

**SOFT E HARD SKILLS NA FORMAÇÃO DA ENGENHARIA DE ALIMENTOS: A
EXPERIÊNCIA DE PROFISSIONAIS INSERIDOS NO MERCADO DE TRABALHO**

GABRIEL HENRIQUE OLIVEIRA BRITO PATUTTI
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP)

RUBENS NUNES
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP)

FAUSTO MAKISHI
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)

VIVIAN LARA SILVA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP)

MARIANA CAMPOS GRANADO SILVA
FACULDADE DE ZOOTECNIA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS, UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (FZEA/USP)

SOFT E HARD SKILLS NA FORMAÇÃO DA ENGENHARIA DE ALIMENTOS: A EXPERIÊNCIA DE PROFISSIONAIS INSERIDOS NO MERCADO DE TRABALHO

INTRODUÇÃO

A abordagem dominante da Engenharia de Alimentos se dá no processamento de alimentos, tendo ênfase na segurança do produto, estabilização e operações industriais. Com a revolução da Indústria 4.0, envolvendo a *Internet of Things* (IOT), análise de dados (*big data*), robotizações e automações vêm ocorrendo mudanças nos paradigmas da área, consequentemente provocando mudanças em como são desenvolvidas as habilidades profissionais valorizadas no mercado de trabalho. (Saguy et al., 2013; Saguy, 2016, Silva, Sereno e Sobral, 2017).

Niranjan (2014) discute a necessidade de mudança neste paradigma. Enquanto o cenário tradicional foca na conservação de produtos, desenvolvimento de novos e processos (Bruin e Jongen, 2003, Aguilera, 2006), o paradigma emergente traz foco aos consumidores e suas necessidades de qualidade, saúde, bem-estar, de modo a enfatizar a criação de relacionamentos consumidor-indústria (Silva, 2017, Silva et al., 2018).

Assim, a Engenharia de Alimentos passa a incorporar problemáticas além das tradicionais. Fatores que envolvem a habilidade comportamental do capital humano passam a ser tão importantes quanto questões sobre processamento, gestão da qualidade, operações unitárias, entre outros pontos convencionais. “Pensar fora de caixa” passa a ser uma necessidade, conforme citado por Singh (2012), para reformular a profissão e o formato da Engenharia de Alimentos (Saguy et al., 2013, Silva, 2017), criando um desafio para os educadores e geradores de conhecimento.

Em resumo, Niranjan (2014) identifica novos desafios em 4 áreas a partir deste novo cenário: (I) dinâmica dos negócios; (II) forças do mercado; (III) ambiente empresarial; (IV) meio ambiente.

Os desafios colocados pela nova dinâmica dos negócios estão relacionados com a democratização de novas tecnologias e aumento do comércio internacional, gerando oportunidades de redução da integração vertical da indústria de alimentos.

As forças de mercado referem-se à competição nos diferentes segmentos da indústria de alimentos. Com consumidores cada vez mais exigentes, nichos específicos emergem. A Engenharia de Alimentos passa a ter papel estratégico na função de desenvolvimento de novos que atendam essa demanda, com foco não só no produto, mas na experiência do consumidor.

O ambiente empresarial passa a ter maior importância para o trabalho eficiente dos profissionais, aumentando cada vez mais a busca por locais de trabalho que estejam alinhados às suas expectativas e propósitos.

Por fim, os desafios baseados no impacto ambiental causado pela produção e consumo não se limitam a processos isolados, mas sim se relacionam a todo o ciclo do produto. Assim, vem à tona a necessidade de desenvolvimento de processos que possam reduzir os resíduos gerados e uso desenfreado de recursos naturais.

Niranjan (2016) propõe que a formação profissional seja reorganizada em 5 temas: Segurança de alimentos, qualidade e formulação; Estrutura dos alimentos e análises sensoriais; Desenvolvimento de produtos; Transporte dentro do corpo humano, metabolismo e saudabilidade; Impacto ambiental, sustentabilidade dos alimentos e segurança.



Figura 1. A construção da Engenharia de Alimentos
 Fonte: Nanjara (2016)

Além de um currículo acadêmico alinhado às necessidades reais do mercado, promovendo o desenvolvimento de *Hard Skills*, os quais se baseiam em conhecimentos técnicos, como análise crítica e raciocínio lógico, Koen (2005) cita que isto representa apenas um terço do necessário para se tornar um bom profissional. Os dois terços restantes envolvem competências organizacionais e efetividade pessoal. As competências organizacionais englobam habilidades de gerenciamento, como de imersão em culturas organizacionais. Já as de efetividade pessoal são as chamadas competências interpessoais, ou *Soft Skills* (Andrews, Higson, 2010).

CONTEXTO INVESTIGADO

Através do Mapeamento de Egressos do curso de Engenharia de Alimentos da FZEA-USP foi feito um levantamento de ex-alunos atuando em cargos de liderança em áreas não ortodoxas do curso, como logística, inteligência de mercado, entre outras. Estes foram convidados para realizar uma entrevista dividida nos seguintes blocos: formação dentro da USP/FZEA; experiência em processos seletivos; trajetória profissional; e experiência em seu momento atual. Cada entrevista foi gravada para posteriormente ser analisada pelo grupo de pesquisadores individualmente (Apêndice 1) para depois ser feita uma discussão em grupo das percepções individuais e por fim foi feita a compilação dos resultados. Até o momento foram feitas 21 entrevistas, desde 2015, sendo que o projeto ainda está em andamento, totalizando atualmente 14,3 horas. As características profissionais, consideradas relevantes pelo grupo

foram tabeladas e em seguida caracterizadas de acordo com a frequência e contexto em todas as entrevistas analisadas.

A partir destes conceitos, este trabalho busca discutir as percepções de profissionais formados pela USP/FZEA em Engenharia de Alimentos sobre o mercado de trabalho e a importância das oportunidades obtidas durante a graduação no desenvolvimento profissional alinhado às novas demandas do mercado. Buscando uma adequação do modelo ensino-aprendizagem exercido de modo a atingir a necessidade real para a entrada no mercado de trabalho.

Tabela 1: detalhes referentes às entrevistas conduzidas com os profissionais formados pela FZEA-USP.

Entrevistado	Duração	Data	Ano de Formação	Ocupação no momento da entrevista	Organização que fazia parte no momento da entrevista
1	51 min	12/09/2015	2012	Supervisor de Logística	P&G
2	61 min	12/11/2015	2008	Gerente de P&D	Beauty'in
3	61 min	12/17/2015	2014	Doutorando	USP
4	45 min	12/17/2015	2015	Coordenador de Projetos	Actemium
5	54 min	12/14/2015	2015	Gerente de Projetos	JBS
6	51 min	02/22/2016	2005	Gerente de Departamento	P&G
7	60 min	03/10/2016	2007	Gerente de Novos Negócios	Ultrapan
8	30 min	04/06/2016	2016	Controle de Qualidade	Fruity
9	60 min	05/02/2016	2008	Coordenador de Vendas	Tetra Pak
10	48 min	04/20/2016	2008	Gerente de Marketing	BRF
11	52 min	08/04/2016	2008	Pesquisador	USP
12	29 min	08/16/2016	2010	Doutorando	USP
13	100 min	10/25/2016	2006	Professor	USP
14	90 min	01/13/2017	2006	Professor	USP
15	67 min	10/26/2016	2005	Gerente de Produção	Nestlé

Fonte: Autoria Própria.

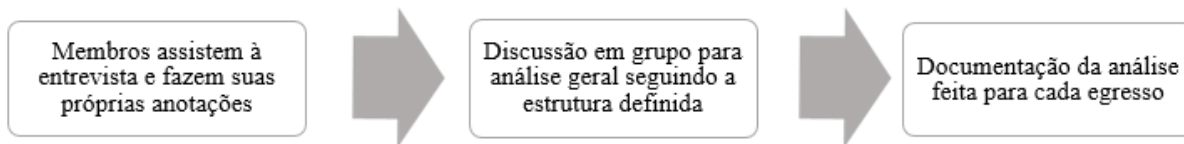


Figura 2. Metodologia de Análise.

Fonte: Autoria Própria.

DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

Engenheiros de Alimentos estão passando a assumir funções estratégicas na criação de soluções direcionadas ao consumidor final. A entrada em novos mercados exige inovação contínua em seus produtos em menores períodos de tempo. Na visão do consumidor Saguy e Niranjana apontam uma mudança pragmática que exige do profissional novas habilidades que anteriormente não existiam em seu currículo (Alwi et al., 2014), indo além de processos, custos e viabilidade.

Além dos temas alinhados às demandas atuais, o desenvolvimento de habilidades para integrar grupos ou solucionar novos desafios são um ponto principal. Saguy e Cohen (2016) citam que o novo perfil do engenheiro de alimentos envolve a capacidade de usar a criatividade na resolução de problemas, habilidades para trabalhar em equipe, boa comunicação, visão multidisciplinar e gerenciamento de times e projetos. Assim, as *soft skills* em conjunto das *hard skills* passam a ter papel fundamental para a atuação do engenheiro de alimentos.

INTERVENÇÃO PROPOSTA

Através das entrevistas realizadas foram analisadas as oportunidades de desenvolvimento pessoal e profissional no curso de Engenharia de Alimentos da USP/FZEA, cruzando com a importância dessas habilidades no mercado de trabalho. Foi possível analisar as principais características técnicas (*hard skills*) que os egressos consideram importantes para ter sucesso no mercado de trabalho, bem como as de origem comportamental (*soft skills*). Também foi identificadas possíveis *gaps* dentro do curso que fizeram falta no mercado de trabalho.

Cada uma das oportunidades, características e *soft skills* e *hard skills*, foram analisadas qualitativamente através do número de estrelas, sendo cinco o maior número e que significa um maior aparecimento da respectiva ao longo das entrevistas com os egressos, enquanto uma estrela significa menor aparecimento. A variação de uma a cinco se dá de modo proporcional.

RESULTADOS OBTIDOS

De acordo com a tabela 2, a característica positiva mais frequente foi: paixão pelo o que faz. Já pela tabela 3 observa-se que as *soft skills* mais relevantes foram: comunicação, proatividade, dinamicidade e a busca pelo aprendizado (autodidata). Esta última possui um papel de grande relevância, pois, pode-se entender o motivo *das hard skills* não aparecerem com tanta frequência pelos egressos. Possuir a habilidade de buscar o aprendizado supre a falta de algum conhecimento preliminar. Não há uma demanda de que os profissionais saibam todo o necessário para uma ótima performance, mas devem ter características e habilidades que tornam esse aprendizado mais rápido, eficiente e que garantam a sua aplicação, sendo mais relacionado a atitudes, relacionamento e comunicação.

Tabela 2. Percepção sobre as características que mais contribuem para o sucesso na Engenharia de Alimentos

Característica Profissional positiva	Frequência Qualitativa	Característica Profissional positiva	Frequência Qualitativa
Ambição	★★	Honestidade	★★
Paixão pelo o que faz	★★★★★★	Humildade	★★★★
Saber aproveitar as oportunidades	★★★★	Inconformismo	★★★★
Autenticidade	★★	Responsabilidade	★
Articulação	★	Paciência	★★
Foco	★★	Competitividade	★
Capacidade de fazer networking	★★	Sinceridade	★
Determinação	★★	Sentimento de dono	★★
Disposição	★★★★	Postura profissional	★
Valores apreciados	★	Empatia	★★
Resiliência	★★	Esforço	★
Especialidade	★★		

Fonte: Autoria Própria.

Tabela 3. Percepção sobre as *Soft Skills* que mais contribuem para o sucesso profissional

<i>Soft Skills</i>	Frequência Qualitativa	<i>Soft Skills</i>	Frequência Qualitativa
Habilidades Interpessoais	★★	Proatividade	★★★★★★
Flexibilidade	★★	Coragem	★★★★
Autoconhecimento	★★	Curiosidade	★★
Adaptabilidade a diferentes situações	★★	Organização	★★
Liderança	★★	Gerenciamento de time	★★★★
Comunicação	★★★★★★	Dinamicidade	★★★★★★
Autodidata	★★★★★★	Bom trabalho em grupo	★★★★
Bom trabalho sob pressão	★		

Fonte: Autoria Própria.

Tabela 4. Percepção sobre as *Hard Skills* que mais contribuem para o sucesso profissional

<i>Hard Skills</i>	Frequência Qualitativa
Análise Crítica	★
Pensamento Estruturado	★★★
Estrategista	★★
Falar Inglês	★★

Fonte: Autoria Própria.

As tabelas 2, 3 e 4 mostram os comportamentos e conhecimentos que impactam de forma positiva na carreira dos profissionais. Algumas destas são desenvolvidas em atividades curriculares, tipicamente compondo as *hard skills*, como o pensamento estruturado, fluência em outras línguas, análises críticas, entre outras. Outras são desenvolvidas em atividades extracurriculares ou ao longo da vida, compondo as *soft skills*.

As *hard skills* podem ser tanto requisitos para admissões ou cobradas de serem aprendidas num curto espaço de tempo, de modo que não podem ser consideradas algo que diferencie os profissionais. Já as *soft skills*, entre elas atitudes e relacionamentos interpessoais, são capazes de diferenciar profissionais, justamente pelo fato de serem difíceis de serem ensinadas, na verdade, são habilidades desenvolvidas em função das experiências que os futuros profissionais viveram durante o período da graduação. .

A principal questão que causa inquietude nos educadores é como promover o desenvolvimento das *soft skills*. Considera-se que o próprio currículo do curso promove o conhecimento técnico aos alunos, mas as suas habilidades pessoais se mostram como um fator determinante para uma aplicação bem-sucedida de tais conhecimentos. Os egressos deram grande importância às oportunidades extracurriculares buscadas pelos alunos (tabelas 5) e às oferecidas pela própria universidade (tabela 6) para o desenvolvimento de tais habilidade interpessoais e também técnicas.

Tabela 5. Oportunidades buscadas pelos egressos na USP/FZEA

Oportunidade buscadas durante a graduação	Frequência Qualitativa	Oportunidade buscadas durante a graduação	Frequência Qualitativa
Intercâmbio	★★	Pós-graduação	★★★
Estudo de outras línguas	★★	Qualimentos Jr. (Empresa Júnior)	★★★
Integração com diferentes áreas além de alimentos	★★	<i>Networking</i>	★★
Contato com empresas	★	Repúblicas	★
Grande envolvimento com professores	★	ENACTUS	★
Estágios	★★★★★		

Fonte: Autoria Própria.

Tabela 6. Oportunidades oferecidas pela universidade que se mostraram importantes profissionalmente

Oportunidades de crescimento dentro da FZEA/USP	Frequência Qualitativa	Oportunidades de crescimento dentro da FZEA/USP	Frequência Qualitativa
Crescimento Pessoal	★	Networking com colegas de sala	★
Contato com universidades do exterior	★★	Visão 360: além do curso de Engenharia de Alimentos	★★
Habilidades Interpessoais	★★	Desenvolvimento do pensamento lógico	★★★★★
Trabalhos em grupo	★★★★★	Peso do nome USP no currículo	★★★★★
Valores transmitidos na sala de aula	★	Introdução a áreas além de alimentos: multidisciplinaridade	★★★★★
Conexão entre diferentes áreas para estruturação de ideias e planejamento	★★	Professores desafiadores que tornam os alunos mais dedicados e resilientes	★★★★★
Desafios constantes relacionados às disciplinas	★	Habilidade de identificar, avaliar e resolver problemas	★★
Assuntos específicos da área de alimentos	★★★	Desenvolvimento de oratória através de seminários	★

Fonte: Autoria Própria.

Organizações estudantis, programas de intercâmbio, experiência em processos seletivos e estágios são experiências consideradas promotoras de desenvolvimento pessoal e profissional, confirmando o fato de a educação de um engenheiro necessitar da conexão entre teoria e prática desde o início, tornando mais fácil a imersão do estudante em um mesmo contexto profissionalmente (Passow, 2017).

De acordo com Gilbuena, em seu trabalho publicado no *Journal of Engineering Education*, a aplicação de *feedback* relacionados a projetos ou testes é um modo de influenciar as habilidades dos alunos, sendo um modo de investir o tempo na sinergia entre a profissão e atividades técnicas, ou seja, *soft e hard skills*.

A experiência de um intercâmbio contribui para a fluência de uma nova língua, além de promover o contato com outras culturas e comportamentos. Mas também foi apontada como um modo de acentuar a resiliência e o dinamismo, que são atributos pessoais importantes quem qualquer área. A experiência de sair de uma zona familiar e de conforto, se permitindo viver em um novo ambiente e contexto promove maior adaptabilidade e flexibilidade, características valiosas no mercado de trabalho.

Considerando o conteúdo da grade curricular, os egressos apontaram o desenvolvimento da lógica, pensamento estruturado, multidisciplinaridade, a capacidade de conectar diferentes aspectos e áreas de um mesmo problema, o trabalho em grupo e a capacidade de se desafiar intelectualmente como as principais contribuições. Já o principal *gap* considerado foi a falta de conteúdo do mundo corporativo relacionado à contabilidade e administração (tabela 7). Apesar de serem pontos de atenção, os profissionais não sentiram que a falta de conhecimento prévio

nessas áreas os impediu de avançar em sua carreira, porém são pontos que podem ser explorados já na graduação.

Tabela 7. *Gaps* entre a universidade e a vida profissional

O que não tive na universidade e fez falta profissionalmente	Frequência Qualitativa
Alinhamento com empresas	★
Professores capazes de conectar a teoria com a prática do dia a dia	★
Especialização com as demandas do mercado	★★
<i>Feedbacks</i> que ajudassem os alunos a se aperfeiçoarem	★
Matérias de contabilidade e administração	★★★★
Preparação para processos seletivos	★
Professores que motivassem os alunos com assuntos interessantes	★
Matérias específicas de alimentos e seus processamentos	★★

Fonte: Autoria Própria.

As atividades extracurriculares com maior frequência foram computadas (tabela 8) e relacionadas com as características identificadas pelos egressos que foram desenvolvidas em tais experiências, podendo-se assim observar os principais fatores de influências para o desenvolvimento delas.

Tabela 8. Atividades de principal influência no desenvolvimento profissional

Características	Atividades durante a graduação
Comunicação	Organizações estudantis (Qualimentos Jr., ENACTUS...)
	Envolvimento com professors
	Estágios
	Intercâmbio
	<i>Networking</i>
	Trabalho em grupo
Dinamismo	Organizações estudantis (Qualimentos Jr., ENACTUS...)
	Multidisciplinaridade: introdução a novas áreas
	Estágios
	Intercâmbio
	Situações for a da zona de conforto
	Trabalho em grupo
Autodidata	Organizações estudantis (Qualimentos Jr., ENACTUS...)
	Envolvimento com professores
	Iniciação científica
	Estudo de outras línguas
	Leitura de áreas de interesse
Proatividade	Organizações estudantis (Qualimentos Jr., ENACTUS...)
	Estágios
	Iniciação Científica
	Intercâmbio
	Trabalho em grupo

Fonte: Autoria Própria

As organizações estudantis se mostraram recorrentes para o desenvolvimento de características profissionais, sendo que a participação nestas é apontada na literatura como a raiz das *soft skills* (Tchibozo, 2007; Schulz, 2008). Através do trabalho nessas agremiações, como: Programa de Educação Tutorial (PET)², ENACTUS³, Empresas Juniores⁴, Atléticas, entre outras; os estudantes desenvolvem habilidades e conhecimentos em áreas como marketing, finanças, recursos humanos e outras que vão além do que teriam contato ao longo da graduação se estivessem limitados apenas às salas de aula.

Ser parte de uma organização estudantil é uma experiência complexa que coloca o aluno à frente de novos problemas com aspectos cognitivos, sociais, afetivos e emocionais. Cada organização possui diferentes estruturas contando com diferentes áreas e funções, provocando os alunos a irem além da teoria e exigindo flexibilidade, resiliência e dedicação, de modo que

estes estudantes que tiveram essas experiências demonstram ter uma personalidade mais forte, são mais abertos a novas experiências, opiniões e perspectivas (Litchfield, Javernick-Will, 2015). Tais características são importantes para o ingresso e boa performance no mercado de trabalho.

Os estágios também se mostraram importantes para o desenvolvimento de características profissionais. Muitos estudantes sentem que a experiência acadêmica se distânciava muito de uma rotina de trabalho, exceto os que estagiaram ao longo da graduação, buscando contato com empresas e outras instituições, em contraste de outras que só realizaram o estágio curricular obrigatório. A vivência em um ambiente de trabalho é um grande diferencial entre eles.

CONTRIBUIÇÃO SOCIAL

Algumas das características profissionais que se mostraram ser importantes foram: paixão pelo que faz, comunicação efetiva, coragem, humildade, ser autodidata, saber gerir o tempo, ser proativo, entre outras. Essas são consideradas essenciais no mercado de trabalho e podem ser desenvolvidas ao longo da formação profissional na universidade, por conta disso são tão procuradas pelas organizações. As atividades que se destacam no desenvolvimento destas habilidades são: ser membro de organizações estudantis, realizar iniciações científicas e estágios, além de aproveitar oportunidades curriculares como apresentação de seminários e trabalhos em grupo.

A disrupção tecnológica trouxe diferentes padrões e novas tendências de consumo, exigindo que as universidades guiem seus currículos aos novos mercados que vão surgindo (MAKISHI, SILVA, 2017).

O presente estudo se mostrou um meio de entender onde e como pode-se buscar o desenvolvimento das principais habilidades e características mais desejadas no mercado de trabalho. Para tal, as atividades extraclasse se mostraram protagonistas. Se faz necessário, além de promover atividades extracurriculares que possam trazer desenvolvimento para os alunos, incorporar outras no próprio currículo acadêmico, para assim instigar o desenvolvimento das *soft skills* e alinhá-las às *hard skills*. Portanto, novos questionamentos e oportunidades de pesquisas emergem, sendo o principal deles como incorporar à grade curricular atividades que proporcionem este desenvolvimento e alinhamento.

AGRADECIMENTOS

Por motivos de número limitado de autores e co-autores, aproveita-se este espaço para agradecer a todo o time que trabalhou no desenvolvimento do projeto *Keep Talking* e na análise dos respectivos resultados. Sem todos o presente trabalho não seria possível.

APÊNDICE 1

Entrevistado:

Função:

Ano de formação:

Ano em que foi contratado:

Observador:

Data e local da discussão

O que tive dentro da universidade que foi importante na vida profissional?

O que não tive dentro da universidade que fez falta na vida profissional (incluindo processos seletivos)?

Oportunidades oferecidas pela USP/FZEA

Oportunidades que o aluno foi atrás

Características profissionais positivas (que possui ou que julga importante)

Características profissionais negativas (que possui ou que julga impactante)

NOTAS DE FINAL DE TEXTO

¹ GEPEC – Grupo de Estudos e Pesquisa em Estratégia e Coordenação Vertical. **Por onde anda você 2015**: relatório técnico de mapeamento dos egressos do curso de engenharia de alimentos da FZEA -USP. Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, 2015. 22p. Disponível em: <<http://www.usp.br/fzea/>>

² O Programa de Educação Tutorial é um programa governamental que é formado por graduandos e por um tutor e o principal objetivo é associar a educação, pesquisa, extensão e ensino tutorial.

³ ENACTUS é uma organização internacional sem fins lucrativos dedicada a inspirar alunos a tornar o mundo um lugar melhor através de ações empreendedoras.

⁴ O Movimento Empresa Júnior e as empresas juniores buscam tornar o Brasil um país mais ético, colaborativo e empreendedor através de uma experiência empresarial e empreendedora ainda na universidade.

REFERÊNCIAS

Aguilera, J. M. 2006. Perspective Seligman Lecture 2005 Food product engineering: building the right structures. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, 86.

Alwi, S.R.W., Manan, Z.A., Klemes, J.J., Huisingsh, D., 2014. Sustainability engineering for the future. **Journal of Cleaner Production**, 71, 1e10.

- Bruin, S., Jongen, T. R. G. 2003. Food process engineering: The last 25 years and challenges ahead. **Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety**, 2.
- Gilbuena, D., Sherrett, B., Gummer, E., Champagne, A., Koretsky, M., 2015. Feedback on professional skills as enculturation into communities of practice. **Journal of Engineering Education**, Vol 104, No. 1, 7-34.
- Koen, D. 2005. Nuts and bolts. Soft skills. *Nature* 435 (7038), 126.
- Litchfield, K., Javernick-Will, A., 2015. “I am an engineer AND”: A mixed methods study of socially engaged engineers. **Journal of Engineering Education**, Vol 104, No. 4, 393-416.
- Makishi, F., Silva, V.L. **Mapeamento dos egressos do curso de engenharia de alimentos da Universidade de São Paulo: por onde anda você?** Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, 2017.25 p. Disponível em: <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/>
- Mishra, N., Aal Bakr, A.A., Niranjana, K., Tucker, G., 2011. In: Brennan, J.G., Grandison, A.S. (Eds.), **Environmental Aspects of Food Processing**. Wiley, pp. 571–591.
- Niranjana, K., 2014. **Challenges facing postharvest agro-industrial business: a view of the West**. In: Proceedings of the International Research Symposium on Postharvest Technology 2014.
- Niranjana, K., 2016. A possible reconceptualization of food engineering discipline. **Food and Bioproducts Processing**, 99, 78-99
- Passow, H., Passow, C., 2017. What competencies should undergraduate engineering programs emphasize? A systematic review. **Journal of Engineering Education**, Vol 106, No 3, pp 475-526.
- Saguy, I. S., Cohen. E., 2016. Food engineering: attitudes and future outlook. **Journal of Food Engineering**, 71-80.
- Saguy, I. S., 2016. Challenges and opportunities in food engineering: modeling, virtualization, open innovation and social responsibility. **Journal of Food Engineering**. 176, 2-8.
- Saguy, I. S., Singh, R. P., Johnson, T., Fryer, P.J., Sastry, S.K., 2013. Challenges facing food engineering. **Journal of Food Engineering**. 119 (2), 332-342.
- Singh, R. P. 2012. **Romancing with food engineering: a life-long second partner**. Annual Meeting of the Institute of Food Technologists, Las Vegas. June 27, 2012. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=23eqfw2aaI8>>. Acesso em: 01/03/2018.
- Silva, V. L., Kasemodel, M, G. C., Makishi, F., Santos, V. M. 2018. **Behind the labels: food ethics and unfoldings in the value chain**. Manuscript (working paper).
- Silva, V. L. 2017. **Olhando fora da caixa: estratégia de diferenciação e governança de relacionamentos na indústria de alimentos**. Portal de Livros Abertos da USP, 01. ed. Disponível em: <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/138>
- Silva, V. L., Sereno, A.M., Amaral, P.J. Food Industry and Processing Technology: On Time to Harmonize Technology and Social Drivers. **Food Engineering Reviews**, v. 10, p. 1-13, 2017.
- Traitler, H., Saguy, I. S., 2009. Creating successful innovation partnerships. **Food Technology**, 63 (3), 23e35.

Tchibozo, Guy. Extra-curricular activity and the transition from higher education to work: A survey of graduates in the United Kingdom. **Higher Education Quarterly**, v. 61, n. 1, p. 37-56, 2007.

Schulz, Bernd. A importância das habilidades soft: Educação além do conhecimento acadêmico. 2008.