as disciplinas do ciclo específico para a formação como engenheiro de alimentos na UFTM, além de que mais de 90% dos egressos avaliaram o corpo docente como bom ou muito bom. Foi verificada a necessidade da adequação das disciplinas do ciclo comum à inserção de componentes curriculares de acordo com as competências e habilidades cobradas no atual mercado de trabalho e, ainda, verificou-se que aproximadamente 50% dos egressos demoraram de sete a oito anos para se formarem.

**Palavras-chave:** Engenharia de Alimentos; UFTM; mapeamento de egressos.

## ABSTRACT

The current study proposed a quantitative and qualitative research, resulting in an analysis of the perceptions of graduates about the contributions of the Food Engineering at the Federal University of Triângulo Mineiro (UFTM) to their academic and professional training. The aim of this work was to map the graduates of the course, providing as a result data for analysis by the Coordination and the Structuring Faculty Nucleus of the Course. A form was created containing questions regarding personal, academic and professional data. The most important aspects in the training were the contribution of the internship to professional life and the disciplines of the specific cycle for training as a Food Engineer at UFTM, in addition to the fact that more than 90% of the graduates evaluated the faculty as good or very good. It was verified the need to adapt the subjects of the common cycle, the insertion of curricular components according to the skills and abilities required in the current labor market, and also that approximately 50% of the graduates took from seven to eight years to graduate.

**Keywords:** quality indicators; evaluation; strategic opportunities.

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Engenharia de Alimentos, Instituto de Ciências Tecnológicas e Exatas, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, Minas Gerais; renatabarcelosoliveira@hotmail.com

<sup>2</sup> Professora, Doutora, Departamento de Engenharia de Alimentos, Instituto de Ciências Tecnológicas e Exatas, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, Minas Gerais; ana.silva@uftm.edu.br

<sup>3</sup> Professor, Doutor, Departamento de Engenharia de Alimentos, Instituto de Ciências Tecnológicas e Exatas, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, Minas Gerais; paulo.marfil@uftm.edu.br

## INTRODUÇÃO

O ensino superior e as instituições de ensino passaram e estão passando por grandes transformações nas principais economias mundiais. Pode se dizer que, com o avanço das tecnologias de comunicação e de informação, os processos de ensino-aprendizagem sofreram grandes alterações, muito em função da globalização, mas também da mercantilização e massificação do ensino (CALDERON, 2015).

Formar bem um engenheiro tem sido assunto da pauta de grandes discussões nas Universidades, em especial dentro dos Núcleos Docentes Estruturantes (NDE), nos colegiados de cursos e nas entidades da classe dos engenheiros. Questiona-se: *qual é o papel do engenheiro para a sociedade?* Ao mesmo tempo, questiona-se: *quais ações têm sido implementadas para se reduzir o elevado número de reprovações nos primeiros anos dos cursos de Engenharia?* (PASSOS et al., 2007; BAZZO, PEREIRA, LINSINGEN, 2008; OLIVEIRA et al., 2013).

Os cursos de Engenharia visam à formação de um profissional generalista e com sólido conhecimento teórico e prático, capaz de elaborar, executar e analisar projetos técnicos e científicos e acompanhar as evoluções tecnológicas da engenharia, bem como desenvolver pesquisas utilizando novas tecnologias. Além de poder atuar administrativamente no desempenho de funções relacionadas à Engenharia, esse profissional deverá possuir um conhecimento humanístico e da realidade social do país, visando a atender às expectativas da nação, considerando a ética, a segurança, a legislação e os impactos ambientais (UFTM, 2021).

O Engenheiro, ao ingressar no mercado de trabalho, é reconhecido como um profissional extremamente técnico, com grande capacidade para resolver problemas e encontrar soluções inovadoras, ao mesmo tempo é considerado uma pessoa extremamente fria em relação aos problemas existentes no ambiente em que atua. Esse perfil adquirido ocorre muito em função das práticas de ensino atuais, vivenciadas por esse engenheiro enquanto era aluno, que não possibilitavam desenvolver outras habilidades básicas, tais como criatividade, trabalho em

grupo, facilidade de comunicação escrita e oral entre outras (VALLE, 2016).

A nova era industrial ou também chamada de Indústria 4.0, caracterizada por fábricas inteligentes, conectadas e descentralizadas, estão alterando as máquinas, os processos produtivos e seus produtos. Especula-se que estas mudanças também trazem desafios no que diz respeito as estruturas econômicas e à estrutura do trabalho. Os sistemas industriais em constante transformações impactam diretamente no perfil da força de trabalho (KOVALESKI, 2020).

As competências técnicas (criatividade, capacidade mental e física em lidar com a carga de trabalho, disposição para aprender novas habilidades e adaptar-se a novas tecnologias, flexibilidade etc.) do trabalhador são chamadas de *hard skills*, já as competências comportamentais/pessoais (atitudes do trabalhador em relação ao seu trabalho, confiabilidade, compromisso, precisão, etc.) são chamadas de *soft skills*. Focar somente em *hard skills* ou *soft skills* não fornece um trabalhador completo, o essencial é o equilíbrio do conjunto das duas competências (VAN DALEN; HENKENS; SCHIPPERS, 2010; RAO, 2013; RAJADURAI et al., 2018).

Com a interação das duas competências alcança-se o grau de qualidade necessário para ser competitivo e essa qualidade depende fortemente dos recursos humanos envolvidos e de sua capacidade de interagir positivamente para atingir um objetivo comum: o sucesso da empresa (CIMATTI, 2016). Assim, percebe-se que o perfil de profissional requerido vai além das qualificações técnicas, adentrando em vertentes como habilidades cognitivas e emocionais (BIPPES, 2018).

Os futuros engenheiros que estão sendo formados deverão ser críticos e inovadores e, ao mesmo tempo, devem estar imersos na realidade de seu dia a dia, pois serão chamados a enfrentar os desafios impostos por uma sociedade em constante processo de evolução. Eles deverão ter capacidade de atuar de forma transversal, interagindo com diversas áreas do conhecimento, deverão saber lidar com pessoas, ser éticos e ter sensibilidade social e ambiental, pois estes serão requisitos

indispensáveis para o sucesso profissional (BRITO, 2011).

A Engenharia de Alimentos surgiu da necessidade de unir os conhecimentos da Ciência dos Alimentos com os processos industriais, já que nenhum dos cursos existentes estudavam a fundo novas tecnologias para a melhora desse setor. A primeira comissão formada para a implementação da Engenharia de Alimentos no Brasil foi feita na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), pioneira na América Latina, que ressaltou a importância dessa área para o desenvolvimento do país (SAEQA - UFSC, 2019).

A Engenharia de Alimentos, atualmente, é uma área profissional de caráter multidisciplinar e abrange diversas áreas do conhecimento humano. Esse caráter multidisciplinar da profissão é consequência do tipo de informações necessárias para o perfeito domínio das operações unitárias e processos químicos para produção dos alimentos (UFTM, 2021).

O curso de Engenharia de Alimentos da UFTM foi criado em 2010 e teve como forma de ingresso o vestibular, até o ano de 2012. A partir de 2013, o ingresso passou a ser realizado via Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), sendo que 52 vagas são oferecidas anualmente, todas no período integral. Além da forma de ingresso pelo SISU, também são inclusas as formas de ingresso por transferência de alunos, portadores de diploma e reingresso (UFTM, 2021).

O presente trabalho teve como objetivo mapear os egressos do curso de Engenharia de Alimentos da UFTM quanto às suas percepções acerca das contribuições do curso para suas vidas acadêmica e profissional, de modo a traçar um perfil do profissional graduado e se tornar um estudo norteador para os cursos de Engenharia no país.

## METODOLOGIA

A coleta de dados foi realizada no período de 14 de outubro a 08 de novembro de 2021.

De acordo com os preceitos de divisão, propostos por Marconi e Lakatos (2003), com

as respectivas adaptações voltadas para este trabalho, a técnica da parte prática da coleta de dados feita é caracterizada como observação direta extensiva, por meio de questionário.

Além disso, a população do estudo foi constituída por 91 alunos que concluíram o curso de graduação em Engenharia de Alimentos na UFTM no período de 2014 a 2021, dos quais 59,3% concordaram em participar da pesquisa.

Quanto à abordagem, tratou-se de uma pesquisa quantitativa e qualitativa. É caracterizada como quantitativa uma vez que as informações obtidas foram transformadas em números para serem classificadas e analisadas, ou seja, são dados quantificáveis/mensuráveis. Além disso, é caracterizada como qualitativa pois existem questões em que foram solicitadas sugestões/opinião.

Quanto à natureza, tratou-se de uma pesquisa aplicada, visando a gerar conhecimento acerca do perfil do egresso para aplicações práticas dirigidas à solução de problemas específicos. No caso, englobam possíveis futuras alterações na matriz curricular do curso, alteração na forma de abordagem de alguns assuntos entre outros.

Quanto aos objetivos, tratou-se de uma pesquisa descritiva, já que buscou uma análise minuciosa e descritiva do objeto de estudo em questão. Já quanto aos procedimentos, o presente trabalho configura-se como pesquisa de levantamento, cuja coleta de dados se realiza por meio de questionários.

Pautada na coleta de dados, a metodologia foi oriunda de um questionário realizado via plataforma Google Formulários, enviado aos egressos através de redes sociais e/ou *e-mail*.

Primeiramente os participantes voluntários preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, a partir do qual, somente se aceito, era possível o progresso das questões do questionário. Os participantes foram informados sobre a participação ser voluntária, podendo a qualquer momento ser interrompida, retirando posteriormente seu consentimento. Foram também informados que as respostas seriam analisadas e os dados expostos em ambiente acadêmico de forma totalmente anônima, não sendo em momento algum divulgado seus dados pessoais. A pesquisa foi

aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFTM com o registro CAAE: 51036121.6.0000.5154.

## Questionário

O questionário foi elaborado contendo 46 questões, divididas em três eixos: dados pessoais, dados acadêmicos e dados profissionais, com seis, 25 e 15 perguntas, respectivamente. As questões foram divididas entre dissertativas e de múltipla escolha, sendo a maioria delas de múltipla escolha, para que a resposta ao formulário demandasse menos tempo de preenchimento e se tornasse mais dinâmica, fácil e intuitiva, com respostas rápidas e objetivas.

As perguntas de cunho pessoal, cujas respostas talvez gerassem desconforto, mesmo sendo de preenchimento obrigatório, apresentavam a opção “Prefiro não responder”. Além disso, foi adicionada a questão “Observações adicionais”, de caráter opcional e dissertativo, nas seções dos dados acadêmicos e profissionais, visando a incentivar a manifestação livre do respondente sobre informações adicionais que julgasse relevante acrescentar.

Na seção de dados pessoais, as perguntas inseridas serviram para identificar o respondente, assim como para fazer uma análise geral acerca de inclusão e diversidade (Quadro 1).

**Quadro 1 - Questões da seção de dados pessoais**

|   |
|---|
| Nome completo   |
| Idade   |
| Cidade em que reside (Cidade - Estado)  |
| Como você declara sua cor ou raça?  |
| Você é uma pessoa com deficiência ou necessita de estratégias específicas ou sensoriais no ambiente acadêmico/profissional? |
| Qual a sua identidade de gênero?  |

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

Na seção de dados acadêmicos (Quadro 2), as perguntas inseridas serviram para identificar o respondente por meio da turma e ano em que ingressou no curso, assim como o tempo gasto para a conclusão e em qual ano se formou. Com a adição de mais uma forma para resposta,

nessa seção havia perguntas para análise da opinião do egresso sobre o curso que foram respondidas por escalas de 1 a 5, sendo 1 muito ruim e 5 muito bom.

Além disso, havia, também, perguntas pessoais a respeito do curso para que servissem de auxílio para posterior análise pelo Núcleo Docente Estruturante.

**Quadro 2 - Questões da seção de dados acadêmicos**

|   |   |
|---|---|
| Turma que ingressou na UFTM   | Como você avalia a contribuição das disciplinas do ciclo comum para sua formação como Engenheiro de Alimentos na UFTM?  |
| Em quantos anos concluiu o curso?   | Como você avalia a contribuição das disciplinas do ciclo específico para sua formação como Engenheiro de Alimentos na UFTM?   |
| Em qual ano concluiu o curso?   | Existe algum(ns) assunto(s)/tema(s) que não foi(ram) abordado(s) durante a graduação que você considera importante para a inclusão no curso de Engenharia de Alimentos da UFTM? |
| Qual a forma de ingresso?   | Atividades que participou ao longo do curso   |
| Seu ingresso na UFTM foi através do sistema de cotas?                                       | Na sua opinião, quais aspectos poderiam ser melhorados no curso?  |
| Avaliação geral da carga horária do curso   | Recomendação do curso   |
| Avaliação geral das disciplinas obrigatórias do curso                                       | Se pudesse voltar atrás...  |
| Avaliação geral das disciplinas eletivas do curso   | Fez outra graduação?  |
| Sua percepção em relação à contribuição do estágio obrigatório para a sua vida profissional | Grau de escolaridade atual  |
| Em qual empresa concluiu seu estágio supervisionado obrigatório? (empresa, cidade-Estado)   | Qual(is) curso(s)/especialização(ões) já fez após a graduação em Engenharia de Alimentos na UFTM? (Ex: Excel, Power BI, White Belt, etc.)                                       |
| Avaliação geral do corpo docente do curso   | O curso lhe proporcionou prática profissional?  |
| Avaliação geral da infraestrutura do curso  | Observações adicionais  |
| O curso atendeu às suas expectativas?   |   |

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

Na seção de dados profissionais (Quadro 3), as questões tinham como objetivo avaliar o perfil que o mercado profissional atual está buscando, assim como as empresas que

contratam o profissional de Engenharia de Alimentos da UFTM, o tempo de admissão no mercado de trabalho e as áreas de atuação.

### Quadro 3 - Questões da seção de dados profissionais

|  |
|--|
| Foi admitida(o) no mercado de trabalho após a formatura?   |
| Se respondeu "sim" na pergunta anterior, foi na mesma empresa em que concluiu o estágio obrigatório? (opcional)            |
| Após quanto tempo da formatura foi admitido no mercado de trabalho?  |
| Trabalha ou trabalhou na área?   |
| Está empregado atualmente?   |
| Qual a sua renda mensal média?   |
| Cite, por favor, a(s) empresa(s) em que trabalhou/trabalha   |
| Selecione em quais áreas de atuação já trabalhou/trabalha  |
| É efetivo ou temporário no trabalho?   |
| Cidade em que exerce a profissão (Cidade - Estado)   |
| Cargo(s) ocupado(s) no trabalho  |
| Tempo de atuação no mercado de trabalho (considerar o total de meses somando-se todas as suas experiências profissionais)? |
| Quais são as suas maiores dificuldades no trabalho ou atividade que exerce hoje?   |
| Está feliz na atual colocação?   |
| Observações adicionais   |

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Dados pessoais

Das 91 pessoas elegíveis ao tamanho amostral da pesquisa foram obtidas 54 respostas. Todos os respondentes consentiram em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), correspondendo, aproximadamente, a 60% de taxa de resposta.

Com relação ao perfil dos respondentes da pesquisa, 61,4% dos egressos se encontram na faixa etária de 27 a 30 anos, 63% residem no estado de São Paulo e 26% no estado de Minas Gerais. Sobre a declaração de cor ou raça, 83,3% se declaram brancos e 11,1% se declaram pardos. Entre os 54 respondentes, apenas um se declarou como pessoa com deficiência e apenas 14,8% ingressaram através de sistema de cotas. Em relação à identidade de gênero, 81,5% se declararam como mulheres cis e 18,5% como homens cis.

Esses dados estão em consonância com o Censo da Educação Superior realizado no ano de 2019, em que 0,6% do total de matrículas de graduação foi declarado com registro de deficiência. Além disso, quanto às declarações de matrícula relativas à variável “cor/raça”, as declarações de cor branca representam a maior parte (42,6%), seguidas da cor parda (31,1%), preta (7,1%), amarela (1,7%) e indígena (0,7%). O total não declarado atinge o percentual de 16,8%. Logo, são necessárias ações no âmbito universitário como um todo para que haja mais ações de diversidade e inclusão (INEP, 2019).

A educação pública de qualidade, devidamente orientada e comprometida com princípios de inclusão e diversidade, pode ser o caminho para redução das desigualdades em geral e para abrir um universo de novas expectativas aos estudantes, seus familiares e comunidade do entorno (SOUZA; MELLIS, 2018).

### Dados acadêmicos

De acordo com o perfil dos respondentes, no que tange aos dados acadêmicos, 18,5% ingressaram em 2010, 13% em 2011, 33,3% em 2012 e 18,5% em 2013. Com relação ao ano em que concluíram o curso e ao tempo para conclusão, 57,4% se formaram entre 2019 e 2021; ademais, 48,8% levaram entre sete e oito anos para se formarem e apenas 9,3% se formaram no tempo regular de cinco anos.

Além disso, com relação ao grau de escolaridade atual, 11,1% dos respondentes possuem mestrado, 18,5% possuem especialização e 1,9% possuem pós-graduação.

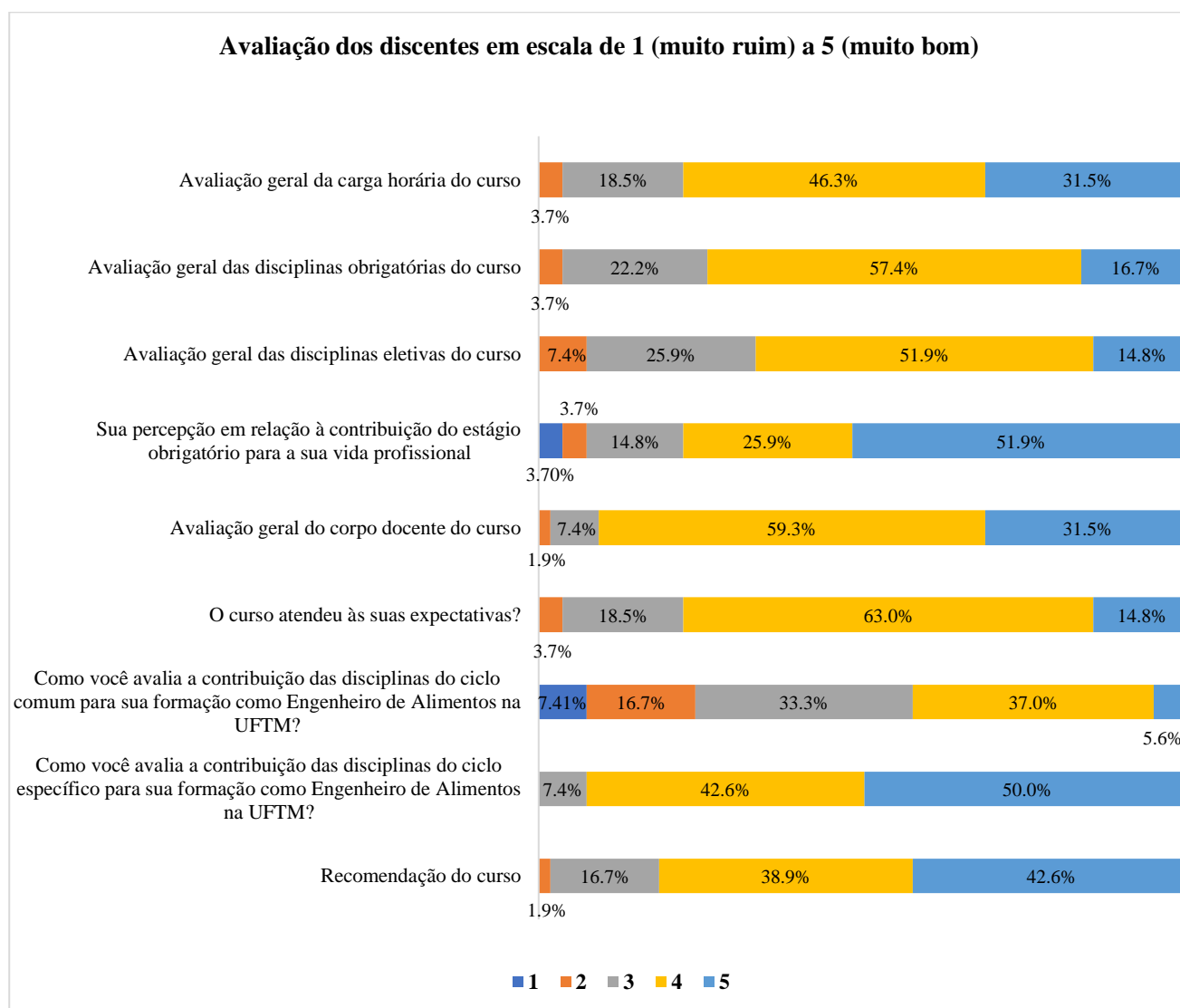
Segundo Brito et al. (2021), o tempo de conclusão no curso de Engenharia Civil na Universidade Federal do Ceará é de 5,8 anos, enquanto Bertoldo (2020) relata que o tempo médio de formação dos alunos de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Ceará é de 5 a 6 anos. Assim, foi verificada a necessidade de o curso analisar as dificuldades encontradas pelos alunos durante a graduação, de forma a auxiliá-los e ajudá-los para que se consiga haver uma readequação no tempo de conclusão do curso.

Assim sendo, pode-se concluir que há uma lacuna a ser analisada em torno do tempo de conclusão de curso na Engenharia de Alimentos da UFTM. Um fator que pode ter contribuído para o atraso na conclusão de curso dos alunos, principalmente das primeiras turmas, foi a oferta anual de disciplinas do ciclo básico como Cálculo 1, Geometria Analítica, Álgebra Linear entre outras, o que ocasionava o “travamento” de disciplinas as quais tinham as do ciclo básico como pré-requisito. Com isso, a cada reprovação em uma dessas disciplinas, o aluno

atrasaria pelo menos um ano, pois só poderia cursá-las de novo no mesmo semestre do ano seguinte.

Em relação ao formulário, as questões acadêmicas que foram respondidas no formato de avaliação contavam com uma escala de 1 a 5 para resposta, sendo 1 muito ruim e 5 muito bom. Na Figura 1 são apresentadas as questões que foram avaliadas nesse formato, com as respectivas quantidades de respostas na escala.

**Figura 1 – Resultado das avaliações a respeito de dados acadêmicos com escala**



Fonte: elaborada pelos autores (2021).

Analisando as avaliações obtidas, tem-se uma percepção positiva (mais de 80% de respostas bom ou muito bom) acerca da satisfação dos egressos em relação à contribuição do estágio para a vida profissional

e das disciplinas do ciclo específico para a formação como engenheiro de alimentos na UFTM, tendo sido esses os pontos fortes do curso e considerados de maior importância na formação. Como avaliação geral do corpo

docente, mais de 90% responderam como bom ou muito bom, sendo outro aspecto importante no curso.

Além disso, 33,3% dos respondentes se manifestaram neutros quanto ao ciclo comum, resultado que poderia ser analisado em relação aos fatores que podem ter interferido para essa e posteriores avaliações.

Resumidamente, destaca-se que o progresso na vida acadêmica está intimamente ligado ao suporte que é dado ao aluno para vencer os obstáculos do primeiro ano de curso. Esses obstáculos são naturais nos cursos de Engenharia e se mostram, principalmente, no impacto das disciplinas de Cálculo, Física, Química e Geometria Analítica e Álgebra. Essas dificuldades de início de curso representam um grande fator de evasão escolar, antes mesmo da chegada das disciplinas profissionalizantes. Sendo assim, deve-se ofertar um apoio – de iniciativa do colegiado dos cursos de Engenharia – aos estudantes, para que eles ultrapassem esses obstáculos (TOZZI, 1999). O Instituto de Ciências Tecnológicas e Exatas, *campus* das Engenharias da UFTM, tem o programa de tutoria e também as monitorias, incluindo monitoria inclusiva, de forma a auxiliar os alunos.

Entre as atividades extracurriculares que os egressos participaram ao longo do curso, destacam-se, com o respectivo percentual de respondentes na avaliação:

- i) Semana acadêmica (ouvinte) – 92,6%;
- ii) Semana acadêmica (organização) – 68,5%;
- iii) Iniciação Científica – 57,4%;
- iv) Monitoria – 51,9%;
- v) Empresa Júnior – 44,4%;
- vi) Projeto de extensão – 42,6%;
- vii) Estágio não obrigatório – 35,2%;
- viii) Centro acadêmico – 27,8%;
- ix) Núcleo de línguas – 13%.

Com esses resultados, é observado o quanto os alunos de Engenharia de Alimentos da UFTM se dedicam e veem a importância da Semana acadêmica, sendo que esta proporciona diversos aprendizados sobre o mercado profissional, vivência em indústria com visitas técnicas, rodas de conversa com engenheiros de alimentos inseridos nos diversos ramos que o curso engloba, além de proporcionar

oportunidade de desenvolvimento de trabalho em equipe e liderança durante a organização, com maior contato com o corpo docente.

Em relação à monitoria, alunos ensinando outros alunos, por já terem cursado a disciplina, têm a percepção sobre as dificuldades encontradas, fazendo com que se torne um compartilhamento de conhecimento mais eficaz e informal, além de necessário.

Tendo em vista a necessidade do segundo idioma, requerido por parte do atual mercado do trabalho, vê-se uma lacuna na participação dos alunos egressos que participaram da pesquisa com relação ao Núcleo de Línguas fornecido pela Universidade.

Sendo assim, verifica-se a necessidade de um maior envolvimento discente para participação, uma vez que muitos alunos não têm condições para custear curso de línguas particular, e o fornecido pela Universidade é mais acessível.

Sobre os aspectos que poderiam ser melhorados no curso, destacam-se, com o respectivo percentual de respondentes na avaliação:

- i) parcerias para estágios – 96,3%;
- ii) parceria com empresas – 90,7%;
- iii) mais visitas técnicas – 74,1%;
- iv) mais projetos interdisciplinares – 63%;
- v) incentivo ao empreendedorismo – 61,1%;
- vi) melhorar práticas didáticas – 55,6%;
- vii) matriz curricular mais flexível / mais autonomia ao estudante – 51,9%;
- viii) participação em feiras – 50%.

É perceptível o quanto o egresso, principalmente após ter sido inserido no mercado de trabalho e/ou ter realizado estágio, avalia a necessidade de que os alunos, ainda na graduação, tenham experiência profissional antes da integralização curricular.

Segundo Lôbo (2018), o estágio não obrigatório pode se correlacionar com alguns aspectos sociais dos acadêmicos, como a iniciação no mercado de trabalho, de forma que o estágio extracurricular pode ser o primeiro contato com a futura área de atuação, além de proporcionar rede de contatos e experiências na área antes da conclusão da graduação, oferecendo experiências reais com seu futuro mercado de trabalho.

Com relação à questão dissertativa sobre sugestão de temas ou assuntos que deveriam ser incluídos na grade curricular do curso de Engenharia de Alimentos da UFTM, várias respostas foram obtidas, sendo que são opiniões de egressos após suas vivências em âmbito profissional e é importante que sejam levadas em conta, principalmente para melhor encaminhamento dos alunos que desejam seguir carreira em indústria. Entre elas, destacam-se:

- legislação e assuntos regulatórios;
- tratamento de dados, tecnologia moderna e inovações tecnológicas;
- tendências da indústria e do comércio;
- solução de problemas da indústria e de engenharia;
- vivência em como é ser um engenheiro e como é o mercado de trabalho;
- tecnologia de bebidas e de fermentados;
- segurança de alimentos – alergênicos;
- rotulagem como disciplina obrigatória;
- empreendedorismo, noções básicas de administração e gestão empresarial;
- *Excel* como disciplina obrigatória;
- maior prática das disciplinas;
- gestão de pessoas;
- maior enfoque e carga horária da disciplina de Gestão da qualidade;
- custos industriais;
- *Power BI*;
- logística;
- *Supply Chain*;
- melhoria contínua;
- manutenção;
- pesquisa e desenvolvimento;
- auditoria para empresas;
- mais práticas em disciplinas de fenômenos de transporte;
- economia e mercado financeiro;
- inteligência emocional e *mindset* ágil;
- consultoria de alimentos;
- inspeção sanitária;
- certificações em indústrias de alimentos.

Sob a percepção do discente egresso, os dados mostram a necessidade de inserção de novos componentes curriculares e de temas que poderiam originar novos componentes

curriculares ou que poderiam ser inseridos nos já existentes, quando aplicável.

A Confederação Nacional da Indústria (CNI) produziu, no ano de 2018, um documento chamado “Recomendações para o Fortalecimento e Modernização do Ensino de Engenharia no Brasil” no qual, além de debater o Ensino de Engenharia, também fornece um panorama sobre os requisitos da indústria perante a formação e treinamento dos engenheiros (BIPPES, 2018). Em primeiro momento, o documento fornece as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Graduação em Engenharia, que são:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- atuar em equipes multidisciplinares;
- compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
- avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

Assim, os temas apresentados pelos egressos refletem a atuação propriamente no dia a dia do trabalho, revelando a necessidade de uma formação baseada no desenvolvimento de habilidades e competências, de forma que as mudanças do mercado também sejam



acompanhadas pelo curso, deixando os alunos alinhados com o que é de fato cobrado e esperado do profissional atual.

Em relação à questão para avaliação da infraestrutura do curso, que contava com uma escala de 1 a 5 para resposta, sendo 1 muito ruim e 5 muito bom, 37% dos respondentes se manifestaram neutros sobre as salas de aula, enquanto 30% responderam com a nota 2, 27% com a nota 4 e apenas 6% avaliaram como muito bom, com a nota 5. Sobre os laboratórios, 50% dos respondentes se manifestaram neutros, enquanto 26% responderam com a nota 2, 22% com a nota 4 e apenas 2% avaliaram como muito bom, com a nota 5.

Em relação à biblioteca, 41% dos respondentes se manifestaram neutros, enquanto 7% responderam com a nota 2, 39% com a nota 4 e 13% avaliaram como muito bom, com a nota 5. Já em relação à área de convivência (restaurante universitário/cantina), 46% dos respondentes se manifestaram neutros, enquanto 9% avaliaram como muito ruim, 21% responderam com a nota 2, 22% com a nota 4 e apenas 2% avaliaram como muito bom, com a nota 5.

## Dados profissionais

Em relação às questões para análise dos dados profissionais dos egressos, foram mapeadas as empresas nas quais foram realizado o estágio. Como resultado, foi obtido que as empresas em que mais egressos realizaram o estágio obrigatório foram:

- i) ANVISA (7,6%);
- ii) Laticínio Scala (7,6%);
- iii) Usina de Laticínios Jussara AS (7,6%);
- iv) Puro Café Ind. e Com. de Alimentos LTDA (7,55%);
- v) Golé refrigerantes (5,66%);
- vi) Nestlé (5,7%);
- vii) Cooperativa de suinocultores (SUINCO) (5,7%);
- viii) Massas Daiana Ltda (3,8%);
- ix) Usina Alta Mogiana (3,8%).

Com relação à admissão no mercado de trabalho, 79,6% dos respondentes foram admitidos após a formatura, sendo que 42,6% dessas pessoas foram admitidas na mesma

empresa em que concluíram o estágio obrigatório. Ainda em relação à admissão no mercado de trabalho, para 75,9% dos respondentes decorreu um intervalo de até seis meses após a formatura para a admissão, e 13% responderam que não foram admitidos no mercado de trabalho até o momento da coleta de dados da pesquisa.

Já com relação à Engenharia de Alimentos, 74,1% dos respondentes trabalham ou trabalharam na área.

Sobre a questão para mapear as empresas em que hoje se encontra a maioria (52%) dos egressos de Engenharia de Alimentos da UFTM, obteve-se como resultado:

- Laticínio Scala;
- Usina de Laticínios Jussara SA;
- Nestlé;
- Britvic Brasil;
- Cooperativa de suinocultores (SUINCO);
- Puro Café Ind. e Com. de Alimentos LTDA;

Sendo assim, observa-se a relação entre as empresas que mais aceitaram alunos de Engenharia de Alimentos da UFTM, tanto para o estágio obrigatório quanto para efetivação no mercado de trabalho. Não obstante, devido aos resultados, é perceptível o que foi levantado pelos egressos em respostas anteriores sobre a necessidade de o curso realizar parcerias com empresas para maior auxílio ao aluno em relação ao estágio obrigatório.

Com relação à renda mensal média, 46,3% dos respondentes possuem renda de 1 a 3 salários mínimos, 31,5% possuem renda de 3 a 6 salários mínimos, 3,7% possuem renda de 6 a 9 salários mínimos, 1,9% possui renda de 9 a 12 salários mínimos e 5,5% preferiram não responder, enquanto 11,1% dos respondentes não têm renda.

Sobre em quais áreas de atuação os egressos já trabalharam ou trabalham, destacam-se, com o respectivo percentual de respondentes:

- i) Qualidade – 66,7%;
- ii) Pesquisa e desenvolvimento – 27,8%;
- iii) Produção – 25,9%;
- iv) Comercial – 20,4%;

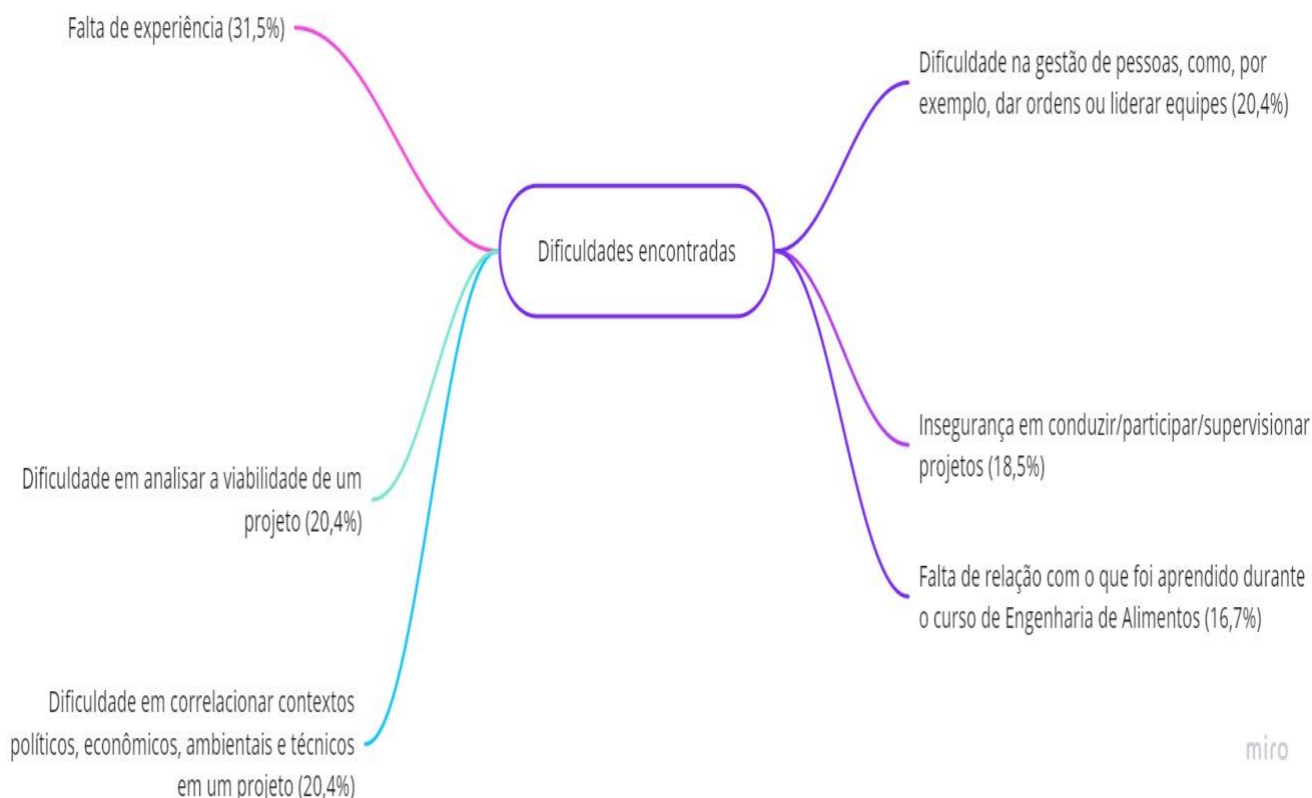
- v) Projetos – 13%;
- vi) Compras – 13%;
- vii) Engenharia – 13%;
- viii) Financeiro – 11%;
- ix) Consultoria – 9,3%;
- x) Embalagem – 9,3%;
- xi) Empreendedorismo – 9,3%;
- xii) Outras áreas administrativas – 9,3%.

Como já era esperado, observa-se a ampla variedade de áreas em que o engenheiro de alimentos pode seguir carreira, uma vez que

esse é um curso dinâmico com muitas oportunidades, principalmente devido ao vasto conteúdo de disciplinas na graduação.

Além das questões para mapeamento geral sobre a atual situação profissional dos egressos, questionou-se a respeito das maiores dificuldades encontradas no trabalho ou na atividade que exerce atualmente. Foi elaborado um mapa mental para melhor visibilidade das principais respostas, conforme se apresenta na Figura 2.

**Figura 2 - Mapa mental das dificuldades encontradas**



miro

Fonte: elaborada pelos autores (2021).

Assim, conclui-se que a maior dificuldade encontrada é a falta de experiência, o que se relaciona com respostas anteriores apresentadas, nas quais se expressa a importância da vivência profissional ainda durante a graduação.

## CONCLUSÕES

Em síntese, os pontos fortes, sob perspectiva dos egressos, são a contribuição da realização de estágio curricular para a vida

profissional e as disciplinas do ciclo específico, bem como a avaliação geral do corpo docente. Além disso, foram identificados pontos a serem pensados como tempo de integralização do curso, adequações em algumas disciplinas do ciclo comum de formação e também foi observada a sugestão de inserção de novos temas nos componentes curriculares.

Tendo em vista os resultados obtidos, espera-se que estes sejam utilizados para análise abrangente pelo corpo docente, NDE e coordenação de curso a respeito da efetividade da atual matriz curricular do curso de

Engenharia de Alimentos da UFTM, da possível oferta de cursos extras para capacitação necessária no mercado de trabalho, das habilidades necessárias a serem desenvolvidas pelos alunos do curso, da média dos anos que o aluno da engenharia de alimentos da UFTM demora para se formar e, principalmente, da identificação de necessidades durante a graduação.

Além disso, os resultados obtidos também poderão ser utilizados para que os alunos atuais do curso tenham como base as empresas que mais contratam os alunos do curso de Engenharia de Alimentos da UFTM, sobre quais são as dificuldades encontradas para chegar ao mercado de trabalho e sobre quais áreas os egressos estão se alocando.

O estudo retratou a percepção de alunos egressos e de forma abrangente faz um convite para se repensar sobre o Ensino de Engenharia no país como um todo.

## REFERÊNCIAS

- BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V.; LINSINGEN, I. V. **Educação tecnológica: enfoques para o Ensino de Engenharia**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.
- BERTOLDO, G. M. et al. Estudo do perfil socioeconômico, acadêmico e metodológico como influência na retenção da evasão de alunos do curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Ceará. **Anais... VI Congresso Nacional de Educação**. Fortaleza-CE, 2020.
- BIPPES, W. N. B. **Perfil do profissional egresso de Engenharia de Produção: uma análise à luz dos anseios do mercado de trabalho**. Trabalho de conclusão de curso – UTFPR, 2018.
- BRITO, J. R. et al. Análise da formação proporcionada pelo curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Ceará, campus do Pici, de Fortaleza, e de seus docentes. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 40, 2021.
- BRITO, W. A. Proposta de construção de um currículo integrado de engenharia. **Anais...** XXXIX Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, Blumenau-SC, 2011.
- CALDERON, A. **What will higher education be like in 2040?** University World News, 2015.
- CIMATTI, B. Definition, Development, Assessment of Soft Skills and Their Role for the Quality of Organizations and Enterprises. **International Journal for Quality Research**, v. 10, n. 1, p. 97-130, 2016.
- INEP. **Resumo técnico do Censo da Educação Superior 2019 [recurso eletrônico]**. Brasília: INEP/Ministério da Educação, 2021. Disponível em:<[https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas\\_e\\_indicadores/resumo\\_tecnico\\_censo\\_da\\_educacao\\_superior\\_2019.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_da_educacao_superior_2019.pdf)>. Acesso em: 07 dez. 2021.
- KOVALESKI, F.; PICININ, C. T. **Comparação das Competências Hard Skills e Soft Skills Listadas na Literatura, com a Percepção das Empresas e Especialistas da Indústria 4.0**. Ponta Grossa: AYA Editora, 2020.
- LÔBO, E. D. C. **O estágio não obrigatório na Educação Superior: limites e possibilidades de uma prática formadora**. 2018. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais - UNISINOS, São Leopoldo-RS, 2018.
- MARCONI, M.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- OLIVEIRA, V. F. et al. Um estudo sobre a expansão da formação em engenharia no Brasil. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 32, n. 3, 2013.
- PASSOS, F. G. et al. Análise dos índices de reprovações nas disciplinas Cálculo I e Geometria Analítica nos cursos de engenharia da UNIVASF. **Anais... XXXV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia**, Curitiba-PR, 2007.
- RAJADURAI, J. et al. The Marketability of Technical Graduates from Higher Educational Institutions (HEIs) Offering Technical and Vocational Education and Training (TVET): A Case from Malaysia. **The Asia-pacific**

**Education Researcher**, v. 27, n. 2, p.137-144, fev. 2018.

RAO, M. S. Smart leadership blends hard and Soft Skills. **Human Resource Management International Digest**, v. 21, n. 4, p. 38-40, 31 maio 2013.

SAEQA - UFSC. **A História da Engenharia Química e da Engenharia de Alimentos**. Disponível em: <https://www.saeqaufsc.com/post/hist%C3%B3ria-da-engenharia-qu%C3%ADmica-e-da-engenharia-de-alimentos#:~:text=A%20Engenharia%20de%20Alimentos%20surtiu,para%20a%20melhor%20desse%20setor>. Acesso em: 19 abr. 2021.

SOUZA, G. N.; MELLIS, J. A. B. Mapeamento do perfil socioeconômico do corpo discente do Coluni-UFF: uma contribuição para o monitoramento de política pública. **Anais... V CEDUCE**. Rio de Janeiro, 2018.

TOZZI, M. J. et al. Os cursos de engenharia do UnicenP. **Anais... COBENGE 1999-XXVII Congresso Brasileiro de Ensino em Engenharia**. p. 2662-2669, 1999.

UFTM. **Projeto pedagógico do curso de graduação em Engenharia de Alimentos**. Disponível em: <http://www.uftm.edu.br/engenharia-de-alimentos>. Acesso em: 07 abr. 2021.

VALLE, E. **12ª Experiência prática em aprendizagem ativa na UNICAMP**. Campinas-SP, 2016.

VAN DALEN, H. P.; HENKENS, K.; SCHIPPERS, J. Productivity of Older Workers: Perceptions of Employers and Employees. **Population and Development Review**, v. 36, n. 2, p. 309-330, jun. 2010.

---

## DADOS BIOGRÁFICOS DOS AUTORES



**Renata Barcelos Oliveira** – Graduada em Engenharia de Alimentos na Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM. Estagiária de Gente e Gestão na Ambev – Cervejaria Uberlândia (08/2021 a 09/2022).



**Ana Carolina da Silva** – Graduada em Engenharia de Alimentos pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP no ano de 2004. Fez mestrado (2010) e doutorado (2014) em Engenharia e Ciência de Alimentos pela mesma Universidade. Atualmente é professora adjunta do curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM desde 2012 e coordenadora do curso (gestão 2020-2022). Tem experiência na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, atuando nos seguintes temas: óleos vegetais, resíduos agroindustriais, compostos bioativos, antioxidantes e desenvolvimento de novos produtos.



**Paulo Henrique Mariano Marfil** – Possui graduação em Engenharia de Alimentos pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2007), mestrado (2010) e doutorado (2014) em Engenharia e Ciência de Alimentos pela mesma instituição. É Professor Adjunto IV da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), coordenou o curso de Engenharia de Alimentos de 2011 a 2014, foi Diretor Substituto do Instituto de Ciências Tecnológicas e Exatas (ICTE/UFTM) de 2014 a 2016 e Diretor do ICTE de 2016 a 2018. Recebeu Prêmio CREA-SP de Formação Profissional pelo destaque durante a graduação no curso de Engenharia de Alimentos. Tem experiência na área de Engenharia e Tecnologia de Alimentos, com ênfase em secagem, reologia de alimentos e microencapsulação.