

BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO, PRODUÇÃO E PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS E INFORMAÇÕES DE PROPRIEDADES NUTRICIONAIS: GUIA DIDÁTICO PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

GOOD PRACTICES FOR HANDLING, PRODUCING AND PROCESSING FOOD AND INFORMATION ON NUTRITIONAL PROPERTIES: DIDACTIC GUIDE FOR PROFESSIONAL AND TECHNOLOGICAL EDUCATION

Flávia da Rosa, SILVEIRA¹
Ana Sara, CASTAMAN²

Resumo

A presente investigação teve como objetivo compreender conceitos e fundamentos de boas práticas de manipulação, produção e processamento de matérias primas e informações de propriedades nutricionais, com a finalidade de produzir um produto educacional para ser utilizado no processo de ensino-aprendizagem. Classifica-se enquanto aplicada de abordagem qualitativa e quantitativa, delimitada por meio de procedimentos técnicos bibliográficos e de campo. Apresenta-se como campo o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense, Campus Santa Rosa do Sul e como universo 102 estudantes do primeiro ano do curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, bem como três servidores. Para a coleta de dados utilizou-se entrevista e questionários, além da observação participante. Para compreender as significações do material coletado, recorreu-se à análise de conteúdo. Como parte desta pesquisa, foi elaborado, aplicado e avaliado um produto educacional: um guia didático em formato e-book. Neste sentido, o artigo está dividido em 4 partes: a) trata dos conceitos, classificação e ensino da/na agroindústria e discute a respeito das boas práticas de fabricação de alimentos e das informações e propriedades nutricionais na escola; b) apresenta os procedimentos metodológicos c) analisa e discute os dados, bem como apresenta o guia didático; d) trata das considerações finais. Verificou-se que o produto educacional facilitou o processo de ensino-aprendizagem na Unidade Curricular de Agroindústria e que é importante ser mediado para as instituições da Educação Profissional e Tecnológica.

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – *Campus Santa Rosa do Sul*. Email: flavia.silveira@ifc.edu.br.

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – *Campus Sertão*. Email: ana.castaman@sertao.ifrs.edu.br.

Palavras-chave: Produto educacional; Ensino; Agroindústria; Educação profissional e tecnológica.

Abstract

This research aimed to understand concepts and fundamentals of good practices in handling, production and processing of raw materials and information on nutritional properties, in order to produce an educational product to be used in the teaching-learning process. It is classified as an applied qualitative and quantitative approach, delimited by means of bibliographic and field technical procedures. The Federal Institute of Education, Science and Technology of Santa Catarina, Campus Santa Rosa do Sul is presented as a field and as a universe 102 students from the first year of the Technical course in Agricultural Integrated to High School, as well as three servers. For data collection, interviews and questionnaires were used, in addition to participant observation. To understand the meanings of the material collected, content analysis was used. As part of this research, an educational product was developed, applied and evaluated: an educational guide in e-book format. In this sense, the article is divided into 4 parts: a) deals with the concepts, classification and teaching of / in the agro-industry and discusses about good food manufacturing practices and information and nutritional properties at school; b) presents the methodological procedures c) analyzes and discusses the data, as well as the didactic guide; d) deals with final considerations. It was found that the educational product facilitated the teaching-learning process in the Agroindustry Course and that it is important to be mediated by the institutions of Professional and Technological Education.

Key words: Educational product; Teaching; Agribusiness; Professional and technological education.

Introdução

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF), criados por meio da Lei nº 11.892 (BRASIL, 2008), constituem um novo modelo de instituição de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) que “visa a responder de modo eficaz, às demandas crescentes por formação profissional” (IFC, 2016, p. 5), a partir do Currículo e Ensino Integrado (CASTAMAN; HANNECKER, 2017, CASTAMAN; RODRIGUES, 2020). Busca-se uma formação teórico-prática que possibilite a compreensão da realidade para além de sua aparência, logo “[...] os conteúdos não têm fins em si mesmos, porque se constituem em sínteses da apropriação histórica da realidade material e social pelo homem” (IKEDA; OLIVEIRA, 2014, p. 08).

Diante do exposto e para contribuir com a referida formação integral, vários materiais de ensino têm sido empregados nos cursos técnicos, merecendo destaque às propostas realizadas nas Agroindústrias. A Unidade Curricular (UC) de Agroindústria coopera para o fortalecimento agroindustrial, com agregação de valor à

sua produção, que, com suas diferenciações específicas aos locais, facilitam à produção da agricultura familiar e ao desenvolvimento rural e local. Corroboram com esta ideia, Ikeda e Oliveira (2014), quando afirmam que mudanças no setor agroindustrial, têm levado a busca das instituições de ensino formal, a adequarem seus currículos para a oferta de UC especializadas na área.

Dentre os possíveis temas encontrados nos ementários de UC na área de Agroindústria, pode-se citar: perfil produtivo; agregação de valor ao produto nas agroindústrias; boas práticas, aspectos sanitários e higiênicos dos alimentos; armazenamento, manipulação e conservação de matéria-prima e de produtos agroindustriais; segurança alimentar; embalagens para alimentos e legislação (IFMS, 2010, IFRN, 2014, IFC, 2017).

Desta forma, o presente trabalho é recorte da pesquisa de dissertação de mestrado das autoras, atrelada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) que teve como objetivo compreender conceitos e fundamentos de boas práticas de manipulação, produção e processamento de matérias primas e informações de propriedades nutricionais, com a finalidade de produzir um produto educacional para ser utilizado no processo de ensino-aprendizagem.

O referido estudo foi embasado em temáticas que tratam da Agroindústria enquanto um espaço de ensino e aprendizagem e rendeu um guia didático em formato de e-book. Assim, apresenta-se neste artigo parte da investigação, a qual está dividida em 4 seções: a) trata do referencial teórico acerca da Agroindústria, ou seja, conceito, classificação e ensino; das boas práticas de fabricação de alimentos; e das informações e propriedades nutricionais na escola; b) detalha os procedimentos metodológicos; c) evidencia a análise de dados, discussão e construção do guia didático; d) aborda as considerações finais.

Agroindústria: conceito, classificação e ensino

Segundo o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) existem “aproximadamente 35 mil empreendimentos de agroindustrialização, em 2008” (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2013, p. 13), sendo classificada como familiar ou não familiar. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2009, aproximadamente 84% das Agroindústrias brasileiras podem ser classificadas como familiares e 16% das Agroindústrias não são

familiares (*Apud* BASTIAN *et al.*, 2014). A agroindústria não familiar, não pertence a uma mesma família ou a comunidade rural e nela “podem ser desenvolvidos produções em grande escala, na gestão patronal do trabalho e da produção” (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2013, p. 15).

Na agroindústria familiar as atividades são efetuadas em ambientes próprios ou comunitários, com matérias primas privadas ou de outros produtores, “desde que a destinação final do produto tivesse sido dada pelo produtor” (IBGE, 2006, p. 62). Esse tipo de agroindústria é caracterizada como “uma unidade de transformação e/ou beneficiamento de produtos agropecuários produzidos pelos agricultores familiares [...] gerenciada pelos próprios agricultores” (PREZOTTO, 1997, p. 11) que, por não possuírem instalações e maquinários adequados não produzem em grande escala, sendo os produtos comercializados ou para consumo próprio (IPEA, 2013).

Nas agroindústrias, principalmente, nas familiares são transmitidos além dos conhecimentos populares o “[...] saber-fazer de cada local, na perspectiva da valorização da diversidade alimentar e do multiculturalismo dos povos do campo” (PREZOTTO, 2002, p.13). Neste sentido, por causa de transformações econômicas e sociais, as Agroindústrias que eram locais de conhecimento tácito adquirido, passaram a fazer parte dos currículos escolares, nos cursos da EPT (IKEDA; OLIVEIRA, 2014). Há um encorajamento no interior das unidades familiares para mudanças nos relacionamentos familiares de trabalho, o que torna necessário todo aprendizado construído no curso técnico (IKEDA; OLIVEIRA, 2014).

Nesta perspectiva, os IF surgem em regiões essencialmente agrícolas, com a finalidade de aliar teoria e prática como forma de ensino, rompendo com a “dicotomia educação básica e técnica tendo como eixos o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura” (IFC, 2016, p. 17), por meio de cursos técnicos integrados ao ensino médio que contemplem as demandas do mundo do trabalho. Observa-se a busca dos IF em formar estudantes com capacitação técnico-tecnológica integrada à formação humana (ZATTI, 2016).

Reafirmando a ideia, de que a Agroindústria é um local de ensino (CASTAMAN; SILVEIRA, 2020, SILVEIRA; CASTAMAN, 2020) que está presente na comunidade agrícola, a UC de Agroindústria está inserida, na maioria, das matrizes curriculares dos cursos de Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio (TAIEM), dos IF como incentivo ao processo produtivo da família do estudante. Além de aulas teórico-práticas nestes espaços, desenvolve-se cursos de extensão para uma melhor

instrução aos pais da importância da Agroindústria familiar implantada e desenvolvida em sua propriedade rural, observando as vantagens que a mesma poderá proporcionar a sua família (ZAGO; MURATA, 2015).

Segundo o Conselho Estadual de Ensino Agrícola (CONEA) (2018), a UC de Agroindústria necessita estar inserida nos cursos, sendo umas das competências do TAIEM “Planejar, organizar, executar e monitorar a obtenção, o preparo, a conservação da matéria prima e os processos higiênico-sanitários na elaboração de produtos agroindustriais de origem animal e vegetal” (CONEA, 2018, p. 174). Diante dessas competências necessárias para formar o TAIEM, nas próximas seções aborda-se o referencial teórico de algumas delas, ou seja, trata-se das boas práticas de fabricação de alimentos agroindustriais e informações e das propriedades nutricionais na escola.

Boas Práticas de Fabricação de Alimentos Agroindustriais

O curso TAIEM, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense (IFCatarinense), *Campus* Santa Rosa do Sul vem ofertando em sua matriz curricular a UC de Agroindústria que, dentre outras temáticas, contempla em sua ementa:

Agregação de valores nos alimentos, normas de rotulagem, princípios de higiene e controle de qualidade dos alimentos, produção e agregação de valores aos produtos de origem animal e vegetal, conservação e controle de qualidade de alimentos de origem animal e vegetal (IFC, 2016, p. 40).

Destaca-se dentre os principais objetivos da UC a preocupação em produzir alimentos com qualidade sanitária por meio de boas práticas, conservação, higienização e limpeza, o que pode gerar autonomia econômica na região. Ainda neste cenário, a produção em uma Agroindústria abrange “desde processos simples, como secagem, classificação, limpeza e embalagem, até processos mais complexos como as operações física, química ou biológica” (PREZOTTO, 2002, p. 10). Neste sentido, faz-se necessário conhecer a respeito de boas práticas de manipulação de alimentos.

As boas práticas de fabricação são definidas pela legislação como uma série de procedimentos e de regras, que devem ser praticadas para garantir a qualidade higiênico-sanitária e a conformidade dos alimentos com a legislação sanitária nacional

(BRASIL, 2004a). Como parte de uma indústria de alimentos, a Agroindústria deve seguir os padrões higiênico-sanitários e as adequações de rotulagem e embalagem, conforme normas previstas na legislação vigente (INSTITUTO DE PLANEJAMENTO E ECONOMIA AGRÍCOLA DE SANTA CATARINA, 2002; MIOR, 2005; MARCHI *et al.*, 2007). Nesta perspectiva, é imprescindível o atendimento das normas de legislação, dito de outro modo, adaptar e tomar todos os cuidados exigidos pelos órgãos fiscalizadores que atuam neste segmento (fabricação e manipulação de alimentos), pois qualquer obstáculo como uma contaminação, pode comprometer a saúde do consumidor (ROSA, 2015).

Pode-se citar uma série de leis, instruções normativas e portarias que regem as normas sanitárias e fiscalizatórias acerca das Agroindústrias e dos estabelecimentos produtores de alimentos, as quais seguem: Portaria 1.428 (BRASIL, 1993), Portaria 326 (BRASIL, 1997a), Portaria nº 368 (BRASIL, 1997b), Portaria 275 (BRASIL, 2002), Instrução Normativa nº 05 (BRASIL, 2000) e Decreto nº 45.821 (MINAS GERAIS, 2011).

É grande a cobrança fiscalizatória acerca de manipulação de alimentos, assim, existem desafios relacionados às legislações previdenciária, fiscal, sanitária e ambiental; de acesso a recursos financeiros e serviços públicos; de conhecimentos relacionados à gestão, ao processo produtivo (produção, manipulação, processamento, embalagem, armazenamento), comercialização, divulgação, entre outros, que indicam que a viabilização dessas iniciativas depende dos empreendedores, mas também de ações públicas consistentes e sistemáticas (DORIGON, *et al.*, 2011, p. 15).

Neste contexto, é indispensável que os estudantes construam conhecimentos acerca de boas práticas de fabricação, a partir dos conteúdos mediados nas UC dos cursos técnicos; que saibam da importância da legislação, para que possam futuramente, caso seguirem neste ramo de trabalho comercializar produtos cumprindo com as regras vigentes das agências fiscalizadoras e ofertar alimentos seguros do ponto de vista sanitário. Além de conhecer e processar o alimento, suas técnicas de boas práticas para tal, é interessante entender as propriedades do alimento manipulado, pois alimentar-se de forma saudável é fundamental para o desenvolvimento integral. Ainda, necessita estar apto a gerenciar futuramente espaços de produção ou processamento de alimentos ou mesmo inserir-se nas agências de fiscalização como técnicos em agropecuária. Salienta-se que os egressos

do TAEM devem estar cientes que possivelmente passarão por fiscalizações em qualquer um dos seus ramos de trabalho. Neste caso, a escola constitui-se como um espaço de formação ímpar. Outrossim, no tópico a seguir trata-se a respeito da importância das informações das propriedades nutricionais na escola acerca da alimentação saudável.

Informações e Propriedades Nutricionais na escola

“As políticas de promoção da alimentação saudável (PAS) reconhecem a escola como espaço privilegiado por sua contribuição para a conquista da autonomia e a adoção de hábitos saudáveis” (CAMOZZI *et al.*, 2015, p. 32).

A educação alimentar e nutricional EAN é um campo de ação da Segurança Alimentar e Nutricional e da Promoção da Saúde e tem sido considerada uma estratégia fundamental para a prevenção e controle dos problemas alimentares e nutricionais na prevenção e controle das doenças crônicas não transmissíveis [...] promoção do consumo sustentável e da alimentação saudável (TAKAGI *et al.*, 2012, p. 08).

Embora o ato de alimentar-se pareça comum, é voluntário e surge de uma necessidade do ser humano de nutrir-se, envolvendo uma multiplicidade de aspectos que interferem na qualidade de vida do indivíduo (ZANCUL, 2008). Sabe-se que na fase da adolescência (grupo com uma maior vulnerabilidade nutricional), é preciso aumentar o aporte calórico e de micronutrientes, ademais seu padrão alimentar e seu estilo de vida, e suas influências ambientais devem ser consideradas (LEAL *et al.*, 2010).

Porém, há cada vez mais uma maior quantidade de crianças e adolescentes com práticas alimentares pouco saudáveis, padrões estes que tenderão a perdurar na idade adulta. Com isto, surge o aparecimento precoce de “doenças cardiovasculares, obesidade, diabetes tipo 2 e alguns tipos de cancro” (SILVA, 2002, p. 03). Outrossim, não se pode esquecer que hábitos alimentares adquiridos na adolescência tendem a perpetuar-se na vida adulta. Destarte, introduzir uma alimentação saudável na adolescência é fundamental para a garantia de uma vida livre de doenças (LEAL *et al.*, 2010) e mediar este pensamento de alimentar-se com saúde é essencial nesta fase. Desta maneira, é justificável a promoção de educação alimentar neste grupo etário.

Um exemplo de programa que objetiva contribuir para o crescimento e desenvolvimento biopsicossocial, o rendimento do estudante durante as práticas pedagógicas e a construção dos hábitos alimentares saudáveis por meio de ações de educação alimentar e nutricional e da oferta de refeições que cubram as suas necessidades nutricionais durante o período letivo é o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (BRASIL, 2009). Porém, o tema alimentação e nutrição algumas vezes ainda não é efetivamente tratado na sala de aula. Pensando nessa necessidade foi criada a Lei n.º 11.947/2009, com o intuito de determinar a incorporação da temática alimentação e nutrição nos currículos escolares, e a aproximação de saberes técnico e popular (TAKAGI, *et al.*, 2012), contemplando, por sua vez, a educação alimentar e nutricional (EAN) e a alimentação saudável como temas transversais (BRASIL, 2009). O PNAE, traz como uma de suas diretrizes:

II - a inclusão da educação alimentar e nutricional no processo de ensino e aprendizagem, que perpassa pelo currículo escolar, abordando o tema alimentação e nutrição e o desenvolvimento de práticas saudáveis de vida, na perspectiva da segurança alimentar e nutricional (BRASIL, 2009, p. 01).

Neste sentido, ensinar propriedades nutricionais e temas de alimentação e nutrição torna-se um campo e uma temática articuladora e mediadora de diferentes práticas e conhecimentos, tendo em vista fomentar modificações de atitudes e hábitos alimentares (BEZERRA, 2018). Ensinar alimentação e nutrição é indispensável principalmente na adolescência, “período no qual os fatores externos e internos interagem fortemente e o indivíduo começa a exercer com mais autonomia as suas escolhas alimentares” (ZANCUL, 2008, p. 13). Por essa razão, a busca por uma orientação alimentar pertinente deve ser tratada de um modo educativo. Ainda, neste contexto, Zancul (2008, p. 27) afirma que:

A educação alimentar e nutricional é fundamental para orientar e formar um comportamento alimentar sadio, principalmente entre os adolescentes, alertando-os sobre os sérios riscos dos transtornos alimentares e estimulando e valorizando a prática de comportamentos saudáveis.

As atividades promotoras da alimentação saudável na escola estão restritas à abordagem de conteúdo específico pelos professores, que muitas vezes está limitado às aulas de Ciências ou ainda, o tema acaba não planejado e não incluído no currículo

(CAMOZZI *et al.*, 2015). Neste cenário, é importante implementar ações de promoção da alimentação saudável no ambiente escolar, para incentivar os hábitos alimentares saudáveis deste grupo (que ainda está compondo seus hábitos) e, nada mais interessante do que aliar os ensinamentos no que se refere a alimentação saudável em aulas ligadas a alimentos, como no caso do componente curricular de Agroindústria, conciliando assim teoria e prática.

Encaminhamento metodológico

Para atingir a finalidade desta investigação, explicita-se o conjunto de técnicas e procedimentos utilizados na metodologia adotada. Com relação à sua natureza, definiu-se a pesquisa como aplicada, pois objetivou-se “[...] gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigidos à solução de problemas específicos, envolvendo assim verdades e interesses locais” (SILVA; MENEZES, 2005, p. 20). A natureza da pesquisa, classificou-se como qualitativa e quantitativa. De acordo com Fonseca (2002, p. 20), “A utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente”.

A observação participante se deu durante a aplicação do produto educacional, bem como do convívio da pesquisadora com os servidores, o professor e os estudantes durante as práticas do setor, as entrevistas e a aplicação dos questionários, uma vez que a pesquisadora procurou compreender as ações desenvolvidas naquele ambiente, as práticas diárias e as relações interpessoais dos servidores e professor com a turma, bem como as dificuldades do setor e UC. Por haver o uso da observação participante e entrevista, pode caracterizar-se metodologicamente como sendo do tipo etnográfica (ASSIS GUERRA, 2014), pois a pesquisadora utiliza da observação e das relações interpessoais com os pesquisados, interpretando-as. Conforme Oliveira (2008, p. 15), a pesquisa etnográfica “amplia as possibilidades de melhor entender a situação desse ambiente, provendo meios mais eficazes para o pesquisador trabalhar e poder elaborar seus relatórios, chegando às conclusões ou (in)conclusões da pesquisa”.

O objetivo classificou-se como exploratório, como uma tentativa de se obter uma “[...] maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses” (GIL, 2002, p. 41). Os objetivos desta investigação dividem-se

em quatro momentos, no primeiro ocorreu, o levantamento bibliográfico com base em material já elaborado, composto de livros e artigos científicos (GIL, 2008).

Posteriormente, realizou-se a pesquisa de campo. Nesta etapa, apresentou-se a proposta aos servidores do setor, ao professor da UC e aos 191 estudantes e seus responsáveis legais, de modo a dirimir quaisquer dúvidas, de acordo com a Resolução nº 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde. Na sequência, solicitou-se a assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE): 102 estudantes (53,40% daqueles matriculados na UC de Agroindústria, 5 turmas do primeiro ano do ensino médio no primeiro semestre de 2019) devolveram os termos assinados e responderam ao questionário.

Ainda, realizaram-se entrevistas semiestruturadas com os três servidores do IFC, *Campus Santa Rosa do Sul*, as quais foram gravadas e transcritas no *Word*. Utilizou-se como método de tratamento e análise de dados a análise de conteúdo, a qual “representa um conjunto de técnicas de análise das comunicações” (BARDIN, 1979, p. 42) que visam a esclarecer as mensagens, expondo os objetivos pesquisados. Examinou-se a percepção dos respondentes quanto à elaboração do produto educacional, sendo as categorias analisadas: ações desenvolvidas no setor de Agroindústria e seus desafios; conhecimentos técnicos prévios acerca dos temas centrais do estudo; e expectativas em relação à formação proposta.

No terceiro momento, elaborou-se o produto educacional vinculado à área de Ensino da Capes, um guia didático em formato e-book, o qual passou por avaliação para verificação de sua aplicabilidade no ambiente escolar, de modo a ficar disponível para que “[...] qualquer docente possa usá-lo a fim de diversificar suas práticas pedagógicas” (SILVA; SUAREZ; UMPIERRE, 2017, p. 236).

Por fim, na quarta etapa, aplicou-se e avaliou-se o produto educacional, o qual foi previamente encaminhado aos estudantes, a partir do aplicativo Whatsapp, que acompanharam a leitura com o uso do smartphone. Ainda, o professor responsável pela UC apresentou o produto por meio do projetor multimídia. A aplicação deu-se durante um período de aula, com a leitura da primeira parte do guia didático e dos comentários do professor. Na sequência, 71 estudantes respondentes realizaram a avaliação do produto educacional via questionário impresso, elaborado com 14 questões abertas e fechadas. Aos servidores encaminhou-se o produto educacional por e-mail. No entanto, o professor e um dos servidores da Agroindústria solicitaram

uma cópia impressa do material. Após a análise e a apreciação do e-book, aplicou-se a entrevista final.

A seguir, realizou-se análise de conteúdo e a categorização dos dados obtidos. A análise por categorias “[...] funciona por uma operação de desmembramento do texto em unidades, em categorias segundo reagrupamentos analógicos” (BARDIN, 1979, p. 153). Os dados coletados foram tabulados e calculados para obtenção de suas porcentagens no *Excel* (questionários) e analisados em formatos numéricos e gráficos, bem como transcritos no *Word* (entrevistas). Os resultados foram mapeados de acordo com os objetivos da pesquisa e, a partir dessa organização, analisados por meio do estabelecimento das seguintes categorias: e-book: aplicação, facilidades e desafios; Agroindústria como espaço de ensino; conhecimentos construídos.

Apresentam-se os dados, a partir do recorte das discussões e dos dados estatísticos (porcentagens). Manteve-se o anonimato dos estudantes respondentes e servidores entrevistados, excluindo seus nomes ao fim da análise.

Resultados e Discussão

Do diagnóstico

Para realizar o diagnóstico elegeu-se por categorias: ações desenvolvidas no setor de Agroindústria e seus desafios; conhecimentos técnicos prévios acerca dos temas centrais do estudo; e expectativas em relação à formação proposta. A análise das entrevistas e dos questionários iniciais possibilitaram subsídios para a elaboração do produto educacional.

Ações desenvolvidas no setor de Agroindústria e seus desafios

Averiguou-se nas falas dos entrevistados que as atribuições do referido setor são: beneficiar produtos para a cozinha (refeitório) e atuar nas aulas práticas. Porém, durante a pesquisa, evidenciou-se que o setor em sua maior parte acaba beneficiando produtos para o consumo da cozinha do *Campus*. Então, há uma divergência em torno da prática diária do setor, com o principal objetivo do IF, o ensino. Identificou-se ainda, nas entrevistas que a principal demanda do setor é o beneficiamento do leite e a produção do queijo, mas estas ações dependem do excesso de cada produção que diverge em cada época do ano. Relata-se, ainda, a preparação e o acompanhamento dos estudantes nas aulas práticas.

Quanto à UC, as atribuições descritas no ementário são: enriquecer os estudantes com a temática de beneficiamento de produtos; boas práticas de fabricação; EPIs, manipulação e produção final. Contudo, as demandas atuais da UC são higiene, processamento e controle de qualidade.

No tocante aos instrumentos de ensino, o setor possui um material textual pouco estruturado a ser seguido durante as aulas, desvinculado da produção. Na UC, o professor segue o planejamento da aula e utiliza o 'método de painéis', que explica ser um tipo de comparação degustativa (qualidade sensorial, sabor, textura, etc.) entre marcas comerciais de um mesmo produto. Observou-se que a falta de planejamento educacional e a carência de matéria-prima faz com que alguns estudantes assistam aulas práticas com temas repetidos, ficando em déficit em outras áreas.

No que concerne ao conhecimento a respeito da metodologia de materiais como uma forma de integrar teoria e prática na EPT: dois entrevistados negaram ter conhecimento; um apresentou exemplo da Agroindústria como um espaço interdisciplinar; outro afirmou que está matriculado em UC isoladas em um mestrado, tendo aprendido o assunto; o último assevera conhecer por ter tido experiência estudando em uma Escola Agrotécnica Federal e vivências no mestrado e doutorado. Identificou-se dificuldades e desafios em relação ao processo de ensino-aprendizagem na Agroindústria, ou seja, na aproximação da produção (prática) com a teoria; na realização das análises microbiológicas por causa da ausência de um laboratório de microbiologia; na diminuição do número de estudantes por turma; na manutenção do interesse do estudante na UC; na ligação da produção com a pesquisa e da produção com a sala de aula; na ampliação dos materiais educativos; na motivação da interação, da atenção de alguns estudantes; e na aquisição de alguns equipamentos.

Observou-se, durante a aplicação da pesquisa, a dispersão dos estudantes, possivelmente pelo excesso de estudantes por turma. Percebeu-se a exaustão do professor da UC ao final do dia, o que pode prejudicar sua atuação profissional e, involuntariamente, suprimir conteúdos ou detalhes didáticos.

Conhecimentos técnicos prévios acerca dos temas centrais de estudo

Constatou-se que 93,13% dos estudantes não tinham tido algum vínculo laboral com a Agroindústria, sendo que alguns respondentes apenas tinham experiência com o queijo. Desvelou-se que 14,70% tinham algum conhecido ou familiar que

trabalhasse no setor e 3,92% possuíam algum familiar proprietário de Agroindústria. Identificou-se que 49,49% gostariam de trabalhar em uma Agroindústria e 50,50% não tinha este desejo. As justificativas foram: falta de interesse e conhecimento.

Verificou-se que a maioria dos estudantes não entendia acerca do processamento de matérias-primas (55,88%). A maior parte afirmou não saber nada de boas práticas de manipulação de alimentos (56,44%) e outra parte (51,55%), assim como todos os entrevistados, não possuem conhecimentos de propriedades nutricionais dos alimentos. Ainda, apesar do questionário ter sido respondido no início do ano letivo, a maioria dos estudantes (85%) entendeu que a Agroindústria pode ser considerada um espaço de ensino semelhante à sala de aula.

Expectativas em relação à formação proposta

Notou-se, em relação às expectativas, que os estudantes esperavam aprender na UC de Agroindústria: o processamento e a produção dos alimentos (91,18%), as propriedades nutricionais destes (66,67%), as boas práticas de fabricação dos mesmos (58,82%) e a degustação, cultura e fonte de renda (4,90%). A maioria dos estudantes (95,05%) enfatizou que aprender a respeito das propriedades nutricionais dos alimentos pode incentivá-los a ter hábitos alimentares mais saudáveis. Todos os respondentes afirmaram que aprender a respeito de boas práticas de manipulação de alimentos é relevante e 97,48% acreditam que aliar aulas teórico-práticas é melhor para seu aprendizado.

Quando arguidos para realizarem sugestões para a pesquisa, 69,68% responderam que não era necessário. As recomendações foram: aulas práticas; promoção de feiras na escola para que os estudantes possam repassar seus conhecimentos e seus trabalhos para amigos e familiares; imagens, textos resumidos e esquemas; inserir curiosidades da Agroindústria e dos materiais que serão utilizados; cuidados que devem ter com os produtos e o que não se deve fazer com os alimentos.

Os estudantes assinalaram como itens imprescindíveis para o guia didático: informações em relação as propriedades nutricionais de alimentos que são processados na Agroindústria (86,27%); passo a passo de processamento de matérias-primas (83,33%); boas práticas de fabricação de alimentos (80,39%); imagens de equipamentos utilizados nas aulas práticas (63,72%); imagens de aulas práticas (48,04%); outros (4,90%). Citaram ainda: aulas práticas; tudo que tem que

ser usado para um bom aprendizado; como começar uma Agroindústria; benefício de um alimento já processado como o queijo, por exemplo. Os entrevistados acreditam que um material de apoio para a UC de Agroindústria contribuirá para o processo de ensino-aprendizagem do estudante.

Apesar dos entrevistados mencionarem ter pouco conhecimento no que diz respeito as propriedades nutricionais dos alimentos, corroboram que tratar o assunto facilita as escolhas alimentares mais saudáveis. Salientaram, ainda, que ensinar a respeito do processamento de matérias-primas, boas práticas de manipulação de alimentos, aliando ensinamentos das propriedades dos alimentos auxilia nas aulas teórico-práticas ministradas no setor de Agroindústria.

Identificou-se que os entrevistados tinham uma expectativa positiva em relação ao material proposto, pois acreditam que, na medida em que for desenvolvido, poderia contribuir para facilitar as ações nas aulas ministradas no setor da Agroindústria. Percebeu-se que com investimentos necessários, o setor poderia produzir muito mais ensino.

Após a análise dos dados foram feitas mais pesquisas bibliográficas para a elaboração dos conteúdos do guia didático.

O produto

A partir da pesquisa elaborou-se um guia didático em formato de e-book referente às temáticas sugeridas na pesquisa.

Figura 1: Capa do Produto Educacional. **Figura 2:** Capítulo 2 Produto Educacional.



Fonte: Autoras, 2020.



Fonte: Autoras, 2020.

Os temas “boas práticas de manipulação de alimentos” e “produção e processamento de matérias-primas” foram incluídos por conta da busca bibliográfica e documental descrita, que tratavam de Agroindústria e de conhecimentos prévios da autora. O assunto “propriedades nutricionais dos alimentos” tem o objetivo de incentivar hábitos alimentares saudáveis aos estudantes.

Figura 2: Capítulo 3 Produto Educacional.



Fonte: Autoras, 2020.

Já dos resultados surgiram conteúdos novos, como: EPIs, curiosidades, escolha dos cinco alimentos utilizados no guia didático (Queijo Colonial, Queijo Ricota, Doce de Pitaya, Açafraão em Pó e Vinagre de Maçã), organização do texto, disposição das imagens, coleta de imagens, etc.

Durante a elaboração do texto do produto educacional, por meio das pesquisas de materiais elucidativos, foram surgindo proposições que as pesquisadoras julgaram pertinentes por serem temáticas que se repetiam nos materiais investigados. Após a elaboração dos textos, optou-se por apresentar o produto como um guia didático. Na sequência, ao design do produto optou-se por transformá-lo em formato de e-book para que se tornasse acessível.

O esboço do produto foi apresentado à banca de qualificação de mestrado, a qual apresentou sugestões de melhorias. Em seguida à aprovação da banca e as alterações sugeridas, o guia foi apresentado e aplicado aos envolvidos na pesquisa para que fosse avaliado.

Da avaliação do produto

A partir da etapa de avaliação, analisaram-se os dados que seguem para discussão. Sendo divididos nas categorias elencadas, a seguir.

E-book: aplicação, facilidades e desafios

Confirmou-se a aplicabilidade do produto no processo de ensino-aprendizagem da UC de Agroindústria e da necessidade de materiais educacionais semelhantes. Verificou-se, que o produto vai ao encontro das expectativas e da necessidade de materiais da área, como apontado no diagnóstico. Conclui-se que o produto utilizado pode ter uma aplicabilidade imediata, como é preconizado no ProfEPT (PASQUALLI; VIEIRA; CASTAMAN, 2018).

Os estudantes demonstram-se confiantes em utilizar o produto educacional de modo a replicar o conhecimento. Nakaut (2016) confirma que a vivência de atividades práticas e a troca de experiências entre comunitários e estudantes podem contribuir para a aprendizagem e incrementar o significado do conhecimento técnico, aliando, neste sentido, teoria e prática.

Constatou-se que 100% dos estudantes entendem que o produto educacional facilitou o aprendizado nos conteúdos; 73,24% indicaram que não aprenderiam com a mesma facilidade se o guia didático não existisse. Certificou-se que 95,77% dos estudantes gostariam de utilizar mais materiais semelhantes ao guia didático para estudar.

Esses dados atestam que produtos educacionais como os confeccionados em mestrados profissionais auxiliam no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes. Quanto à opinião dos estudantes no que concerne ao produto educacional em si (clareza, expectativas e sugestões para o melhoramento do guia didático), constatou-se que a percepção acerca do guia didático foi positiva, uma vez que 97,18% dos estudantes acreditam que o material facilitou o aprendizado, sendo de fácil compreensão. Ainda, 97,18% afirmam que o guia didático em e-book superou suas expectativas. 97,78% responderam não ter mais contribuições ao material. Conforme os estudantes e os servidores, o guia é didático é, bem elaborado, compreensível, ilustrativo e auxilia o aprendizado.

Com relação aos desafios, não se identificou opiniões adversas. 61,97% dos estudantes indicam sugestões quanto à composição do produto educacional. Contudo, os estudantes comentaram da necessidade da inclusão de imagens, porém,

a parte que foi mediada pelo professor (primeiro capítulo) é mais textual, sendo as imagens concentradas no capítulo seguinte. Ainda, reforçaram a necessidade de materiais como o guia didático.

Observou-se que o uso do *smartphone* facilitou a utilização do produto, pois o conteúdo ficou acessível aos estudantes. No entanto, não se pode afirmar que todos os estudantes estavam realmente acompanhando o guia didático em formato de e-book. Destarte, utilizou-se o primeiro capítulo em uma aula teórica da UC, não havendo oportunidade para empregá-lo durante uma aula prática para posterior avaliação. Houve, ainda, contribuições para a melhoria do produto final, como citaram alguns participantes da pesquisa.

Constatou-se que as recomendações elencadas não desmerecem os elogios ao produto educacional, mas serviram para sua melhoria e avaliação. Conclui-se que o produto conseguiu atingir grande parte das expectativas relatadas no diagnóstico inicial pelos envolvidos como: o material tratasse de produção e processamento dos alimentos (desde a composição do alimento até o produto final, alimentos que são mais manipulados na Agroindústria como o leite e o açafrão, passo a passo de processamento de matérias-primas, imagens de equipamentos utilizados nas aulas práticas); boas práticas de manipulação de alimentos (manipulação até a produção, EPIs, os cuidados que devem ter com os produtos e o que não se deve fazer com os alimentos); propriedades nutricionais (benefício de um alimento já processado, principalmente os alimentos que vão ser processados na Agroindústria); curiosidades; e textos resumidos.

Nesta perspectiva, o produto educacional proposto pode ser utilizado nas aulas teórico-práticas da Agroindústria, contribuindo para o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes.

Agroindústria como espaço de ensino

A Agroindústria nos IF pode ser considerada um excelente espaço de ensino-aprendizagem, uma vez que a UC de Agroindústria está inserida nos cursos técnicos, sendo “[...] utilizada para o treinamento dos alunos e pesquisas na transformação de produtos ‘in natura’ [...]” (IFC, 2016, p. 176). Por isso, observou-se que 94,36% dos estudantes confirmam sua percepção do setor de Agroindústria como um espaço de ensino, considerando-a como uma extensão da sala de aula.

Percebeu-se que os três entrevistados compreendem a Agroindústria como um espaço de ensino-aprendizagem e reforçam o seu compromisso profissional como educadores. Ainda, constatou-se a carência de colaboradores no setor, o qual possui somente dois servidores e um terceirizado (este não teve participação na pesquisa por motivos contratuais). Justifica-se a carência de colaboradores pelo setor em questão de beneficiar alimentos para o refeitório do *Campus*, o que demanda produção, considerando o número de refeições servidas (em torno de 1.200 refeições por dia). Além do mais, é preciso dar conta de aulas práticas, exposições, minicursos e outros, conforme citado pelos entrevistados e verificado durante a observação.

Apesar disto, notou-se que o compromisso profissional com a educação está presente nas falas dos três servidores. Este empenho profissional confirma que não somente o professor educa, mas que todos os profissionais da educação são educadores, ou seja, todos os indivíduos que compõem e desempenham ações educativas na escola, mesmo que com níveis de responsabilidade diferentes (BRASIL, 2004b).

Ainda, almejou-se identificar se os estudantes sentiam-se preparados para aprender tais conteúdos ou se percebiam a necessidade de assimilações prévias de outras UC antes de iniciar os aprendizados na Agroindústria. Os servidores reforçaram a necessidade de mais bases conceituais para esta UC, mas a maioria dos estudantes (53,52%) entende que a UC não deve ser ofertada em séries posteriores (2, 3 anos).

Os servidores entrevistados foram unânimes que a UC deveria ser ofertada em outros anos, ao contrário do que se constatou na concepção dos estudantes. Acredita-se que esta deve ser uma questão a ser aprofundada para que se chegue a uma conclusão do melhor período de apresentação da UC durante o curso.

Com base na investigação realizada e na experiência profissional das pesquisadoras, aponta-se a necessidade de mais bases conceituais para preparar os estudantes para esta UC, sendo sugerido a reformulação da matriz curricular do curso. A avaliação do curso Técnico em Agropecuária em SC é feita pelo Conselho Estadual de Ensino Agrícola de Santa Catarina, o que possibilita uma troca de informações e experiências (CONEA, 2018). Portanto, acredita-se que é possível investigar por meio desta avaliação o melhor período da oferta da UC.

Além disso, mesmo afirmando ser um desafio, o CONEA preconiza que o curso alie teoria e prática (CONEA, 2018). Neste sentido, buscou-se verificar se os entrevistados percebiam a Agroindústria como um espaço de ensino que integra o

conhecimento teórico com a prática profissional. Identificou-se a percepção dos entrevistados em aliar teoria e prática na Agroindústria e a interdisciplinaridade que ela pode alcançar.

A multidisciplinaridade mencionada pelo entrevistado pode ser verificada no Projeto Pedagógico de Curso (PPC), que cita que esta deve ser desenvolvida “para todas as séries em cada ano letivo, sendo que para os alunos do terceiro ano, poderá estar ligado ao estágio curricular”. Asseguram-se estas ações a partir de “monitorias, oficinas, grupos de estudo, dependência e participação em projetos de pesquisa e extensão, entre outras” (IFC, 2016, p. 159).

No PPC também há o termo interdisciplinaridade, orientando de que o curso deve ter como fundamento o “fazer pedagógico alicerçado na relação teoria/prática” e que os docentes devem buscar “a interdisciplinaridade pedagógica, objetivando a integralidade durante a formação do aluno” (IFC, 2016, p.19). Porém, admite-se a necessidade de melhorias neste quesito, pois criar estratégias interdisciplinares ainda é um trabalho complexo (IFC, 2016) e, completa o conceito de integralidade e formação cidadã.

Conhecimentos construídos

Por fim, na categoria conhecimentos construídos, a maioria dos estudantes (77,46%) acredita que o guia didático conseguiu despertar-lhes uma curiosidade à alimentação saudável a partir dos conteúdos das propriedades nutricionais dos alimentos inseridos no mesmo. Nesta perspectiva, os entrevistados entendem que tratar de propriedades nutricionais de alimentos no guia didático aumenta o interesse dos estudantes a respeito da alimentação mais saudável. Ambas as respostas, de estudantes e servidores, corroboram com uma das expectativas apontadas no diagnóstico.

A investigação desta questão torna-se importante, uma vez que a escola é um local de adoção de hábitos saudáveis (CAMOZZI *et al.*, 2015) e para a “prevenção e controle dos problemas alimentares e nutricionais” (TAKAGI *et al.*, 2012, p. 08). Além disto, é fundamental incentivar escolhas alimentares saudáveis, principalmente, na adolescência (SILVA, 2002; ZANCUL, 2008; CAMOZZI *et al.*, 2015).

Na opinião dos estudantes, aprender acerca do processamento de matérias-primas foi mais fácil a partir do guia didático em formato de e-book (97,18%) e estudar as boas práticas de manipulação de alimentos foi facilitada com a utilização do guia

didático em formato de e-book (97,18%). Por fim, ao concluir esta análise, acredita-se que o guia didático conseguiu auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, agregando conhecimento a UC de Agroindústria.

Considerações finais

De acordo com os dados analisados na investigação, verificou-se a possibilidade de ensinar a respeito de boas práticas de manipulação, produção e processamento de matérias-primas e informações de propriedades nutricionais nas aulas teórico-práticas realizadas no curso TAIEM, por meio de materiais didáticos como o guia didático em formato de e-book proposto nesta pesquisa durante as aulas na/da Agroindústria.

Outrossim, pesquisas bibliográficas e documentais foram imprescindíveis, para a elaboração do produto educacional constatando que os assuntos abordados eram amplos, necessitando-se de recortes e delimitações. Ainda, observou-se que os estudantes tinham pouco ou nenhum conhecimento acerca das temáticas. Averiguou-se que o setor envolve, principalmente, a produção e o processamento de matérias-primas que são encaminhadas para o consumo do refeitório e que esses insumos deveriam ser mais utilizados para fins didáticos, já que um dos principais objetivos do IF é o ensino. Percebeu-se que se investidos os recursos necessários, o setor poderia desenvolver muito mais o ensino corroborando com este princípio.

Verificou-se, quanto à percepção dos estudantes, que ensinar a respeito do processamento de matérias-primas e boas práticas de manipulação, aliando ensinamentos das propriedades dos alimentos, auxiliaria nas aulas teórico-práticas ministradas no setor de Agroindústria, o que foi comprovado em suas respostas após a aplicação do produto. Além disso, investigou-se que os servidores tinham uma expectativa positiva em relação ao tema do material proposto, pois acreditam que, na medida em que for desenvolvido, este poderia facilitar as aulas ministradas no setor da Agroindústria, o que se certificou com suas falas durante a entrevista final. Notou-se dificuldades tanto no setor quanto na UC, além do método escolhido de aplicação do produto. Ainda, identificou-se uma divergência quanto ao período de oferta da UC de Agroindústria. Com a observação durante a pesquisa, aponta-se que a oferta da UC deve se dar em séries posteriores por motivos já supracitados, o que sugere a necessidade de aprofundamento em torno da questão.

Compreende-se que a pesquisa afirmou o compromisso profissional dos entrevistados com a educação nos IF. Constatou-se que a Agroindústria constitui-se como espaço de ensino-aprendizagem, considerando-a como uma extensão da sala de aula, que alia teoria e prática na Agroindústria, corroborando com a concepção do trabalho como princípio educativo, presente na visão de ensino dos IF e no PPC do curso; e que o aprendizado agroindustrial pode ser utilizado na interdisciplinaridade (concepção que está inserida no PPC do curso).

No que concerne à elaboração, implementação e avaliação do produto educacional para ser utilizado no processo de ensino-aprendizagem no curso TAIEM, constatou-se uma carência de materiais de apoio à UC. Ainda, identificou-se que produtos educacionais como os elaborados em mestrados profissionais são válidos para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. Ao final da elaboração do material textual, observou-se que este acabou tornando-se muito extenso, sendo escolhida sua apresentação de guia didático em formato de e-book. Após ajustes, o material foi aplicado e avaliado. Foram apontados alguns desafios, porém as críticas que auxiliaram no melhoramento do guia didático não superaram os elogios explanados. Foram feitas melhorias após a banca de defesa de dissertação.

Nesta perspectiva, conclui-se que o guia didático em formato de e-book conseguiu atingir grande parte das expectativas relatadas no diagnóstico inicial pelos envolvidos. Assim, o produto educacional proposto pode ser utilizado nas aulas teórico-práticas da Agroindústria, contribuindo para o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes. Pretende-se publicar virtual e gratuitamente o referido material para que fique à disposição das instituições escolares da EPT.

Por motivos supracitados, não se julga definitivo esta proposta didática. Há de se considerar que as mudanças no setor e as atualizações quanto às temáticas abordadas continuam. Por isso, o que se pretende neste texto é despertar os leitores para mais uma possibilidade de forma/prática de ensino.

Referências

ASSIS GUERRA, E. L. A. **Manual de Pesquisa Qualitativa**. Grupo Ânima Educação: Belo Horizonte, 2014.

BASTIAN, L. Agroindústrias Rurais Familiares e Não Familiares: Uma Análise Comparativa. **Revista Redes**, v. 19, nº 3, p. 51 - 73, set./dez. 2014. Disponível em: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:dKBAILCM4YkJ:https://di>

alnet.unirioja.es/descarga/articulo/6547621.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br.
Acesso em: 02 nov. 2018.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979.

BEZERRA, J. A. B. **Educação alimentar e nutricional**: Articulação de saberes. Fortaleza, Editora UFC, 2018, 123 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 1.428, de 26 de novembro de 1993**. Aprova, na forma dos textos anexos, o "Regulamento Técnico para Inspeção Sanitária de Alimentos", as "Diretrizes para o Estabelecimento de Boas Práticas de Produção e de Prestação de Serviços na Área de Alimentos" e o "Regulamento Técnico para o Estabelecimento de Padrão de Identidade e Qualidade (PIQ's) para Serviços e Produtos na Área de Alimentos". Diário Oficial da União, Brasília, DF, 02 dez. 1993.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 326, de 30 de julho de 1997**. Aprova o Regulamento Técnico; "Condições Higiênicos-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos". Diário Oficial da União, Brasília, DF, 01 ago. 1997a. Sessão I.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 368, de 04 de setembro de 1997**. Aprova o Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Elaboradores/Industrializadores de Alimentos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 08 set. 1997b.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Gabinete do Ministro. **Instrução Normativa nº 5 de 31 de março de 2000**. Aprova o Regulamento Técnico para a fabricação de cachaças e vinagres, inclusive vinhos e derivados da uva e do vinho, dirigido aos estabelecimentos que especifica. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 05 abr. 2000. p. 10.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 275, de 21 de outubro de 2002**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 06 nov. 2002. nº 215.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004**. Dispõe sobre regulamento técnico de Boas Práticas para serviços de alimentação. Diário Oficial da União, Poder Executivo, 16 set. 2004a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Por uma política de valorização dos trabalhadores em educação**: em cena, os funcionários de escola. Brasília: MEC, SEB, 2004b.

BRASIL. **Lei 11.892, de 29 de Dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação Ciências e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Seção 1, p.1, 30/12/2008. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=3753-lei-11892-08-if-comentadafinal&category_slug=marco-2010-pdf&Itemid=30192>.
Acesso em: 22 nov. 2018.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do programa dinheiro direto na escola aos alunos da educação básica. Brasília, DF: FNDE, 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm>. Acesso em: 22 nov. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016**. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos como participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana, na forma definida nesta Resolução. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 mai. 2016. Sessão I, p. 44.

CAMOZZI, A. B. Q. *et al.* Promoção da Alimentação Saudável na Escola: realidade ou utopia? **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p. 32–37, 2015.

CASTAMAN, A. S.; HANNECKER, L. Currículo Integrado: pensando o ensino integrado nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia no Brasil. **Revista de estudos e pesquisas sobre ensino tecnológico - EDUCITEC**, Manaus, n. 5, 2017.

CASTAMAN, A. S.; RODRIGUES, R. A. Ensino Integrado: perspectivas e provocações. **Revista Educação e Emancipação**. v. 13, n. 2, Maio/Agosto de 2020, p. 134-151, 2020.

CASTAMAN, A. S.; SILVEIRA, F. R. Agroindústria: espaço educativo nos institutos federais de ensino. **Revista Multidisciplinar em Educação**, Porto Velho, v. 07, p. 485- 504, jan./dez., 2020. Disponível em: <https://www.periodicos.unir.br/index.php/EDUCA/article/view/4593/3315>. Acesso em: 18 fev. 2021.

CONSELHO ESTADUAL DE ENSINO AGRÍCOLA DE SANTA CATARINA- CONEA. **A proposta catarinense para o Ensino Técnico Agrícola no Brasil**. Blumenau, 2018. 256p. Disponível em: <<http://conea.com.br/wp-content/uploads/2018/08/Livro-Digital-CONEA.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2019.

DORIGON, C. *et al.* **As agroindústrias rurais da agricultura familiar de Santa Catarina**. Florianópolis, SC: EPAGRI, 2011, 17 p.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IKEDA, S. M. A; OLIVEIRA, L. A. A contribuição da disciplina de agroindústria do curso técnico em agropecuária para o desenvolvimento das agroindústrias familiares. *In: Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE*. Paraná: Cadernos PDE - Produções Didático-Pedagógicas, volume I, 2014, 17 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo agropecuário de 2006**. Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA). 2006. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/instrumentos_de_coleta/doc1131.pdf. Acesso: 27 out. 2018.

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO E ECONOMIA AGRÍCOLA DE SANTA CATARINA - IPEA. **Características e necessidades de informação na pequena**

agroindústria familiar: Estudo de caso em micro e pequenos empreendimentos rurais. Instituto CEPA/SC: Florianópolis, 2002, 40 p.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio.** Santa Rosa do Sul, 2016. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://santarosa.ifc.edu.br/>. Acesso em: 27 abr. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE. **Projeto Pedagógico de Curso - PROEJA FIC - Agroindústria Ensino Médio.** Santa Catarina, 2017. Disponível em: http://www.camboriu.ifc.edu.br/cet/wp-content/uploads/sites/7/2017/08/PPC_PROEJA_AGROINDÚSTRIA_PRONTO.pdf. Acesso em: 27 out. 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL. **Projeto Pedagógico Técnico Em Agropecuária.** Andradina, 2010. Disponível em: <http://www.ifms.edu.br/centrais-de-conteudo/documentos-institucionais/projetos-pedagogicos/projetos-pedagogicos-dos-cursos-tecnicos/projeto-pedagogico-do-curso-tecnico-em-agropecuaria-nova-andradina.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRAND DO NORTE. **Projeto Pedagógico Do Curso Técnico de Nível Médio Em Agropecuária.** Natal, 2014. Disponível em: <https://portal.ifrn.edu.br/ensino/cursos/cursos-tecnicos-de-nivel-medio/tecnico-integrado/tecnico-em-agropecuaria/view>. Acesso em: 27 out. 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **O Perfil da Agroindústria Rural no Brasil:** uma análise com base nos dados do Censo Agropecuário 2006. Relatório de Pesquisa. Brasília, 2013. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/130319_relatorio_perfil_agroindustria.pdf. Acesso em: 15 out. 2018.

LEAL, G. V. S. *et al.* Consumo alimentar e padrão de refeições de adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 330–337, set. 2010.

MARCHI, J. F. *et al.* **Desenvolvimento sócio-econômico das agroindústrias familiares rurais do sudoeste do Paraná.** 2007, p. 107-109. *In:* I Seminário Sistemas de Produção Agropecuária Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos.

MINAS GERAIS. **Decreto nº 45.821, de 19 de dezembro de 2011.** Dispõe sobre a habilitação sanitária do agricultor familiar e do estabelecimento agroindustrial rural de pequeno porte e dá outras providências. Diário Oficial do Estado Minas Gerais, Belo Horizonte, 20 dez. 2011.

MIOR, L. C. **Agricultores familiares, agroindústrias e redes de desenvolvimento rural.** Chapecó: SC, Editora Argos, 2005, 338 p.

NAKAUTH, R.F. **A extensão como instrumento de consolidação da formação do técnico em recursos pesqueiros.** Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola) - Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

- OLIVEIRA, C. L. de. Um apanhado teórico-conceitual sobre a pesquisa qualitativa: tipos, técnicas e características. **Revista Travessias**, Cascavel, v. 2, n. 3, Ed. 4, 2008, 16 p. Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/3122>. Acesso em: 30 out. 2018.
- PASQUALLI, R.; VIEIRA, J. A.; CASTAMAN, A. S. Produtos educacionais na formação do mestre em educação profissional e tecnológica. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, Manaus, v. 4, n. 07, p. 106-120, jun. 2018. Disponível em: http://200.129.168.183/ojs_mestrado01/index.php/teste/article/view/302. Acesso em: 22 out. 2018.
- PREZOTTO, L. L. A agroindustrialização de pequeno porte: higiene, qualidade e aspectos legais. **Agropecuária Catarinense**, Florianópolis, v. 10, n. 4, p. 8-13, 1997.
- PREZOTTO, L. L. Qualidade ampla: referência para a pequena agroindústria rural inserida numa proposta de desenvolvimento regional descentralizado. In: LIMA, D. M. A.; WILKINSON, J. (Orgs.). **Inovações nas tradições da agricultura familiar**. Brasília: CNPq, 2002. 285 p.
- ROSA, P. T. **Implantação do manual de boas práticas de manipulação em cozinha pedagógica de uma instituição de ensino na cidade de Campo Mourão - PR**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação de Tecnologia de Alimentos) – Departamento Acadêmico de Alimentos, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2015.
- SILVA, A. M. T. B.; SUAREZ, A. P. M. S.; UMPIERRE, A. B. Produtos Educacionais: Uma Avaliação Necessária. **Interacções**. Lisboa No. 44, 2017, p. 232-243.
- SILVA, C. E. B. Da. **Educação Alimentar Na Escola - Metodologias de Abordagem nas Escolas do Ensino Básico**, Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação Universidade do Porto, 2002/03. Disponível em: https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/54764/5/67719_03-08T_TL_01_P.pdf. Acesso em: 27 out. 2018.
- SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4 Ed. Rev. e atual. Florianópolis: UFSC, 2005. 138 p. Disponível em: https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia_de_pesquisa_e_elaboracao_de_teses_e_dissertacoes_4ed.pdf. Acesso em: 10 out. 2018.
- SILVEIRA, F. R.; CASTAMAN, A. S. Ensino nas agroindústrias: análise das produções. **Unilus: ensino e pesquisa**, v. 17, n. 26, p. 40-52, jan./mar. 2020. Disponível em: <http://revista.unilus.edu.br/index.php/ruep/article/view/1242>. Acesso em: 18 fev. 2021.
- TAKAGI, M. *et al.* (Org.). **Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas**. Brasília, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2012, 36 p. Disponível em: <https://goo.gl/k6Yg6T>. Acesso em: 27 out. 2018.
- ZAGO, D.; MURATA, A. T. **Agroindústria: disciplina integrada as escolas de Educação no Campo**. Acervo Digital da Universidade Federal do Paraná, Setor Litoral, 2015. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/38691/R%20-%20E%20-%20DANILA%20ZAGO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 4 nov. 2018.

ZANCUL, M. S. **Orientação nutricional e alimentar dentro da escola**: formação de conceitos e mudanças de comportamento. Tese (Doutorado em Ciências Nutricionais) - Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2008.

ZATTI, V. Institutos Federais de Educação: um novo paradigma em educação profissional e tecnológica? **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, SP, v. 11, n. 3, p.1461-1480, 2016.

Recebido em: 30/04/2020

Aprovado em: 17/02/2021