

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DA QUALIDADE NA TECNOLOGIA DE
ALIMENTOS

CARLA GALINA

**DIAGNÓSTICO SOBRE O ENTENDIMENTO DO *CODEX*
ALIMENTARIUS ENTRE ACADÊMICOS DOS CURSOS DE
GRADUAÇÃO DO MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO - PR**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

Francisco Beltrão
2015

CARLA GALINA

**DIAGNÓSTICO SOBRE O ENTENDIMENTO DO *CODEX*
ALIMENTARIUS ENTRE ACADÊMICOS DOS CURSOS DE
GRADUAÇÃO DO MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO - PR**

Monografia, apresentada ao Curso de Especialização em Gestão da Qualidade na Tecnologia de Alimentos, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Câmpus Francisco Beltrão, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Gestão da Qualidade na Tecnologia de Alimentos.

Orientador: Prof. Ms. Silviane A. Tibola
Coorientador: Prof. MS João Francisco Marchi

FRANCISCO BELTRÃO
2015

TERMO DE APROVAÇÃO

DIAGNÓSTICO SOBRE O ENTENDIMENTO DO *CODEX ALIMENTARIUS* ENTRE
ACADÊMICOS DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DO MUNICÍPIO DE FRANCISCO
BELTRÃO - PR

por

CARLA GALINA

Esta Monografia de especialização foi apresentada em 11 de setembro de 2015 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão da Qualidade na Tecnologia de Alimentos. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Silviane Aparecida Tibola
Prof. Orientadora

João Franciso Marchi
Membro titular

Hernan Vielmo
Membro titular

Dedico este trabalho a minha família, aos meus amigos, em especial a minha Tia Ana Galina que faleceu durante este período da Pós-Graduação, e a Deus pela força e segurança que me proporcionou.

AGRADECIMENTOS

Este período de Pós-Graduação trouxe pessoas que certamente ficaram marcadas para sempre.

Agradeço muito a minha Orientadora, Silviane Ap. Tibola, que sempre esteve disposta a me ajudar, a me atender, tirar minhas dúvidas, se dedicar pelo meu trabalho, sacrificar alguns dias para poder atender-me integralmente, acompanhando cada passo do meu projeto, tendo sempre muita paciência, dedicação e acima de tudo muita competência.

Agradeço aos meus colegas de Pós-Graduação que sempre estavam dispostos a ajudar uns aos outros.

Aos professores dos cursos onde apliquei os questionários, agradeço pela atenção e oportunidade em realizar este trabalho com os alunos dos respectivos cursos.

A minha família, amigos e ao meu namorado, que estavam preocupados com as minhas viagens a Francisco Beltrão, sempre dando força e apoio em todas as situações.

Aos proprietários e direção da empresa Hermann Indústria e Comércio de Trigo LTDA, pela compreensão em relação os meus horários de saída para poder chegar ao local da Pós.

A todos, muito Obrigada.

Resumo

GALINA, Carla. **DIAGNÓSTICO SOBRE O ENTENDIMENTO DO CODEX ALIMENTARIUS ENTRE ACADÊMICOS DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DO MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO – PR. 2015.** 31 folhas. Monografia de Especialização (Especialização em Gestão da Qualidade na Tecnologia de Alimentos) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Francisco Beltrão, 2015.

Inúmeros trabalhos são publicados sobre análise de riscos, inocuidade, práticas de segurança de alimentos, dentre outros, referenciando estudos do *Codex Alimentarius*. De forma inédita este trabalho busca diagnosticar o entendimento do código, perante alunos dos cursos de graduação da área de alimentos, de instituições públicas e privadas no município de Francisco Beltrão - PR. A aplicação *in loco*, de formulário com questões objetivas evidenciou em 90 % dos testados, a falta de entendimento sobre este importante sistema e, propõem ações para conscientização, e uso pelos acadêmicos desta importante ferramenta de controle e garantia de inocuidade. Entre as ações propostas esta os cursos de extensão sobre as referidas normas e, grupos de estudos.

Palavras-chave: segurança de alimentos, diagnóstico, *codex alimentarius*.

ABSTRACT

GALINA, Carla. Analysis of the understanding of the *Codex Alimentarius* among undergraduate students in the town of Francisco Beltrão - PR. 2015. 31 pp. Specialization thesis. (Specialization in Quality Management in Food Technology) – Federal Technological University of Paraná. Francisco Beltrão – PR - Brazil, 2015.

There are countless published researches on risk evaluation, food safety practices and procedures, among others, that refer to studies on the *Codex Alimentarius*. In an unprecedented manner, this research aims the assessment of the understanding of the code amongst food technology undergraduate students in private and public colleges in Francisco Beltrão – PR. An *in loco* surveying containing objective questions on the subject brought about a lack of understanding in 90% of the interviewees, and proposes actions to improve students' awareness and use of this important tool in the control and assurance of food safety. The proposed actions include extension courses and study groups.

Keywords: food safety, diagnose, *codex alimentarius*.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – O que é o <i>Codex</i> ?	19
Gráfico 02 – Site <i>Codex</i> .	20
Gráfico 03 - Acesso ao site.	20
Gráfico 04 – Biotecnologia, pragas e aditivos.	21
Gráfico 05 – Facultativas.	22
Gráfico 06 – OMS e FAO.	23
Gráfico 07 - ANVISA e MAPA.	24
Gráfico 08 – Legislação.	25
Gráfico 09 – Inocuidade e Qualidade.	26
Gráfico 10 – Legislação MAPA e ANVISA.	26
Gráfico 11 – Consulta a especialistas.	27
Gráfico 12 - Análise de risco.	28
Gráfico 13 - Análise de risco e documentos.	29
Gráfico 14 - Entendimento geral do <i>Codex</i> dos alunos de Engenharia Química.	29
Gráfico 15 – Entendimento geral do <i>Codex</i> dos alunos de Engenharia de Alimentos.	30
Gráfico 16 – Entendimento geral do <i>Codex</i> dos alunos de Tecnologia de Alimentos.	30
Gráfico 17 – Entendimento geral do <i>Codex</i> dos alunos de Nutrição.	31

LISTA DE ABREVIATURAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APPCC	Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle
DIPOA	Inspeção de Produtos de Origem Animal
FAO	Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
FMEA	Análise e Falhas, Modos e Efeitos
IDA	Ingestão diária admissível
JECFA	Peritos em Aditivos ALimentares
JEMRA	Perito conjunto sobre Avaliação de Risco Microbiológico
JMPR	Resíduos de Pesticidas
LMR	Limite máximo de resíduos
OMS	Organização Mundial da Saúde
MAPA	Ministério Agricultura, Pecuária e Abastecimento
PCC	Pontos Críticos de Controle

Sumário

1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVOS	12
2.1 OBJETIVO ESPECÍFICO.....	12
3 REFERENCIAL TEÓRICO	13
3.1 DIAGNÓSTICO SOBRE O ENTENDIMENTO DO <i>CODEX ALIMENTARIUS</i>	13
3.1.1 A análise de risco estabelecida pelo <i>Codex Alimentarius</i>	14
4 MATERIAL E MÉTODOS	18
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
6 CONCLUSÃO	32
REFERÊNCIAS	33
ANEXO	35

1 INTRODUÇÃO

Codex Alimentarius, do latim, Código Alimentar, surgiu nos anos 60, integrado por uma Comissão de representantes da Food and Agriculture Organization - FAO e Organização Mundial de Saúde - OMS, cujo objetivo é o de estudar cientificamente e normatizar assuntos relacionados a garantia da inocuidade dos alimentos.

Os Princípios que compõem o *Codex Alimentarius* podem ser aplicados em diversos setores da cadeia de produção de alimentos, buscando a segurança e inocuidade destes. (CAPIOTTO *et al*, 2010).

A necessidade de acesso e conhecimento sobre as normas do *Codex* pode ser percebida quando da leitura das estratégias da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (2007), documento este que expõem a preocupação com a crescente complexidade dos sistemas de produção e o aumento significativo do comércio internacional de alimentos bem como as constantes mudanças de padrões de consumo, juntamente com a possibilidade de novos perigos associados com estas mudanças. Neste sentido, percebemos a importância em inserir no meio acadêmico mais informações sobre tais normas. Comenta Peretti *et al* (2010), que o Brasil é um país membro do *Codex* com representantes em diversas comissões, bem como faz uso das normas do *codex* para referenciar a legislação Brasileira, explícita pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA e Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento - MAPA.

Com intuito de fomentar recursos humanos capazes de operacionalizar tais exigências legais, as Universidades apresentam-se como elementos essenciais neste processo de construção e formação de saberes relacionados à segurança de alimentos. Logo, podemos perceber a importância da consulta e discussão das normas do *Codex Alimentarius*, com embasamento na ciência e análise de riscos, pelos diferentes cursos da área de alimentos, a fim de compor uma base de experiências necessárias a excelência de formação nos assuntos relacionados à segurança de alimentos.

2 OBJETIVOS

Avaliar o grau de entendimento dos alunos de cursos superiores da área de alimentos de instituições públicas e privadas do município de Francisco Beltrão - PR, sobre o *Codex Alimentarius*.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar questionário específico aos alunos dos cursos superiores de tecnologia de alimentos, engenharia de alimentos, engenharia química e nutrição;
- Realizar estudos percentuais sobre o questionário aplicado aos alunos;
- Avaliar o grau de entendimento do *Codex Alimentarius* dos diferentes cursos;
- Propor ações, conforme necessidade diagnosticada.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 DIAGNÓSTICO SOBRE O ENTENDIMENTO DO *CODEX ALIMENTARIUS*

O *Codex* iniciou suas atividades em 1963, em uma conferência organizada pela Food and Agriculture Organization - FAO e Organização Mundial de Saúde - OMS, para discutir assuntos relacionados a medidas sanitárias de inocuidade e segurança de alimentos, aditivos, contaminantes, rotulagens, resíduos de pesticidas, dentre outros.

Tais medidas sanitárias podem estar previstas em legislações, decretos, regulamentos, requisitos, procedimentos de análises, inspeção e certificação. São aplicadas com intenção de proteger a saúde das pessoas em relação aos riscos químicos, físicos e microbiológicos que podem estar presentes em um alimento (CAC/GI 53, 2003). Segundo o documento para Fortalecimento de los Sistemas Nacionales de Control de los Alimentos (2007), a capacidade em avaliar a inocuidade dos alimentos esta diretamente relacionada com o sistema, organização e indivíduo. Em relação aos sistemas, estes avaliam o tema, evidenciando através do estabelecimento de políticas, regulamentos e normas. As organizações, evidenciam seu comprometimento, quando da implementação de sua missão, procedimentos operacionais, condições humanas e de infra-estrutura bem como da própria cultura da organização sobre este assunto. Em relação aos indivíduos a inocuidade dos alimentos é avaliada através do conhecimento, experiência e valores éticos que as pessoas possuem sobre este tema.

Com uma trajetória de estudos, respaldadas cientificamente, o *Codex Alimentarius*, constitui um elemento de interesse para os sistemas elaborarem seus elementos legais, a exemplo no Brasil das leis estabelecidas pelo MAPA e ANVISA, para as organizações, a exemplo de indústrias e comércio de alimentos cumprirem seu papel de ofertar a sociedade alimentos seguros, bem como de enorme interesse aos indivíduos, a exemplo dos acadêmicos, objetos deste estudo, promotores de saberes e competências necessárias a um bom profissional da área.

Segundo Ortega, et al (2012), as normas passam pelos seguintes passos:

- Uma proposta pode ser elaborada por um governo ou comitê auxiliar, a norma surge quando uma comissão do *Codex* apresenta uma regra sobre um produto alimentar, ou um tema qualquer;

- Após a confirmação da necessidade de se ter uma norma neste quesito, o Secretariado da Comissão apresenta uma proposta do projeto aos países membros;
- Tudo é verificado pelos órgãos auxiliares, é enviada para os governos num processo gradual, tornando-se uma norma do *Codex Alimentarius*. O processo é longo e pode durar anos para uma norma ser adotada pela Comissão.

O *Codex* é dividido em Comitês, e cada país é responsável por um comitê.

Existe a Comissão do *Codex Alimentarius* que é dividido por vários Comitês:

- Comitê executivo: onde estão o presidente e o vice-presidente, e os coordenadores;
- Comitê de Assuntos gerais: que dentro deste comitê existem 11 comitês diferentes, desde o Comitê de Aditivos Alimentares, Praguicidas, até o Comitê de Medicamentos Veterinários, dentre outros;
- Comitê de Produtos: existem 16 comitês de produtos diversos, como sopas, hortaliças e frutas, cereais legumes e leguminosas, etc;
- Grupos Intergovernamentais especiais: neste grupo estão divididos em 9 grupos, partindo de grupos sobre Códigos de Princípios sobre Leite e Produtos Lácteos, até Processamento e Manuseamento de Congelados rápidos;
- E, por fim, temos o Comitê de Coordenação Regional: estão presentes 6 comitês, que são coordenadores de cada região que o *Codex* está implantado, como o Comitê de Coordenação FAO/OMS para África, até o Comitê do Oriente Médio.

3.1.1 A análise de risco estabelecida pelo *Codex Alimentarius*

O método de Análise de Risco, segundo Figueiredo (2008), surgiu na década de 80, devido às grandes transformações científicas e tecnológicas que a sociedade estava sofrendo.

De acordo com a CAC/GL 30 (1999), a análise de risco é constituída de três componentes: avaliação do risco, gestão do risco e a comunicação do risco. Este

documento estabelece regras e orientações para a segurança alimentar, facilitando o comércio internacional e obtém uma maior segurança para a comunidade.

A análise de risco na segurança dos alimentos envolve mudanças de atitude, que está intimamente fundamentada na ciência é tida como base para a tomada de decisões. Segundo CAC/GL 44 (2003), os alimentos seguros são aqueles que durante o seu desenvolvimento, sua produção, seu processamento e seu armazenamento, são tomadas as devidas precauções para se obter um alimento seguro.

A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação e a Organização Mundial de Saúde preconizam que a análise de riscos deve levar em consideração no que diz respeito a produtos químicos, praguicidas e resíduos veterinários a IDA – ingestão diária admissível e estabelecer o limite máximo de resíduos – LMR. Em relação aos patógenos deve-se prever a evolução do risco associado a determinado alimento (FAO & OMS, 2007). Desta forma, todo o processo de análise de riscos deve promover a sensibilização, compreensão, coerência e transparência, com intenção de aumentar a confiança dos consumidores em relação ao alimento e promover a troca de informações entre as partes interessadas. Para lograr êxito, ações desta natureza devem estar fundamentadas cientificamente, com uma comunicação clara, interativa e documentada entre as partes interessadas em todo o processo.

O *Codex Alimentarius*, dispõe a Comitês científicos para tomada de decisões, em conjunto com peritos da FAO/OMS, os quais possuem uma visão geral da análise de risco, a exemplo de: JECFA – Peritos em Aditivos Alimentares (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives 1995), JMPR – Resíduos de Pesticidas (Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues 1963), JEMRA – Perito conjunto sobre Avaliação de Risco Microbiológico (Joint FAO/WHO Meetings on Microbiological Risk Assessment 1999).

Em suma, conforme relata Figueredo *et al* (2007), a análise de risco é um método científico que rege toda a cadeia alimentar, em todos os âmbitos desde a colheita até a mesa do consumidor. Logo, se apresenta como uma importante ferramenta de estudos e acesso aos acadêmicos com interesse em inocuidade de alimentos.

Implementação dos princípios do APPCC – Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle deve ser fomentada pelos governos de forma a garantir

a inocuidade dos alimentos e a confiança mercadológica (CAC/RCP, 2003). Esta ferramenta permite identificar os perigos, avaliar a probabilidade destes ocorrerem durante o processamento e os meios para controlá-los. Baseia-se no Failure, Mode and Efecct Analysis (FMEA) (Análise e Falhas, Modos e Efeitos), com fundamentos científicos, permite identificar em cada etapa do processo os perigos específicos, suas causas prováveis, seus efeitos e as medidas para o seu controle.

Para elaboração do plano APPCC, o *Codex Alimentarius* tece importantes recomendações a exemplo da importância em formar uma equipe multidisciplinar que dispõem de conhecimentos e/ou experiências para este trabalho de elaboração do plano. Elaboração de uma descrição do produto, com informações sobre composição, processamento, embalagem, durabilidade, condições de armazenamento e método de distribuição. O uso a que se destina, baseado na utilização prevista do produto por parte do consumidor final, em determinados casos, é interessante levar em consideração os grupos vulneráveis de consumidores. Elaboração do fluxograma das fases/etapas de produção bem como a confirmação *in loco* deste.

O Plano APPCC é um documento preparado de acordo com alguns princípios, de tal forma que o seu cumprimento assegure o controle dos perigos significativos para a segurança alimentar no segmento considerado. Segundo o CAC/RCP 1-1969 (2003) os princípios estabelecidos são:

- Princípio 1: Identificação dos perigos - A equipe responsável pelo plano APPCC deverá levantar todos os perigos que podem ser passíveis de ocorrerem em cada etapa desde a produção primária, transformação, distribuição e consumo dos alimentos. Os perigos levantados devem ser analisados em função da gravidade dos seus efeitos prejudiciais na saúde dos consumidores, na probabilidade de ocorrência, na avaliação qualitativa e/ou quantitativa da presença destes perigos, na sobrevivência ou multiplicação dos microrganismos relevantes, na produção ou presença de toxinas, substâncias químicas ou agentes físicos nos alimentos. Tem-se que estruturar medidas de controle para cada perigo ou grupo de perigos identificados.

- Princípio 2: Determinação dos Pontos Críticos de Controlo (PCC's) - Nesta etapa os perigos são avaliados com intenção de definir os PCC – Ponto Crítico de Controle. A determinação de um PCC no Sistema APPCC é facilitada com

a utilização da árvore de decisões. Esta deve ser aplicada levando-se em consideração se a operação se refere à produção, armazenamento, distribuição ou outro fim.

- Princípio 3: Estabelecimento de Limites Críticos para cada PCC - Para cada PCC estabelecido deve-se operacionalizar os limites, mensuráveis de controle.

– Princípio 4: Estabelecimento de um sistema de monitoramento para cada PCC - Os PCC's devem ser monitorados com intenção de prover medições sobre os limites estabelecidos. Este princípio objetiva estabelecer controles sobre os processos e quando necessário prover ações para não ultrapassar os limites os quais podem comprometer o processo. As ações de monitorização devem ser objetivas, rápidas e registradas.

– Princípio 5: Estabelecimento de Medidas Corretivas Para cada PCC - Devem ser estabelecidas medidas corretivas, aplicadas em casos de desvios, e estas devem assegurar que o APPCC volte a ser controlado.

– Princípio 6: Estabelecimento de procedimentos de verificação A fim de validar o sistema APPCC, a organização estabelece procedimentos de verificação. A frequência de verificação deve ser eficaz e deve ser realizada por pessoas que não sejam as mesmas responsáveis pelas ações de monitorização e pela aplicação das ações corretivas. A verificação poderá ser aplicada para avaliar o sistema APPCC, seus registros, desvios, sistemas de eliminação de produto, controle de PCC e outros cujo objeto seja confirmar a eficácia do plano APPCC.

- Princípio 7: Estabelecimento de um sistema de documentação e registro - A garantia da implementação do sistema APPCC, pode ser demonstrada pelo sistema de registro. A documentação e a manutenção de registros deverá ser adequada à natureza da operação e suficiente para indicar se o plano APPCC esta sendo aplicado. Como exemplo de documentos do APPCC temos a análise de perigos, a determinação dos PCC's e a determinação dos limites críticos. Estes documentos devem prever ações de registros os quais podem ser os procedimentos de monitorização dos PCC's, desvios e ações corretivas, procedimentos de verificação executados e as próprias modificações introduzidas no plano APPCC.

A possibilidade em efetuar todo o processo, desde a interpretação dos requisitos normativos, preparação da documentação, sensibilização da direção até a certificação transfere inúmeros benefícios as indústrias de alimentos e seus colaboradores.

4 MATERIAL E MÉTODOS

Pesquisa aplicada *in loco*, em amostra de 127 estudantes de graduação dos cursos de Engenharia Química, Engenharia de Alimentos e Tecnologia de Alimentos, e em amostra de 38 alunos do curso de Nutrição, ambas do município de Francisco Beltrão PR. Realizada no mês de maio de 2015.

Foram aplicados um total de 165 questionários, com 13 questões objetivas, cuja finalidade é evidenciar o grau de entendimento que os universitários tem sobre o *Codex Alimentarius*. (ANEXO 1)

Os participantes da pesquisa estão divididos em:

- Engenharia Química, total de 77 alunos, sendo que, 45% primeiro período, 42% segundo período e 13% terceiro período.
- Engenharia de Alimentos, total de 21 alunos, 100% no primeiro período.
- Tecnologia de Alimentos, total de 29 alunos, 17% segundo período, 14% terceiro período, 10% quarto período, 28% quinto período e 31% no sexto período.
- Nutrição com 38 alunos, 71% no primeiro período e 29% no segundo período.

5 RESULTADOS E DISCUSÃO

A pesquisa está dividida em questões de Sim e Não, (V) verdadeiro e (F) falso.

A primeira questão refere-se ao que é o *Codex Alimentarius*. De acordo com Salino (2008), o significado do termo “*Codex Alimentarius*”, representa um conjunto de normas que visam à segurança sanitária dos alimentos. Conforme gráfico 01, observa-se que 83% dos alunos não sabem o que é o *Codex Alimentarius*. Este dado nos remete a estimular ações em determinadas disciplinas com maior afinidade aos aspectos sanitários e legais para que os alunos tenham acesso a esta importantíssima fonte de estudos e pesquisas aplicadas sobre inocuidade.

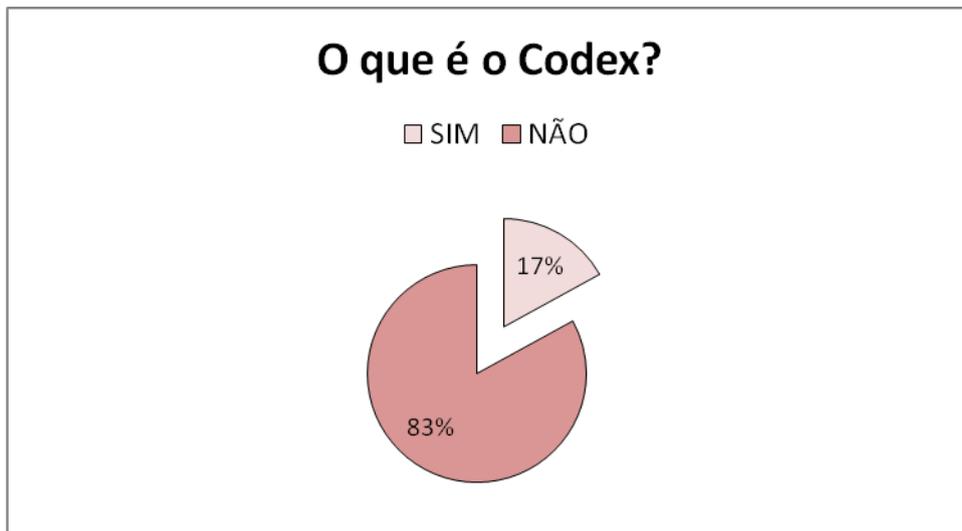


Gráfico 01 – O que é o Codex?
Fonte: Autoria própria.

A segunda questão é “Em seu curso de graduação, você é motivado pelos docentes a acessar e buscar informações no site do *Codex Alimentarius*?” e a terceira questão, está relacionado a segunda, “Você já acessou ou acessa o site do *Codex Alimentarius*.”

Em relação ao índice de motivação por parte dos docentes para com os alunos em acessar o site para buscar informações referentes ao *Codex Alimentarius*, 89% dos alunos responderam que não são motivados para acessar o referido site, mostrando no gráfico 02.

Segundo, Queimada (2007), o conceito de segurança alimentar, vem sendo estudado há anos, no decorrer percebe-se limitações de acesso a informações sobre

o assunto, no entanto com o passar dos anos a mobilidade das informações foi sendo inovada, trazendo para as universidades um acesso mais fácil e prático pelos sites de pesquisa. No entanto evidenciamos um alto índice de estudantes não estimulados a acessar um site com informações de eximia importância para o mundo. Este dado também fica evidente quando os alunos são questionados sobre o acesso ao site, conforme demonstra o gráfico 03, 92% dos alunos não acessam o site. Reiterando a necessidade de promover estímulos aos alunos e docentes da área de alimentos em relação ao acesso ao site *Codex*, de acordo com o que mostra no gráfico 03.

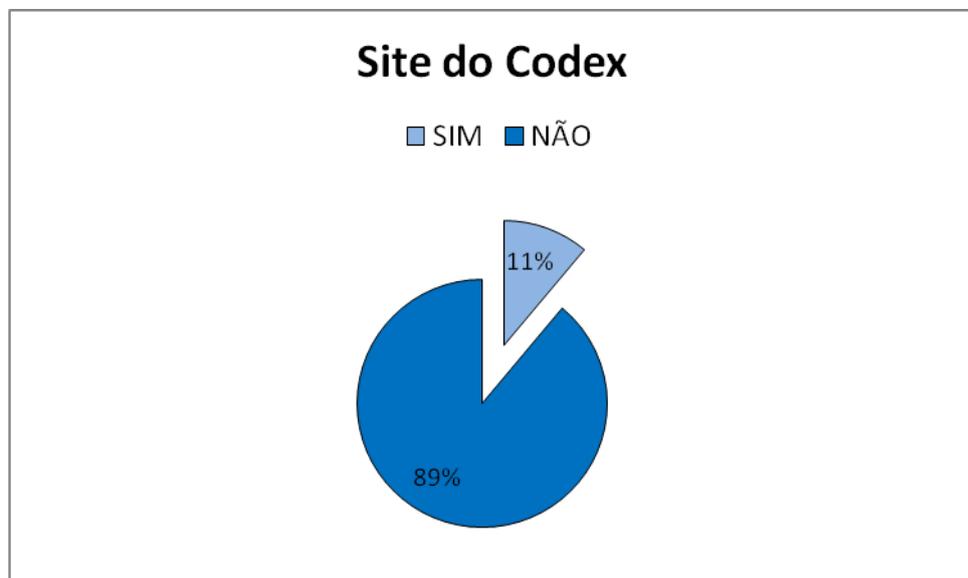


Gráfico 02 – Site Codex
Fonte: Autoria própria

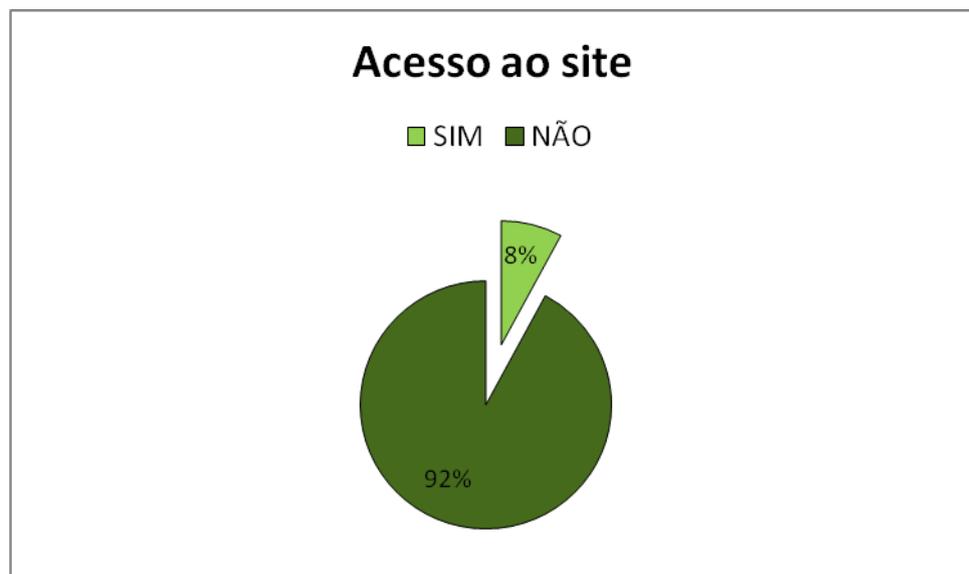


Gráfico 03 – Acesso ao site.
Fonte: Autoria Própria.

A quarta questão “O *Codex Alimentarius*, além de assuntos relacionados à contaminação alimentar, também trata de assuntos relacionados a biotecnologia, pragas e aditivos”. Segundo a Associação Industrial Portuguesa, atualmente o *Codex*, tornou-se referência em relação às práticas equitativas de comércio, na garantia de qualidade, segurança e inocuidade de alimentos, para os produtores, indústria, e consumidores. Realiza estudos, estimula e divulga informações também relacionadas à biotecnologia, pragas e aditivos possuem as câmaras setoriais específicas. Também ficou evidente a falta de entendimento dos alunos, com um percentual de 65% dos alunos tendo afirmação negativa para a atuação multidisciplinar deste órgão, gráfico 04. Propostas curriculares alinhadas a uma discussão da cadeia de alimentos pode ser considerada uma alternativa para ofertar aos acadêmicos mais informações de interesse direto ou indireto a área. Despertando inclusive o senso crítico de profissionais atentos as demandas de mercado e de possíveis agentes promotores de discussões sobre normas ou outros elementos de ordem facultativa ou legal.

Na questão 5 “A aplicação das normas internacionais do *Codex Alimentarius* são facultativas a cada país?”. A exemplo de Ortega *et al* (2012), que lembra o caráter voluntário das normas do *Codex* apresentadas pelo governo de interesse e colocada a discussão para a Comissão e após análise, homologa em caráter facultativo aos países membros, percebemos que realmente não há entendimento dos alunos sobre o órgão, 71% acenaram que tais normas não são facultativas.

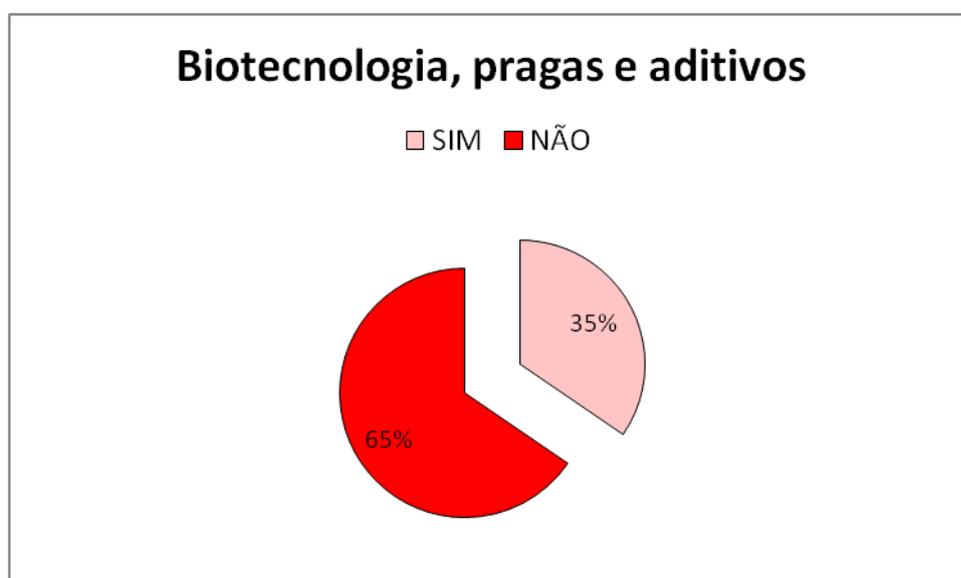


Gráfico 04 – Biotecnologia, pragas e aditivos
Fonte: Autoria Própria.



Gráfico 05 – Facultativas
Fonte: Autoria própria.

Sexta questão “A organização Mundial de Saúde (OMS) e a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) integram permanentemente a comissão do *Codex Alimentarius*.” Segundo Lamy (2015), criado em 1963, pela Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (Food and Agriculture Organization, FAO) e a Organização Mundial de Saúde (OMS), constitui referência mundial para consumidores, produtores e processadores de alimentos, e órgãos nacionais de controle e comércio internacional de alimentos.

A FAO foi criada em 1945, é uma Organização que o objetivo é acabar com a fome e a insegurança alimentar. Atua principalmente na agricultura, para obter um desenvolvimento agrícola sustentável.

A OMS foi fundada em 1948, atua para ofertar os seres humanos uma saúde de qualidade física, mental, psicológica e social.

Juntando as duas organizações FAO e OMS, ligadas a fome, segurança alimentar e saúde chegamos a criação do *Codex*, sendo assim 62% dos universitários não acreditam que exista qualquer vínculo dessas duas organizações, com o *Codex*, evidenciando a falta de conhecimento sobre qualquer um desses três importantes órgãos governamentais. (gráfico 06)

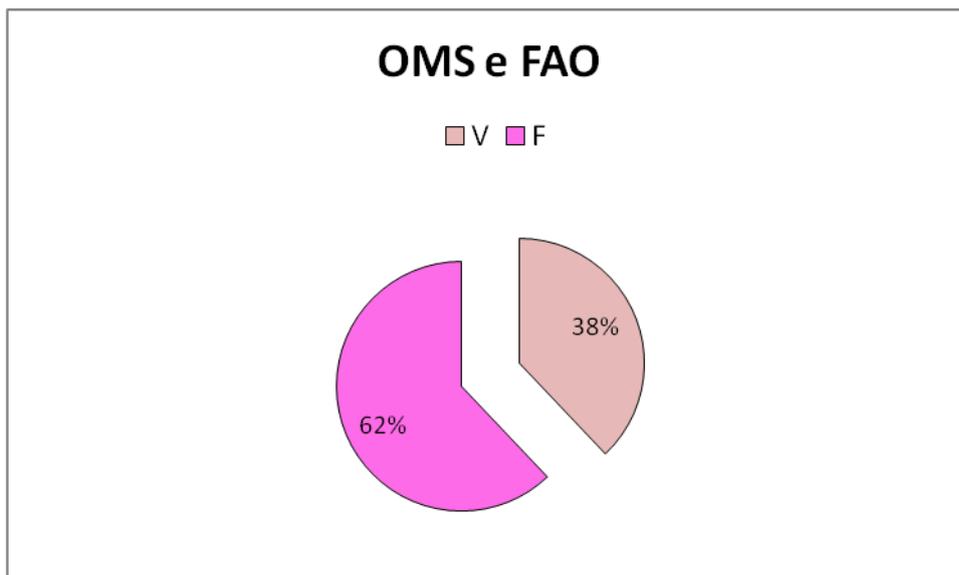


Gráfico 06 – OMS e FAO
Fonte: Autoria própria.

“No Brasil, as normas de segurança de alimentos são estabelecidas pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e pelo MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), conforme aplicável e com base em informações do *Codex Alimentarius*.” Refere-se a questão 07.

A crescente demanda pelo consumo de alimentos seguros vem instigando órgãos governamentais, a exemplo do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, no Brasil, a implementarem inúmeras medidas higiênicas sanitárias, de base legal, para a produção/industrialização dos alimentos. Em um contexto mundial, destacam-se as ações de segurança de alimentos estabelecidas pelo *Codex Alimentarius*.

De acordo com Peretti *et al* (2010), o MAPA é responsável pelos produtos de origem animal que são observados pelo Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal, ou seja, DIPOA, e também por produtos de origem vegetal como o vinagre e outras bebidas. A ANVISA monitora os produtos com aditivos, rotulagem, a comercialização dos mesmos, o local de venda, a higienização, entre outros.

Como podemos observar, no gráfico 07, novamente fica evidente a falta de informações dos alunos sobre o órgão, 57% afirmaram que o MAPA e a ANVISA não utilizam informações do *Codex* como embasamento legal.

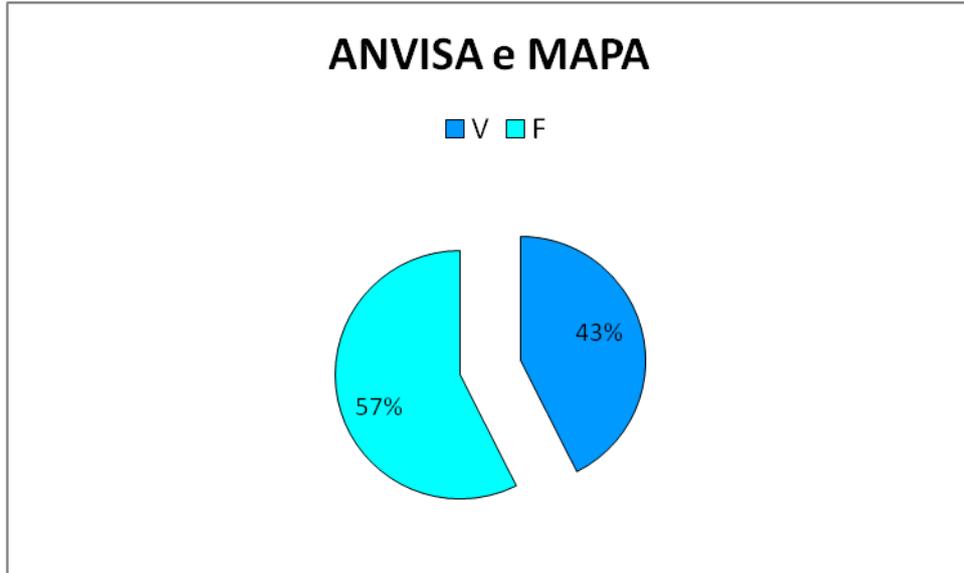


Gráfico 07 – ANVISA e MAPA
Fonte: Autoria Própria.

Na questão 8 “A legislação sobre segurança de alimentos no Brasil tem por base documentos elaborados pela comissão do *Codex Alimentarius*.”

Também ficou evidente, conforme gráfico 08 o não entendimento dos universitários sobre o embasamento científico da legislação de segurança dos alimentos no Brasil com base em documentos elaborados pela comissão do *Codex Alimentarius*. De acordo com FAO (2008), o aumento do comércio de alimentos obriga os países a garantir que sejam aplicadas legislações coerentes com os alimentos produzidos de forma a garantir a saúde dos consumidores e assegurar práticas equitativas de mercado. Com este propósito a FAO/OMS/OMC, Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação, Organização Mundial de Saúde e Organização Mundial do Comércio mencionam expressamente a importância das normas do *Codex Alimentarius* como referência internacional para a inocuidade dos alimentos.

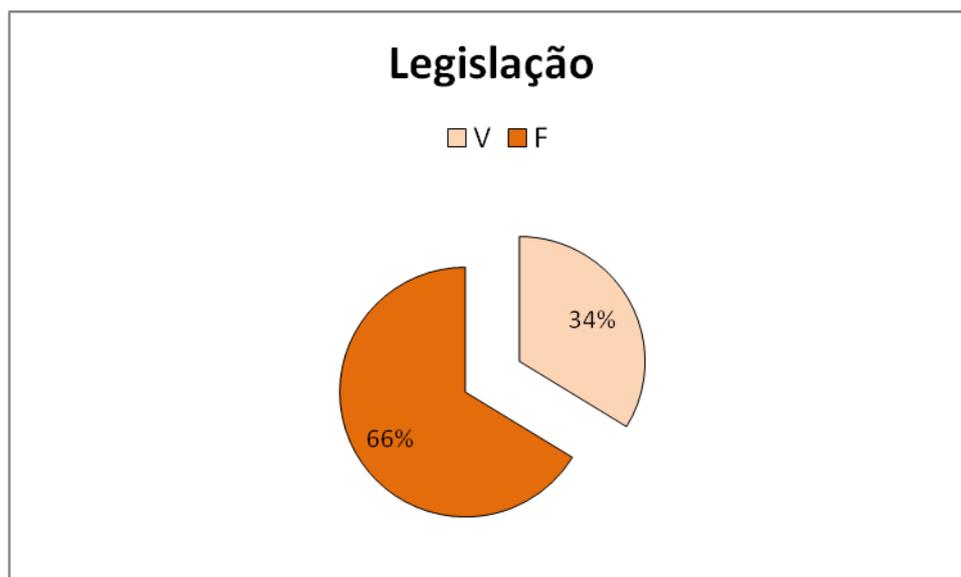


Gráfico 08 – Legislação.
Fonte: Autoria própria

A questão de número 9 “O *Codex Alimentarius* contribui através de suas normas somente com questões de inocuidade e qualidade de alimentos, não se envolvendo com questões relacionadas ao comércio internacional de alimentos.”

Segundo a ANVISA, em 1995 as normas foram reconhecidas pela OMC (Organização Mundial do Comércio), em relação à inocuidade dos alimentos, as normas que estão no *Codex* devem ser referencial internacional para a OMC.

O crescente volume do comércio de alimentos pelo mundo, traz pessoas que viajam para o exterior, obtendo maior risco para doenças alimentares. Com isso, é preciso, também, adquirir uma higiene alimentar bastante exigente para as infecções alimentares não serem proliferadas. Através da pesquisa os alunos mostraram que tem um conhecimento sobre o comércio internacional de alimentos, e sobre a segurança alimentar que ocorre no mundo todo, através da grande quantidade de alimentos que circula pelo mundo. Conforme gráfico 09, 85% dos acadêmicos perceberam que o *Codex* esta atrelado a questões comerciais de alimentos.

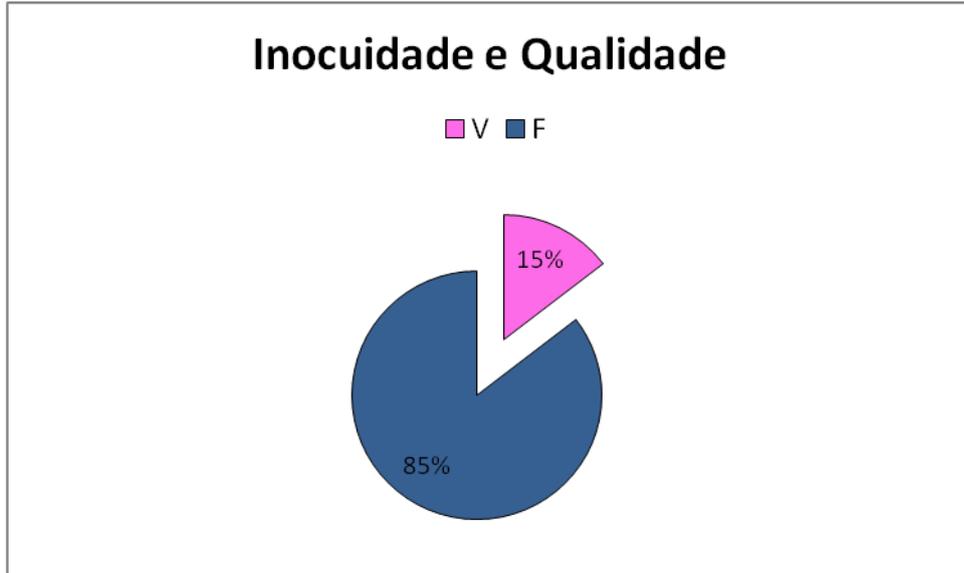


Gráfico 09 – Inocuidade e qualidade
 Fonte: Aatoria Própria.

Quando indagados sobre a legislação brasileira, que está representada na questão 10 “As disciplinas ministradas em seu curso de graduação abordam a legislação vigente sobre segurança de alimentos estabelecidas pelo MAPA e ANVISA.” Percebemos uma certa equivalência nas respostas sobre legislação da ANVISA e do MAPA. Observando este resultado, acredita-se que os docentes e os próprios alunos têm mais entendimento sobre a ANVISA e o MAPA, devido talvez a legalidade em relação a cumprimento de exigências. Mostrados no gráfico 10.

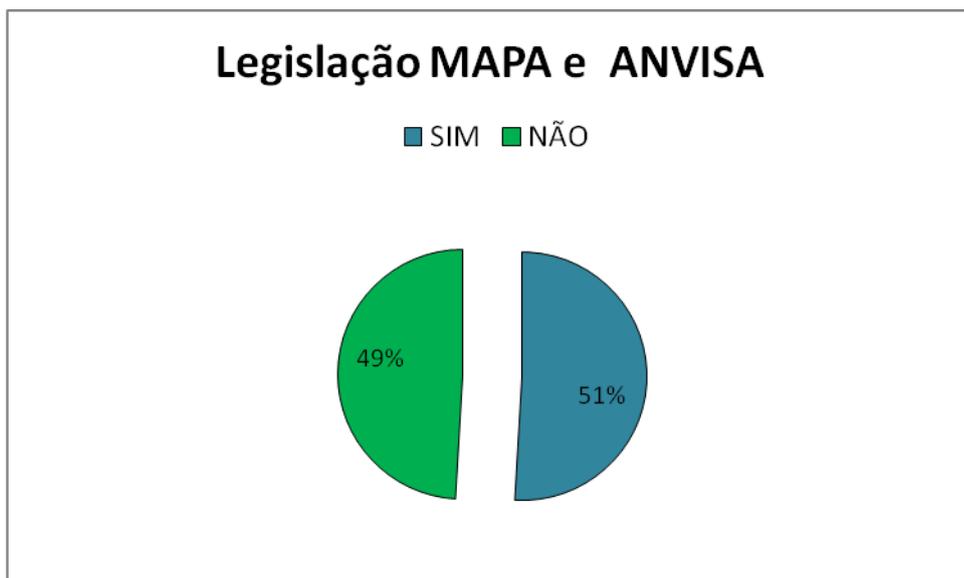


Gráfico 10 – Legislação MAPA e ANVISA.
 Fonte: Aatoria Própria.

No processo de construção das normas, estas são dirigidas pela Comissão do *Codex*, que é uma organização governamental internacional, onde todos os países membros do *Codex* tem o direito de votar. A elaboração das normas é feita por comissões de responsáveis e especialistas.

Na questão 11 “As normas do *Codex Alimentarius* são elaboradas com base em informações científicas e consulta a especialistas.”

O gráfico 11 evidenciou um percentual de 52% que acreditam que as normas não são elaboradas por especialistas.



Gráfico 11 – Consulta a especialistas
Fonte: Autoria Própria.

Os alunos também foram indagados sobre o sistema APPCC, Segundo Xavier *et al* (2009), o APPCC é uma metodologia que avalia e controla quaisquer perigos que estejam ligados a contaminação dos alimentos. Ele determina os riscos físicos, microbiológicos e químicos das matérias primas e dos ingredientes. A norma específica para Análise de Riscos e Controle de Pontos Críticos foi revisada em 2003 pela comissão do *Codex Alimentarius*.

Na questão 12 referente a pergunta “Você já estudou sobre o processo de Análise de Riscos aplicado a segurança de alimentos?”, evidenciou-se que 79% dos acadêmicos não estudaram sobre o assunto, análise de riscos, esta informação nos remete preocupação, haja visto que a análise de risco é considerada uma importante ferramenta de gestão com aplicação prática para indústrias de alimentos.

A última questão refere-se também a análise de risco “O processo de análise de risco deve ser aberto, transparente, documentado e ser revisado periodicamente tendo em conta os novos dados científicos que surgem compreendendo as fases de evolução de riscos, decisão, identificação e caracterização dos perigos, gestão e comunicação destes”, a análise de riscos é um processo estruturado e sistemático onde ocorre a examinação dos possíveis efeitos nocivos para a saúde como consequência de um perigo presente em um alimento. São estabelecidas opções para reduzir estes e realizar a comunicação interativa entre as partes interessadas no processo, desde a produção até os consumidores.

Observando o gráfico 13, apesar de no gráfico 12 os alunos afirmaram que não conhecem a Análise de Risco, eles acreditam que a questão está correta. De acordo com CAC/GL 62 (2007), o processo de análise de riscos deve ser aberto, transparente, documentado e ser revisado periodicamente tendo em conta os novos dados científicos que surgem compreendendo as fases de evolução de riscos, decisão, identificação e caracterização dos perigos, gestão e comunicação destes.

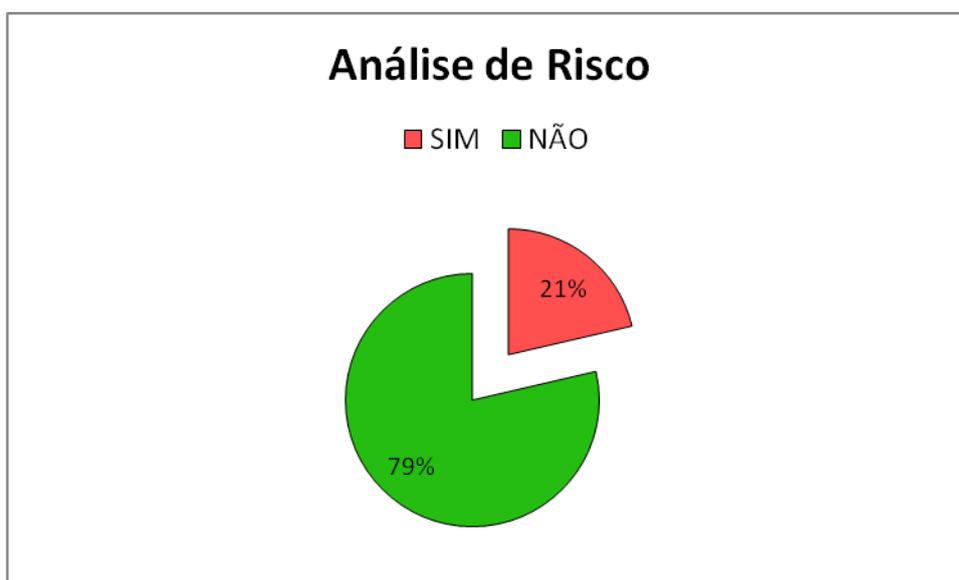


Gráfico 12 – Análise de risco.
Fonte: Autoria Própria.

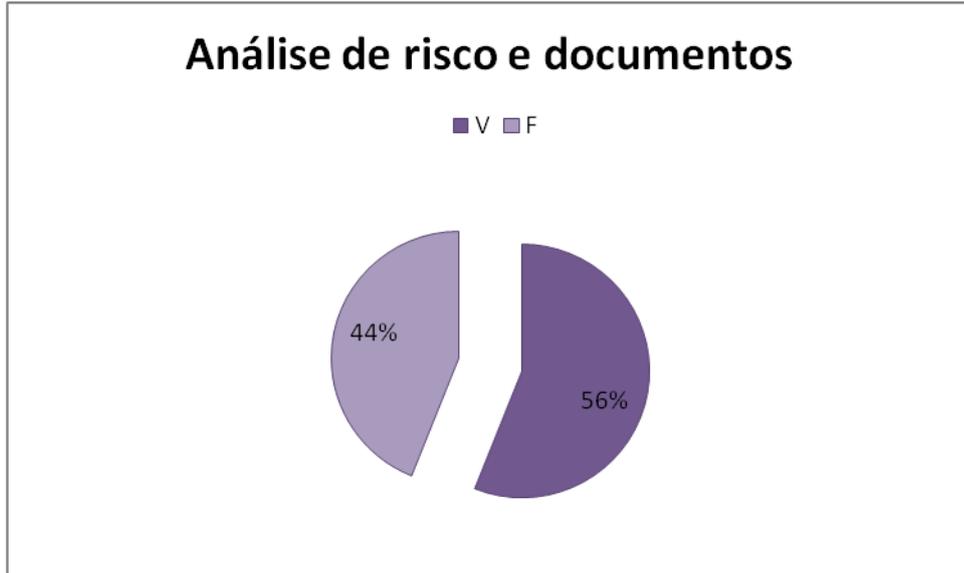


Gráfico 13 – Análise de risco e documentos
 Fonte: Autoria Própria.

Ampliando o escopo para uma análise geral sobre o índice de entendimento dos acadêmicos em relação aos questionamentos relacionados ao *Codex Alimentarius*, podemos perceber pelos gráficos 14 e 15, que os cursos de Engenharia Química e Engenharia de Alimentos, apresentam similaridade de respostas em relação ao não entendimento sobre o assunto *Codex Alimentarius*.

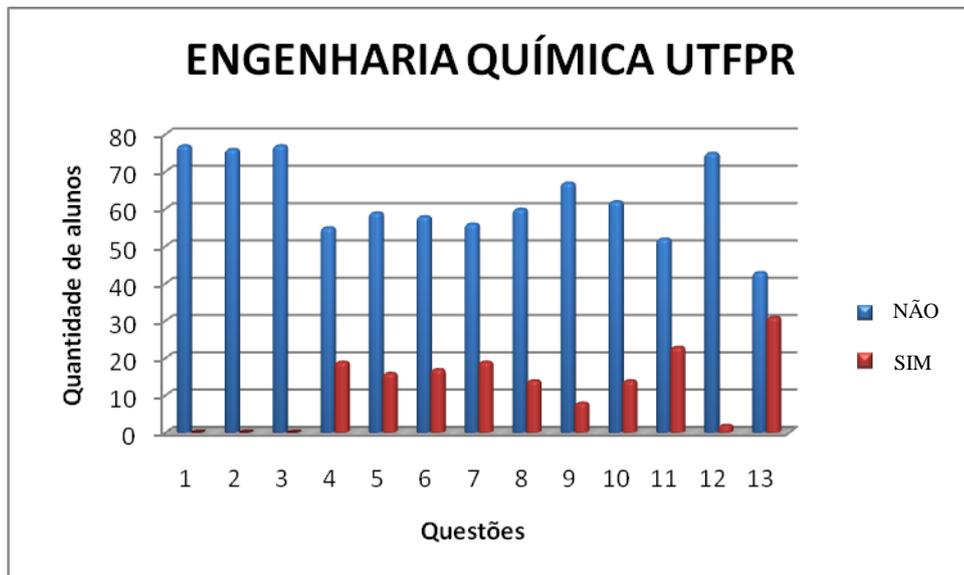


Gráfico 14 – Entendimento geral do *Codex* dos alunos de Engenharia Química
 Fonte: Autoria Própria.

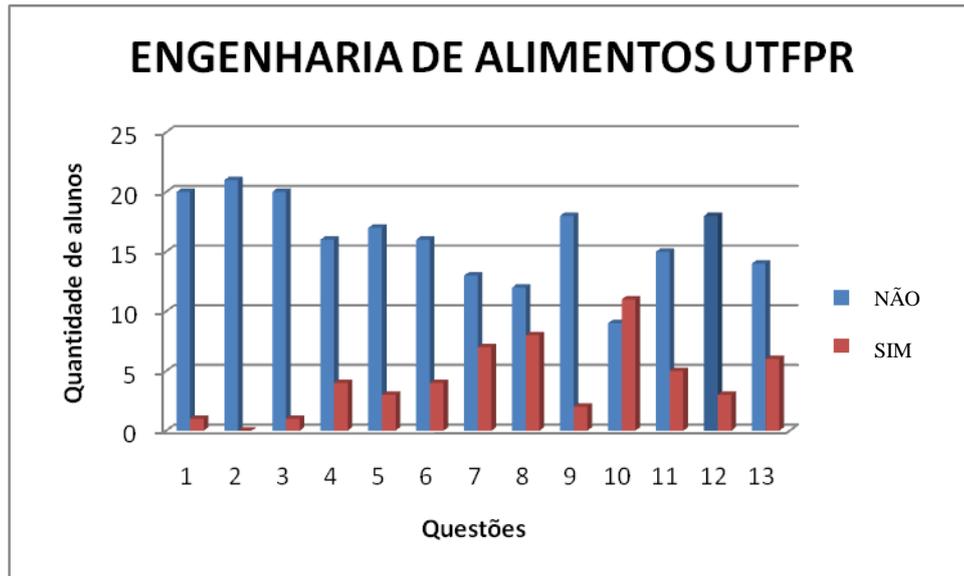


Gráfico 15 – Entendimento geral do Codex dos alunos de Engenharia de Alimentos

Fonte: Autoria Própria.

O curso de tecnologia de alimentos, apresentou maior índice de entendimento sobre o assunto *Codex Alimentarius*.

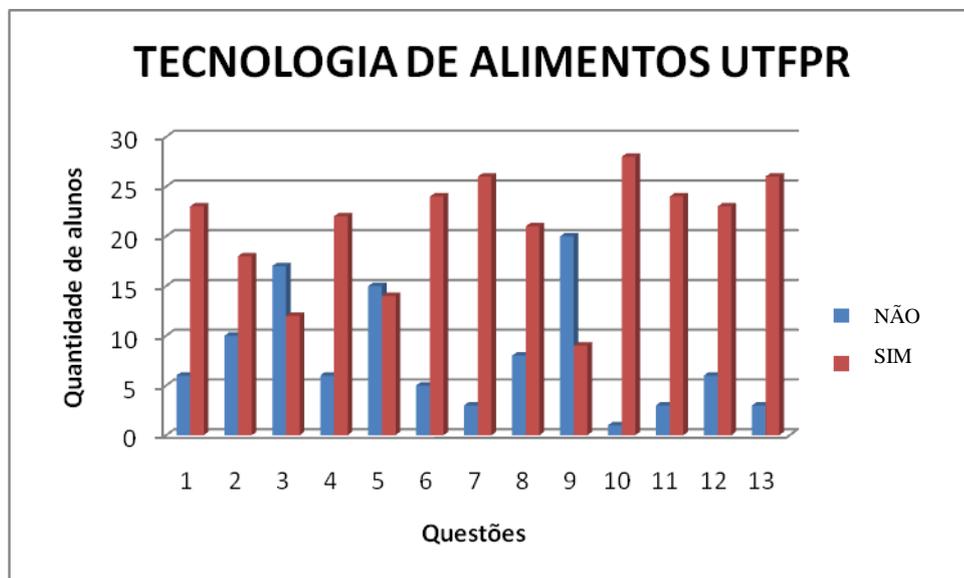


Gráfico 16 – Entendimento geral do Codex dos alunos de Tecnologia de Alimentos

Fonte: Autoria própria.

Em relação aos discentes do curso de Nutrição, a maioria também desconhece sobre o assunto de forma geral.

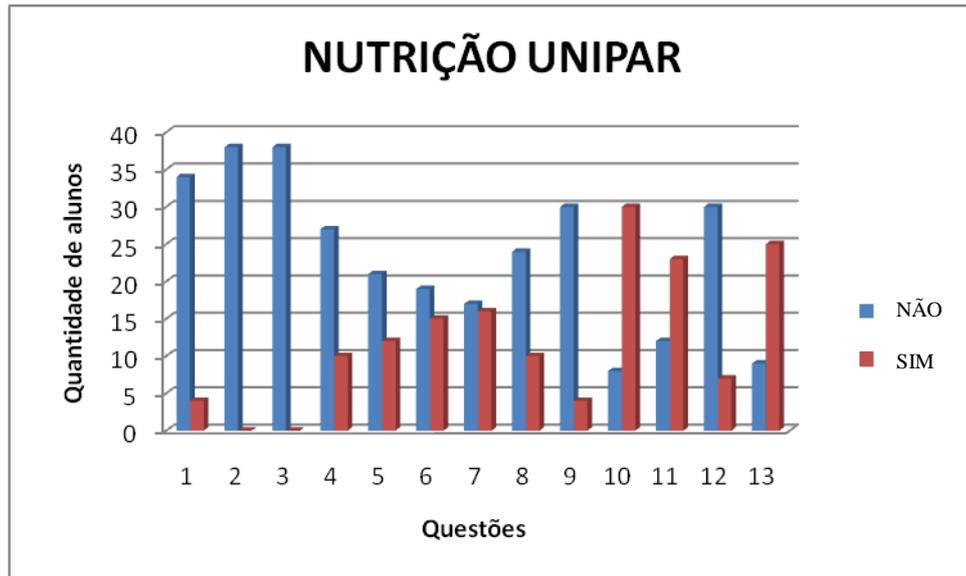


Gráfico 17 – Entendimento geral do Codex dos alunos de Nutrição
Fonte: Autoria Própria.

6 CONCLUSÃO

De acordo com os resultados apresentados, concluímos que 90 % dos acadêmicos não possuem entendimento sobre o *Codex Alimentarius*. Diante de inúmeros fatores de ordem tecnológica e sanitária se torna imprescindível que os futuros profissionais da área de alimentos venham a ter um melhor entendimento e embasamento sobre este sistema, cumprindo inclusive os elementos legais estabelecidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA e Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento - MAPA, os quais tem por base as normas do *codex*. Entre as ações propostas para promover um melhor entendimento e acesso sobre o referido estudo, citamos a criação de cursos de extensão sobre as referidas normas e, grupos de estudos.

REFERÊNCIAS

1. ANVISA. **O Codex Alimentarius**. Disponível em http://portal.anvisa.gov.br/wps/portal/anvisa/anvisa/agencia!/ut/p/c4/04_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3hnd0cPE3MfAwMDMydnA093Uz8z00B_A3cPQ_2CbEdFALjii_4!/?1dmy&urile=wcm%3Apath%3A/anvisa+portal/anvisa/agencia/publicacao+agencia/relacoes+internacionais+codex+alimentarius> Acesso em 25 Março 2015.
2. ASSOCIAÇÃO Industrial Portuguesa – CCT/ Câmara de Comércio e Indústria. **Código Alimentar de Angola**. EURO INFO CENTRE.
3. CAPIOTTO, Gisele Mutti; LOURENZANI, Wagner Luiz. **Sistema de Gestão de qualidade na indústria de alimentos: Caracterização da norma ABNT NBR ISSO 22.000:2006**. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. UNESP. Tupã – SP. 25 a 28 de julho de 2010.
4. CAC/GL 53. **Directrices para la determinación de equivalencia de las medidas sanitarias relacionadas con los sistemas de inspección y certificación de alimentos**. 2003.
5. CAC/GL 30. **Principios y Directrices para la Aplicación de la Evaluación de Riesgos Microbiológicos**. 1999, p. 3-6. Disponível em: http://www.codexalimentarius.net/web/more_info.jsp?id_sta=357>. Acesso em: 12 de agosto de 2011
6. CAC/GL 44. **Principles for the risk analysis of foods derived from modern biotechnology**. 2003.
7. CAC/GL 62. **Working principles for risk analysis for food safety for application by governments**. 2007
8. CAC/RCP 1 – 1969. **Código Internacional de practicas recomendado – principios generales de higiene de los alimentos**. Rev. 4. 2003. P. 6-12 e 21-37
9. FAO. Desarrollo de las actividades nacionales del Codex. **Por qué es importante el Codex. Unidad 1**. Lección 2. 2008. p.2-3. Disponível em: http://www.fao.org/ag/agn/agns/capacity_elearning_codex_es.asp>. Acesso em: 7 ago. 2011
10. FAO. FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. **Análisis de Riesgos Relativos a la inocuidad de los Alimentos: Guía para las Autoridades Nacionales de Inocuidad de los Alimentos**, 8., 2007. Roma. p. 17-18.
11. FIGUEIREDO, Ana Virgínia de Almeida; MIRANDA, Maria Spínola. **Análise de Risco aplicada aos alimentos no Brasil: perspectivas e desafios**. Ciência & Saúde Coletiva 2007.

12. FORTALECIMIENTO DE LOS SISTEMAS NACIONALES DE CONTROL DE LOS ALIMENTOS: **Directrices para evaluar las necesidades de fortalecimiento de la capacidad**. Roma, 2007. p. 5-6 e 28. Disponível em: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a0601s/a0601s00.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2011.
13. LAMY, Ana Carolina. Fiscal Federal Agropecuário. **Codex Alimentarius e a participação brasileira no Comitê de Resíduos de Pesticidas**. 2015
14. ORTEGA, Antonio César; BORGES, Michelle da Silva. **Codex Alimentarius: a segurança alimentar sob a ótica da qualidade**. Segurança Alimentar e Nutricional. Campinas, 2012.
15. PERETTI, Ana Paula de Rezande et al. **ABRANGÊNCIA DO REQUISITO SEGURANÇA EM CERTIFICADOS DE QUALIDADE DA CADEIA PRODUTIVA DE ALIMENTOS NO BRASIL**. Gest. Prod. Vol. 17 no.1 São Carlos 2010.
16. QUEIMADA, Antonieta. CODEX ALIMENTARIUS DOS ANTEPASSADOS À ACTUALIDADE. Maio 2007.
17. SALINO, Luís. **Codex Alimentarius**. 2008.
18. XAVIER, Ana Zilda Pereira; et al. **Condições higiênico-sanitárias das feiras-livres do município de Governador Valadares**. 2009. 93 f. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Vale do Rio Doce, Governador Valadares, 2009.

ANEXO

ANEXO 1

Este questionário está sendo aplicado aos cursos de graduação que tem afinidade na área de alimentos com o objetivo de levantar informações para a base de dados do Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização em Gestão da Qualidade na Tecnologia de Alimentos da UTFPR Campus de Francisco Beltrão.
Será aplicado pela acadêmica Carla Galina.

DATA: _____

CURSO: _____

INSTITUIÇÃO: _____

PERÍODO: _____

1. Você sabe o que é o *CODEX ALIMENTARIUS*.
SIM () NÃO ()

2. Em seu curso de graduação, você é motivado pelos docentes a acessar e buscar informações no site do *CODEX ALIMENTARIUS*.
SIM () NÃO ()

3. Você já acessou ou acessa o site do *CODEX ALIMENTARIUS*.
SIM () NÃO ()
se sim, com que frequência
() semanal; () mensal; () anual; () conforme necessidade

4. O *CODEX ALIMENTARIUS*, além de assuntos relacionados à contaminação alimentar, também trata de assuntos relacionados à biotecnologia, pragas e aditivos.
SIM () NÃO ()

5. A aplicação das normas internacionais do *CODEX ALIMENTARIUS* são facultativas a cada país?
() verdadeiro () falso

6. A organização Mundial de Saúde (OMS) e a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) integram permanentemente a comissão do **C O D E X A L I M E N T A R I U S**.
() verdadeiro () falso

7. No Brasil, as normas de segurança de alimentos são estabelecidas pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e pelo MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), conforme aplicável e com base em informações do *CODEX ALIMENTARIUS*.
() verdadeiro () falso

8. A legislação sobre segurança de alimentos no Brasil tem por base documentos elaborados pela comissão do *CODEX ALIMENTARIUS*.
() verdadeiro () falso

9. O **C O D E X A L I M E N T A R I U S** contribui através de suas normas somente com questões de inocuidade e qualidade de alimentos, não se envolvendo com questões relacionadas ao comércio internacional de alimentos.
() verdadeiro () falso
10. As disciplinas ministradas em seu curso de graduação abordam a legislação vigente sobre segurança de alimentos estabelecida pelo MAPA e ANVISA.
SIM () NÃO ()
11. As normas do **C O D E X A L I M E N T A R I U S** são elaboradas com base em informações científicas e consulta a especialistas.
() verdadeiro () falso
12. Você já estudou sobre o processo de **Análise de Riscos** aplicado a segurança de alimentos.
() sim () não
13. O processo de análise de riscos deve ser aberto, transparente, documentado e ser revisado periodicamente tendo em conta os novos dados científicos que surgem compreendendo as fases de evolução de riscos, decisão, identificação e caracterização dos perigos, gestão e comunicação destes.
() verdadeiro () falso