

**PROCESSO n° 81/17**

PROCEDÊNCIA: PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO.  
ASSUNTO: PROJETO DE CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM  
TECNOLOGIA CERVEJEIRA.

**PARECER n° 88/17****DATA: 07/12/17**

## **1 HISTÓRICO**

A Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão protocolou junto ao Conselho Universitário - CONSUNI, do Centro Universitário de Brusque - UNIFEBE, para análise e deliberação, o Projeto de Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Tecnologia Cervejeira.

## **2 ANÁLISE**

2.1. Projeto anexo.

## **3 PARECER**

Diante do exposto na análise, o Conselho Universitário - CONSUNI do Centro Universitário de Brusque - UNIFEBE, deliberou:

**APROVAR** o Projeto de Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Tecnologia Cervejeira.

Brusque, 07 de dezembro de 2017.

Günther Lothar Pertschy (Presidente) \_\_\_\_\_

Alessandro Fazzino \_\_\_\_\_

Edinéia Pereira da Silva Betta \_\_\_\_\_

Heloisa Maria Wichern Zunino \_\_\_\_\_

Ademir Bernardino da Silva \_\_\_\_\_

Denis Boing \_\_\_\_\_

Jaison Homero de Oliveira Knoblauch \_\_\_\_\_

Sidnei Gripa \_\_\_\_\_

George Wilson Aiub \_\_\_\_\_

Raul Otto Laux \_\_\_\_\_

Arthur Timm \_\_\_\_\_

Marlise Adriana Garcia Schmitz \_\_\_\_\_



**Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão - Proppex**

**Curso de Pós-Graduação - *Lato Sensu***

**TECNOLOGIA CERVEJEIRA**

**BRUSQUE, dezembro/2017.**

## Sumário

1	Identificação da IES e do Curso .....	3
1.1	Nome do Curso.....	3
1.2	Área do Conhecimento e Unidade Responsável .....	3
1.3	Coordenação do Curso .....	3
2	Caracterização do Curso.....	5
2.1	Período de Realização.....	5
2.2	Carga Horária .....	5
2.3	Base Legal do Curso .....	5
2.4	Autorização do Curso .....	5
2.5	Curso oferecido .....	5
2.6	Número de Vagas.....	6
2.7	Clientela / Público-Alvo .....	6
3	Justificativa e Objetivos do Curso .....	7
3.1	Justificativa .....	7
3.2	Objetivo Geral.....	9
4	Estrutura e Funcionamento do Curso .....	10
4.1	Matriz Curricular.....	10
4.2	Ementas e bibliografia básica das disciplinas: .....	11
4.3	Dados relativos ao Corpo Docente e ao Coordenador do Curso .....	17
4.4	Dados Estatísticos do Corpo Docente .....	17
4.5	Metodologia de Ensino.....	18
5	Recomendações .....	21

# 1 Identificação do Curso

## 1.1 Nome do Curso

### **TECNOLOGIA CERVEJEIRA**

## 1.2 Área do Conhecimento e Unidade Responsável

Área do conhecimento:

(TABELA CNPQ): 3.06.00.00-6 - Engenharia Química

(TABELA CNPQ): 5.07.00.00-6 – Ciência e Tecnologia de Alimentos

(TABELA OCDE): 541F01 – Fabricação de Cerveja

Unidade Responsável: Cursos de Graduação – Engenharia Química  
Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão – Proppex

## 1.3 Coordenação do Curso

Coordenação Pedagógica

Profa. Daniele Vasconcellos de Oliveira

Possui graduação em Ciências-Habilitação: Química pela Universidade Luterana do Brasil-ULBRA; Especialista em Novas Tecnologias e Metodologias para o Ensino de Ciências e Matemática, pela Universidade Luterana do Brasil-ULBRA; Doutorado em Ciências da Educação pela Universidade Evangélica do Paraguai. Leciona a disciplina de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Tratamento de efluentes da Pós-Graduação Lato Sensu MBA em Gestão da Cadeia Têxtil. Leciona nos cursos de Engenharia Civil, Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica e Engenharia Química da UNIFEBE. Coordenadora do curso de Engenharia Química da UNIFEBE. Coordenadora do curso de extensão Cervejeiro Artesanal da UNIFEBE. Faz parte do corpo editorial dos pesquisadores-membros do comitê científico da Revista RGSN/UNIFIN-ISSN2318-4981. Membro do CEP-Comitê de Ética em Pesquisa da UNIFEBE desde 2014. Faz parte do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Educação-PPGCE- nível de Mestrado da Universidad Evangélica Del Paraguay. Atuou na equipe de planejamento, execução, avaliação e relatório do Projeto do Laboratório de Pesquisa em Ensino de Ciências- LPEC da Universidade Luterana do Brasil/RS. Atuou como professora auxiliar nas disciplinas de Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável no curso de Pós-graduação em

Metodologias para o Ensino de Ciências da Natureza, nível Lato Sensu. Professora há mais de 10 anos, iniciando pelas redes pública, estadual e particular de ensino no RS e SC.

#### Coordenação Técnica

Profa.Silvana Quaresimin

Possui graduação em Engenharia Química pela UFPR-Universidade Federal do Paraná. Especialista em Gestão da Qualidade pela FURB- Univeridade Regional de Blumenau. ; Cursando Especialização em Tecnologia Cervejeira na Escola Superior de Cerveja e Malte; Atua no ramo cervejeiro há mais de 15 anos. Atualmente trabalha como assessora técnica das cervejaria Zenh Bier de Brusque/SC e cervejaria Schornstein de Pomerode/SC.

Prof.Rafael da Silva Viviani

Possui graduação em Ciências Contábeis pela UNOPAR - Universidade Norte do Paraná; Especialista em Engenharia de Produção, pela UNINTER; Cursando Especialização em Tecnologia Cervejeira na Escola Superior de Cerveja e Malte; Atua no ramo cervejeiro a 11 anos, 9 deles no Grupo Petrópolis; Atualmente trabalha como Mestre Cervejeiro na Cervejaria Zehn Bier; Consultor Cervejeiro.

## 2 Caracterização do Curso

### 2.1 Período de Realização(previsão)

Data de Início: 19/03/2018

Data de Término: 26/08/2019

Horário e Turno: 8:00-12h – matutino; 13h às18h -vespertino

### 2.2 Carga Horária:

405 horas + elaboração de Memorial Descritivo = Inovação de um produto ou técnica cervejeira

### 2.3 Base Legal do Curso

Resolução do CEE/SC nº 001/15, de 15 de julho de 2015, do Conselho Estadual de Educação do Estado de Santa Catarina, homologada pelo Decreto Estadual nº 344 de 02 de Setembro de 2015.

Regulamento da Pós-Graduação da UNIFEBE, Parecer CA nº 01/17, de 15 de março de 2017.

### 2.4 Autorização do Curso

Parecer CONSUNI nº 88/17, de 07/12/17.

Resolução CA nº

### 2.5 Oferta do curso:

( ) Ocasional

( x ) Permanente

## 2.6 Número de Vagas

Mínimo de 18, máximo 25.

## 2.7 Clientela / Público Alvo

A pós-graduação em Tecnologia Cervejeira da UNIFEBBE busca proporcionar o aperfeiçoamento de profissionais da área da cerveja, ou cervejeiros caseiros com alguma experiência no processo de produção do produto ou até mesmo especialistas do assunto que procuram aprofundar seus conhecimentos através de uma formação embasada em conteúdos de qualidade na área de gestão de processos e insumos.

## 3 Justificativa e Objetivos do Curso

### 3.1 Justificativa

A Região de Brusque/SC localizada no Vale Europeu<sup>1</sup>, é característica por uma população de descendência europeia, com clima temperado e geografia característica com geadas ocasionais no inverno onde destaca-se a cultura cervejeira há muito tempo. Em suas proximidades, realiza-se a maior festa alemã do Brasil, a Oktoberfest a qual também é considerada uma das festas populares mais populares do país, também conhecida internacionalmente.

Sabendo-se que muitas cervejarias produzidas de forma artesanal nesta região ganharam fama nacional e internacional, adquiriram portanto, considerável prestígio em sua produção. Muitas cervejarias artesanais ainda são elaboradas dentro de estruturas familiares, onde seguem receitas e estilos próprios de fabricação. Logo, com o aumento da receita adjunta às mudanças nos hábitos de consumo dos brasileiros, presume-se uma tendência em relação ao crescimento das cervejas artesanais nos próximos anos. Neste sentido, ressalta-se também a importância do controle de qualidade do produto que deve ser mantido através de recursos humanos qualificados aptos a desenvolverem o produto no cenário tecnológico que se apresenta a cada dia com novidades, peculiaridades e inovação, fator primordial dentro da gestão de qualidade para qualquer empresa do setor.

No Brasil existem registradas atualmente 610 cervejarias. Somente em 2017 foram concedidos 91 novos registros de estabelecimentos produtores de cerveja. Estas cervejarias encontram-se localizadas majoritariamente nas regiões Sul e Sudeste do país, que somam 83% de todos os estabelecimentos. Importante notar que os estados da região Sul ultrapassaram recentemente os da região Sudeste no total de cervejarias, sendo a região com mais cervejarias no país (Marcusso,2017).

---

<sup>1</sup> Vale formado pelo rio Itajaí - região do estado colonizada por imigrantes europeus, principalmente italianos e alemães.

Assim, de acordo com o crescimento das cervejarias na região sul, destaca-se a importância da qualidade, técnicas de produção e gestão dos insumos durante todo o processo de fabricação da cerveja até a fase final e envase.

Sabe-se também que os cervejeiros caseiros estão atingindo um nível de amadurecimento em que o próximo salto passa por um aprimoramento técnico, logo existe necessidade de estudar também (Ferreira,2014).

Atualmente, o perfil desse profissional deve não apenas atender as necessidades do mercado de trabalho, mas também compreender os contrastes, os avanços tecnológicos do setor, e principalmente acompanhar o dinamismo destas estratégias e mudanças tecnológicas.

Dessa forma, a manutenção do atual parque fabril e a necessidade do constante avanço tecnológico exigido pela economia global, impõe à UNIFEBE a responsabilidade crucial na formação e qualificação dos recursos humanos necessários ao processo de expansão política, econômica, social e cultural do município.

Deste modo, pretende-se com este curso contribuir para os aspectos técnicos, de gestão e qualidade do mercado cervejeiro, durante todo o processo de produção deste produto.

Com a criação do curso de pós-graduação em Tecnologia Cervejeira, almeja-se: o desenvolvimento e a aplicação de inovações tecnológicas nos segmentos cervejeiros da região; o desenvolvimento da região por meio do recursos técnicos; a criação de empreendimentos de base tecnológica visando a utilização de recursos próprios da região; o desenvolvimento de trabalhos de pesquisa que fomentem a inserção de tecnologias inovadoras no mercado regional; o desenvolvimento das empresas da região por meio de parcerias entre a UNIFEBE e segmentos cervejeiros.

## 3.2 Objetivos

### 3.2.1 Objetivo Geral:

Qualificar os alunos para o mercado cervejeiro através do estudo que envolve a tecnologia cervejeira, qualidade e gestão dos processos e insumos envolvidos.

### 3.2.2 Objetivos Específicos

- conhecer os conceitos e reações envolvidas no processo de fabricação de cervejas;
- estudar os princípios e fundamentos da tecnologia cervejeira;
- compreender as matérias primas e suas transformações;
- entender o plano de gestão de uma microcervejaria;
- elaborar e reproduzir receitas de cervejas.

## 4 Estrutura e Funcionamento do Curso

### 4.1 Matriz Curricular

Disciplina	C/H
A Química da Cerveja	36h
Princípios da Produção de Cerveja	36h
Matérias Primas e suas transformações I	36h
Matérias Primas e suas transformações II	36h
Tratamento da água e efluente cervejeiro	36h
Equipamentos cervejeiros e particularidades	27h
Boas práticas de fabricação	27h
Beer technology: inovação e criatividade em cervejas	36h
Gestão de Cervejarias	36h
Gestão Sensorial: Beer Sommelier	36h
Metodologia da Pesquisa	27h
<b>Total disciplinas Obrigatórias</b>	<b>369h</b>
Disciplina Optativa: Estudos Internacionais	36h

## 4.2 Ementa e Referências básica das disciplinas

### **Disciplina: A Química da Cerveja- 36h**

**Ementa:** Conceito. Composição da cerveja. pH Água cervejeira. Sais minerais. Reação de fermentação alcoólica. Controle de qualidade: análises físico-químicas, microbiológicas e sensoriais.

#### **Bibliografia Básica:**

ATKINS, Peter e JONES, Loretta. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

AMBEV. *Programa de formação técnica cervejeiros*. Jacareí: AmBev, 2011.

SENAI. Departamento Regional do estado do Rio de Janeiro. Tecnologia cervejeira/ SENAI,agrária, Centro de Tecnologia SENAI alimentos e bebidas. –Rio de Janeiro: [s.n],2014.

#### **Bibliografia Complementar:**

COIMBRA, A.R.; MELO, F.; AGOSTINHO, P. *Cerveja e saúde*. Disponível em: [http://www.ff.uc.pt/~mccast/nutricao/material/Cerveja\\_saúde.pdf](http://www.ff.uc.pt/~mccast/nutricao/material/Cerveja_saúde.pdf). Acessado em: maio. 2016.

DE KEUKELERIE, D. Fundamentals of beer and hop chemistry. *Química Nova*, n. 23, p. 108-112, 2000. Disponível em: [www.lupulento.com.br](http://www.lupulento.com.br) . Acesso em 28.05.2016.

BIZZO, H.R.; HOVEL, A.M.C.; REZENDE, C.M. Óleos essenciais no Brasil: aspectos gerais, desenvolvimento e perspectivas. *Química Nova*, n. 32, p. 588-594, 2009.

### **Disciplina: Princípios da Produção de Cerveja- 36h**

**Ementa:** Introdução ao estudo da cerveja; Escola e Estilos de cervejas; Matérias-primas selecionadas e qualidade; Fundamentos de tecnologia cervejeira e análise sensorial (Equipamentos); legislação.

#### **Bibliografia Básica:**

BROWN, Theodore L.; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce Edward. Química: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

VENTURINI FILHO, Waldemar Gastoni. *Bebidas Alcoólicas*. 2ª edição. Blucher, 2016.

BITU, H.L. *Cervejas especiais* – curso da Semana da Química. Seropédica: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

MORADO, R. *Larousse da cerveja*. São Paulo: Larousse, 2009.

ARAÚJO, F.B.; SILVA, P.H.A.; MINIM, V.P.R. Perfil sensorial e composição físico-química de cervejas provenientes de dois segmentos do mercado brasileiro. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, n. 23, p. 121-128, 2003.

AQUARONE, E.; LIMA, U.A.; BORZANI, W. *Biotecnologia: alimentos e bebidas produzidos por fermentação*. v. 5. São Paulo: Edgard Blucher, 1983.

**Disciplina: Matérias Primas e suas transformações I -36h**

**Ementa:** Malte. Lúpulo. Mosto. Processo de Mostura.

**Bibliografia Básica:**

SENAI. Departamento Regional do estado do Rio de Janeiro. Tecnologia cervejeira/ SENAI,agrária,Centro de Tecnologia SENAI alimentos e bebidas. –Rio de Janeiro: [s.n],2014.

J.Pergine,The Complete Guide to Growing your Own Hops, Malts, and Brewing Herbs: Everything you need to know explained simply. New York,NY: Atlantic Publishing Group,2011.

AQUARONE, E.; LIMA, U.A.; BORZANI, W. *Biotecnologia: alimentos e bebidas produzidos por fermentação*. v. 5. São Paulo: Edgard Blucher, 1983.

**Bibliografia Complementar:**

COIMBRA, A.R.; MELO, F.; AGOSTINHO, P. *Cerveja e saúde*. Disponível em: [http://www.ff.uc.pt/~mccast/nutricao/material/Cerveja\\_saúde.pdf](http://www.ff.uc.pt/~mccast/nutricao/material/Cerveja_saúde.pdf). Acessado em: maio. 2016.

DE CARVALHO, L.G. Dossiê técnico - produção de cerveja. Rio de Janeiro: Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <http://www.respostatecnica.org.br/dossie-tecnico/downloadsDT/NTc>. Acesso em: jan. 2014.

BIZZO, H.R.; HOVEL, A.M.C.; REZENDE, C.M. Óleos essenciais no Brasil: aspectos gerais, desenvolvimento e perspectivas. *Química Nova*, n. 32, p. 588-594, 2009.

### **Disciplina: Matérias Primas e suas transformações II - 36h**

**Ementa:** Fermentos. Processo de fermentação. Maturação. Microbiologia.

#### **Bibliografia Básica:**

CARVALHO, Giovani Brandão Mafra de; BENTO, Camila Vieira; ALMEIRA e SILVA, João Batista de. Elementos biotecnológicos fundamentais no processo cervejeiro: 1ª parte – as leveduras. Revista Analytica, v. 25, p. 36-42, 2006.

SUHRE, Tais. Controle de qualidade em microcervejarias: avaliação da viabilidade, vitalidade e contaminantes em leveduras cervejeiras. Porto Alegre: Monografia. Curso de Biotecnologia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2014.

AQUARONE, E.; LIMA, U.A.; BORZANI, W. Biotecnologia: alimentos e bebidas produzidos por fermentação. v. 5. São Paulo: Edgard Blucher, 1983.

#### **Bibliografia Complementar:**

SEBRAE, Microcervejarias, Sebrae, 2014. Disponível em: <[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS\\_CHRONUS/bds/bds.nsf/8818d2954be64fcda8628defef1f70f8/\\$File/7503.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/8818d2954be64fcda8628defef1f70f8/$File/7503.pdf)>. Acesso em: 13 jul.2017.

DE CARVALHO, L.G. Dossiê técnico - produção de cerveja. Rio de Janeiro: Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <http://www.respostatecnica.org.br/dossie-tecnico/downloadsDT/NTc>. Acesso em: jan. 2014.

ALMEIDA LIMA, U. A. de. Produção de Etanol. Biotecnologia Industrial, Processos Fermentativos e Enzimáticos, v. 6, São Paulo: Edgar Blucher Ltda., 2001.

### **Disciplina: Tratamento da água e efluente cervejeiro- 36h**

**Ementa:** Tecnologias de tratamento de água. Características da água cervejeira.

#### **Bibliografia Básica:**

KAMINSK, Colin; PALMER, John. Water: A Comprehensive Guide for Brewers. Boulder, Colorado, Brewers Publication, 2013.

MERCOSUL, Regulamento técnico Mercosul de produtos de cervejaria, 2001.

SENAI. Departamento Regional do estado do Rio de Janeiro. Tecnologia cervejeira/ SENAI, agrária, Centro de Tecnologia SENAI alimentos e bebidas. –Rio de Janeiro: [s.n], 2014.

#### **Bibliografia Complementar:**

BROWN, Theodore L.; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce Edward. Química: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

VENTURINI FILHO, Waldemar Gastoni. Bebidas Alcoólicas. 2ª edição. Blucher, 2016.

KUNZE, Wolfgang. Tecnologia para Cerveceros y Malteros: Primera edición en español, 2006.

### **Disciplina: Equipamentos cervejeiros e particularidades- 27h**

**Ementa:** Produtos. Engarrafamento. Automação. Layout.

CARVALHO, Giovani Brandão Mafra de; BENTO, Camila Vieira; ALMEIRA e SILVA, João Batista de. Elementos biotecnológicos fundamentais no processo cervejeiro: 1ª parte – as leveduras. Revista Analytica, v. 25, p. 36-42, 2006.

SUHRE, Tais. Controle de qualidade em microcervejarias: avaliação da viabilidade, vitalidade e contaminantes em leveduras cervejeiras. Porto Alegre: Monografia. Curso de Biotecnologia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2014.

AQUARONE, E.; LIMA, U.A.; BORZANI, W. Biotecnologia: alimentos e bebidas produzidos por fermentação. v. 5. São Paulo: Edgard Blucher, 1983.

### **Bibliografia Complementar:**

SEBRAE, Microcervejarias, Sebrae, 2014. Disponível em: <[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS\\_CHRONUS/bds/bds.nsf/8818d2954be64fcd8628defef1f70f8/\\$File/7503.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/8818d2954be64fcd8628defef1f70f8/$File/7503.pdf)>. Acesso em: 13 jul.2017.

DE CARVALHO, L.G. Dossiê técnico - produção de cerveja. Rio de Janeiro: Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <http://www.respostatecnica.org.br/dossie-tecnico/downloadsDT/NTc>. Acesso em: jan. 2014.

BIZZO, H.R.; HOVEL, A.M.C.; REZENDE, C.M. Óleos essenciais no Brasil: aspectos gerais, desenvolvimento e perspectivas. *Química Nova*, n. 32, p. 588-594, 2009.

### **Disciplina: Boas práticas de fabricação- 27h**

**Ementa:** Assepsia de equipamentos e pessoal.

### **Bibliografia Básica:**

SEBRAE, Microcervejarias, Sebrae, 2014. Disponível em: <[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS\\_CHRONUS/bds/bds.nsf/8818d2954be64fcd8628defef1f70f8/\\$File/7503.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/8818d2954be64fcd8628defef1f70f8/$File/7503.pdf)>

628defef1f70f8/\$File/7503.pdf>. Acesso em: 13 jul.2017.

DE CARVALHO, L.G. Dossiê técnico - produção de cerveja. Rio de Janeiro: Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <http://www.respostatecnica.org.br/dossie-tecnico/downloadsDT/NTc>. Acesso em: jan. 2014.

BIZZO, H.R.; HOVEL, A.M.C.; REZENDE, C.M. Óleos essenciais no Brasil: aspectos gerais, desenvolvimento e perspectivas. *Química Nova*, n. 32, p. 588-594, 2009.

### **Disciplina: Beer technology: inovação e criatividade em cervejas- 36h**

**Ementa:** elaboração de receitas em laboratório.

#### **Bibliografia Básica:**

R.Mosher. *Radical Brewing: recipes, tales & world-altering meditations in a glass*. Boulder,CO: Brewers Publications, 2004.

\_\_\_\_\_. *Mastering Homebrew: the complete guide to brewing delicious beer*. San Francisco,CA: Chronicle Books,2015.

G.Strong. *Brewing Better Beer: master lessons for advanced homebrewers*. Boulder, CO: Brewers Publications,2011.

#### **Bibliografia Complementar:**

DE CARVALHO, L.G. Dossiê técnico - produção de cerveja. Rio de Janeiro: Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <http://www.respostatecnica.org.br/dossie-tecnico/downloadsDT/NTc>. Acesso em: jan. 2014.

BIZZO, H.R.; HOVEL, A.M.C.; REZENDE, C.M. Óleos essenciais no Brasil: aspectos gerais, desenvolvimento e perspectivas. *Química Nova*, n. 32, p. 588-594, 2009.

AQUARONE, E.; LIMA, U.A.; BORZANI, W. *Biotechnology: alimentos e bebidas produzidos por fermentação*. v. 5. São Paulo: Edgard Blucher, 1983.

### **Disciplina: Gestão Sensorial: Beer Sommelier- 36h**

**Ementa:** Degustação e avaliações.Defeitos sensoriais (Off flavor).

#### **Bibliografia Básica:**

**PALMER, John. How to Brew. 3 ed. Colorado: Brewers Publications, 2006.**

KAMINSK,Colin; PALMER, John. *Water: A Comprehensive Guide for Brewers*. Boulder, Colorado, Brewers Publication,2013.

MERCOSUL, Regulamento técnico Mercosul de produtos de cervejaria, 2001.

SENAI. Departamento Regional do estado do Rio de Janeiro. Tecnologia cervejeira/ SENAI,agrária, Centro de Tecnologia SENAI alimentos e bebidas. –Rio de Janeiro: [s.n],2014.

**Bibliografia Complementar:**

BROWN, Theodore L.; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce Edward. Química: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

VENTURINI FILHO, Waldemar Gastoni. Bebidas Alcoólicas. 2ª edição. Blucher, 2016.

KUNZE,Wolfgang. Tecnologia para Cerveceros y Malteros: Primera edición en español,2066.

**Disciplina: Metodologia da Pesquisa- 27h**

**Ementa:** Normas da ABNT. Diretrizes de leitura. A construção do texto acadêmico: linguagem científica.

**Bibliografia Básica:**

Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 14724: Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação*. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 6023: Informação e documentação: Referências - Elaboração*. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Metodologia do trabalho científico*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

LINTZ, Alexandre; MARTINS, Gilberto de Andrade. *Guia para elaboração de monografias e trabalhos de conclusão de cursos*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MEDEIROS, João Bosco. *Redação científica*. 11 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

**Disciplina Optativa: Estudos internacionais- 36h**

**Ementa:** Viagens de estudos internacionais.

4.3 Dados relativos ao Corpo Docente e ao Coordenador do Curso

Disciplina: A Química da cerveja	
Nome do professor	Daniele Vasconcellos de Oliveira
CPF	930.332.140-53
Endereço	Rua 1101/431 apt.108

Titulação	Doutora
Lattes (nº)	<a href="http://lattes.cnpq.br/4203222592808731">http://lattes.cnpq.br/4203222592808731</a>
E-mail	quimicadaniele@unifebe.edu.br
Endereço	
Experiência acadêmica	Coordenadora do curso de Engenharia Química, Professora.

#### 4.4 Dados Estatísticos do Corpo Docente:

##### a) Informações gerais

Nº total de docentes que ministrarão o curso:

Nº docentes pertencentes ao quadro permanente da Unifebe:

Nº de docentes externos à Unifebe:

##### b) Titulação

Nº de Especialistas:

Nº de Mestres:

Nº de Doutores:

#### 4.5 Metodologia de Ensino

As aulas serão ministradas aos sábados quinzenalmente das 08h às 12h e das 13h às 18h, perfazendo um total de 9 horas, conforme cronograma. Cabe ressaltar a possibilidade de alteração do local e horário de funcionamento, com conhecimento e aprovação da Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão – Proppex e total aceitação da turma.

Em consonância com o Regulamento da Pós Graduação aprovado pelo Parecer CA nº 001, de 01/03/2017, as aulas poderão ser oferecidas na modalidade **presencial** conforme cronograma ou **semi-presencial** respeitada a carga horária estabelecida de 20% da carga horária total da disciplina.

Como metodologia de ensino, as aulas poderão ser expositivas, com debates, seminários, workshops, trabalhos em grupo, ficando a avaliação do desempenho dos alunos sob a responsabilidade do professor.

Nenhuma disciplina do curso de graduação pode ser usada para crédito de especialização.

##### a) Critérios para aprovação nas disciplinas

O aproveitamento do rendimento do aluno será avaliado por meio de verificações, em cada disciplina, sendo a nota final expressa em conceitos, com as seguintes equivalências:

CONCEITO	SIGNIFICAÇÃO	REF. NUMÉRICO
A	<i>Excelente</i>	<i>9,0 a 10,0</i>
B	<i>Bom</i>	<i>7,0 a 8,9</i>
C	<i>Regular</i> <i>(Deverá ser compensado por conceito (A) em outra disciplina, para efeitos de média geral de aprovação)</i>	<i>5,0 a 6,9</i>
D	<i>Insuficiente</i>	<i>0,0 a 4,9</i>

- A obtenção de no mínimo, média global “B”, acrescido de frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas ministradas, em cada disciplina, confere o direito à aprovação ao número de créditos cursados.

- Para cada conceito “C” obtido na realização de uma disciplina, o discente deverá compensar com um conceito “A” em outra disciplina para manutenção da média global igual ou superior a “B”.
- Ao aluno que concluir o TCC (artigo Científico) e todas as disciplinas com frequência e conceito exigidos, será emitido o **Certificado de Especialista nome do curso**.
- Receberá Certificado de **Aperfeiçoamento** o aluno que, embora não concluindo o curso nas modalidades dispostas acima, tenha completado, com frequência e aproveitamento, no mínimo 180 horas de conteúdo específico.
- Receberá Certificado de **Atualização** o aluno que, embora não concluindo o curso nas modalidades dispostas acima, tenha completado, com frequência e aproveitamento, no mínimo 179 horas de conteúdo específico.
- A entrega do conceito final para cada disciplina não deverá exceder o prazo de 30 (trinta) dias, contados do dia da entrega do trabalho final ao professor responsável.

#### b) Avaliação Final: Memorial Descritivo /Artigo

##### 1b) Tipologia do Memorial Descritivo/Artigo

O Memorial Descritivo ou artigo científico deve ter como tema a inovação/ criação de um produto e/ou técnica cervejeira, relacionada às disciplinas ministradas no curso.

Os melhores trabalhos serão selecionados para fazer parte da publicação do livro **Beer technology - UNIFEFE**.

##### 2b) Prazo para entrega

A elaboração do Memorial Descritivo/artigo é de responsabilidade do aluno e poderá se iniciar a partir do oferecimento da disciplina de Metodologia da Pesquisa, sendo que a entrega final deverá ser efetuada em até 06 (seis) meses após o término da última disciplina. Somente em situações excepcionais o prazo da entrega do

Memorial Descritivo/artigo poderá ser prorrogado por até 02 (dois) meses, a juízo do professor de Metodologia da Pesquisa e da Coordenação do respectivo curso.

A elaboração do TCC deve estar em consonância com o regulamento da Pós-Graduação da UNIFEBE, onde constam as orientações e as normas para elaboração do artigo científico.

c) Recursos físicos e materiais a serem utilizados:

- Local e Horário de Funcionamento: Cabe ressaltar a possibilidade de alteração do local e do horário de funcionamento. Porém, será definido com a turma.
- Instituições (salas de aula, laboratórios, etc.): Sala de aula equipada com projetor multimídia.
- Biblioteca (acervo bibliográfico): A instituição disponibilizará aos acadêmicos o acervo existente na Biblioteca da Unifebe em Brusque-SC. Obras indicadas pelos professores e que não constam na biblioteca deverão/poderão ser adquiridas pelos alunos.
- Recursos de Informática: Mediante agendamento prévio no Laboratório de Informática da Unifebe.

d) Processo Seletivo

Inscrição para seleção: a seleção será feita pela média geral do histórico escolar do ensino médio.

Pré-requisitos para ingresso no curso:

- Formulário de Inscrição;
- Cópia do diploma do curso superior (frente e verso);
- Cópia do histórico escolar do curso de graduação (frente e verso);
- 1 foto 3x4;
- Cópia Carteira de Identidade e CPF ou CNH;
- Pagamento da taxa de inscrição.

## 5 Recomendações