

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA – UNIPAMPA**  
**GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

José Mário Tripovichy Gudolle Filho

**UM ESTUDO DAS PRODUÇÕES NOS ANAIS DO SIEPE: UMA DISCUSSÃO  
COM A TEMÁTICA ALIMENTOS**

Itaqui, RS  
2023

**UM ESTUDO DAS PRODUÇÕES NOS ANAIS DO SIEPE: UMA DISCUSSÃO  
COM A TEMÁTICA ALIMENTOS**

José Mário Tripovichy Gudolle Filho

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Graduação em  
Ciência e Tecnologia de Alimentos,  
como requisito para a obtenção do Título  
de Bacharel em Ciência e Tecnologia de  
Alimentos.

Orientador: Prof. Dr. Alex Sandro Gomes  
Leão

Itaqui, RS  
2023

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos  
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do  
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais) .

F83e Filho, José Mário Tripovichy Gudolle  
UM ESTUDO DAS PRODUÇÕES NOS ANAIS DO SIEPE: UMA DISCUSSÃO  
COM A TEMÁTICA ALIMENTOS / José Mário Tripovichy Gudolle Filho.  
48 p.

Trabalho de Conclusão de Curso(Graduação)-- Universidade  
Federal do Pampa, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 2023.  
"Orientação: Alex Sandro Gomes Leão".

1. Ciência e Tecnologia de Alimentos. 2. Ensino. 3. Salão  
Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão. I. Título.

**JOSÉ MÁRIO TRIPOVICHY GUDOLLE FILHO**

**UM ESTUDO DAS PRODUÇÕES NOS ANAIS DO SIEPE: UMA DISCUSSÃO  
COM A TEMÁTICA ALIMENTOS**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Graduação em  
Ciência e Tecnologia de Alimentos,  
como requisito para a obtenção do Título  
de Bacharel em Ciência e Tecnologia de  
Alimentos.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 05 de julho de 2023.

**Banca Examinadora:**

Documento assinado digitalmente  
 **ALEX SANDRO GOMES LEAO**  
Data: 10/07/2023 15:43:05-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Prof. Dr. Alex Sandro Gomes Leão**  
**Orientador**  
**UNIPAMPA**

Documento assinado digitalmente  
 **GABRIEL DOS SANTOS KEHLER**  
Data: 10/07/2023 16:30:52-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Prof. Dr. Gabriel dos Santos Kehler**  
**UNIPAMPA**

Documento assinado digitalmente  
 **BETANIA NASCIMENTO DOS SANTOS**  
Data: 10/07/2023 16:23:49-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Betânia Nascimento dos Santos**  
**UNIPAMPA**

## RESUMO

Com o avanço da ciência, a sociedade tem passado por inúmeras transformações e essas mudanças que impactam de forma expressiva a área da ciência dos alimentos, o que motiva muito as produções nesta área. Tais produções se concentram em revistas, periódicos e em eventos científicos. Com a criação da Universidade Federal do Pampa no ano de 2008, na região da fronteira oeste do estado do Rio Grande do Sul, e com a inserção do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos da cidade de Itaqui-RS, a área de alimentos teve seu destaque, e com ele muitas produções são geradas para o restante do país. Nossa investigação se concentra em entender quais as produções desenvolvidas pelo curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos vem sendo produzidas deste então. E para melhor entendermos este processo optamos por uma análise dos últimos cinco anos no Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão (SIEPE), por se tratar de um evento Internacional promovido pela Unipampa em parceria com outras instituições. Assim, nosso objetivo se delimita em investigar a partir dos anais publicados no SIEPE a produção científica gerada relacionada à temática dos alimentos na área de ensino, nas cinco últimas edições do evento. Neste trabalho de revisão bibliográfica foi realizada uma análise qualitativa com auxílio da Análise Textual Discursiva para análise dos resultados encontrados. Dos achados, o que mais impactou, foi de perceber que a monitoria é uma área de alta demanda na publicação de trabalhos e que mesmo assim tem pouca procura no relato dos alunos, mas que quando aproveitada de forma eficiente eleva o desempenho acadêmico dos alunos que procuram por tal atividade; além de aumentar a relação do ensino e da aprendizagem de forma geral.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ciência e Tecnologia de Alimentos; Ensino; Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão.

## ABSTRACT

With the advancement of science, society has undergone numerous transformations and these changes have a significant impact on the area of food science, which greatly motivates production in this area. Such productions are concentrated in magazines, periodicals and scientific events. With the creation of the Federal University of Pampa in 2008, in the western border region of the state of Rio Grande do Sul, and with the insertion of the Food Science and Technology course in the city of Itaqui-RS, the food area had its highlight, and with it many productions are generated for the rest of the country. Our investigation focuses on understanding which productions developed in the Food Science and Technology course have been produced since then. And to better understand this process, we opted for an analysis of the last five years at the International Teaching, Research and Extension Exhibition (SIEPE), as it is an international event promoted by Unipampa in partnership with other institutions. Thus, our objective is limited to investigating, from the annals published in SIEPE, the scientific production generated related to the theme of food in the teaching area, in the last five editions of the event. In this work of bibliographic review, a qualitative analysis was carried out with the aid of Discursive Textual Analysis to analyze the results found. Of the findings, the one that most impacted was realizing that monitoring is an area of high demand in the publication of works and that, even so, there is little demand in the students' reports, but that when used efficiently, it increases the academic performance of the students who look for such activity; in addition to increasing the relationship between teaching and learning in general.

**KEY-WORDS:** Food Science and Technology; Teaching; International Exhibition of Teaching, Research and Extension.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2 EDUCAÇÃO E CIÊNCIA NA TEMÁTICA DE ALIMENTOS .....</b>	<b>8</b>
2.1 Educação e Ensino de Ciências .....	8
2.2 Os alimentos .....	10
2.3 A Ciência e Tecnologia de Alimentos .....	12
2.4 O Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão.....	14
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>15</b>
3.1 Desenho do estudo .....	17
3.1.1 Etapa 1 .....	17
3.1.2 Etapa 2.....	17
3.1.3 Etapa 3.....	17
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>19</b>
4.1 Dados da primeira etapa.....	19
4.2 A categorização.....	20
4.3 O metatexto.....	22
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>42</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>44</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos busca aplicação de métodos e da técnica de preparo, armazenamento, processamento, controle, embalagem, distribuição e utilização de alimentos para benefício da humanidade que necessita dos mesmos para viver. Este curso além de formar muitos profissionais que trabalham para o desenvolvimento da ciência, da tecnologia, do ensino, pesquisa e produção de alimentos para o mundo tem importância para a sociedade em que está inserido local e regional onde foi implantada a UNIPAMPA.

É de suma importância tratar, discutir e fazer progredir esse tema de alimentos na nossa sociedade, por este motivo entender como esta temática vem sendo discutida na área de ensino é de grande importância. Para adentrar nesta área, o presente trabalho se insere no Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão (SIEPE) para compreender quais os focos das produções na área de ensino, cujo tema principal seja os alimentos. Desta forma é que queremos compreender: Como a temática de alimentos na área de ensino vem sendo abordada nos anais do SIEPE?

Para melhor compreender nossa proposta, buscamos investigar a partir dos anais publicados no SIEPE a produção científica gerada relacionada à temática dos alimentos na área de ensino, nas cinco últimas edições.

Para isso optamos por dividir o trabalho em parte sendo estas relacionadas nos seguintes objetivos específicos: Investigar os impactos e limitações da produção científica do SIEPE relacionada aos alimentos na área de ensino; Investigar as potencialidades da produção científica do SIEPE relacionada aos alimentos na área de ensino; Investigar os reflexos da produção científica do SIEPE relacionada aos alimentos na área de ensino.

## 2 EDUCAÇÃO E CIÊNCIA NA TEMÁTICA DE ALIMENTOS

### 2.1 Educação e Ensino de Ciências

O uso do termo ensino de ciências para ser bem compreendido, é necessário que primeiramente nos dirijamos aos conceitos de ensino e ciência. Mas afinal, o que é o ensino? De modo geral, ensino é um substantivo masculino que significa, de acordo como dicionário Aurélio, ato, processo ou efeito de ensinar, de transmitir conhecimentos, orientação, instrução, educação, treinamento, atividade de magistério, entre outros (FERREIRA, 2004).

A ciência, que na antiguidade não era tratada por esse nome, ou seja, ainda não tinha sido nominada desta forma; é o conhecimento provado, epistêmico, de origem grega *episteme* (ἐπιστήμη) que nasce quando o pensamento comum ou crença deixa de existir como *doxa* (δόξα), ou seja opinião, a um referido objeto e se converte em *episteme* como conhecimento da realidade das coisas; ligado à ideia do bem, o que garante a veracidade do mesmo, como apresenta o livro *A República*<sup>1</sup> (PLATÃO, 1993).

Assim, vamos deduzindo o raciocínio até chegarmos à percepção, que a ciência é uma dança dialética, aos moldes de Sócrates, e que este dançar nasce no âmago do pensamento ocidental, no qual o ensino também surge; sendo que desde os primórdios essas vertentes compunham o que chamamos de educação.

Tanto o ensino como a ciência, com outras denominações que tinham, nasciam juntos, eram indiscerníveis e se tornavam *episteme*<sup>2</sup>. Mas para a *episteme* surgir, devia antes, se relacionar com a *doxa*<sup>3</sup>. Desta forma nasce o conhecimento que vai do mito à filosofia e que podem ser entendidos como expressão de um mesmo Espírito helênico (LAËRTIOS, 1977).

A educação e a ciência, na sua origem, estão muito mais ligadas do que possamos perceber. O mundo na atualidade ao invés de tentar unificar o conhecimento

---

<sup>1</sup> *A República*, de Platão que possui o nome original em grego de: Πολιτεία, transl. *Politeía*: significa na realidade, as cidades-estado gregas que possuíam uma assembleia de cidadãos como parte de seu processo político; e para o mesmo livro poderia ser usado o nome original em grego ou Estado.

<sup>2</sup> Do grego: Conhecimento provado.

<sup>3</sup> Do grego: Opinião

faz o oposto, tenta fragmentá-lo. A ciência é desenvolvida por uma contínua pesquisa científica em vários campos do saber, sendo uma união de esforços de vários pesquisadores ao longo da história; como diria Thomas Kuhn: “Talvez a ciência não se desenvolva apenas pela acumulação de descobertas individuais” (KUHN, 2011).

Olhando para a origem da educação percebemos, que ela sempre teve o papel de uma construção consciente, de fazer com que os conhecimentos gerados, produzidos, tomassem forma a serviço da mesma; e através destes conhecimentos formarem pessoas (JAEGER, 1994). Por conseguinte o autor relata que essa formação se estabeleceria do contato das pessoas com o conhecimento, “assim como o oleiro modela a argila, dando a ela forma”.

Dessa forma que o ensino de ciências se insere, sendo uma área do conhecimento que permite aos indivíduos uma leitura de mundo e assim, contribuir para que o mesmo seja melhorado, em um processo mútuo, que deve sempre ter, geração de conhecimento, reflexão, ação e evolução. O que vemos na atualidade sobre o ensino de ciências tem evoluído muito, com aspectos importantes surgidos a partir dos anos 70, como aponta a autora:

Essa onda de renovação propagou-se no mundo inteiro em várias direções, atingindo disciplinas como estudos sociais, artes, línguas e também outros níveis de escolaridade como a escola básica primária e cursos universitários. Atingiu também vários tipos de instituições, incluindo organizações de escopo internacional como a UNESCO e a OEA (Organização de Estados Americanos), ministérios de Educação e Ciências e secretarias de Educação de Estados e Municípios de vários países em diferentes regiões do mundo. Ao longo dos últimos trinta anos, o processo veio sofrendo grandes modificações por força das transformações políticas, sociais e econômicas que têm afetado tanto o Brasil quanto os outros países com que nos relacionamos (KRASILCHIK, 1992, p.5).

Por mais que a citação acima de KRASILCHIK (1992), vemos que esse processo continua em transformação e conforme a realidade mundial de mudanças sociais, políticas, econômicas e ambientais. E também é possível observar que mesmo uma profunda reformulação, a qual permita ao ensino de ciências se tornar uma ferramenta eficaz na formação de indivíduos, a partir de uma alfabetização científica consolidada, muitos outros fatores precisam ser modificados.

Entre estes fatores destacamos a necessidade de que cientistas e educadores estabeleçam diretrizes para o ensino de ciências que efetivamente atendam à maioria da população brasileira (KRASILCHIK, 1992). O referido atendimento passa além da democratização ao acesso, mas também de permanência nos bancos escolares e com

adequadas condições de aprendizagem. E este fator, o qual se demonstra muito desigual de acordo com as diferentes realidades dos estados e municípios que vemos no Brasil.

## 2.2 Os alimentos

Alimento é aquilo que os seres vivos comem e bebem para manterem sua vida, ou seja sua subsistência. O termo deriva do latim *alimêntum* e permite referir-se a cada uma das substâncias sólidas ou líquidas que nutrem os seres humanos, as plantas ou os animais (FARIA, 1962). Quando nos referimos aos alimentos devemos tratá-los com caráter científico e para isso devemos buscar a definição dos mesmos.

Os alimentos são todas as substâncias, mistura de substâncias ou produtos de qualquer natureza, nos estados sólido, líquido ou pastoso, naturais ou transformados que, por suas características, aplicações, composição, preparação e estado de conservação são susceptíveis de serem utilizados na alimentação e que são destinados a fornecer ao organismo humano os elementos normais à sua formação, manutenção e desenvolvimento, ou seja, produtos utilizados para manter, formar os tecidos corporais, regular processos vitais e fornecer energia (FREITAS & FIGUEIREDO, 2000). Também, podemos dizer, são todas as substâncias sólidas, líquidas e pastosas que, levadas ao tubo digestivo, são degradadas e depois usadas para formar e/ou manter os tecidos do corpo, regular os processos orgânicos e fornecer energia.

Temos que considerar quando tratamos do assunto alimentos, que de um ponto de vista sanitário e de saúde devemos dividi-los em dois grupos. O primeiro são os alimentos próprios para o consumo, que são os que atendem a todos os parâmetros legais de identidade e qualidade, sendo assim seguros para o consumo. O segundo grupo, sendo os alimentos impróprios para o consumo e são os que não atendem às especificações legais de identidade e qualidade, não sendo seguros ao consumo, ou não podendo ser designados como alimento.

Devemos observar que não existem alimentos perfeitos, ou seja, nenhum alimento possui todos os nutrientes responsáveis por regular, construir ou manter os tecidos e fornecer energia. Também existem alimentos que só nos fornecem calorias vazias, ou seja, são concentrados em certas substâncias que se transformam apenas em energia após a digestão.

Podemos ainda classificar os alimentos, quanto a sua origem, em: Alimentos naturais simples - Consumidos diretamente sem outras manipulações que não o cultivo de vegetais dentre outros, e carne de animais e assemelhados. E Alimentos naturais complexos - De origem vegetal ou animal mas tecnologicamente transformados (FREITAS & FIGUEIREDO, 2000). Além disso, os alimentos são constituídos por um certo número de componentes.

Os componentes que formam os alimentos são essenciais para a vida humana, sendo que a sua proporção ou quantidade varia dependendo do alimento em questão. Entre eles estão: As proteínas, no qual o próprio nome do grego *protos*<sup>4</sup>, primeiro, aparece assim devido a sua grande importância como componentes dos seres vivos e perfazem mais de 50% do peso seco das células e sua abundância na composição celular depende da especificidade, sempre ligado ao princípio fisiológico de forma-função que vale para todo o organismo humano e também de forma geral; e que estão relacionadas à formação e estrutura corporal, além de atividade catalítica pelas enzimas, proteínas de transporte, proteínas de contração muscular, proteínas de defesa os anticorpos, proteínas de regulação os conhecidos hormônios; dentre várias outras funções e disponibilização de aminoácidos. Os carboidratos que estão de um ponto bioquímico ligado com a parte de geração de energia nas células. Os lipídeos estão relacionados com as estruturas de membrana de todas as células do corpo humano, juntamente com o armazenamento molecular de energia, transporte de vitaminas lipossolúveis, dentre outros. Estes três componentes, as proteínas, os carboidratos e os lipídeos formam os denominados macronutrientes.

Os micronutrientes são assim denominados por serem necessários em pequenas quantidades. Temos as vitaminas que são essenciais ao desenvolvimento das funções biológicas agindo de forma a catalisar os processos de transformação química dos macronutrientes, ou seja, o metabolismo. E os sais minerais, elementos químicos, relacionados dentre outros aos potenciais de membrana.

E por fim temos a água, a substância mais abundante nos seres humanos e que constitui aproximadamente 70% da sua massa corporal (FREITAS & FIGUEIREDO, 2000). Isto se deve a que todas as células do corpo humano possuem água, e é o meio no qual ocorre os transportes de nutrientes, o metabolismo e as transferências energéticas produzidas bioquimicamente. A água é quimicamente estável e possui

---

<sup>4</sup> Protos do grego: Primeiro, que vem primeiro.

interessantes propriedades físico-químicas, como elevado ponto de fusão e ebulição que são propriedades que marcam e indicam a existência de forças de atração química entre as moléculas adjacentes e que proporciona uma grande característica de coesão interna. Além disso, será a água um grande fator de importância nos alimentos, quando esta estiver livre ou ligada.

### **2.3 A Ciência e Tecnologia de Alimentos**

A Ciência e Tecnologia de Alimentos é a união da Ciência dos Alimentos que utiliza as ciências físicas, químicas, biológicas e a engenharia para o estudo da natureza dos alimentos, das causas de sua alteração e dos princípios em que repousa o processamento dos alimentos; com a Tecnologia de Alimentos que é a aplicação da Ciência dos Alimentos para seleção, conservação, transformação, acondicionamento, distribuição e uso de alimentos nutritivos e seguros, (HELDMAN, 2006); portanto, de forma geral é a aplicação de métodos e da técnica de preparo, armazenamento, processamento, controle, embalagem, distribuição e utilização de alimentos de acordo com a SBCTA – Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos (2022).

Dentre as atividades que estão relacionadas com a ciência e tecnologia de alimentos estão as alterações pós-colheita dos alimentos. A ciência dos alimentos examina o que pode ocorrer com os alimentos entre as fases que vão da colheita ao consumo. A tecnologia alimentar é usada para desenvolver e gerenciar os processos pelos quais os alimentos são transformados da colheita crua em produtos que serão consumidos. A maioria dos alimentos são modificados antes do consumo, com exceções as frutas, nozes, vegetais, carnes, leite e ovos podem ser consumidos crus. Cerca de três quartos de todas as calorias consumidas por seres humanos em todo o mundo são derivados de arroz, trigo e milho, ricos em carboidratos com algo de proteína, e que são verdadeiramente o sustento em quase todas as sociedades, sendo que todos os quais devem ser processados para viabilizar a entrega de nutrientes.

Desde o início da sociedade humana, a alimentação parece ter sido associada a uma série de fatores, antes alimentos de caça e após a agricultura, que marcaram sua altíssima importância. As diferenças de gênero em relação à aquisição de alimentos evoluíram por razões naturais: os machos eram os caçadores e as fêmeas as coletoras e, posteriormente, as cultivadoras (DAVIDSON, 1999). Os antropólogos também se

concentram em aspectos culturais como a alimentação como meio de afirmar a identidade ou a pertença a um grupo; os efeitos recíprocos dos sistemas de castas nos hábitos alimentares; alimentação comunitária e alimentação como meio de união e hospitalidade; aspectos rituais da alimentação, por exemplo, em funerais e casamentos; e tabus alimentares e alimentos consumidos por motivos religiosos, também chamados de alimentos cerimoniais incluem pão, vinho e óleo, os primeiros alimentos manufaturados.

Ocorreram duas grandes mudanças às quais permitiram que as populações humanas deixassem de ser caçadores e coletores nômades, que praticavam há centenas de milhares de anos, para viver em comunidades de terra estabelecida. A primeira foi a domesticação de animais, provavelmente iniciada com a do lobo asiático como auxiliar na caça, há cerca de 13.000 anos, após o fim da última era glacial. Mais significativa foi a manutenção de animais em lactação, como cabras e ovelhas, para garantir o fornecimento regular de leite, carne e produtos não alimentícios. Cerca de 10.000 anos atrás, as ovelhas foram domesticadas na região da Mesopotâmia, assim como as cabras (TOUSSAINT-SAMAT, 1992). A segunda conquista foi o reconhecimento da relação entre as plantas e suas sementes. Isso permitiu que um clã anteriormente nômade se estabelecesse em uma paisagem apropriada. Com o recuo do gelo, surgiram campos de grãos silvestres ou gramíneas com sementes comestíveis e, por fim, as mulheres começaram a plantar sementes em áreas desmatadas. Essas duas conquistas foram os elementos-chave no que veio a ser conhecido como a Revolução Agrícola ou Neolítica, que ocorreu durante a Nova Idade da Pedra, um período que começou há 11.000 anos no sul da Ásia e há 9.000 anos nos vales dos rios Tigre e Eufrates, de onde as novas técnicas começaram a se espalhar (TOUSSAINT-SAMAT, 1992). A revolução agrícola forneceu mais e melhores alimentos, promovendo maior fertilidade e longevidade humana e, portanto, aumentou o número da população humana.

A revolução agrícola que ocorreu no neolítico foi se propagando juntamente com a humanidade. Aumentou o número populacional do planeta, e proporcionalmente a quantidade de alimentos para sustentar esse contingente que continua a crescer. Para que essa situação se sustente, a conservação de alimentos foi fundamental desde os primórdios com o sal que até os dias de hoje é usado. No desenvolvimento destes métodos de conservação é gerado o cerne do desenvolvimento desta ciência imprescindível para a vida humana, a Ciência e Tecnologia de Alimentos; que de forma geral aplica os métodos e as técnicas de preparo, armazenamento, processamento,

controle, embalagem, distribuição e utilização de alimentos processados ou ultraprocessados, para que se tenha qualidade alimentar juntamente com alta capacidade de conservar os alimentos, tanto nas prateleiras como nas fases que antecedem esta, ou seja, na própria produção dos mesmos.

## **2.4 O Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**

Organizado pela Universidade Federal do Pampa, o Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão (SIEPE) é um evento acadêmico-científico anual. Contempla as áreas de ciências biológicas, ciências da saúde, ciências exatas e da terra, engenharias, ciências agrárias, ciências sociais aplicadas, ciências humanas e linguística, letras e artes.

Este salão internacional gera os anais do mesmo que congregam os resumos de trabalhos apresentados oralmente, na forma de pôster, oficinas e palestras ocorridos em todas as edições deste evento, que teve sua primeira edição no ano de 2009. A organização de cada volume dos Anais do SIEPE é de responsabilidade da Comissão Organizadora da respectiva edição do evento. Os artigos que integram os volumes dos Anais são de inteira responsabilidade de seus autores, no que diz respeito a conteúdo, revisão e formatação, não cabendo às comissões organizadoras qualquer responsabilidade legal sobre os quesitos referidos.

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa se caracteriza como qualitativa do tipo exploratória e descritiva. Exploratória porque permite ao investigador aumentar sua visão em torno do problema em questão. Segundo os teóricos PIOVESAN e TEMPORINI (1995), este tipo de pesquisa, tem por finalidade a elaboração de instrumento de pesquisa adequado à realidade, tendo por objetivo elencar subsídios para efetuar uma explicação ou análise geral, sobre determinado fato, através da delimitação do estudo, levantamento bibliográfico, coleta de dados diretos, leitura e análise de documentos. Ainda, este tipo de pesquisa desenvolve estudos que dão uma visão geral do fato ou fenômeno estudado.

O trabalho é descritivo e qualitativo porque descreve qualitativamente sobre os dados obtidos a partir da investigação realizada, em torno do problema de pesquisa, sob a ótica dos anais do SIEPE.

A pesquisa teve como alvo o levantamento das produções na área de ensino do SIEPE nos anos de 2018 a 2022, os quais traziam como temática os alimentos. Para investigar com esta temática vem sendo pesquisada no SIEPE analisamos os anais dos últimos cinco encontros. É importante destacar que inicialmente foi feita uma pesquisa em todos os artigos que estavam inseridos no salão de ensino. Após foi feita a leitura flutuante dos resumos, e neste caso observamos que em alguns anos o SIEPE teve apenas resumos simples e em outros resumos expandidos, Nesta pesquisa não distinguimos um do outro, assim que a leitura flutuante buscou somente uma visão geral do assunto a fim de filtrar os conceitos básicos e iniciar a construção de categorias.

Para acessar o material acessamos o portal na internet que abriga as versões do SIEPE que se encontra no seguinte endereço eletrônico: <https://publicase.unipampa.edu.br/index.php/SIEPE/issue/archive>; local esse que é organizado pela Universidade Federal do Pampa.

O Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão é um evento acadêmico-científico anual, que contempla as áreas de ciências biológicas, ciências da saúde, ciências exatas e da terra, engenharias, ciências agrárias, ciências sociais aplicadas, ciências humanas e linguísticas, letras e artes. Os Anais do SIEPE congregam os resumos de trabalhos apresentados oralmente, na forma de pôster, oficinas e palestras

ocorridos em todas as edições deste evento, que teve sua primeira edição no ano de 2009.

A organização de cada volume dos Anais do SIEPE é de responsabilidade da Comissão Organizadora da respectiva edição do evento. Os artigos que integram os volumes dos Anais são de inteira responsabilidade de seus autores, no que diz respeito a conteúdo, revisão e formatação, não cabendo às comissões organizadoras qualquer responsabilidade legal sobre os quesitos aqui referidos. E baseado nesta estrutura de organização do SIEPE que foi realizada a busca na área de ensino com a temática alimentos nos anos de 2018 a 2022.

Ao todo foram encontrados 30 artigos, que foram numerados de 1 a 30, do tipo expandido referentes à temática alimentos na área de ensino, nos cinco últimos anos pesquisados, de um total de 1650 artigos. Perfazendo um total de 1,81% de artigos referentes à temática alimentos na área de ensino.

Os artigos encontrados que pertenciam ao escopo da pesquisa foram separados dos 1650 encontrados ao todo, e originaram o quadro 1, que será apresentado próximo capítulo com os 30 artigos referentes à alimentação na área de ensino. O objetivo do quadro foi extrair as informações cernes dos artigos e levá-las ao processo dialético.

Os dados obtidos foram analisados, a partir da Análise Textual Discursiva (ATD) de MORAES e GALIAZZI (2007). Eles apresentam a ATD como uma metodologia de análise de informação de natureza qualitativa para produzir novas compreensões sobre textos e discursos. E LEÃO (2021) versa sobre a ATD, por ser uma forma de análise que permite a interpretação e a compreensão das reflexões dos participantes. No caso específico desta pesquisa serão as reflexões geradas pela revisão da bibliografia do SIEPE.

A Análise Textual Discursiva é composta em três fases que são: a unitarização, a categorização e por fim a construção de metatextos sendo também chamada de comunicação. A unitarização inicia com o processo de desconstrução do *corpus*<sup>5</sup>, que no caso desta pesquisa foram todos os materiais ou referências bibliográficas coletados, em unidades de sentido, ou seja, interpretar e isolar idéias de sentido sobre a temática investigada (MORAES GALIAZZI, 2007).

---

<sup>5</sup> O Corpus da pesquisa: Conjunto de informações obtidas para análise na forma de documentos, discursos e outros registros textuais. (MORAES, 2003).

Por conseguinte a categorização é composta por três fases: Inicial, que agrupam as unidades de sentido que são semelhantes e se nomeia estas categorias. Intermediária, na qual ocorre o reagrupamento das categorias mais próximas. Final, na qual é formado o conjunto de enunciados que respondem às questões da pesquisa.

Na parte final da categorização vem o metatexto, que une o caráter descritivo e interpretativo do pesquisador com a contribuição teórica dos autores. Essa união gera uma escrita e reescrita do texto, explicitando o que foi compreendido do objeto de estudo que foi investigado, que leva por fim a comunicação do texto final.

O desenvolvimento das etapas 1, 2 e 3 deste trabalho apresentaram como finalidade a coleta de informações, as quais serão analisadas visando responder ao problema de pesquisa e os objetivos do trabalho.

### **3.1 Desenho do estudo**

A investigação busca nos anais do SIEPE, mais especificamente nos últimos cinco anos, investigar como a temática alimentos vem sendo pesquisada na área de ensino, para tal foi pensado em três etapas, conforme segue:

#### **3.1.1 Etapa 1**

A etapa 1 se caracteriza pela coleta de informações, e classificação do material, onde os materiais foram separados e classificados alfanumericamente a partir do que foi encontrado no banco de dados do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal do Pampa, no que se refere à temática alimentos na área de ensino nos últimos cinco anos, ou seja, de 2018 a 2022, dando início a etapa de unitarização.

#### **3.1.2 Etapa 2**

A etapa 2 estabelece os princípios da categorização, onde os dados foram agrupados e surgiram as primeiras unidades de sentido. Após este período as unidades de sentido vão dando origem as primeira categorias. O aprofundamento da leitura dos artigos já separados e classificados por categorias, deu origem a novas categorias mais próximas. Nesta etapa encontramos 10 categorias finais.

### **3.1.3 Etapa 3**

Na terceira e última etapa deste processo construímos os metatextos a partir das categorias encontradas e do referencial teórico escolhido, esta etapa é marcada pela interpretação do pesquisador sobre os dados coletados e se encontram no capítulo que segue.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

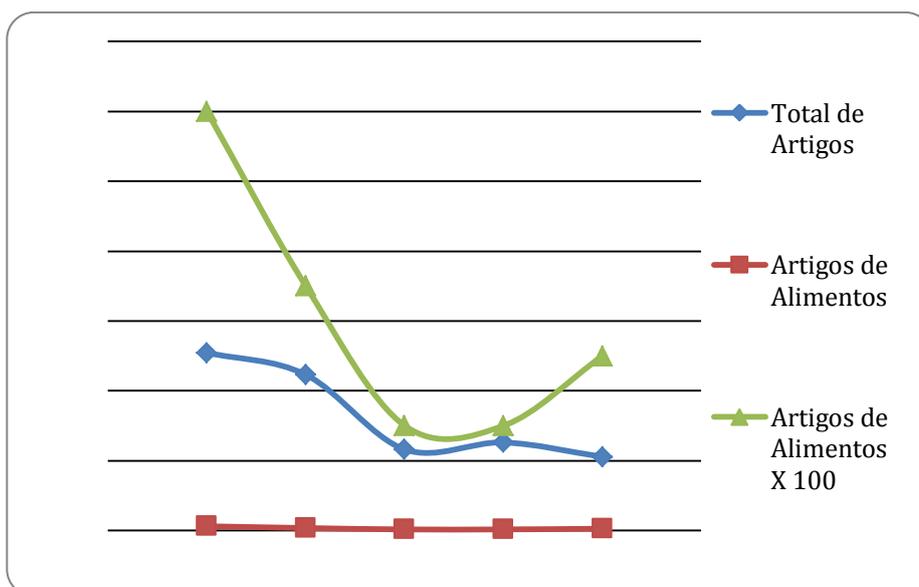
### 4.1 Dados da primeira etapa

Para melhor entendimento visual, foi criada no software Excel® uma tabela com os valores obtidos da pesquisa, esta tabela mostra o intervalo de 2018 a 2022, ou seja, os cinco anos do escopo da mesma, além do número total de artigos por ano, do número de artigos que se referem a alimentos na área de ensino, esta mesma informação ampliada em 100x para facilitação da visualização no gráfico que posteriormente foi gerado, e por fim a porcentagem (%) dos artigos de alimentos.

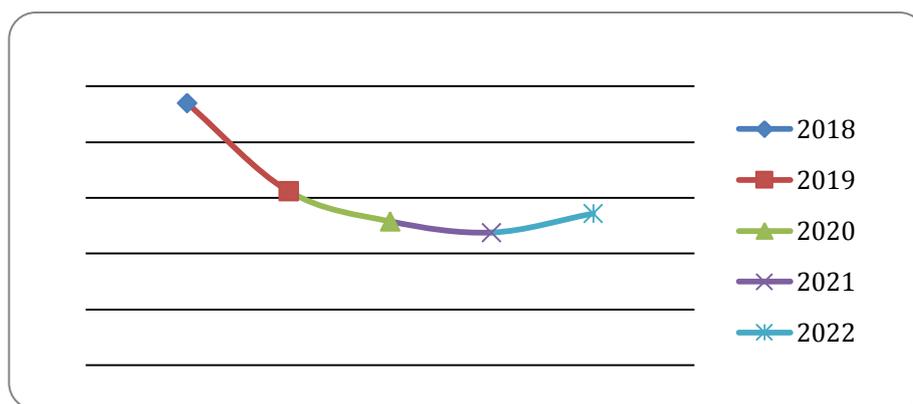
**Quadro 1** - Primeiras classificações

	Total de Artigos	Artigos de Alimentos	Artigos de Alimentos x 100	% dos Artigos de Alimentos
<b>2018</b>	509	12	1200	2,35
<b>2019</b>	446	7	700	1,56
<b>2020</b>	232	3	300	1,29
<b>2021</b>	252	3	300	1,19
<b>2022</b>	211	5	500	1,36
	<b>1650</b>	<b>30</b>		<b>1,81</b>

Fonte: o autor.



Fonte: o autor.



Fonte: o autor.

A visualização gráfica acima nos permite uma melhor compreensão deste fenômeno, assim é perceptível que o número de artigos decresceu ao longo dos anos de forma vertiginosa, com uma mínima alteração para mais no ano de 2021, porém a partir de 2022 este número tende a crescer novamente.

Observa-se que nos artigos de alimentos os gráficos tendem a um curso parecido, sendo que este último relacionado a alimentos começa a reverter o sentido, com um aumento significativo de valores no ano de 2022; e que acompanha o gráfico de porcentagem de artigos relacionados a alimentos.

Podemos concluir que provavelmente a queda de produção se deu em decorrência da pandemia, onde as universidades fecharam as portas por um período e os estudantes se afastaram do ensino superior. Outro fator é que neste período o SIEPE ocorreu de forma remota, em um formato de apresentação que não é “convitativa” por mais que facilite por ser online e que fez as produções diminuírem, agora com retorno ao presencial está aumentando, junto com os projetos de extensão que estão voltando a serem desenvolvidos.

## 4.2 A categorização

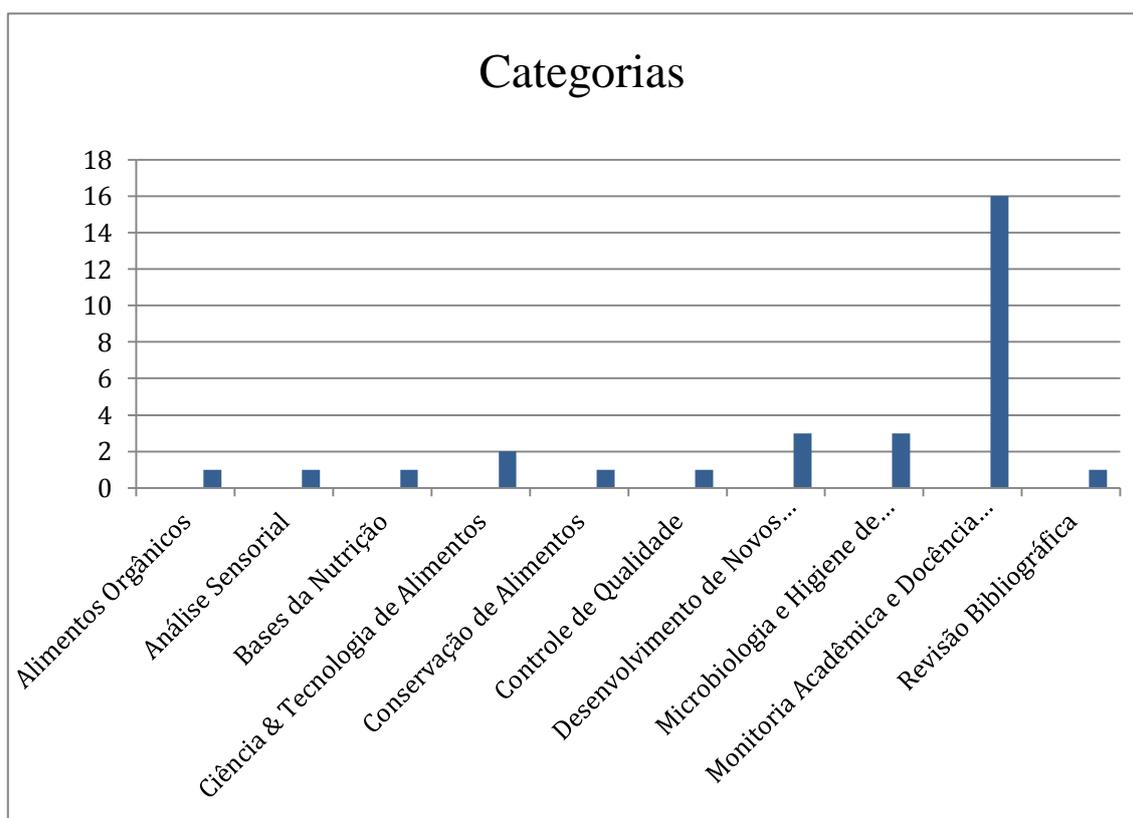
Após a obtenção dos dados na pesquisa, as categorias foram organizadas de acordo com as informações obtidas nos anais do SIEPE do ano de 2018 a 2022. Foram realizadas as leituras de cada um dos artigos relacionados a alimentos que foram encontrados, e assim foram criadas as primeiras categorias, que foram sendo classificadas segundo seus significados de importância e similaridade. Assim, surgiu

quatorze categorias a priori, ou seja, nos encontramos conforme citado anteriormente na fase classificada como Inicial da Categorização:

- Categoria 01: Alimentos Orgânicos
- Categoria 02: Análise Sensorial
- Categoria 03: Bases da Nutrição
- Categoria 04: Ciência & Tecnologia do Açúcar e Bebidas
- Categoria 05: Ciência & Tecnologia de Leite e Derivados
- Categoria 06: Conservação de Alimentos
- Categoria 07: Controle de Qualidade
- Categoria 08: Desenvolvimento de Produtos
- Categoria 09: Docência Orientada
- Categoria 10: Higiene de Alimentos e Legislação
- Categoria 11: Microbiologia e Produção
- Categoria 12: Microbiologia e Sanidade
- Categoria 13: Monitoria Acadêmica
- Categoria 14: Revisão Bibliográfica

Após a atividade anterior passamos para a fase Intermediária da Categorização, em um segundo momento estas categorias foram reorganizadas, reestruturadas e assim emergiram novas categorias que se originaram das relações de similaridade entre elas, ficando agora com dez categorias, as quais originaram o metatextos:

- Categoria 01: Alimentos Orgânicos
- Categoria 02: Análise Sensorial
- Categoria 03: Bases da Nutrição
- Categoria 04: Ciência & Tecnologia de Alimentos
- Categoria 05: Conservação de Alimentos
- Categoria 06: Controle de Qualidade
- Categoria 07: Desenvolvimento de Novos Produtos
- Categoria 08: Microbiologia e Higiene de Alimentos
- Categoria 09: Monitoria Acadêmica e Docência Orientada
- Categoria 10: Revisão Bibliográfica



Fonte: o autor.

### 4.3 O metatexto

A construção dos metatextos se fez em cima das dez categorias encontradas. A seguir iremos discutir cada uma delas de acordo com o referencial adotado, e o olhar deste pesquisador.

#### **Categoria 1: Alimentos Orgânicos**

Esta categoria trata sobre as reflexões obtidas no artigo de número 29 relacionado a Alimentos Orgânicos. Para uma melhor objetivação apresenta-se a categoria e na continuidade a reflexão.

Alimentos orgânicos ou biológicos são os alimentos produzidos através de uma agricultura denominada também de orgânica ou biológica que é um método de produção agrícola que busca práticas de manejo que promovam o ciclo natural dos recursos, o

equilíbrio ecológico e tenha como regra *sine qua non*<sup>6</sup> conservar a biodiversidade (MACHADO, 2016). Neste manejo não são permitidos de forma alguma o uso de inseticidas, fertilizantes químicos. Mas são permitidos os inseticidas naturais aprovados por órgão regulador responsável. Os alimentos orgânicos não são processados com recursos químicos (solventes), físicos (irradiação ou aditivos sintéticos).

Neste artigo o objetivo foi identificar a existência de políticas públicas de fomento à agricultura familiar e orgânica, assim como, perceber o nível de conhecimento e consumo de alunos do ensino médio sobre a mesma.

Para a realização do estudo foram avaliados 146 alunos, dos três anos do ensino médio, da Escola Estadual de Ensino Médio XV de Novembro, da cidade de São Gabriel - RS, com idades entre 15 e 19 anos, através de um questionário com perguntas objetivas sobre o presente tema.

A partir dos resultados obtidos, percebeu-se que os números significativos sobre o grau de conhecimento entre os estudantes do ensino médio sobre esta prática, uma vez que no local onde a pesquisa foi realizada, a agricultura familiar tem forte influência, resultado diferente dos encontrados em grandes centros urbanos onde o estilo de vida das pessoas é bastante influenciado pela industrialização e pelos altos fluxos de atividades realizadas no dia a dia e onde os alimentos industrializados ganha lugar ao invés dos orgânicos.

Percebe-se que os alunos em números significativos têm conhecimento sobre o conteúdo de alimentos orgânicos. E também se observa que no interior o uso de orgânicos devido a agricultura familiar demonstra maior influência que os produtos industrializados nos grandes centros.

## **Categoria 2: Análise Sensorial**

Esta categoria trata sobre as reflexões obtidas no artigo de número 23 relacionado à Análise Sensorial. Para uma melhor compreensão apresenta-se a categoria e na continuidade a reflexão.

A análise sensorial ou avaliação sensorial é uma ciência que utiliza os sentidos humanos visão, olfato, tato, paladar e audição, para avaliar as características ou atributos de um produto (DUTCOSKY, 2015). É uma ferramenta intensamente utilizada

---

<sup>6</sup> Sine qua non, do latim: Sem a qual não.

pelas indústrias de alimentos, bebidas, cosméticos, perfumes, produtos de limpeza, automóveis e outros.

Seu objetivo foi testar diferentes metodologias utilizadas na aula prática de Técnica Dietética I, do curso de Nutrição, para preparação de batata frita e avaliar a absorção de gordura e aceitação sensorial. Foram utilizadas batatas (*Solanum tuberosum* L.) provindas do mercado local (Itaqui, RS).

As batatas fritas foram preparadas através do método convencional de fritura por imersão em óleo quente e por ar quente na fritadeira elétrica Airfryer (Philips®). Concluiu-se que a batata frita preparada pela cocção por ar quente obteve boa aceitação, similar à batata frita preparada pelo método convencional de imersão em óleo quente, revelando-se uma metodologia alternativa para as aulas práticas de Técnica Dietética I.

Observa-se que no que tange a análise sensorial a cocção por ar quente em relação à produção por fritura em óleo quente tem uma boa aceitação pelos inquiridos. Isto ajuda a beneficiar a saúde das pessoas que muitas vezes não têm uma alimentação sadia, obviamente quando tem a condição de escolher o alimento, e não mudam a forma de se alimentar devido à capacidade sensorial que as afasta dos alimentos bons para o organismo.

### **Categoria 03: Bases da Nutrição**

Esta categoria trata sobre as reflexões obtidas no artigo de número 08 relacionado às Bases da Nutrição. Para uma melhor objetivação iremos apresentar a categoria e na continuidade a reflexão.

A Ciência da Nutrição é: "O estudo dos processos nutricionais, bem como os componentes do alimento, suas ações, interação e equilíbrio na relação saúde e doença", onde "processos nutricionais" dizem respeito a "ações e eventos biológicos que constituem os passos pelos quais os organismos vivos tomam e assimilam os nutrientes" de acordo com BOSI (1988).

Eis, então, o núcleo do conceito de Nutrição como campo científico: a dieta como meio para garantir correspondência entre a ingestão do alimento, compreendido em sua composição de nutrientes, e suas funções no interior das células do corpo humano, em estado normal ou patológico.

Conforme assinalado por BOSI (1998), "... o processo metabólico, ou seja, a utilização biológica dos nutrientes constitui o objeto central, quase exclusivo, do

discurso da Nutrição... fornecendo... a base para se ver a nutrição como um processo fundamentalmente biológico..." reduzindo a amplitude da questão nutricional a intervenções circunscritas ao setor saúde.

Tal é o caso do lugar das recomendações para atender às necessidades nutricionais, tendo o estado nutricional de seres humanos como desfecho desse processo.

Seu objetivo é demonstrar diferentes estratégias de trabalho utilizando temáticas para os professores e criar uma oficina para abordagem da temática Alimentação; e contribuir na saúde dos alunos incentivando-os a terem uma boa alimentação. A pesquisa é de abordagem qualitativa, com o uso de oficinas diante do tema Alimentação Escolar, que foram aplicados em seis etapas, utilizando um jogo didático e uso de *Tablets* abordando a utilização da tecnologia em sala.

Pode-se perceber a pertinência da proposta apresentada, a partir da necessidade de formar os professores para que se motivem ao utilizar metodologias de ensino em suas aulas, fugindo do método tradicional, utilizando tecnologias, jogos, atividades práticas, concluindo que, ao mudar seu planejamento, os alunos se envolveram mais, mostraram maior interesse, possibilitando uma estimulação para o ensino e aprendizagem, relacionando o sujeito com o objeto de estudo para uma melhora na alimentação.

Podemos observar que a nutrição tem importância fundamental para a vida humana, e sem ela não há o equilíbrio interno corporal que busca pela homeostase a saúde e não a doença. E que as estratégias de trabalho educacional que andam na direção do estímulo de uma boa educação, pode refletir de maneira positiva na educação alimentar.

#### **Categoria 04: Ciência & Tecnologia de Alimentos**

Esta categoria trata sobre as reflexões obtidas nos artigos de número 10 e 16 relacionados à Ciência & Tecnologia de Alimentos. Para uma melhor objetivação iremos apresentar a categoria e na continuidade a reflexão.

A Ciência e Tecnologia de Alimentos é a união da Ciência dos Alimentos que utiliza as ciências físicas, químicas, biológicas e a engenharia para o estudo da natureza dos alimentos, das causas de sua alteração e dos princípios em que repousa o processamento dos alimentos; com a Tecnologia de Alimentos que é a aplicação da

Ciência dos Alimentos para seleção, conservação, transformação, acondicionamento, distribuição e uso de alimentos nutritivos e seguros, (HELDMAN, 2006).

Portanto, de uma forma geral é a aplicação de métodos e da técnica de preparo, armazenamento, processamento, controle, embalagem, distribuição e utilização de alimentos de acordo com a SBCTA – Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos (2022). No caso específico desta categoria o termo Ciência e Tecnologia de Alimentos está relacionado à disciplina do mesmo curso em questão, disciplina esta que desenvolve a parte tecnológica dos alimentos e que foram reduzidas a esta categoria.

No artigo 10: Objetivou-se realizar a produção de uma bebida alcoólica fermentada a partir de leveduras isoladas da casca e do interior do maracujá. A coleta microbiológica foi realizada com *swab* no interior e no exterior da fruta. As amostras foram inoculadas em placas de Petri contendo Ágar Batata Dextrose (BDA), incubadas a 28°C, por 5 a 7 dias. Após o crescimento, as leveduras isoladas foram testadas em pequenas porções de suco. O teor de açúcares de um maracujá é considerado alto, podendo chegar acima de 13%, porém o pH é muito ácido, com valores médios de 3,5, o que afeta consideravelmente a atividade microbiana.

No artigo 16: O objetivo foi descrever o uso de um tipo de ação interdisciplinar para relacionar os assuntos abordados em microbiologia de alimentos, com a tecnologia de alimentos, envolvendo práticas de processamento e conservação de alimentos. Os estudantes desenvolveram um experimento de processamento de alimentos, cujo objetivo foi desenvolver um iogurte natural com polpa de frutas. Conclui-se que através destas ações interdisciplinares os alunos ampliaram os seus conhecimentos através da execução prática, desenvolveram uma visão crítica sobre o papel da industrialização de alimentos no fornecimento de alimentos seguros e estáveis.

Percebe-se que quanto menor o pH de uma composição isto diminui a capacidade de atividade microbiana, ou seja é diretamente proporcional. Isto relacionado com as práticas de produção de bebidas e iogurtes consolidam que as ações interdisciplinares ampliam os conhecimentos dos alunos, aumentando também a visão crítica sobre o papel dos alimentos e alimentação.

### **Categoria 05: Conservação de Alimentos**

Esta categoria trata sobre as reflexões obtidas no artigo de número 17 relacionado à Conservação de Alimentos. Para uma melhor objetivação iremos apresentar a categoria e na continuidade a reflexão.

A conservação dos alimentos existe desde os primórdios da civilização e foi condição *sine qua non*<sup>7</sup> para a sobrevivência de nossa espécie devido às épocas de caça reduzida em contraste com períodos de abundância. Então, assim como no reino animal, conservar alimentos e suas sobras de forma a nunca viver em falta deles foi uma estratégia naturalmente adotada ao longo da evolução humana. A conservação dos alimentos com qualidade tem como objetivo evitar três tipos de reações: a oxidação, a fermentação e a putrefação (GEPEA, 2023).

A oxidação causa alterações em frutas, legumes e verduras, pois estes continuam vivos por algum tempo após a colheita. Após esse período, o oxigênio do ar inicia uma reação com os carboidratos presentes nesses alimentos, provocando, em forma de calor, a eliminação do dióxido de carbono, da água e da energia. Sem a reposição desses elementos, os produtos acabam apodrecendo.

No caso da fermentação, acontece quando alimentos como leite e sucos ficam sem contato com o ar e reagem quando seus carboidratos sofrem a ação de fungos microscópicos. Assim, os alimentos acabam perdendo energia e dióxido de carbono em forma de calor e se tornam misturas ácidas.

E por fim a putrefação que nada mais é do que a decomposição de alimentos diante da ação de bactérias. Observa-se também que carnes e derivados são o principal alvo dessa reação, especialmente em ambientes em que entram em contato com ar, umidade e calor, lugares propícios à proliferação de bactérias.

No artigo 17: O objetivo foi descrever um estudo desenvolvido em aula prática de microbiologia dos alimentos do curso de Nutrição, cujo objetivo foi avaliar os parâmetros intrínsecos e extrínsecos de diversos alimentos e relacioná-los com técnicas de conservação e possíveis patógenos que podem se desenvolver nas condições observadas.

Para a realização foram analisados sete produtos (tomate, leite UHT integral, milho verde em conserva, suco néctar de laranja, goiabada, pão bisnaguinha e snack extrusado de milho-salgadinho) quanto ao pH, atividade de água (aW), características de embalagem (hermeticidade, vácuo, informações de rótulo quanto a presença de

---

<sup>7</sup> Sine qua non, do latim: Sem a qual não.

aditivos com função de conservação). Após a coleta dos dados, pesquisou-se o processamento de cada produto e fez-se os estudos.

Conclui-se que a avaliação dos parâmetros intrínsecos e extrínsecos dos alimentos em aula prática é uma forma de abordar conteúdos de maneira interdisciplinar, permitindo a associação entre conteúdos teóricos com o cotidiano e facilitando a aprendizagem. Esta abordagem estimulou a reflexão, a aplicação prática e a discussão, além de associar conteúdos teóricos com o cotidiano, demonstrando como a ação conjunta dos fatores pode potencializar ou limitar o crescimento microbiano, conservar e garantir a integridade do alimento.

Percebeu-se que os parâmetros de pH e atividade de água são de suma importância na conservação de alimentos. Além de serem tratados de forma interdisciplinar de modo aos alunos verem esse conteúdo de suma importância mais vezes, aumentando a reflexão e discussão dos assuntos teóricos com a realidade do cotidiano.

### **Categoria 06: Controle de Qualidade**

Esta categoria trata sobre as reflexões obtidas no artigo de número 27 relacionado a Controle de Qualidade. Para uma melhor objetivação iremos apresentar a categoria e na continuidade a reflexão.

Com o aumento da oferta de produtos disponíveis ao consumidor cresceu substancialmente, a qualidade do produto, algo que era visto como diferencial, tornou-se um pré-requisito para a permanência no mercado. Devido a isso, gerou-se na indústria alimentícia uma preocupação cada vez maior com o controle de qualidade de alimentos, que abrange normas vigentes, a segurança do produto, expectativas e necessidades do cliente, de acordo com VIEIRA e ALCÂNTARA (2018).

Ou seja, o controle de qualidade é uma forma de se aplicar normas protocolares já difundidas a algum tempo como por exemplo: 5s, Procedimentos Operacionais Padrão os POP's, Gestão de Qualidade Total como as ISO, a Análise de Perigos em Pontos Críticos de Controle – APPCC, e a Rastreabilidade. Tendo uma correta implementação, esse controle garante uma vantagem a toda a cadeia dos alimentos envolvidos.

No artigo 27: É de fundamental importância o apoio da monitoria e de metodologias, como o uso de temas geradores em aulas práticas para incentivar a maior

participação dos acadêmicos nas atividades do curso. No trabalho objetivou-se apresentar os resultados obtidos em aulas práticas de controle de qualidade de grãos. No componente curricular, foi elaborado em conjunto com os acadêmicos monitores uma proposta de aulas práticas: Controle de qualidade em grãos.

Os acadêmicos matriculados foram divididos em três grupos e escolheram para analisar grãos comumente consumidos pela maioria da população, sendo eles arroz, amendoim e soja. Além da discussão técnica de que a Incidência de fungos é diretamente proporcional a maior quantidade de lipídeos, foi abordado nas aulas a importância das boas práticas de conservação para o controle de qualidade de grãos e enfatizado a importância do profissional no processamento dos alimentos.

Podemos observar que neste trabalho a importância da monitoria esteve presente no processo de desenvolvimento do mesmo. Constatou-se que a incidência de fungos é diretamente proporcional à maior quantidade de lipídeos que possuam os grãos. Isso relaciona que as boas práticas de conservação aumentam o controle de qualidade dos mesmos.

### **Categoria 07: Desenvolvimento de Novos Produtos**

Esta categoria trata sobre as reflexões obtidas nos artigos de número 09, 24 e 25 relacionados a Desenvolvimento de Produtos. Para uma melhor objetivação iremos apresentar a categoria e na continuidade a reflexão.

Desenvolvimento de novos produtos (DNP) dá-se do processo de criação e desenvolvimento através da compreensão de oportunidade para venda de determinado produto (KRISHNAN & & ULRICH, 2001). O “Desenvolvimento de novos produtos constitui-se em uma importante ferramenta gerencial capaz de melhor sustentar as decisões de implementação e gestão do produto.”, (DE TONI, et al., 2005), ou seja, se houver um planejamento sólido, levando em conta requisitos, tais como pesquisa de mercado, marketing, dentre outros, as chances de que esse novo produto seja recusado é mínima.

No artigo 09: Objetivou-se avaliar as etapas de produção de uma ervateira gaúcha e os procedimentos adotados para garantia da qualidade durante o processamento. A observação foi realizada nas etapas de produção da empresa que incluem o plantio, extração, avaliação das folhas de erva, sapeco, secagem, cancheação, soque, tulha, colagem e enfardamento e comercialização.

As etapas foram submetidas à avaliação para garantir que sua qualidade seja adequada aos padrões. Através do aprofundamento sobre a ervateira avaliada, foi possível conhecer os processos tecnológicos envolvidos na linha de produção e verificar o empenho da empresa com a qualidade do produto e com a segurança da erva-mate que chega ao consumidor.

No artigo 24: O rebanho ovino tem importância econômica para o Rio Grande do Sul e os cortes ovinos que não são de interesse dos frigoríficos ou os animais de descarte podem ser aproveitados em derivados cárneos fermentados. O projeto desenvolvido foi a formulação de um produto artesanal cárneo ovino embutido tipo salame. As etapas incluíram desde o levantamento bibliográfico, até a produção e apresentação do produto final.

O produto fermentado foi elaborado com paleta ovina, sal, sais de cura, condimentos diversos e embutimento em tripa natural, com elaboração realizada em uma agroindústria de alimentos. A maturação ocorreu em temperatura ambiente, ao longo de 20 dias, e o produto final apresentou uma gama de cores, que variou de vermelho escuro a marrom, com um odor forte e característico.

O produto cárneo ovino fermentado pode ser destinado ao consumidor que aprecia produtos cárneos fermentados e os de origem ovina, podendo gerar uma nova fonte de renda para os produtores de ovinos de corte e ser um alimento com características regionais.

No artigo 25: O objetivo foi relatar a experiência vivida no componente curricular Tecnologia de Produtos Fermentados ofertado no curso de graduação em Biotecnologia no campus São Gabriel, no semestre letivo 2018/1. A atividade avaliativa do componente curricular consistia na elaboração e execução de um projeto que pensasse em um produto fermentado ou um subproduto industrial oriundo de um processo fermentativo e que tivesse algum diferencial.

Foram constatados odor e sabor desagradáveis além da presença de duas fases do mosto, denotando uma fase líquida e uma sólida. Apesar disso, o trabalho se justifica pelo desenvolvimento do projeto vinculado ao componente curricular e pela oportunidade de pensar um produto biotecnológico desde o início, levando em consideração todas as etapas, desde a concepção da ideia até a apresentação do produto final.

Observa-se que para o desenvolvimento de novos produtos é essencial o conhecimento dos processos tecnológicos envolvidos na linha de produção. Produtos

novos como os cárneos de ovino fermentados podem ser destinados a consumidores especiais, ou seja, os novos produtos têm um grande campo de alcance nestes consumidores.

Fica claro que o desenvolvimento de novos produtos por ser uma área do campo científico, que nem sempre atende a resposta que almejamos, por realmente ser uma ciência, traz a luz resultados que constata na área sensorial presença desagradável de odores, sabores dentre outros, mas isso faz com que as mudanças possam ocorrer e que a ciência progrida sempre para as melhores respostas.

### **Categoria 08: Microbiologia e Higiene de Alimentos**

Esta categoria trata sobre as reflexões obtidas nos artigos de número 02, 03 e 28 relacionados à Microbiologia e Higiene de Alimentos. Para uma melhor objetivação iremos apresentar a categoria e na continuidade a reflexão.

Microbiologia palavra essa que tem origem no grego  $\mu\acute{\iota}\kappa\rho\varsigma$ , *mīkros*, "pequeno";  $\beta\acute{\iota}\omicron\varsigma$ , *bios*, "vida"; e  $-\lambda\omicron\gamma\acute{\iota}\alpha$ , *-logia*, "estudo ou discurso"; ou seja, o "estudo da vida pequena". É o estudo científico de microrganismos, aqueles que podem ser unicelulares, multicelulares ou acelulares que são os ausentes de células; e.g. vírus (MADIGAN, 2006). A microbiologia abrange várias sub-disciplinas, incluindo virologia, bacteriologia, protistologia, micologia, imunologia e parasitologia.

A Higiene de Alimentos visa oferecer informações sobre a importância da higiene nos locais de preparo de alimentos, no processamento de alimentos, no armazenamento e no transporte de alimentos (RIEDEL, 2005). Visa treinar a higiene para manipuladores de alimentos, o controle integrado de pragas, elementos de limpeza e sanitização. Além de também buscar a aplicação da APPCC – Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle, e de BPF – Boas Práticas de Fabricação.

No artigo 02: Avaliar a ocorrência de resistência antimicrobiana – RAM, em uma propriedade e promover uso responsável de medicamentos, incentivar o debate do problema. Exame clínico em cinco vacas lactantes. Sendo que o animal 1, 2 e 3 já haviam sido tratados anteriormente e os animais 4 e 5 não.

Uso de antibiograma. A RAM é a adaptação e/ou mutação genética das bactérias que ocorre naturalmente e que se acelera com uso indiscriminado de antibióticos sem orientação de profissional. Isto se deve a automedicação, sub ou sobre dosagem praticadas pelos produtores sem orientação como visto no trabalho.

No artigo 03: Objetivou-se avaliar a composição química e qualidade sanitária do leite nas diferentes estações do ano, nos anos de 2018, 2019 e 2020. Estudo realizado em propriedade rural de 32 ha em Bagé. Foram avaliados mensalmente dados de composição do leite como gordura, proteína, lactose, sólidos totais e aspectos sanitários como contagem de células somáticas (CCS) e contagem total bacteriana (CTB).

As maiores diferenças nos resultados foram encontradas no verão e no inverno. Sendo que proteínas e sólidos totais foram menores no verão, e na parte sanitária o CCS foi menor no inverno e na primavera.

No artigo 28: Teve por objetivo verificar, através de uma pesquisa, o nível de informação dos consumidores de Santa Maria sobre DTA (Doenças Transmitidas por Alimentos), além de destacar a importância da inspeção sanitária realizada pelo médico veterinário. Foi realizada uma pesquisa de opinião através da aplicação de questionários, com amostra de 453 entrevistas, índice de confiabilidade de 95% e margem de erro de 5%. É necessária a conscientização da população no que tange à sanidade e segurança alimentar, além da importância do médico veterinário e do serviço de inspeção na saúde pública.

Podemos observar que de um ponto de vista microbiológico a Resistência Antimicrobiana ocorre com o uso indiscriminado de antibióticos e que isto deve gerar um alerta a todos que fazem uso desta medicação, podendo causar males a toda a comunidade. Observa-se que dependendo da estação do ano, no que se refere à produção de leite pode ocorrer variação na contagem de microrganismos. Também constatamos que é necessária a conscientização da população no que se refere a doenças transmitidas por alimentos.

### **Categoria 09: Monitoria Acadêmica e Docência Orientada**

Esta categoria trata sobre as reflexões obtidas nos artigos de número 01, 04, 05, 06, 07, 11, 12, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 26 e 30 relacionados a Monitoria Acadêmica e Docência Orientada. Para uma melhor objetivação iremos apresentar a categoria e na continuidade a reflexão.

A monitoria originou-se na Idade Média quando o professor buscava um assunto para ser debatido e/ou defendido em público por alunos, os quais teriam que argumentar sobre determinado tema. Os alunos debatiam outros observavam e depois se iniciava os outros questionamentos. Ao final do processo dialético o professor responsável pela

turma retomava o assunto em questão e apresentava sua argumentação (FRISON, 2016).

Nos idos do século XII e XII, alguns professores implantaram diferentes formas de gestão da atividade escolar. Já na metade do século XIV, os professores ou denominados mestres, tinham quase sempre um “monitor”, ou um *proscholus* que é um nome de originário do latim que era atribuído às pessoas que os ajudavam ou auxiliavam na tarefa educativa. “Os estudantes dependiam das aulas para adquirirem informações, sendo que as mesmas eram ministradas em qualquer lugar, mesmo ao ar livre” (GILES, 1987).

No século posterior a referência que aparece na história advém dos jesuítas da Companhia de Jesus, que desenvolveram as práticas de acordo com as regras contidas no *Ratio Studiorum*<sup>8</sup> que é uma espécie de coletânea, fundamentada em experiências vivenciadas no Colégio Romano, a que foram adicionadas observações pedagógicas de diversos outros colégios, cujo objetivo era instruir rapidamente todo o jesuíta docente sobre a natureza, a extensão e as obrigações do seu cargo.

Porém, para melhor contextualizar, devido às rigorosas determinações, os jesuítas enfrentaram grandes desafios para se adaptar às exigências estabelecidas, então eles definiram uma didática bastante exigente e, para isso, passaram a receber auxílio dos melhores alunos, chamados "decuriões", responsáveis por outros colegas, de quem tomavam as lições de cor, recolhiam os exercícios e marcavam erros e faltas diversas (MIRANDA, 2009).

Aconteceu no século XVIII na Inglaterra de surgir indícios do Método Monitorial de Lancaster na Inglaterra, promovido por leigos, denominado "ensino mútuo ou monitorial", no qual os adolescentes eram instruídos diretamente pelos mestres e atuavam como auxiliares ou monitores, ensinando, "por sua vez, outros adolescentes, supervisionando a conduta deles e administrando os materiais didáticos" (MANACORDA, 198); e segundo esse autor, a importância desse método está alicerçada fundamentalmente na atuação do monitor.

O mais capaz serve de professor, para auxiliar aquele que é menos capaz, caracterizando uma instrução simultânea, na qual todos avançam gradualmente, seja qual for o número de alunos. Surgiu, assim, a pedagogia do ensino mútuo.

---

<sup>8</sup> *Ratio Studiorum* do latim: Uma espécie de coletânea.

O ensino mútuo expandiu-se para outros países de colonização espanhola no século XIX e foi muito utilizado, porque, "não podendo contar com mestres capacitados, a ideia era utilizar os melhores alunos - os monitores - para transmitir aos demais alunos os conhecimentos que haviam aprendido com o professor", instruída assim, muitas pessoas em curto espaço de tempo (BASTOS, 1999). "Nos métodos individual e simultâneo, o agente de ensino é o professor. No método mútuo, a responsabilidade é dividida entre o professor e o monitor, visando a uma democratização das funções de ensinar" (BASTOS, 1999).

Os monitores auxiliavam nas tarefas de ensinar a ler, escrever e calcular e mesmo assim, não existia um programa único, cada instituição organizava as variações de acordo com suas necessidades. O ensino era apresentado ao grupo de alunos reunidos em função da matéria a ser ensinada.

A monitoria, portanto, "baseia-se no ensino dos alunos por eles mesmos" (BASTOS, 1999), e foi considerada uma das mais úteis invenções pedagógicas modernas, por reduzir em um terço ou mais o tempo gasto para a aquisição dos conhecimentos elementares, pois o "mestre supervisiona toda a escola e, especialmente, os monitores" (MANACORDA, 1989).

Com essa capacidade e força educacional, a monitoria acabou se expandindo de forma altíssima no universo pedagógico, e na atualidade é encontrada nos mais diversos rincões do planeta.

A docência orientada, que geralmente é praticada no ensino superior, representa um grande desafio para os alunos que buscam efetivarem-se como professores, já que estão em busca de uma qualificação para se inserirem no mundo do trabalho. Em casos peculiares, a prática docente neste nível de ensino se dá através de uma supervisão realizada com alunos que estão a desenvolver o seu Estágio Curricular Supervisionado.

No caso dos professores que estão supervisionando a docência orientada, e apesar de ser uma atuação diferenciada, a supervisão de estágio não representa uma facilidade na ação do professor, tendo em vista sua imensa responsabilidade para com o contexto em que o estagiário está desenvolvendo suas aulas, bem com o compromisso com a formação deste profissional.

Nessa direção, ALARCÃO & TAVARES (1987) definem a supervisão como um "processo em que um professor, em princípio, mais experiente e mais informado, orienta outro professor ou candidato a professor no seu desenvolvimento humano e

profissional". Nesta relação percebemos a ligação desta docência orientada com a monitoria e por elas formarem uma só categoria neste trabalho.

No artigo 01: Buscou-se abordar as atividades desenvolvidas pelo monitor em 2022; e comparar como os dados de aprovação, reprovação e desistência do ano de 2019. Foi realizado o atendimento individual e em grupo, agendado por e-mail ou whatsapp e feita a análise dos resultados alcançados na disciplina. Não há prática por parte dos discentes de procurar a monitoria; mas os que procuraram obtiveram melhores resultados.

No artigo 04: Objetivou-se relatar as atividades de monitoria, demonstrar o desempenho acadêmico e os resultados do questionário de avaliação no componente curricular de Bromatologia. Os dados foram obtidos com base nos relatórios gerados pelo sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais) da Unipampa e preenchidos a cada encontro. A monitoria é importante e auxilia no processo de ensino-aprendizagem e permite a interação dos discentes facilitando a comunicação e troca de ideias.

No artigo 05: O objetivo do trabalho foi avaliar as atividades de monitoria, demonstrar o desempenho acadêmico e os resultados no componente curricular de Operações Unitárias. E ampliar o entendimento dos conteúdos. Os dados foram obtidos na monitoria e nas notas dos alunos durante o curso, e depois analisados. Consegue-se perceber que a monitoria é muito importante, ainda mais quando os discentes procuram durante todas as avaliações. Dentre todos os discentes, apenas 12,5% procuraram a monitoria durante todas as avaliações, sendo de 100% a aprovação sem a recuperação.

No artigo 06: Objetivou-se proporcionar auxílio aos discentes nas atividades em tempos de ensino remoto emergencial, referentes aos conteúdos teóricos, buscando maior desempenho acadêmico e compreensão do conteúdo. Os dados foram obtidos na monitoria e nas notas dos alunos durante o curso para os acadêmicos matriculados no CTA, BIC&T, e Nutrição sendo que após esse procedimento os dados foram analisados. A monitoria foi efetiva para os alunos que participaram e ajudou para diminuir as dificuldades do ensino remoto emergencial.

No artigo 07: Buscou-se relatar as atividades de monitoria e demonstrar o desempenho acadêmico no componente curricular de Bromatologia ofertado nos cursos de CTA e de Nutrição durante o semestre letivo 2020/2, de maneira remota. As atividades disponibilizaram horários no ambiente virtual e listas de exercícios. Os dados

utilizados foram obtidos com base nos relatórios gerados nos registros de atendimentos da monitoria.

A monitoria proporcionou maior acompanhamento e auxílio aos discentes, resultando em melhor desempenho acadêmico em Bromatologia, principalmente para os que frequentaram os encontros on-line. Conclui-se que a monitoria é importante, pois auxilia no processo de ensino-aprendizagem.

No artigo 11: O objetivo foi relatar as atividades de monitoria e demonstrar o desempenho acadêmico na componente curricular Tecnologia dos Alimentos do curso de Nutrição da Universidade Federal do Pampa, Campus Itaqui/RS, no semestre letivo 2019/2. No início do semestre, foram apresentadas duas monitoras, as quais dispunham de 12 horas semanais para atendimento extraclasse online ou presencial. As monitoras também foram responsáveis pela elaboração de listas de exercícios extras para reforçar o conteúdo ministrado em aula.

Além de ser feito o registro dos alunos que buscaram o auxílio. Ao fim do semestre letivo, pode-se constatar que 66,7% dos discentes buscaram auxílio da monitoria de forma online ou presencial. Apesar de não haver aumento nas taxas de aprovação, observou-se durante as aulas maior integração dos alunos com as atividades propostas, e boa relação interpessoal.

Em um questionário verificou-se que 85% dos alunos avaliaram os atendimentos em aula ou extraclasse como muito bom e excelente e o restante avaliou como adequado ou não haviam utilizado o atendimento das monitoras. Assim, destaca-se a importância da monitoria no aprendizado dos alunos, e o aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem.

No artigo 12: Objetivou-se relatar as atividades de monitoria e demonstrar o desempenho acadêmico no componente curricular de Bromatologia ofertado no curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos durante o semestre letivo 2019/1. Utilizou-se um questionário de avaliação da monitoria, com oito perguntas fechadas e um espaço para sugestões. A monitoria é disponibilizada em Bromatologia desde 2014 e já no semestre letivo 2015/1 houve melhoria no desempenho acadêmico. O grau de satisfação com a monitoria foi avaliado com média nove.

Infelizmente, as atividades de monitoria na UNIPAMPA têm início apenas no mês de maio, quando o monitor passa a atender os discentes e auxiliar nas aulas práticas três meses após o início do primeiro semestre letivo. Mesmo assim, a monitoria foi efetiva no acompanhamento e auxílio aos discentes, proporcionando melhor

desempenho acadêmico no componente curricular de Bromatologia, principalmente para os discentes que procuram atendimento.

No artigo 14: O trabalho tem por objetivo relatar as atividades de monitoria e demonstrar o desempenho acadêmico no componente curricular de Bioquímica dos Alimentos no primeiro semestre de 2019. No semestre letivo 2019/1. A monitoria foi disponibilizada para os discentes do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (BICT), Ciência e Tecnologia dos Alimentos (CTA) e Nutrição.

Foi disponibilizado um horário semanal fixo e agendamento. O número de discentes matriculados e desempenho acadêmico foram obtidos com base nos relatórios gerados no sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais) e nos registros de encontros com monitor. Bioquímica dos Alimentos apresentou índice de aprovação de 83,33% e índice de reprovação de 16,66%, destes, nenhum procurou auxílio extraclasse.

Dos estudantes aprovados, 33,33% procuraram o atendimento da monitoria. Apesar de haver uma baixa procura pelo atendimento de monitoria, o percentual de alunos que procuraram o atendimento e obtiveram aprovação foi de 100%, o que demonstra a efetividade do atendimento extraclasse.

No artigo 15: O objetivo deste trabalho é demonstrar os resultados obtidos durante a monitoria dos componentes curriculares Tecnologia de Produtos Lácteos e Tecnologia de Produtos Fermentados. O discente-monitor atuou nas atividades práticas, auxiliando o docente no desenvolvimento do processo de produção dos alimentos como um todo, desde o planejamento da aula, discutindo alternativas de condução dos processamentos dos alimentos, organização dos materiais utilizados, bem como acompanhamento nas aulas práticas juntamente com a avaliação da mesma.

A monitoria conseguiu trabalhar a qualificação das questões didáticas dos componentes curriculares de Tecnologia, mediante o incremento da aprendizagem e do rendimento da tríade docente-discentes-monitor.

No artigo 18: Objetivou-se com este trabalho descrever os avanços alcançados em relação aos índices de aprovação com a participação da monitoria nas atividades de ensino de microbiologia para os cursos de Ciência e Tecnologia de Alimentos (CTA) e Nutrição em 2018.

Dentre as ações executadas voltadas aos discentes foram realizados: (a) encontros semanais em sala de estudos para auxiliar os alunos nas atividades propostas em aulas teóricas e práticas; (b) plantões no laboratório de microbiologia; (c)

acompanhamento e auxílio de grupos em aulas práticas e (d) participação em ações interdisciplinares.

Podemos concluir que as atividades propostas no projeto de monitoria e a participação ativa do monitor são de grande importância para a melhoria do aprendizado, pois proporciona momentos de reflexão, diálogo e a possibilidade do aluno vivenciar a aplicação dos assuntos discutidos em sala de aula em situações cotidianas, torna-se um estímulo ao estudo, melhorando os índices de aprovação.

No artigo 19: Proporcionar auxílio aos discentes em atividades práticas de laboratório referentes aos conteúdos teóricos, buscando maior desempenho acadêmico e compreensão do conteúdo, favorecendo a melhoria da qualidade do ensino e, conseqüentemente, aperfeiçoar conhecimentos do discente monitor do componente curricular de Bioquímica de Alimentos.

A monitoria atende discentes dos cursos de Nutrição, CTA e BICT. Os encontros foram destinados a atividades extras para realização de exercícios de fixação, confecção de relatórios de aulas práticas, revisão para provas e apoio teórico aos alunos. Ao final do semestre, os dados do desempenho acadêmico e procura da monitoria foram avaliados.

Apesar de existir uma baixa procura dos discentes durante o primeiro período letivo de 2018, a monitoria no componente curricular de Bioquímica dos Alimentos, proporciona melhor desempenho acadêmico, principalmente aos discentes que procuram atendimento do monitor.

No artigo 20: Buscou-se relatar as atividades de monitoria e demonstrar o desempenho acadêmico no componente curricular de Bromatologia durante o semestre letivo 2018/1. Desde o período de vigência da bolsa, foram realizados atendimentos extraclasse aos discentes em 12 horas semanais. No semestre letivo 2018/1, a monitoria foi disponibilizada para os discentes matriculados em Bromatologia ofertada para o curso de CTA.

O número de discentes matriculados e os desempenhos acadêmicos foram obtidos com base nos relatórios gerados pelo Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais) e nos registros de encontros para atendimento individual com o monitor, mais um questionário. Destaca-se um aumento expressivo na procura pelo atendimento de monitoria no semestre 2018/1, que praticamente triplicou em relação aos semestres anteriores.

A monitoria tem proporcionado melhor desempenho acadêmico no componente curricular de Bromatologia, principalmente para os discentes que procuram atendimento do monitor.

No artigo 21: Objetivou-se relatar a docência orientada realizada no componente curricular de Tecnologia de Alimentos, bem como apresentar dados referente a atividades com os alunos. Foi entregue aos alunos uma ficha de avaliação, onde foi possível ter um parecer mais direto da turma.

A aula de Ciência e Tecnologia de Queijos foi preparada e ministrada para turma, com o acompanhamento do docente. As avaliações dos alunos das aulas ministradas foram positivas, na aula prática foi possível de retomar os principais conceitos que abordados em aula, bem como possibilitar, de forma prática, a realização das etapas principais da elaboração de queijos moles e duros.

A oportunidade de fazer a disciplina de docência orientada contribuiu de forma extremamente positiva para a formação do aluno. Onde possibilitou construir sua prática pedagógica de forma direta. Assim, possibilitando ver os pontos necessários na formação de um docente, que se constitui de um aprendizado constante.

No artigo 22: Buscou-se descrever a experiência de monitoria do componente curricular de bioquímica e avaliar a influência desta ferramenta auxiliar de ensino no desempenho dos alunos matriculados na disciplina. Foram destinadas doze horas semanais. Utilizou-se de materiais auxiliares de ensino como slides das aulas disponibilizados pela docente, resumos feitos pela monitora e também o uso da lousa como auxílio para a explicação dos conteúdos.

E dados foram coletados. Conclui-se que há uma correlação positiva entre os alunos que procuraram auxílio da monitora e a aprovação na disciplina.

No artigo 26: O objetivo do trabalho foi fornecer apoio pedagógico aos acadêmicos interessados em aprofundar-se nos conteúdos abordados na componente, bem como solucionar dificuldades em relação ao conteúdo trabalhado em aula e tem como foco melhorar a qualidade do ensino de graduação.

O método de ensino se deu através de atendimentos pré-agendados, em grupos ou de forma individual, elucidando as dúvidas dos discentes em relação aos assuntos teóricos ministrados pela docente; bem como, amparando os discentes na resolução de exercícios propostos, na elaboração de relatórios de aulas práticas e no acesso a bibliografia utilizada para referenciar tais informações obtidas nas mesmas. Esta

atividade fortalece os conhecimentos das Operações Unitárias, privilegiando tanto os alunos quanto o aluno monitor.

No artigo 30: Determinação da análise granulométrica de milho de pipoca antes e após a moagem, onde utilizou-se um moinho de facas e um conjunto de peneiras. Inicialmente o diâmetro de Sauter foi de 4,17 mm, e após processo de redução de tamanho de partícula por moagem, o diâmetro de Sauter foi de 0,33 mm.

Os valores médios das constantes de Kick, Rittinger e Bond calculados foram respectivamente 47,80; 4,40 e 5,30 KWh/ ton. Através do peneiramento pôde-se realizar a análise granulométrica e diâmetro médio de Sauter, onde verificou-se que após a moagem, o diâmetro das partículas diminuíram. O grupo pôde conhecer na prática o funcionamento de um moinho de facas e determinar o gasto energético da operação.

Percebeu-se que os alunos que buscaram a monitoria tiveram em todos os casos um melhor aprendizado e desempenho acadêmico, melhor prática das atividades ou nos laboratórios que por vez buscam a aplicação do conhecimento teórico e em outras da futura prática laboral dos estudantes, melhor aproveitamento, alto índice de aprovação, melhora efetiva no ensino-aprendizagem, aumento na dialética entre alunos e monitores juntamente com um melhor relacionamento discente, e diminuição das dificuldades com o ensino remoto. Os monitores que foram avaliados tiveram uma boa aceitação pelos alunos. A docência orientada contribuiu para a formação dos alunos. Também ficou evidente que não existe o costume, dentro do escopo do trabalho, de buscar as monitorias por parte dos alunos, ou seja, essa busca é baixa.

### **Categoria 10: Revisão Bibliográfica**

Esta categoria trata sobre as reflexões obtidas no artigo de número 13 relacionado a Revisão Bibliográfica. Para uma melhor objetivação iremos apresentar a categoria e na continuidade a reflexão.

A revisão bibliográfica também é denominada de revisão de literatura ou referencial teórico. A revisão bibliográfica é parte de um projeto de pesquisa, que revela explicitamente o universo de contribuições científicas de autores sobre um tema específico (SANTOS & CANDELORO, 2006). Uma parte sempre exigida do projeto, e nem sempre compreendida, é a denominada revisão bibliográfica.

Esse item não deve ser uma lista pasmaceira de autores e livros que abordaram o tema, mas sim a descrição do estado-da-arte, ou seja, do conhecimento atual sobre o problema (BARRAL, 2007).

No artigo 13: O objetivo deste trabalho foi revisar textos e referências de páginas da Wikipédia que são relacionados à área da Engenharia de Alimentos, verificando a veracidade das informações, para a correção dos equívocos encontrados. Para a realização do trabalho foram selecionados textos da área de alimentos de forma aleatória.

Os registros das páginas, textos e referências foram feitos em planilha eletrônica para posterior quantificação de erros encontrados na enciclopédia livre. Foram feitas as revisões de 15 páginas da enciclopédia. Verificou-se que é possível obter informações confiáveis na Wikipédia, evidenciado pelas páginas totalmente corretas. Contudo, a maioria das páginas consultadas apresentaram erros, seja no texto ou nas referências, o que será corrigido na plataforma.

Temos que perceber a quantidade gigantesca de informações na internet disponíveis na atualidade e ter a capacidade de comparar estas informações com uma fonte científica segura e de credibilidade proporciona validar ou não os conhecimentos encontrados na mesma. Isto é importante para a área de alimentos assim como para a ciência de forma geral.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O SIEPE vem a cada ano crescendo e se tornando referência como Salão na área de Ensino, Pesquisa e Extensão tornando-se uma rica fonte de informações para todos que buscam realizar pesquisas em diferentes áreas do conhecimento. O SIEPE é uma grande janela de divulgação da ciência e tecnologia, que nasceu nesta universidade tão importante para o desenvolvimento humano e científico da região.

Para compreender o que os anais publicados no SIEPE nos apresentam sobre a temática de alimentos na área de ensino em suas cinco últimas edições, buscamos e encontramos os artigos científicos com esta temática, porém após as leituras flutuantes esse número foi diminuindo e chegamos a 30 artigos para analisar e categorizar.

Em nossa busca constatamos uma queda no número de artigos encaminhados ao evento a partir do ano de 2018, esta queda foi de 58,5%, fato este que acreditamos estar relacionado a Pandemia do Covid-19 que assolou o mundo e o país na totalidade neste período. Outro fator é que neste período o SIEPE ocorreu de forma remota, em um outro formato, o que fez com que as produções diminuíssem, agora com retorno ao presencial estão aumentando juntos com os projetos de extensão que estão voltando a serem desenvolvidos.

Nos artigos de alimentos os gráficos tendem a um curso parecido, sendo que este último relacionado a alimentos começa a reverter o sentido, com um aumento significativo de valores no ano de 2022; e que acompanha o gráfico de porcentagem de artigos relacionados a alimentos.

A partir das categorias elencadas podemos perceber que as temáticas mais abordadas em ordem decrescente de produção são: Monitoria Acadêmica e Docência Orientada, seguida de Desenvolvimento de Novos Produtos juntamente com Microbiologia e Higiene de Alimentos, chegando a Ciência e Tecnologia de Alimentos, e posteriormente as demais categorias que foram referidas ao longo do trabalho. Também podemos perceber que muitas dessas temáticas embora estejam elencadas na plataforma de ensino tem um viés de pesquisa.

Dos achados, o que mais impactou, foi de perceber que a monitoria é uma área de alta demanda na publicação de trabalhos e que mesmo assim tem pouca procura no relato dos alunos, mas que quando aproveitada de forma eficiente eleva o desempenho acadêmico dos alunos que procuram por tal atividade; além de aumentar a relação do

ensino e da aprendizagem de forma geral. No que trata sobre Docência Orientada se percebe que contribui positivamente para a formação dos alunos.

Nos fatores limitantes podemos encontrar que a falta de motivação e interesse por parte dos alunos em procurar esse auxílio, faz com que esta mesma atividade não tenha uma melhora significativa. Outro fator que impede da monitoria na prática ser mais eficiente é o tempo que demora, desde o início do semestre até quando a mesma é efetivada na prática discente.

As potencialidades no que tange a monitoria está na boa avaliação feita pelos discentes dos monitores. Estes monitores tendem a fazer com que melhore o aprendizado, além de aumentar os índices de aprovação. Percebe-se um início de publicação estrangeira no escopo deste trabalho.

No que se refere a Alimentos Orgânicos, percebe-se que os alunos em números significativos têm conhecimento sobre o conteúdo e também que no interior o uso de orgânicos devido a agricultura familiar demonstra maior influência que os produtos industrializados nos grandes centros. Observamos que no campo da nutrição quando se usa estratégias de trabalho educacional que andam na direção do estímulo de uma boa educação, reflete de maneira positiva na educação alimentar e isto é uma área em potencial a ser desenvolvida.

Dado o que foi exposto no trabalho, os reflexos do SIEPE para o mundo acadêmico e para a Unipampa são extremamente positivos. Esse salão internacional abriu as portas para o mundo dos trabalhos, no escopo da pesquisa, produzidos na universidade e aos poucos, em outras universidades do país e do exterior. O Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão é uma vitória para a Unipampa e para a ciência.

## REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I. & TAVARES, J. **Supervisão da prática pedagógica: uma perspectiva de desenvolvimento e aprendizagem.** Coimbra (Portugal): Livraria Almedina, 1987.

ARISTÓTELES. **Política.** Edição bilingue (português-grego) com tradução direta do grego. 1ª edição, Editora Vega, p. 668, Lisboa 1998.

BACHELARD, G. **La formation de L'esprit scientifique.** Librairie philosophique Joseph. Vrin, Paris, 1938.

BARRAL, W. **Metodologia da Pesquisa Jurídica.** Editora Del Rey, p. 194, Belo Horizonte, 2007.

BASTOS, M. H. C. **O ensino mútuo no Brasil (1808-1827).** In M. H. C. Bastos & Filho, L. M. F. **A escola elementar no século XIX,** p. 95-118, Ed. UPF, Passo Fundo 1999.

BERBEL, N. A. N. **Metodologia da problematização: fundamentos e aplicações.** Editora da UEL/INEP, Londrina: Brasil, 1999.

BORDENAVE, J. D.& PEREIRA, A. M. **Estratégias de Ensino-Aprendizagem.** 30ª edição, Editora Vozes, Petrópolis, Brasil, 2010.

BOSI, M. L. M. **A Face oculta da nutrição: ciência e ideologia.** Editora UFRJ: Espaço e Tempo, p. 220, Rio de Janeiro, 1988.

BUNGE, M. **Filosofía de la Física.** Editora Ariel, Barcelona, 1976.

BUNGE, M. **Epistemologia.** Editora Ariel, Barcelona, 1980.

BUNGE, M. **Ciência, Técnica y Desarrollo.** Editora Juárez, Buenos Aires, 1997.

BYBEE, R. **Towards an Understanding of Scientific Literacy.** In Gräber, W. & BOLTE, C. **Scientific Literacy.** Kiel: IPN, 1997.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação.** Editora Unijuí, 5ª edição, p. 368, Ijuí, 2011.

DAVIDSON, A. **O Oxford Companion to Food.** Editora Oxford University Press, 1999.

DETIENNE, M. **A Invenção da Mitologia.** Editora da Universidade de Brasília/José Olympio, 2ª edição, Brasília, 1998.

DETIENNE, M. **Os Mestres da Verdade na Grécia Arcaica.** Tradução de Andréa Daher, Jorge Zahar Editor, Rio de Janeiro, 1988.

DE TONI, D.; MILAN, G.; SCHULER, M. “O desenvolvimento de novos produtos: um estudo exploratório ambientado em empresas de acessórios plásticos para móveis”. **Revista Produção Online**, v. 5, n. 2, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC – Brasil, Junho de 2005. ISSN 1676 - 1901

DUTCOSKY, S.D. **Análise sensorial de alimentos**. Editora Puc Press, Curitiba, 2015.

ESTANY, A. **Modelos de cambio científico**. Editorial Crítica, Barcelona, 1990.

FARIA, E. Dicionário Escolar Latino-Português. **Ministério da Educação e Cultura** - Departamento Nacional de Educação - Campanha Nacional de Educação, 1962.

FERREIRA, A. B. H. **Dicionário Aurélio Século XXI**. Editora Nova Fronteira e Lexikon, Rio de Janeiro, 2004.

FOUREZ, G. Crise no Ensino de Ciências. **Revista Investigações em Ensino de Ciências**, v.8, n.2, p. 109-123, 2003.

FRANKLIN, K. **Os conceitos de Doxa e Episteme como determinação ética em Platão**. Tese (Doutorado em Filosofia). Editora UFPR, n. 23, Curitiba, 2004.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Editora Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1987.

FREIRE, P. **Educação e atualidade brasileira**. Cortez Editora/Instituto Paulo Freire, São Paulo, 2003.

FREITAS, A.C.; FIGUEIREDO, P. **Conservação de Alimentos**. Lisboa, 2000.

FRISON, L. M. B. **Monitoria**: uma modalidade de ensino que potencializa a aprendizagem colaborativa e autorregulada. *Pro-Posições*, v. 27, n. 1, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil, 2016.

FURIÓ, C. & VILCHES, A. **Las actitudes del alumnado hacia las ciencias y las relaciones ciencia, tecnología y sociedad**. Em del Carmen, L. (Ed.), *La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias de la naturaleza en la educación secundaria*. Barcelona: Horsori, 1997.

GADOTTI, M. **Convite à leitura de Paulo Freire**. Editora Scipione, 2ª edição, São Paulo, 1991.

GADOTTI, M. **Perspectivas atuais em educação**. v.14. n. 2, São Paulo, junho, 2000. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S01028839200000200002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S01028839200000200002&script=sci_arttext). (Acessado em Junho 2023).

GALIANO, M. F. **PLATÓN**: La República, Alianza, Madrid, 1982.

GALIAZZI, M. C. et al. **A problematização no processo de construção do conhecimento**. In: GALIAZZI, M. et al. (Org.) *Aprender em rede na Educação em Ciências*. Editora Unijuí. p. 77-90, 2007.

- GHIRALDELLI, J. **A teoria educacional no ocidente entre modernidade e pós-modernidade**. Artigo: São Paulo Perspec. [online], vol.14, n.2, p.32-36, 2000. ISSN 1806-9452. <https://doi.org/10.1590/S0102-88392000000200005> (Acessado em Junho 2023).
- GHIRALDELLI, J. **O que você precisa saber em Filosofia da Educação em tempos pós-modernos**. Rio de Janeiro, 2000.
- GHIRALDELLI, J. **O que é Filosofia da Educação?** Rio de Janeiro, DPA, 2000.
- GHIRALDELLI J. **Richard Rorty: a filosofia do Novo Mundo em busca de mundos novos**. Editora Vozes, Petrópolis, 1999.
- GIERE, R. N. **Explaining Science: A cognitive approach**. The University of Chicago Press, 1998.
- GILES, T. R. **História da Educação**. Editora Pedagógica Universitária (EPU), p. 85, São Paulo, 1987.
- GIORDAN, A. **¿Las ciencias y las técnicas en la cultura de los años 2000?** Kikirikí, n. 44-45, p. 33-34, 1997.
- GEPEA – **Empresa Júnior da Faculdade Engenharia de Alimentos da UNICAMP**. Disponível em: <https://gepea.com.br/conservacao-de-alimentos/>. (Acessado em Junho 2023)
- GRIFFIN, E. **Short History of the British Industrial Revolution**. Editor Palgrave, 2010
- HELDMAN, D. R. **"IFT and the Food Science Profession."** Food Technology, p. 11, october, 2006.
- JAEGER, W. W. **Paidéia: a formação do homem grego**. Editora Martins Fontes, 3ª edição, São Paulo, 1994.
- KRASILCHIK, M. **Caminhos do ensino de ciências no Brasil**. Em Aberto, ano 11, nº 55, Brasília, julho./setembro, 1992.
- KRISHNAN, V. & ULRICH, K, T. **“Product development decisions: A review of the literature”**. Management science v. 47, nº 1, p. 1–21, 2001.
- KUHN, T. S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. Editora Perspectiva, São Paulo, 2011.
- KUHN, TH. S. **La estructura de las revoluciones científicas**. Editora Fondo de cultura económica., México, 1971
- LAËRTIOS, D. **Vidas e doutrinas dos filósofos ilustres**. Tradução do grego, introdução e notas de Mário da Gama Kury. Editora Universidade de Brasília, 2ª edição Brasília, 1977.

LAKATOS, I. *Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales*. Madrid: Tecnos, 1982.

LAKATOS, I. **La metodología de los programas de investigación científica**. Madrid: Alianza Editorial, 1989.

LEÃO, A. S. G. **Um estudo sobre a formação continuada e sua contribuição para o desenvolvimento profissional docente e a mobilização da práxis de professores que ensinam matemática**. Tese (Doutorado em Educação em Ciências). Universidade Federal de Santa Maria, 2021.

MACHADO, R. M. et al. **Legislação de produção orgânica no Brasil: Projeto de fortalecimento da agroecologia e da produção orgânica nos SPG e OCS brasileiros**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, 2016.

MADIGAN, M. M. J. **Brock Biology of Microorganisms**. Edictory Pearson Education, 13th ed., p. 1096, 2006. ISBN 978-0-321-73551-5

MANACORDA, M. A. **História da educação: da antiguidade aos nossos dias**. EditoraCortez, São Paulo, 1989.

MIRANDA, M. **Código pedagógico dos jesuítas: Ratio Studiorum da Companhia de Jesus**. Campo Grande: Esfera do Caos, 2009.

MORAES, R. & GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Editora Unijuí, 2007.

MORAES, R. **Cotidiano no Ensino de Química: superações necessárias**. Em GALLIZAZI, et al. *Aprender em Rede na Educação em Ciências*, Editora Unijuí, 2008.

PIOVESAN, A. & TEMPORINI, E. R. Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. **Revista Saúde Pública**, v.29, n.4, São Paulo, 1995.

PLATÃO. **A República**. 7ª ed. Tradução Maria Helena da Rocha Pereira. Fundação Calouste Gulbenkian, Portugal, 1993.

PLATÃO. **As Leis**. Edipro, São Paulo, 1999.

PLATO. **Republic**. Trad. G. M. A. Grube. Hackett Publishing Company. Indianápolis, 1992.

RIEDEL, G. **Controle Sanitário dos Alimentos**. Editora Atheneu, p.455, São Paulo 2005.

SANTOS, V. D. & CANDELORO, R. J. **Trabalhos Acadêmicos: Uma orientação para a pesquisa e normas técnicas**. AGE Ltda, p. 149, Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos (SBCTA), Porto Alegre/RS 2006. Disponível em: <http://www.sbcta.org.br> (Acessado em Junho 2023).

SIMPSON, R. D. et al. . **Research on the affective dimension of science learning**. Em Gabel, D. L. (Ed.). *Handbook of Research on Science Teaching and Learning*. New York: MacMillan Pub Co., 211-236, 1994.

SIQUEIRA, R. B. **Deuses e homens: Mito, filosofia e medicina na Grécia antiga**. Editora Landy, São Paulo, 2003.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Editora Vozes, Petrópolis, 2002.

TOUSSAINT-SAMAT, M. **A History of Food**. Tradutora Anthea Bell. Cambridge, MA: Blackwell, 1992.

VIEIRA, L; ALCÂNTARA, G. **Controle de qualidade de alimentos: o que é, qual a importância e os benefícios**. Mult Consultoria, Belo Horizonte - MG, 2018

ZUSE, K. **The Computer - My Life** Traduzido por McKenna, Patricia e Ross, J. Andrew de: *Der Computer, mein Lebenswerk* (1984), Berlin / Heidelberg: Springer-Verlag, 2010. ISBN 978-3-642-08151-4