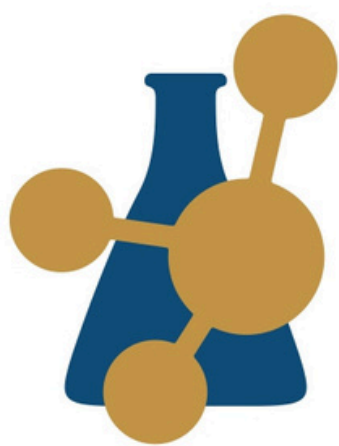


# Projeto Pedagógico do Curso



# Toxicologia Analítica

UFCSPA



**UFCSPA**  
A FEDERAL DA SAÚDE



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE**

**UFCSPA**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR TECNOLÓGICO EM  
TOXICOLOGIA ANALÍTICA**

**PORTO ALEGRE**

**2022**

## **REITORIA**

### **Reitora**

Lucia Campos Pellanda

### **Vice-Reitora**

Jenifer Saffi

### **Pró-Reitora de Graduação**

Márcia Rosa da Costa

### **Pró-Reitora de Extensão, Cultura e Assuntos Estudantis**

Mônica Maria Celestina de Oliveira

### **Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação**

Dinara Jaqueline Moura

### **Pró-Reitora de Planejamento**

Alessandra Dahmer

### **Pró-Reitor de Administração**

Leandro Mateus Silva de Souza

### **Pró-Reitora de Gestão com Pessoas**

Ana Cláudia Souza Vazquez

### **Coordenação de Curso**

Josias de Oliveira Merib (2021-2022)

Vanusa Regina Lando (2023-2024)

### **Vice-coordenação de Curso**

Tiago Franco de Oliveira (2021-2022)

Sandra Manoela Dias Macedo (2023-2024)

### **Membros da Comissão de Graduação (COMGRAD)**

Ana Paula da Silva

William Kirsch

Denise Conceição Mesquita Dantas

Helena Terezinha Hubert da Silva

Daniele Botelho Vinholes

Cristine Souza Goebel

José Henrique Moro

Jéssica de Souza Antonio

### **Membros do Núcleo Docente Estruturante do Curso (NDE)**

Denise Conceição Mesquita Dantas

Eliane Dallegrave

Helena Terezinha Hubert Silva

Josias de Oliveira Merib

Márcia Vignoli da Silva

Marisa Tsao

Sandra Manoela Dias Macedo

Sheila Bünecker Lecke

Tiago Franco de Oliveira

Vanusa Regina Lando

## SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE.....</b>	<b>6</b>
1.1 Histórico, visão, missão, princípios, valores e objetivos da instituição.....	6
1.2 Perfil do Docente .....	9
1.3 Perfil do Ingressante e do Egresso .....	11
<b>2. APRESENTAÇÃO DO CURSO .....</b>	<b>12</b>
2.1 Histórico do curso .....	12
2.2 Justificativa e relevância .....	13
2.3 Objetivos do curso .....	14
2.3.1 Objetivo geral.....	14
2.3.2 Objetivos específicos .....	15
2.4 Perfil do ingressante no curso.....	15
2.5 Perfil do egresso do curso.....	15
<b>3. PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS DO CURSO .....</b>	<b>17</b>
3.1 Formação humanista no ensino em saúde.....	17
3.2 Processo metodológico de desenvolvimento das atividades .....	19
3.3 Processo Avaliativo das Atividades Pedagógicas .....	20
<b>4. PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DO CURSO .....</b>	<b>22</b>
4.1 Inserção da extensão no ensino .....	22
4.2 Articulação entre ensino, pesquisa e extensão .....	24
4.3 Políticas e práticas de educação a distância (EaD).....	26
4.4 Concepções pedagógicas no EaD .....	27
4.5 Ambiente virtual de aprendizagem (AVA).....	28
4.6 Papel do docente nas práticas pedagógicas específicas do curso .....	28
4.7 Políticas de Educação Inclusiva.....	29
4.8 Mobilidade Acadêmica .....	30
4.9. Laboratórios Utilizados pelo Curso de Toxicologia Analítica .....	31
<b>5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO.....</b>	<b>32</b>

5.1 Fundamentos e diretrizes do curso .....	32
5.2 Descrição da organização curricular .....	33
5.3 Inserção da extensão no ensino .....	35
5.4 Matriz curricular .....	37
5.5 Ementário das disciplinas .....	39
5.6 Trabalho de conclusão de curso (TCC).....	39
5.7 Estágio curricular obrigatório.....	39
5.8 Disciplinas optativas.....	40
5.9 Programa de tutoria como atividade complementar .....	41
<b>6. POLÍTICAS DE GESTÃO DO ENSINO.....</b>	<b>42</b>
6.1 Coordenação do Curso .....	42
6.2 Comissão de Graduação (COMGRAD).....	42
6.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE) .....	42
6.4 Assessoramentos da PROGRAD.....	43
6.4.1 Coordenação de processos de Ensino (CPE) .....	43
6.4.2 Coordenação de Assuntos Docentes (COAD).....	43
6.4.3 Coordenação de Processos Avaliativos (CPROA) .....	43
6.4.4 Departamento de Registro e Controle Acadêmico (DERCA).....	44
6.4.5 Núcleo de Inovação e Tecnologia Educacionais (NITED/NEAD).....	44
6.4.6 Coordenação de Aprendizagem e Desenvolvimento Docente (CADD) .....	44
6.4.7 Núcleo de Apoio Psicopedagógico (NAP) .....	45
6.4.8 Núcleo de Inclusão e Diversidade (NID).....	45
6.4.9 Gerência UFCSPA/Distrito Docente Assistencial (DDA) .....	45
6.5 Avaliação Institucional.....	46
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>48</b>
<b>APÊNDICE A – EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS.....</b>	<b>51</b>
<b>APÊNDICE B - EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS .....</b>	<b>58</b>

## 1. APRESENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE

### 1.1 Histórico, visão, missão, princípios, valores e objetivos da instituição

A Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA) foi instituída em 11 de janeiro de 2008, por meio da transformação da Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre (FFFCMPA), de acordo com a Lei nº 11.641. A UFCSPA é uma instituição de educação superior pluridisciplinar, sediada em Porto Alegre, no Estado do Rio Grande do Sul, dedicada à criação, à construção crítica e à difusão da ciência, da tecnologia e da cultura na área da saúde.

Sua origem remonta a 8 de dezembro de 1953, quando foi estabelecida como Faculdade Católica de Medicina de Porto Alegre, autorizada a funcionar pelo Decreto nº 50.165, de 28 de janeiro de 1961. Em 1980, por meio da Lei nº 6.891, a faculdade foi federalizada e passou a se chamar Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre.

Inicialmente, a UFCSPA concentrou-se na oferta do curso de graduação em Medicina, demonstrando seu compromisso com a qualidade do ensino médico por meio da implantação da Residência Médica em 1964. Essa trajetória de excelência permitiu que, a partir de 1988, a instituição expandisse sua atuação para a oferta de cursos de pós-graduação *stricto sensu*, incluindo programas de mestrado e posteriormente de doutorado. Atualmente, a UFCSPA oferece diversos programas de pós-graduação e abriga um número crescente de grupos de pesquisa registrados no diretório do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Em 2004, a UFCSPA ampliou sua atuação, ofertando além do curso de Medicina, outros cursos da área da saúde, Nutrição e Biomedicina. Fonoaudiologia em 2007 e Psicologia em 2008, como primeiro curso noturno. A partir de 2009, seguindo seu plano de expansão implantou mais onze cursos de graduação. Em 2009, iniciaram os cursos de Enfermagem e Fisioterapia e em 2010 o curso de Farmácia noturno. No ano de 2011 iniciaram os primeiros cursos tecnológicos noturnos da instituição, Gastronomia e Toxicologia Analítica. O curso de Biomedicina noturno iniciou suas atividades em 2012 e no ano de 2014, iniciaram suas atividades os cursos de Tecnologia em Alimentos (terceiro curso tecnológico da UFCSPA), Gestão em

Saúde e Física Médica. Em 2015 iniciou suas atividades o curso de Informática Biomédica. Em 2016, o curso de Química Medicinal.

A extensão universitária, como pilar junto com o ensino e a pesquisa, também é desenvolvida na UFCSPA. Em 2009, foi criada a Pró-reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários, responsável pela implementação de projetos e programas direcionados a diversas áreas temáticas. Essa Pró-reitoria busca promover a integração da universidade com a comunidade por meio de programas, projetos, atividades culturais, ligas acadêmicas e políticas de assistência estudantil, fortalecendo o compromisso social e a responsabilidade da universidade.

A UFCSPA fundamenta seu processo de ensino e aprendizagem nos princípios da excelência e da qualidade, buscando garantir o bem-estar de todos os envolvidos. Guiada pelos princípios democráticos do Estado de Direito, a universidade se compromete com a redução da desigualdade social no desenvolvimento acadêmico e com a defesa de um sistema de saúde público, universal, gratuito e de qualidade. Os princípios e valores estabelecidos pela comunidade interna da UFCSPA impulsionam suas ações e orientam seu planejamento estratégico.

Com um corpo de servidores docentes e técnico-administrativos altamente qualificados, infraestrutura física e acadêmica adjetivadas, a Universidade consegue cumprir sua missão institucional: “produzir e compartilhar conhecimento e formar profissionais da área das Ciências da Saúde com princípios humanistas e responsabilidade social”. E, trabalhar para alcançar sua visão institucional: “ser instituição inovadora e inclusiva, referência nacional no ensino na saúde e produtora de conhecimento de impacto internacional”.

Os princípios institucionais adotados são:

- Compromisso com o desenvolvimento cultural, científico, tecnológico e socioeconômico do país;
- defesa da vida, dos direitos humanos, da solidariedade e da cultura da paz;
- respeito à diversidade e ao pluralismo;
- liberdade de expressão, de criação, de difusão e de socialização do saber;
- orientação humanística e contribuição para o exercício pleno da cidadania;
- compromisso com a sustentabilidade;
- comprometimento com o combate às iniquidades na formação do profissional da saúde;



- compromisso com a defesa de um sistema de saúde público, universal, gratuito e de qualidade.

Os valores institucionais da UFCSPA são:

- Colaboração;
- eficiência de gestão;
- equidade;
- excelência;
- inclusão social;
- integridade e conduta ética;
- respeito;
- responsabilidade social e ambiental;
- transparência nas ações;
- valorização das pessoas.

A UFCSPA tem como objetivo institucional: articular ensino, pesquisa e extensão na formação profissional de graduação e de pós-graduação, bem como fomentar a pesquisa para o desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação.

Como objetivos específicos, destacam-se:

- Formar profissionais competentes que participem no desenvolvimento da sociedade e que se insiram no mercado de trabalho;
- promover a formação permanente de profissionais que atuam no campo da saúde;
- produzir conhecimento na área das Ciências da Saúde;
- estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;
- incentivar o trabalho de pesquisa, visando ao desenvolvimento da ciência, da tecnologia, da inovação, da criação e da difusão da cultura;
- promover a divulgação de conhecimentos científicos, técnicos e culturais que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber por meio do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;
- fomentar o permanente aperfeiçoamento profissional e cultural da comunidade acadêmica;
- desenvolver ações de valorização, promoção e prevenção em saúde e qualidade de vida direcionadas a toda comunidade acadêmica (docentes,

discentes, técnicos administrativos ou técnicas administrativas) e à comunidade externa;

- fomentar a criação de políticas institucionais que promovam a não violência e os fenômenos dela decorrentes;
- incentivar e consolidar o compromisso com a responsabilidade social no ensino, na pesquisa e na extensão;
- promover a extensão, visando a produção de conhecimentos e a transformação social, difundindo as conquistas e os benefícios resultantes da pesquisa científica e tecnológica e da criação cultural geradas na instituição;
- promover uma cultura de internacionalização na comunidade da UFCSPA, com vistas à valorização da diversidade e da participação institucional no cenário mundial.

Assim, a UFCSPA parte dos princípios da excelência e da qualidade para com o processo de ensino e aprendizagem de seus acadêmicos, buscando garantir o bem-estar de todos os envolvidos nesse processo. Orienta-se pelos princípios democráticos do Estado de Direito, comprometendo-se com a redução dos efeitos da desigualdade social no desenvolvimento acadêmico e com a defesa de um sistema de saúde público, universal, gratuito e de qualidade. Visa o compromisso social guiando-se por princípios e valores estabelecidos por sua comunidade interna, que impulsionam suas ações e orientam seu planejamento estratégico.

## **1.2 Perfil do Docente**

Entende-se que o docente é protagonista na efetivação do Projeto Pedagógico Institucional (PPI). Para tal, espera-se que o docente ou a docente desenvolva suas ações com base nos seguintes aspectos:

- Conhecimento e comprometimento com o PPI e com os PPCs nos quais atua ou irá atuar, dentro de sua área de competência.
- Formação científica e experiência na área de atuação do curso e disciplina, com titulação de mestrado ou doutorado.
- Valorização do ensino, da pesquisa e da extensão como tripé balizador das ações institucionais potencializando a complementaridade dessas dimensões.

- Postura de educador ou educadora, extensionista e pesquisador ou pesquisadora que busca construir e aplicar conhecimentos da sua área no ensino.
- Prática interdisciplinar e intercultural, relacionando os conhecimentos e as técnicas de sua área com outros domínios do conhecimento, propiciando ao estudante a vivência da atuação de forma integrada a outros saberes.
- Capacidade de trabalhar em equipe, valorizando as potencialidades das pessoas integrantes da comunidade.
- Capacidade de cooperação e colaboração com parceiros ou parceiras institucionais, regionais, nacionais e internacionais.
- Atitude inclusiva com respeito às diferenças e promoção da equidade, eliminando qualquer forma de discriminação.
- Promoção de relações empáticas nos diferentes âmbitos de sua atuação;
- Compromisso com a docência.
- Respeito às hierarquias organizacionais.
- Competência formadora científico-pedagógica e disposição para refletir sobre sua prática docente, em ações de formação continuada, em um movimento permanente de ação-reflexão-ação.
- Compreensão do processo de ensinar e aprender para além da transmissão de conteúdos, desafiando o estudante a saber ser e a saber fazer.
- Compreensão das questões pedagógicas que envolvem o ensino, a aprendizagem e a vida institucional.

Considerando que docentes são agentes e sujeitos da formação, é imprescindível que o processo de ensino e aprendizagem se constitua não só de conteúdos, mas também de atitudes e posturas perante à vida, à formação e à profissão.

Tal perfil deve ser orientador no processo de seleção de docentes. Além disso, a instituição assume o compromisso de fomentar tais aspectos em atividades formativas que visam à abordagem e/ou ao aprofundamento de discussões sobre o ensinar e o aprender, a humanização e à docência e o processo formativo em saúde, princípios fundamentais do Programa de Formação para Docentes da UFCSPA.

### **1.3 Perfil do Ingressante e do Egresso**

O público ingressante na graduação é constituído de estudantes oriundos de escolas públicas e privadas do Brasil ou de outras nacionalidades. Desde a adesão ao Sistema de Seleção Unificada (SiSU), ocorrida em 2010, a instituição utiliza o ENEM como forma de seleção, ampliando a oportunidade de ingresso e promovendo avanços na democratização do acesso ao ensino superior. Paralelamente, adota outras formas de ingresso, como a transferência voluntária (para estudantes de outras instituições), a transferência interna (entre cursos da UFCSPA) e o ingresso de diplomados. Além disso, a UFCSPA oferece vagas para ingresso na graduação por meio do Programa de Estudantes-Convênio de Graduação (PEC-G), uma cooperação educacional do governo brasileiro com outros países em desenvolvimento, especialmente da África e da América Latina. Esse programa possibilita que cidadãos desses países realizem seus estudos de graduação em instituições brasileiras de ensino superior.

A UFCSPA oferece, nos cursos de graduação, uma formação fundamentada em atividades teórico-práticas para que o egresso exerça a profissão em todos os níveis de atenção à saúde, com base no rigor científico e intelectual. A formação profissional deve inserir-se num contexto em consonância com a realidade social, possibilitando ao egresso o desenvolvimento da autonomia, do senso crítico e da responsabilidade. Esse processo de formação deverá ocorrer, também, sob uma perspectiva humanista, intercultural e de forma inter e multidisciplinar.

Com base em princípios ético-políticos, no contexto socioprofissional, a instituição investe para que o egresso desenvolva consciência da importância da formação continuada e do seu compromisso com as pessoas e com a promoção social.

## 2. APRESENTAÇÃO DO CURSO

### **Dados gerais do curso**

**Curso:** Toxicologia Analítica

**Portaria de reconhecimento:** Portaria MEC/SESu nº 209, de 22 de junho de 2016

**Grau:** tecnológico

**Modalidade:** presencial

**Regime de matrícula:** semestral por disciplina

**Turno:** noturno

**Número de vagas:** 20

**Carga horária total:** 2.490h

**Integralização curricular:** 6 semestres

**Mínima:** 6 semestres

**Máxima:** 12 semestres

### **2.1 Histórico do curso**

Atenta à política nacional de desenvolvimento educacional superior, às necessidades mercadológicas, ao seu papel de agente de transformação social e a sua responsabilidade no processo de expansão do ensino superior, a UFCSPA propôs, em 2010, a implantação do primeiro curso superior Tecnológico da Instituição, visando a diversificação, qualidade e pluralidade de suas formas e expansão do ensino.

O curso superior Tecnológico em Toxicologia Analítica da UFCSPA iniciou suas atividades em 2011 por meio de Autorização relacionada à Resolução do CONSUN nº 8 (UFCSPA, 2010) e, desde então, vem ofertando 20 vagas anuais para ingresso. O curso está fundamentado na construção e organização de uma matriz curricular que preconiza uma formação sólida, preparando um profissional em consonância com a realidade tecnológica e social atual, conforme legislação vigente. O discente terá aulas teóricas e práticas, para compreender o papel e as atribuições do tecnólogo em

Toxicologia Analítica na sociedade, assim como enfrentar problemas e desafios próprios da profissão. De acordo com as características preconizadas para os cursos tecnológicos.

No decorrer dos anos, algumas mudanças curriculares foram propostas com o intuito de proporcionar uma formação tecnológica com vivências nas diversas áreas da Toxicologia, particularmente na parte de análises. Além disso, os discentes encontram uma formação básica sólida na área de Ciências Exatas e Biológicas. O curso tecnológico em Toxicologia Analítica apresenta um caráter inovador em sua concepção, tendo em vista que poucos cursos se assemelham a este no país. Nos últimos anos, o curso tem formado profissionais para ingresso em um mercado de trabalho bastante diverso incluindo empresas especializadas em análise, consultoria ambiental, órgãos de perícia, dentre outros.

## **2.2 Justificativa e relevância**

O Projeto Pedagógico do curso superior Tecnológico em Toxicologia Analítica (PPCTTA) está de acordo com as dimensões da realidade social da região, no caso, a cidade de Porto Alegre e o Estado do Rio Grande do Sul, bem como em consonância com a realidade Nacional. Segundo o art. 7º da Resolução CNE/CP nº 1 (Ministério da Educação, 2021), os cursos de Educação Profissional e Tecnológica se referenciam em eixos tecnológicos e suas respectivas áreas tecnológicas, quando identificadas, possibilitando a construção de itinerários formativos flexíveis, diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos, conforme a relevância para o contexto local e as reais possibilidades de instituições e redes de ensino públicas e privadas, visando ao desenvolvimento de competências para o exercício da cidadania e específicas para o exercício profissional competente, na perspectiva do desenvolvimento sustentável.

No Estado são oferecidos, até o momento, apenas cursos em nível de pós-graduação na área de Toxicologia Aplicada. Na região metropolitana de Porto Alegre, nenhum dos estabelecimentos de ensino superior, público ou privado, oferece o curso de Toxicologia com caráter tecnológico. O Rio Grande do Sul conta com apenas um curso Tecnológico em Toxicologia, com ênfase nos aspectos ambientais de zonas costeiras, em uma universidade, no extremo sul do Estado. Portanto, dentre as instituições de ensino superior do Rio Grande do Sul, nenhuma oferece o curso

Tecnológico em Toxicologia com a abrangência do curso oferecido pela UFCSPA. O fato de ser desenvolvido no período noturno acresce em importância social, pois contribui para a existência de oportunidade de ingresso em uma universidade pública a discentes trabalhadores interessados nessa formação tecnológica.

É relevante a percepção da necessidade de recursos humanos e tecnológicos para suprir as demandas em diversas áreas da toxicologia no país, o que acarreta em uma dependência, mesmo que parcial, de grandes centros estrangeiros de toxicologia. Dessa forma, existe demanda de qualificação de profissionais que atuem em análises toxicológicas, nas áreas Analítica, Clínica e Experimental (compreendendo as áreas Ambiental, Ocupacional, de Alimentos, de Medicamentos e Cosméticos, Social e Forense), em instituições públicas ou privadas, para solução de problemas relativos ao emprego seguro das substâncias químicas.

As diversas modalidades de exposição de seres vivos a agentes químicos, aliado ao crescente desenvolvimento tecnológico, convertem-se em um novo e importante caminho que precisa ser construído, junto às bases acadêmicas, no intuito de preparar os egressos para o mercado de trabalho. O campo das Ciências Toxicológicas apresenta um nítido contorno no espectro do conhecimento humano e vem ganhando destacada importância. A formação na área tecnológica integra as estratégias para reduzir nossa dependência externa e também para garantir a inclusão social.

O curso superior Tecnológico em Toxicologia Analítica da UFCSPA propõe uma formação ampla e de qualidade, voltada para a melhoria dos serviços nas diferentes áreas da toxicologia, firmando a UFCSPA como pioneira na formação de recursos humanos com tal perfil.

## **2.3 Objetivos do curso**

### **2.3.1 Objetivo geral**

O objetivo geral do curso superior Tecnológico em Toxicologia Analítica é formar profissionais com competências para atuar nas áreas Analíticas, Clínica e Experimental da Toxicologia, com enfoque analítico, voltado para as inovações tecnológicas e para a realidade do mundo do trabalho, com domínio operacional na investigação dos efeitos tóxicos de substâncias químicas.

### **2.3.2 Objetivos específicos**

São objetivos específicos do curso:

- Formar profissionais capazes de planejar, executar e avaliar resultados de análises que envolvem aspectos Toxicológicos.
- Formar profissionais com sólida formação teórica nas diferentes áreas da Toxicologia que possa ser utilizada na resolução de problemas complexos.
- Estimular a interdisciplinaridade entre as diferentes áreas do curso de Toxicologia Analítica.
- Formar profissionais criativos que possam ser rapidamente colocados no mercado de trabalho.
- Estimular o desenvolvimento do espírito científico, reflexivo e ético.
- Capacitar os discentes no que diz respeito a aspectos de comunicação e liderança no ambiente de trabalho.

### **2.4 Perfil do ingressante no curso**

O público ingressante esperado deverá ser constituído por discentes oriundos de escolas públicas e privadas do Estado e do Brasil, bem como do exterior. Espera-se que os ingressantes no curso superior Tecnológico em Toxicologia Analítica possuam interesse e foco na área de Toxicologia e especial interesse em métodos de análise e técnicas analíticas em geral que possam ser utilizadas em consonância com outras áreas do conhecimento.

### **2.5 Perfil do egresso do curso**

O curso superior Tecnológico em Toxicologia Analítica da UFCSPA tem por finalidade implementar um ensino que assegure um padrão de qualificação condizente com o exercício da atividade profissional.

O discente egresso tem uma base de formação sólida em Toxicologia Analítica, podendo através da proposta curricular flexível do curso, potencializar suas habilidades e competências para as diferentes áreas da Toxicologia. Dessa forma, o perfil do egresso da UFCSPA é de um profissional que, a serviço da saúde do ser humano e da coletividade, atua na prevenção, promoção, proteção e contribuirá para a recuperação da saúde.



Dentre as competências e habilidades específicas, o egresso deverá ser um profissional com alta capacidade para inserção no mercado de trabalho, com competências para:

- Realizar ensaios químicos e biológicos voltados para as análises toxicológicas de alimentos, de medicamentos, de cosméticos e de produtos químicos industriais, bem como a sua relação com o homem e o meio ambiente;
- realizar atividades de toxicovigilância;
- planejar e gerenciar os processos de avaliação de risco ocupacional e ambiental;
- atuar no controle de qualidade laboratorial e de gerenciamento de resíduos;
- prestar informações sobre efeitos nocivos decorrentes do uso não médico de fármacos e de drogas lícitas ou ilícitas;
- atuar em órgãos de regulamentação e fiscalização profissional, bem como no registro e controle de medicamentos, de cosméticos, de correlatos, de saneantes e de domissanitários.

O curso superior em Toxicologia Analítica da UFCSPA apresenta em sua grade curricular uma série de disciplinas e atividades provenientes de diversas áreas do conhecimento. Neste sentido, o egresso do curso apresentará capacidade crítica e conhecimentos em diferentes frentes o que permitirá a este egresso permear entre as diferentes áreas do conhecimento. Desta forma, por meio desta formação constituída por esta diversidade, o egresso terá capacidade para colaborar com profissionais atuantes em diferentes áreas através de ações conjuntas no que se refere ao exercício profissional.

### 3. PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS DO CURSO

A definição dos princípios pedagógicos do Curso está condizente com o Projeto Pedagógico Institucional e os princípios adotados pela UFCSPA. Portanto, devem ser considerados no planejamento e desenvolvimento das disciplinas e de todas práticas de ensino desenvolvidas no curso. Assim, tendo por base a pedagogia relacional, no desenvolvimento das práticas educativas do curso devem ser considerados os seguintes princípios:

- A aprendizagem significativa prioriza a compreensão e o estabelecimento de relações do novo conhecimento as experiências prévias do estudante como a sua aplicação na Toxicologia. Por isso, devem ser incentivadas e exploradas atividades que levem à análise, reflexão e discussão da relação dos agentes tóxicos com o homem e o meio ambiente.
- A aprendizagem ativa promove a participação dos estudantes em aulas práticas, discussões em grupo, projetos de pesquisa e trabalhos em equipe, propiciando a colaboração, compartilhamento de experiências, descobertas e aprendizados, promovendo a construção social do conhecimento e o enriquecimento da compreensão coletiva.
- A oportunidade de escolher projetos de pesquisa, experimentar e explorar áreas específicas de interesse desenvolve a autonomia e a responsabilidade pelo próprio aprendizado.
- O desenvolvimento do pensamento crítico ocorre através do incentivo dos estudantes ao analisar diferentes situações, conhecer e aplicar técnicas de preparo de amostras, extração e análises relacionadas à Toxicologia, auxiliando na tomada de decisões e no aprimoramento das habilidades de discernimento.

#### 3.1 Formação humanista no ensino em saúde

Como parte da formação em nível superior com base em princípios humanistas, o que é preconizado na missão da instituição, a UFCSPA promove a inserção gradativa e sistemática, na matriz curricular obrigatória de todos os cursos, de disciplinas em que são desenvolvidas, de maneira transversal e interdisciplinar, temáticas que possibilitam a formação integral do futuro ou da futura profissional da

área da saúde, de maneira a garantir o desenvolvimento dos princípios e dos valores institucionais, tais como a defesa dos direitos humanos, o respeito a diversidade e a liberdade de expressão, entre outros. Essas disciplinas fomentam a consolidação da instituição como universidade, na medida em que agregam diferentes áreas de conhecimento na formação de profissionais da saúde, o que torna possível o desenvolvimento de práticas pedagógicas de cunho inter e multidisciplinar.

No curso de Toxicologia Analítica, as disciplinas concentram-se nos seguintes eixos:

- **Educação e Saúde:** destaca a importância da formação crítico-reflexiva na interface educação e saúde, de maneira a desenvolver o engajamento de discentes e de futuros ou futuras profissionais em atividades educativas de caráter permanente, por meio de abordagens pedagógicas que contribuam para a concepção do profissional da saúde como educador ou educadora;
- **Educação Linguística:** oportuniza a abordagem de temas transversais na interface educação e saúde em língua materna (português) ou em língua adicional (inglês), abrangendo a prática de diferentes gêneros discursivos (orais e escritos) de caráter acadêmico numa perspectiva interdisciplinar;
- **Humanidades:** promove a compreensão de processos culturais, históricos e sociais em diferentes contextos da saúde. Existe uma série de disciplinas optativas e também eletivas as quais os discentes podem cursar integrando áreas como Antropologia, Ética, História e Sociologia. Além disso, disciplinas obrigatórias abrangendo o eixo de Humanidades também se encontram na grade curricular.

Além disso, o curso de Toxicologia Analítica apresenta em seu atual currículo componentes extensionistas que por si só garantem uma vivência das reais necessidades da população como um todo, o que aproxima a Universidade das comunidades. Neste sentido, os componentes básicos de extensão trazidos com as disciplinas de Responsabilidade Social, Metodologia de Extensão e Educação e Saúde promovem uma visão geral e humanista de diversas situações. Além disso, os componentes de Práticas Extensionistas Integradas em Toxicologia I e II, Seminário Integrador de Práticas Extensionistas em Toxicologia e, também, Toxicologia Ambiental e Manejo de Resíduos permitem uma visão mais prática em relação a

temas importantes da área de Toxicologia que influenciam diretamente na vida das pessoas.

Adicionalmente, os discentes têm a oportunidade de cursar de forma optativa ou eletiva componentes curriculares que tratam de temas atuais e de extrema relevância tais como: empreendedorismo, relações de gênero, relações étnico-raciais, Libras, direitos humanos, ética e meio ambiente.

### **3.2 Processo metodológico de desenvolvimento das atividades**

O modelo pedagógico proposto tem o discente como sujeito fundamental do processo de aprendizagem, como corresponsável pelo desenvolvimento desse processo. O professor é o sujeito responsável pela organização do processo de ensino e das oportunidades de aprendizagem, sendo mediador e facilitador da construção dos conhecimentos.

No que diz respeito à metodologia, orienta-se os professores a buscarem metodologias ativas, bem como a organização das aulas a partir de diferentes estratégias de ensino-aprendizagem: aulas expositivas e dialogadas, com o auxílio de recursos audiovisuais, seminários, análises de vídeos ou textos; leituras comentadas de artigos ou textos, realização de trabalhos em grupo ou individuais, atividades práticas, simuladas (ex.: uso de software) ou reais, usando casos clínicos, visitas e estágios em locais de possível atuação profissional elaboração e desenvolvimento de projetos de pesquisa.

Ainda se propõe a utilização de ferramentas tecnológicas para o desenvolvimento de atividades a distância, levando os professores a desenvolverem práticas pedagógicas que oportunizem aos discentes a interação e o desenvolvimento de projetos compartilhados, o reconhecimento e o respeito as diferentes culturas na construção do conhecimento, sendo, portanto, este processo resultado da interpretação e compreensão da informação. Entende-se que as atividades de ensino a Distância não são mera transposição do ensino presencial, é um modelo que possui identidade própria devendo estar coerente com o projeto pedagógico da Instituição. Cada curso, de acordo com as suas características e necessidades pode apresentar diferentes abordagens e combinações de linguagens e recursos educacionais e tecnológicos.

Assim, os docentes do curso superior Tecnológico em Toxicologia Analítica têm a oportunidade de se engajarem em cursos de formação e serão incentivados a utilizar esses recursos pedagógicos na sua prática docente. Desta forma, desde 2005 a Universidade vem sistematicamente propiciando a qualificação docente através de algumas atividades pontuais, como por exemplo, o Programa de Formação Continuada para Docentes da UFCSPA.

A formação pedagógica realizada na própria Instituição busca privilegiar o aprofundamento de questões peculiares à Universidade, bem como a integração dos professores de diferentes departamentos, oportunizando-lhes o debate no que se refere às diferentes abordagens de ensino, incluindo-se a Educação a Distância.

Os professores integrantes do corpo docente do curso superior Tecnológico de Toxicologia Analítica conhecem e se envolvem com o Projeto Pedagógico do Curso. Este envolvimento resulta na diversificação de metodologias de ensino com a finalidade de promover o senso investigativo e crítico dos estudantes, de modo que a construção do aprendizado tem participação ativa do discente. Todos os professores do curso são orientados, desde o primeiro semestre, a promoverem atividades práticas em suas disciplinas, que envolvam o discente com outros departamentos, com a comunidade e com outras instituições.

Particularmente, no curso Tecnológico em Toxicologia Analítica, as atividades práticas são essenciais na formação discente. Desta forma, uma grande ênfase é direcionada às aulas e às atividades práticas em laboratórios, bem como atividades teórico-práticas que permitam uma maior imersão dos discentes nos temas e conteúdos dispostos aos mesmos. Com isso, busca-se preparar os discentes para situações tipicamente encontradas no dia a dia do mercado de trabalho, promovendo um pensamento crítico-reflexivo das opções e ferramentas que os mesmos possuem para a resolução de situações diversas.

### **3.3 Processo Avaliativo das Atividades Pedagógicas**

No acompanhamento permanente do processo de ensino-aprendizagem, a avaliação é instrumento que qualifica o desenvolvimento das atividades dos discentes. Será, portanto, além de somativa, formativa. Desse processo devem se desdobrar parâmetros orientadores, em retroalimentação, das correções e das reconduções necessárias no processo de construção do conhecimento pelo discente.

O aproveitamento acadêmico é avaliado através de acompanhamento contínuo do discente e dos resultados por eles obtidos, nas avaliações no decorrer do processo de ensino e no exame final. A avaliação é feita por disciplina, incidindo sobre a frequência e o aproveitamento. Nas disciplinas, a avaliação deverá respeitar o que define o Regimento da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA).

O exame final, realizado ao término da disciplina para aqueles discentes que não atingiram a nota mínima, visa a avaliação da capacidade do domínio do conjunto da disciplina e consta de uma prova teórica e/ou prática, escrita e/ou oral, a critério do professor, conforme o plano de ensino da disciplina.

A cada verificação de aproveitamento é atribuída uma nota, expressa em grau numérico de 0 (zero) a 10 (dez). Atendida em qualquer caso a frequência mínima de 75% às aulas e às demais atividades acadêmicas, é aprovado:

- I. Independentemente de exame final, o discente que obtiver nota de aproveitamento não inferior a 7 (sete), correspondente à média ponderada ou aritmética das notas dos exercícios escolares, conforme previsto no plano de ensino da disciplina;
- II. Tendo a frequência igual ou superior a 75% das aulas dadas, alcance, após o exame final, média igual ou superior a 6,0 (seis), resultado da aplicação da fórmula: Média final após o exame =  $(\text{Média da Disciplina} \times 6) + (\text{Nota do exame final} \times 4) / 10$ . Fará o exame final o discente que tiver obtido a frequência igual ou superior a 75% e média inferior a 7,0 (sete) e igual ou superior a 4,0 (quatro). As médias são apuradas até a segunda decimal, sem arredondamento. É reprovado na disciplina o discente que não atingir os resultados anteriormente estabelecidos (Regimento da UFCSPA).

A revisão e a discussão sistemática do processo avaliativo consistem em direito do discente e dever do professor durante todo o semestre em que ocorre a disciplina e até, se necessário, após seu término. Este processo avaliativo inclui a análise entre professor e discente de trabalhos, relatórios, seminários provas e outros instrumentos avaliativos previstos nos planos de ensino.

## 4. PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DO CURSO

### 4.1 Inserção da extensão no ensino

Tendo como base Resolução CNE/CES nº 7, (Ministério da Educação, 2018) que estabelece as diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005 (Brasil, 2014), que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências, o curso superior Tecnológico em Toxicologia Analítica apresenta a inserção de atividades de extensão no ensino.

Segundo o art. 43 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996, a educação superior tem por finalidade garantir a promoção de três pilares, o Ensino, a Pesquisa e a Extensão. A extensão universitária, apresenta as seguintes características:

- Estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e os regionais, prestar serviços especializado à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade.
- Promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

As diretrizes para a Extensão Universitária passaram a ser determinadas pela Política Nacional de Extensão Universitária (PNEU) de 2012, sendo caracterizada por: interação dialógica; interdisciplinaridade e interprofissionalidade; indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão; impacto na formação do estudante e impacto na transformação social.

A UFCSPA, no intuito de fortalecer a extensão universitária e de seguir as diretrizes estabelecidas tanto nacionalmente quanto internamente, procedeu com a inserção da extensão no ensino no conjunto dos cursos de graduação. Desta maneira, considerando a perspectiva da Política Nacional de Extensão Universitária, na qual destaca-se a importância da inclusão criativa da extensão nos projetos pedagógicos dos cursos, assimilando-a como elemento fundamental no processo de formação profissional e de produção do conhecimento, optou-se por realizar a inserção da seguinte maneira:

1) Núcleo Comum de Extensão (NCE): O NCE é composto por duas disciplinas, comuns a todos os cursos, sendo elas: a) Responsabilidade Social (45h), disciplina de caráter teórico-prático, que objetiva a reflexão a respeito do papel social da universidade e da extensão como forma de relação entre os interesses da comunidade e os acadêmicos, por meio da indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão; b) Metodologia de Extensão (45h), de caráter teórico-prático, abrangendo a discussão a respeito das metodologias específicas de extensão, tipos de propostas de extensão, diagnóstico e planejamento em extensão, avaliação dos resultados.

2) Núcleo de Extensão do Curso (NEC): As disciplinas do Núcleo de Extensão do Curso (NEC) são todas as disciplinas ofertadas que possuem componentes curriculares de extensão, podendo abranger tanto a carga horária total quanto parcial de determinada disciplina.

As disciplinas do NCE e do NEC existem no intuito de contribuir na formação técnico-científica, pessoal e social do estudante; fortalecendo um currículo no qual a interdisciplinaridade, as humanidades, a internacionalização e a interprofissionalização são aspectos contemplados e constituintes da proposta pedagógica (UFCSPA, 2019). Neste sentido, as ações de extensão, conforme normatizado pela instituição, devem contribuir para ampliar o impacto e a transformação social, caracterizado pela contribuição à inclusão de grupos sociais, ao desenvolvimento de processos inovadores e à ampliação de oportunidades educacionais e formativas.

Neste sentido, o curso superior Tecnológico em Toxicologia Analítica insere em sua matriz curricular no mínimo 10% de sua carga horária total em componentes curriculares diretamente relacionados à Extensão. Desta forma, os componentes curriculares de Extensão inseridos na matriz curricular poderão ou não estar relacionadas ao Projeto Institucional de Extensão e englobar as grandes áreas de Saúde da Criança, Doenças crônicas, Saúde Mental, Bem-estar e qualidade de vida.

A inserção de componentes de extensão no curso de Toxicologia Analítica traz a possibilidade de os discentes terem contato com demandas recentes da comunidade como um todo. Uma formação básica em extensão ocorre nos dois primeiros semestres do curso com as disciplinas de Metodologia de Extensão e Responsabilidade Social o que permite aos discentes o aprendizado necessário para



aplicação dos conhecimentos básicos em componentes curriculares que envolvem práticas extensionistas.

No terceiro semestre do curso, a disciplina de Educação e Saúde também apresenta papel importante na formação extensionista dos discentes proporcionando a abordagem e o planejamento de ações educativas em saúde a partir de suas dimensões e níveis e sua inserção em processos extensionistas em articulação com as disciplinas de Práticas Extensionistas Integradas em Toxicologia do curso de Toxicologia Analítica.

A partir do terceiro semestre do curso, as componentes curriculares de Toxicologia Ambiental e Manejo de Resíduos, Práticas Extensionistas Integradas em Toxicologia I, Práticas Extensionistas Integradas em Toxicologia II cumprem papel fundamental para consolidar os conhecimentos uma vez que temas extensionistas diretamente ligados à Toxicologia são vistos em abordagens teórico-práticas e permitem aos discentes contato direto com comunidades e locais nos quais são aplicados esses conhecimentos adquiridos.

Por fim, no quinto semestre, o componente Seminário Integrador de Práticas Extensionistas em Toxicologia permite um fechamento desta formação em extensão mediante exposição de ideias e trabalhos práticos já executados nos componentes curriculares previamente cursados. Neste caso, avaliações críticas das atividades são fundamentais para um maior entendimento do que foi previamente realizado, sendo oportunizadas e incentivadas discussões entre os discentes e docentes envolvidos nestes componentes curriculares.

#### **4.2 Articulação entre ensino, pesquisa e extensão**

As atividades de extensão e de pesquisa são constituintes do processo de ensino e aprendizagem. As atividades práticas de pesquisa e de extensão são, portanto, articuladoras do processo de formação teórico-prática discente e atualizam o trabalho docente. Espera-se que essa articulação se efetive por meio da vinculação de discentes aos projetos de ensino, pesquisa e extensão, seja como bolsistas, seja como voluntários ou voluntárias. Esse investimento pretende qualificar o processo formativo de discentes, bem como potencializar os projetos em que estejam envolvidos. Entende-se que a realização de projetos de pesquisa, ensino e extensão

podem ser uma construção coletiva multidirecional e/ou interdisciplinar, integrando docentes, discentes e técnicos ou técnicas.

Através de projetos institucionais e também de docentes ligados ao curso, o curso superior Tecnológico em Toxicologia Analítica, incentiva e estimula a participação dos discentes em atividades de extensão e pesquisa. Desta forma, diversos programas institucionais são passíveis de inclusão dos discentes do curso como por exemplo o Programa de Bolsas de Extensão (Probext/UFCSPA) da Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Assuntos Estudantis (Proext) tem como objetivo estimular a participação de estudantes de graduação em atividades de extensão, que envolvem a interlocução academia-sociedade. A participação de alunos em atividades de extensão é estimulada intensamente desde o 1º semestre do curso através da participação em atividades de extensão em áreas de alcance social, contempladas pelos projetos e programas em desenvolvimento na instituição.

No que se refere às atividades de pesquisa, os estudantes do curso podem ingressar no Programa de Iniciação à Pesquisa ligados à projetos dos docentes da UFCSPA que possuem linhas de pesquisa próprias ou em parcerias internas, ou com outras instituições, propiciam aos discentes de graduação a oportunidade de participar de todo o processo que envolve a formação científica e do desenvolvimento de práticas de coletas de dados que exigem capacitação na utilização dos equipamentos e instrumentos técnicos da área, além de desenvolver conscientização crítica da produção científica vigente.

A participação em atividades de pesquisa pode ocorrer desde o início da graduação, quando os acadêmicos são estimulados a participarem de projetos de pesquisa, sob a orientação de um professor. Anualmente a UFCSPA, visando à formação integrada do educando em uma das áreas de seu interesse, abre editais para bolsas dos Programas PIBIC/CNPq, PIC/UFCSPA, PIBIC/FAPERGS, PROBITI/FAPERGS e o PIBITI/CNPq onde acadêmicos de todos os cursos da UFCSPA podem concorrer através da submissão de projetos de pesquisa. Cabe ressaltar que em relação às atividades de pesquisa há uma interface com os Comitês de Ética em Pesquisa (Animais e Seres Humanos) da UFCSPA.

O curso superior Tecnológico em Toxicologia Analítica da UFCSPA estimula a participação e adesão dos discentes em projetos de pesquisa desenvolvidos na instituição e, também, os desenvolvidos em parceria com outras instituições de

ensino. A UFCSPA conta com vários grupos de pesquisa cadastrados no diretório de grupos de Pesquisa do CNPq e estimula os docentes para a formação de novos grupos, sendo que alguns desses grupos de pesquisa são liderados por docentes do curso.

No ano de 2008, a UFCSPA iniciou o Programa de Iniciação à Docência (PID), vinculado à Pró-Reitoria de Graduação. Esse proporciona a realização de atividades ligadas a projetos que estimulam o desenvolvimento de metodologias inovadoras. Além do objetivo de contribuir para a melhoria da qualidade de ensino da graduação através do estabelecimento de novas práticas e experiências pedagógicas, o PID visa incentivar nos alunos e alunas o gosto pela carreira docente em atividades de ensino, pesquisa e extensão e promover a integração entre o corpo docente e o corpo discente. Este programa tem como objetivos propiciar aos discentes o interesse pela carreira docente em atividades de ensino, pesquisa e extensão e promover a integração entre o corpo docente e o corpo discente.

Desta forma, é considerada indispensável a articulação entre ensino, pesquisa e extensão no curso superior Tecnológico em Toxicologia Analítica. Com este intuito, os discentes são estimulados a realizar atividades que englobam essa tríade fundamental no ensino superior. Essas diferentes atividades permitem uma vivência acadêmica a nível amplo que permite aos discentes uma formação ampla e sensível às questões atuais relacionadas à Toxicologia.

#### **4.3 Políticas e práticas de educação a distância (EaD)**

Na UFCSPA, as atividades de Ensino a Distância abrangem as áreas de graduação, extensão e pós-graduação. O planejamento e oferta destas atividades estão ao encargo de uma Comissão Institucional. O curso Tecnológico em Toxicologia Analítica adota o ambiente virtual de aprendizagem, atualmente em uso na Instituição, o *Moodle*.

Esse ambiente é um gerenciador de aprendizagem que possibilita o desenvolvimento das atividades à distância, o esclarecimento de dúvidas, a discussão de temas relevantes referentes a cada disciplina e outros mais. Neste ambiente, o discente encontra diversos recursos disponíveis, entre eles: lista, fórum, *chat*, agenda, *blog*, referências on-line e outros.

Os professores do curso Tecnológico em Toxicologia Analítica recebem formação para a elaboração do roteiro de estudos, bem como para disponibilizar o material didático das disciplinas na sala de aula virtual. Além disso, outras ferramentas virtuais também podem ser utilizadas pelos docentes de maneira complementar. No geral, as atividades de educação à distância no curso de Toxicologia Analítica são baseadas nos conceitos de atividades, mediação e recursos.

Desta forma, os docentes apresentam independência pedagógica para ministrar as atividades à distância que contemplem essa tríade. Como exemplo de atividades poderão ser utilizados fóruns, questionários, tarefas, lista de exercícios dentre outras disponíveis no *Moodle*. No que se refere à mediação, o docente é responsável por *feedbacks* aos discentes sobre as atividades realizadas, bem como a mediação destas atividades e moderação do fórum de discussões. Quanto aos recursos disponíveis, poderão ser utilizados roteiros, vídeos, apresentações narradas, slides e textos. No curso de Toxicologia Analítica, o percentual de carga horária máxima em EaD corresponde a 40% da carga horária total do curso.

#### **4.4 Concepções pedagógicas no EaD**

Para embasar a concepção de EaD na UFCSPA, entende-se:

- Educação como um processo contínuo e autônomo, fundamentado no desenvolvimento de competências exigíveis ao longo da vida profissional.
- Educação a distância como uma modalidade de ensino-aprendizagem com identidade própria, sendo desenvolvida a partir de uma filosofia de aprendizagem em que os discentes têm a oportunidade de interagir e desenvolver projetos compartilhados, nos quais são reconhecidas e respeitadas as diferentes culturas na construção do conhecimento.

Assim, os cursos na modalidade de educação a distância da UFCSPA constituem-se como uma oportunidade de formação para discentes desenvolverem as competências necessárias em sua atuação profissional, a partir de um processo de ensino-aprendizagem que considera o conhecimento como construção permanente. As disciplinas de cada curso de graduação podem incluir atividades presenciais e a distância. As atividades de educação a distância devem ser

planejadas pelo docente ou pela docente juntamente com a coordenação de curso, atendendo ao que preconizam a lei e as normativas vigentes na instituição.

#### **4.5 Ambiente virtual de aprendizagem (AVA)**

A UFCSPA utiliza o *Moodle* como Ambiente Virtual de Aprendizagem. Uma ferramenta de apoio às atividades presenciais e à distância. Esse software oferece recursos de interação e construção coletiva, potencializando novas formas de interação por meio de diversas ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona. As atividades assíncronas permitem a discentes o tempo necessário à reflexão, mantendo as discussões vivas e produtivas. Já as atividades síncronas são estabelecidas com regras básicas para que a discussão aconteça.

O ambiente virtual possibilita o desenvolvimento de diversos tipos de atividades, o esclarecimento de dúvidas, a discussão de temas relevantes referentes a cada disciplina, entre outros. Neste ambiente, discentes e docentes utilizam as diversas ferramentas disponíveis, tais como tarefas, fórum, chat, agenda, *blog*, *wiki*, glossário, entre outros.

Para utilizar o ambiente, docentes da instituição participam de atividades de formação docente em EaD, oferecida pela equipe do NEAD. Nos cursos de formação, docentes são orientados na elaboração de roteiros de estudos, material didático das disciplinas e disponibilização a discentes por meio do ambiente virtual. Nas atividades disponibilizadas no AVA para os cursos de graduação, docentes assumem o papel de tutores ou tutoras, acompanhando e avaliando as atividades disponibilizadas.

#### **4.6 Papel do docente nas práticas pedagógicas específicas do curso**

O docente no curso superior Tecnológico em Toxicologia Analítica apresenta papel fundamental na construção do processo ensino-aprendizagem. Dentre as suas atividades e funções podem ser citadas a produção de material didático para o desenvolvimento do curso e disponibilidade para o esclarecimento de dúvidas. A produção do material inicia com a preparação de um plano de ensino, que considera os temas estabelecidos na organização de cada módulo do curso.

Além disso, o docente deve acompanhar o processo de aprendizagem durante o desenvolvimento do curso pelo qual é responsável, esclarecendo dúvidas e possibilitando a discentes uma análise crítica e (re)organização de suas percepções

e conhecimentos. Atualmente, o curso conta com professores e professoras em sua maioria com titulação de doutor e doutoras, com experiência docente e prática em suas áreas de atuação. Neste caso, espera-se docentes com perfil crítico-reflexivo e atentos às mudanças e atualizações nas diferentes áreas de especialidade, bem como integrados com abordagens didático-pedagógicas distintas que possam ser empregadas como estratégia de ensino-aprendizagem no curso.

#### **4.7 Políticas de Educação Inclusiva**

A universidade é responsável pela promoção da cidadania, oportunizando a educação para todos. As políticas de inclusão têm apresentado o desafio de promover a igualdade de oportunidades de acesso, de desenvolvimento e de permanência. Assim, incentiva a reflexão de toda a comunidade acadêmica frente à diversidade e consolida o compromisso ético-político com a democracia, a cidadania e os direitos humanos.

A educação inclusiva e as ações afirmativas devem ser entendidas como processos amplos e complexos que promovem a participação de todos e de todas para desenvolver medidas com o objetivo de minimizar desigualdades historicamente acumuladas, buscando garantir a igualdade de oportunidades e o respeito às diferenças.

Em consonância com o que estabelece a Constituição Federal Brasileira de 1988 no que diz respeito ao direito de todo cidadão à educação, a UFCSPA assume, em seu Projeto Político-Pedagógico Institucional, o compromisso com a inclusão social. É claro, nesse documento, que as políticas de educação inclusiva visam a atender as demandas advindas do comprometimento social da instituição. Podem ser citadas como exemplo as atividades culturais abertas à comunidade em geral, que visam a promover a integração entre a Universidade e o contexto em que atua na promoção de ações educativas ao alcance de todos.

O processo de ingresso na instituição, que ocorre via SiSU, tem sido discutido para ampliar o ingresso diferenciado por meio da adoção da Lei de Cotas. Lei nº 12.711 (Brasil, 2012) para todas as instituições federais de ensino. A instituição destina, desde o ano de 2013, vagas específicas para discentes autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo e/ou que tenham cursado integralmente o ensino médio em escola

pública. Tais vagas promovem a democratização do acesso ao ensino superior na esfera pública de uma parcela da população brasileira que, por razões históricas, teve seu ingresso dificultado por motivos socioeconômicos, entre outros.

A UFCSPA também discute sobre a importância de se pensar em questões de acessibilidade, conforme preconiza o Programa Incluir, que propõe que as IES eliminem as barreiras comportamentais, pedagógicas, arquitetônicas e de comunicação. Nessa última esfera, é importante observar que os acadêmicos da instituição têm a possibilidade de cursar disciplinas de LIBRAS no intuito de despertar a conscientização sobre a importância da comunicação dos futuros profissionais da saúde com a comunidade surda.

O Núcleo de Inclusão e Diversidade (NID) desenvolve suas atividades buscando a promoção de políticas e ações que efetivem a inclusão e a diversidade na comunidade da UFCSPA, colaborando com os processos de acesso, de permanência, de participação e de aprendizagem em todos os níveis, ambientes, relações e cotidianos da Universidade. No NID são acolhidas demandas relativas à inclusão de pessoas com deficiência, à diversidade de gênero, orientação sexual, raça/etnia, espiritualidade/religiosidade, entre outros marcadores sociais que geram desigualdade. O apoio às Coordenações de Curso e corpo docente no acolhimento das pessoas com deficiência(s) e no contexto da diversidade tem sido fundamental para, no contexto da inclusão e da diversidade, atender as demandas do curso de Toxicologia Analítica e da comunidade na qual o mesmo está inserido.

Além disso, uma vez que a educação inclusiva deve ser entendida como um processo amplo e complexo que promove a participação de todos os estudantes nas esferas de ensino, em especial a pública, a UFCSPA promove a transversalidade nos currículos de seus cursos de temas como relações étnico-raciais, relações de gênero.

#### **4.8 Mobilidade Acadêmica**

O programa de Mobilidade Acadêmica tem como objetivo proporcionar a discente matriculado regularmente a possibilidade de desenvolver parte de sua formação em outras instituições de ensino superior, sem perder o vínculo com a universidade de origem. A UFCSPA participa de diferentes programas de mobilidade acadêmica que permitem que estudantes de graduação e de pós-graduação realizem

estudos em instituições nacionais e internacionais e, da mesma forma, que estudantes de outras instituições desenvolvam atividades de formação acadêmica na UFCSPA.

A Coordenação da Mobilidade Acadêmica está vinculada ao Escritório de Internacionalização (EInter). Tem por missão auxiliar no desenvolvimento da internacionalização da universidade e entre objetivos descritos no Plano Institucional de Internacionalização da UFCSPA (UFCSPA, 2018b), está a promoção de ações que contribuam com a ampliação e aprimoramento da cooperação com a rede de parcerias internacionais, de modo a garantir intercâmbios e mobilidade docente e discente.

Portanto, a instituição busca oportunizar a mobilidade acadêmica por meio da constante busca por novos convênios e adesões a diversos programas de incentivo ao intercâmbio. Além disso, promove o acompanhamento de discentes em mobilidade e a avaliação dos programas e convênio existentes.

#### **4.9. Laboratórios Utilizados pelo Curso de Toxicologia Analítica**

Os laboratórios no curso superior Tecnológico em Toxicologia Analítica têm como finalidades:

- Proporcionar a realização das aulas práticas, qualificando o processo de ensino-aprendizagem;
- viabilizar a realização de experimentos de projetos de ensino-aprendizagem, pesquisa e extensão envolvendo docentes e discentes da UFCSPA.

Abaixo consta uma descrição dos laboratórios que podem ser realizadas aulas práticas do curso.

- Laboratório de Anatomia;
- Laboratório de Histologia;
- Laboratório de Química, Bioquímica e Bromatologia;
- Laboratório de Informática;
- Laboratório de Fisiologia e Biofísica;
- Laboratório de Toxicologia;
- Laboratório de Bioensaios;
- Laboratório de Cultivo Celular;
- Laboratório de Microbiologia/ Imunologia;
- Laboratório Central Analítica;
- Biotério.



## 5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

### 5.1 Fundamentos e diretrizes do curso

Com o propósito de definir as diretrizes político-pedagógicas para formação de tecnólogos em toxicologia na Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, a comissão designada para a elaboração do Projeto Pedagógico do curso Tecnológico em Toxicologia Analítica buscou compartilhar conhecimentos e referências. Deste modo, a construção deste Projeto Pedagógico foi articulada pautando-se nas proposições oriundas das seguintes legislações vigentes que incluem as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia, e também Projetos Institucionais tais como Projeto Pedagógico Institucional, que define os princípios que norteiam as atividades de ensino, pesquisa e extensão da Universidade e o Projeto de Desenvolvimento Institucional, entre outras.

Da mesma forma, foram consultadas a Constituição Brasileira, a Lei dos Estágios e as normas da Cartilha do Tecnólogo 2010. Buscaram-se ainda outras referências relativas ao entendimento do perfil do profissional tecnólogo e dos cursos tecnológicos existentes, particularmente na área da saúde no Brasil, da toxicologia como área das Ciências da Saúde e dos seus campos de atuação e da formação profissional. Além disso, foi realizado um levantamento de dados baseados nos principais centros de análises toxicológicas do Estado do Rio Grande do Sul.

Considerando o perfil descrito na Cartilha do Tecnólogo, este profissional deverá ter uma formação empreendedora, voltada para as inovações tecnológicas e para a realidade do mundo do trabalho e ter, acima de tudo, domínio operacional de um determinado fazer. Desta forma, o tecnólogo é caracterizado pela formação especializada, com estudos específicos, focados e direcionados à área de atuação profissional. Assim, o Projeto Pedagógico, na sua primeira versão, propôs construir um curso Tecnológico em Toxicologia preocupado com a formação integral do indivíduo, com as mudanças nas relações interpessoais e com as relações de produção. A proposta da UFCSPA é de formar cidadãos críticos e atuantes, os quais possam delimitar seu espaço de intervenção na sociedade.

Este projeto pedagógico apresentou uma proposta metodológica que estimula o aprendizado, que transforma os pensamentos e atitudes dos discentes, e que neles sejam desenvolvidas e avaliadas as habilidades e competências em processo contínuo e permanente. A operacionalização desta proposta foi realizada através de ações principalmente de ensino e prática, através de um planejamento curricular interdisciplinar, multiprofissional contextualizado, possibilitando a construção do conhecimento. Também foram contemplados aspectos de pesquisa e extensão, inseridas nas áreas de conhecimento, uma vez que esta é uma proposta institucional e que, de acordo com a cartilha do tecnólogo, este profissional poderá seguir também carreira acadêmica e avançar na sua profissão através de especialização, mestrado e doutorado.

O Tecnólogo em Toxicologia Analítica tem competências ao exercício de atividades referentes às análises toxicológicas de amostras químicas, biológicas ambientais e de alimentos, sempre pautado em princípios éticos e na compreensão da realidade social, cultural e econômica do seu meio. O desenvolvimento profissional está alicerçado no desenvolvimento de competências para o exercício do pensamento crítico e juízo profissional, para análise de dados, para a tomada de decisões e solução de problemas, para a comunicação oral e escrita, bem como para a interação social.

O nosso egresso deverá estar preparado para os desafios dos novos tempos e das novas tecnologias. Precisar manter-se atualizado, refletindo a realidade dinâmica vivida atualmente. Esta proposta de formação prepara cidadãos para interagir neste mundo do trabalho em permanente evolução.

## **5.2 Descrição da organização curricular**

O curso superior Tecnológico em Toxicologia Analítica da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA) está fundamentado na construção e organização de uma matriz curricular que preconiza a formação do profissional em consonância com a realidade tecnológica social e atualizada, conforme legislação vigente. O curso é semestralizado, com ingresso anual, com uma matriz curricular a ser integralizada no prazo mínimo de 6 semestres e máximo, de 12 semestres. Ocorrerá, prioritariamente, no horário noturno, com atividades curriculares nos

sábados pela manhã e algumas atividades diurnas, para proporcionar condições ao discente de desenvolver suas atividades acadêmicas.

O currículo é formado por disciplinas obrigatórias e optativas, e estágios obrigatórios supervisionados. Do primeiro ao quinto semestre, os discentes cursarão as disciplinas obrigatórias e optativas constantes na matriz curricular e, no sexto semestre, realizarão preferencialmente, estágios supervisionados.

O currículo proposto é desenvolvido por meio de atividades teóricas e práticas. De acordo com as características preconizadas para os cursos tecnológicos, o curso se propõe ao desenvolvimento de atividades práticas compondo, pelo menos, 40% da carga horária total do curso. Durante a formação, estão previstos estágios e atividades práticas em níveis crescentes de complexidade em diferentes instituições.

A matriz curricular apresenta flexibilidade, representada pela oferta de disciplinas optativas e também através da realização do estágio curricular nas diferentes áreas da toxicologia. Desta forma, o currículo do curso se propõe a ser dinâmico e interdisciplinar, desenvolvido de forma contextualizada. Para isto é necessária uma constante reavaliação e redefinição de conteúdos, metodologia, carga horária e processos de avaliação das disciplinas, trabalhados com uma visão de integração de conteúdos.

Associado ao cumprimento das atividades curriculares, o acadêmico terá acesso à participação em atividades extracurriculares de formação acadêmica, ofertadas pela Instituição. Tais atividades envolvem: monitorias, programa de iniciação à docência (PID), participação em atividades de extensão (cursos, jornadas, salões de iniciação científica e tecnológica) e participação em atividades de pesquisa (acesso a participação em grupos de pesquisa, programas de iniciação científica).

Basicamente, as disciplinas podem ser divididas nos seguintes Eixos:

- **Eixo de Ciências Exatas** - esse eixo é composto pelas seguintes disciplinas: Química Geral Experimental, Química Geral, Bioestatística, Química Analítica, Análise Instrumental I, Análise Instrumental II.
- **Eixo de Ciências Biológicas e da Saúde** - esse eixo é composto pelas seguintes disciplinas obrigatórias: Anatomia Geral, Biologia Celular e Tecidual, Bioquímica, Microbiologia, Fisiologia, Métodos em Biologia Molecular, Farmacologia, Epidemiologia, Patologia, Genética.

- **Eixo de Ciências Humanas e Sociais** - esse eixo é composto pelas seguintes disciplinas obrigatórias: Leitura e Interpretação Textual em Língua Inglesa I, Leitura e Interpretação Textual em Língua Inglesa II, Responsabilidade Social, Educação e Saúde, Metodologia de Extensão, Práticas Extensionistas Integradas em Toxicologia I e II, Seminário Integrador de Práticas Extensionistas em Toxicologia, Bioética, Metodologia Científica, Redação Acadêmica.
- **Eixo de Ciências aplicadas à Toxicologia** - esse eixo é composto pelas seguintes disciplinas obrigatórias: Introdução à Toxicologia, Bioterismo, Toxinologia, Toxicologia Geral, Coleta e Preparo de Amostras, Aspectos Forenses da Toxicologia, Bioquímica e Genética Toxicológica, Imunotoxicologia, Controle de Qualidade Aplicado às Análises Toxicológicas, Toxicologia Ambiental e Manejo de Resíduos, Análises Toxicológicas I, Análises Toxicológicas II, Toxicologia de Alimentos, Toxicologia Social, Toxicologia Clínica e de Medicamentos, Toxicologia Ocupacional, Gestão de Laboratório, Estágio I, Estágio II.

### **5.3 Inserção da extensão no ensino**

Tendo em vista a inserção de componentes curriculares de extensão na matriz curricular do curso superior Tecnológico em Toxicologia Analítica, a matriz apresentada neste Projeto Pedagógico estabelece um mínimo de 10% da carga horária total para serem cumpridos pelos estudantes em componentes curriculares de extensão. Esta inclusão teve como base a Resolução CNE/CES nº 7 (Ministério da Educação, 2018), que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005 (Brasil, 2014), que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências.

A inserção das atividades de extensão na matriz curricular do curso foi realizada a partir de discussões institucionais, atividades de formação docente em extensão, consulta aos docentes e discentes do curso e da construção coletiva de propostas interdisciplinares em Fóruns de NDE, nos quais participaram todos os NDE dos cursos de graduação da UFCSPA.

Especificamente, os componentes curriculares de extensão são desenvolvidos ao longo do curso, sendo que nos dois primeiros semestres as disciplinas de Responsabilidade Social e Metodologia de Extensão fornecem a base de conhecimento para que os estudantes possam transitar de maneira adequada nos demais componentes curriculares extensionistas presentes no decorrer da formação.

Posteriormente, no terceiro semestre, a disciplina de Educação e Saúde terá papel fundamental para um entendimento e aplicabilidade da Toxicologia em ações extensionistas que são tipicamente empregadas na UFCSPA. Nesta disciplina, conceitos teóricos fundamentais e também práticos que permitam ao discente um entendimento e aplicação do conhecimento da Toxicologia para ações na comunidade como um todo.

Na sequência, as disciplinas de Toxicologia Ambiental e Manejo de Resíduos, bem como Práticas Extensionistas Integradas em Toxicologia I e II e permitem a aplicação dos conceitos básicos vistos no início da formação de uma forma prática em ações institucionais às quais tenham participação do curso. Por fim, a disciplina de Seminário Integrador de Práticas Extensionistas em Toxicologia finaliza a formação dos discentes em extensão relacionadas à área de Toxicologia, onde são discutidas as ações e atividades realizadas durante a trajetória dos discentes no decorrer do curso.

Deve ser ressaltado que as componentes curriculares em extensão não estão restritas às disciplinas citadas anteriormente, podendo ser incluídas em disciplinas existentes no currículo por meio dos Planos de Ensino das disciplinas e devidamente registradas.

Além disso, é importante ressaltar que os componentes curriculares de Extensão inseridos na matriz curricular poderão ou não estar relacionadas ao Projeto Institucional de Extensão e englobar as grandes áreas de Saúde da Criança, Doenças crônicas, Saúde Mental, Bem-estar e qualidade de vida.

## 5.4 Matriz curricular

**Quadro 1:** Matriz Curricular do Curso Superior Tecnologia em Toxicologia Analítica

Semestre(s)	Eixo(s)	Disciplinas	Carga Horária (horas)
1º	Ciências Exatas	Química Geral Experimental	45
		Química Geral	75
	Ciências Biológicas e de Saúde	Anatomia Geral	60
		Biologia Celular e Tecidual	60
	Ciências Humanas e Sociais	Leitura e Interpretação Textual em Língua Inglesa I	30
		Responsabilidade Social	45
		Redação Acadêmica	30
Ciências aplicadas à Toxicologia	Introdução à Toxicologia	30	
	Tutoria 1	10*	
<b>Total do Semestre</b>			<b>375</b>
2º	Ciências Biológicas e da Saúde	Bioquímica	60
		Microbiologia	30
		Métodos em Biologia Molecular	30
		Fisiologia	60
	Ciências Exatas	Química Analítica	60
		Bioestatística	30
	Ciências Humanas e Sociais	Metodologia de Extensão	45
		Leitura e Interpretação Textual em Língua Inglesa II	30
	Ciências aplicadas à Toxicologia	Bioterismo	30
		Toxinologia	30
	Tutoria 2	10*	
<b>Total do Semestre</b>			<b>405</b>
3º	Ciências Biológicas e da Saúde	Farmacologia	90
		Genética	30
		Patologia	30
		Epidemiologia	30
	Ciências aplicadas à Toxicologia	Toxicologia Geral	30
		Coleta e Preparo de Amostras	30
		Aspectos Forenses da Toxicologia	30
	Ciências Exatas	Análise Instrumental I	60
	Ciências Humanas e Sociais	Educação e Saúde	30
		Práticas Extensionistas Integradas em Toxicologia I	30
	Tutoria 3	10*	
<b>Total do Semestre:</b>			<b>390</b>
	Ciências aplicadas à Toxicologia	Bioquímica e Genética Toxicológica	45
		Imunotoxicologia	45
		Toxicologia Ambiental e Manejo de Resíduos	60

4º		Controle de Qualidade Aplicado às Análises Toxicológicas	60
		Análises Toxicológicas I	60
		Toxicologia de Alimentos	30
	Ciências Exatas	Análise Instrumental II	60
	Ciências Humanas e Sociais	Práticas Extensionistas Integradas em Toxicologia II	30
		Tutoria 4	10*
<b>Total do Semestre</b>			<b>390</b>
5º	Ciências aplicadas à Toxicologia	Toxicologia Social	45
		Toxicologia Clínica e de Medicamentos	60
		Toxicologia Ocupacional	45
		Gestão de Laboratório	30
		Análises Toxicológicas II	60
		Optativa I – Área de Toxicologia	30
	Ciências Humanas e Sociais	Metodologia Científica	30
		Optativa II – Área de Humanidades	30
		Bioética	30
		Seminário Integrador de Práticas Extensionistas em Toxicologia	30
		Tutoria 5	10*
<b>Total do Semestre</b>			<b>390</b>
6º	Ciências aplicadas à Toxicologia	Estágio I	270
		Estágio II	270
<b>Total do Semestre</b>			<b>540</b>
<b>Obrigatórias</b>			<b>1890</b>
<b>Optativas</b>			<b>60</b>
<b>Estágios</b>			<b>540</b>
<b>Carga Horária Total do Curso</b>			<b>2490</b>

\*As Tutorias não têm carga horária contabilizada na Matriz Curricular.

### Quadro 2: Demonstrativo da Inserção da Extensão na Matriz Curricular

Semestre(s)	Disciplinas	Carga horária das disciplinas (horas)	Carga Horária em extensão (horas)
1º	Responsabilidade Social	45	45
2º	Metodologia em Extensão	45	45
3º	Educação e Saúde	30	30
3º	Práticas Extensionistas Integradas em Toxicologia I	30	30
4º	Toxicologia Ambiental e Manejo de Resíduos	60	39
4º	Práticas Extensionistas Integradas em Toxicologia II	30	30
5º	Seminário Integrador de Práticas Extensionistas em Toxicologia	30	30
<b>TOTAL</b>			<b>249</b>

Observação: Dentro da carga horária total do curso (2490h), um mínimo de 10% (249h) é realizado em atividades de extensão. Estas atividades são devidamente registradas pelos docentes nos Planos de Ensino das disciplinas/componentes curriculares.

## **5.5 Ementário das disciplinas**

Os ementários das disciplinas referidas na organização curricular do curso Tecnológico em Toxicologia Analítica encontram-se no Apêndice A e B deste documento.

## **5.6 Trabalho de conclusão de curso (TCC)**

Não é exigido trabalho de conclusão de curso. Especificamente, os discentes são avaliados ao final do curso mediante apresentação e arguição referente às disciplinas de Estágio I e Estágio II nas quais é atribuída a nota por meio de uma banca previamente estabelecida.

Segundo o Parecer CNE/CP nº 29 (Ministério da Educação, 2002) e a Resolução CNE/CP nº 1 (Ministério da Educação, 2021) que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, o Trabalho de Conclusão de Curso é opcional para cursos com caráter Tecnológico. Tendo em vista o caráter prático do curso, a Coordenação e o NDE do curso superior Tecnológico em Toxicologia Analítica entendem que a avaliação final dos discentes por meio das disciplinas de Estágio I e Estágio II englobam os requisitos para a avaliação final tendo em vista que permite aos discentes demonstrar suas capacidades de integrar conhecimentos teóricos e práticos decorrentes de sua formação acadêmica. Desta forma, o estágio curricular obrigatório apresenta-se fundamental na formação do Tecnólogo em Toxicologia Analítica.

## **5.7 Estágio curricular obrigatório**

Segundo o art. 34 da Resolução CNE/CP nº 1 (Ministério da Educação, 2021), o estágio profissional supervisionado, quando previsto pela instituição em função do perfil de formação ou exigido pela natureza da ocupação, deve ser incluído no PPC à luz da legislação vigente acerca do estágio e conforme Diretrizes específicas a serem definidas pelo Conselho Nacional de Educação.

O estágio do curso superior Tecnológico em Toxicologia Analítica se caracteriza por uma atividade prática do exercício profissional, de caráter obrigatório, realizada em áreas de atuação do profissional. É o ponto chave na formação do Tecnólogo em Toxicologia Analítica, pois os tecnólogos têm formação direcionada para aplicar, desenvolver e difundir tecnologias, gerir processos de produção de bens



e serviços e atuar em ações de desenvolvimento. Portanto, os profissionais formados nesse curso deverão estar capacitados para lidar com novas tecnologias para aplicação e ter domínio operacional de um determinado fazer.

Desta forma, o objetivo do estágio é proporcionar aos discentes a complementação da formação acadêmica e a inserção à vivência da prática profissional, viabilizando um contato com situações reais de trabalho. Os Estágios I e II serão realizados no 6º semestre totalizando 540 horas. Os acadêmicos optarão por desenvolver o estágio em uma ou em duas áreas da toxicologia e serão avaliados durante todo o processo de desenvolvimento deste. O objetivo da avaliação é de acompanhar o desenvolvimento do discente como um todo, num processo dinâmico e que abrange o campo teórico-prático, de relacionamento interpessoal e postura ético-profissional. Os estágios I e II serão realizados em três etapas:

1º) Desenvolvimento de um plano de atividades a serem desenvolvidas durante cada uma das 250 horas de prática, sendo estes supervisionados por um docente da UFCSPA;

2º) Desenvolvimento das atividades propostas nos planos no local de estágio;

3º) Apresentação de relatório técnico oral e escrito (20 horas) relatando as atividades desenvolvidas durante cada um dos estágios, integrando os conhecimentos adquiridos durante todo o curso.

Há regulamento e manual de estágio para a realização e avaliação do estágio elaborados pela Comissão de Estágio do curso de Toxicologia Analítica.

## **5.8 Disciplinas optativas**

As disciplinas optativas complementam a formação profissional do discente em uma determinada área, ou subárea de conhecimento. Integram a matriz curricular do curso superior tecnológico em Toxicologia Analítica, e estas podem ser escolhidas livremente pelo discente, o que permite maior flexibilidade curricular. Neste sentido, serão ofertadas disciplinas optativas em duas grandes áreas que se constituem por Humanidades e Toxicologia.

Referente à área de Humanidades, as disciplinas optativas que são oferecidas a todos os cursos de graduação, serão abordados os seguintes temas: Língua Brasileira de Sinais (Libras), Sociologia e Antropologia da Saúde, Relações étnico-

raciais, Gênero e Sexualidade, Direitos Humanos e Saúde, Contação de Histórias em Ambientes Hospitalares, História das Ciências da Saúde. As disciplinas optativas oferecidas referentes à área de Toxicologia constituem-se de Modelos Experimentais para Ensaio Toxicológicos e Estudo de Casos em Toxicologia.

### **5.9 Programa de tutoria como atividade complementar**

As atividades de Tutoria são atividades complementares, mas não contabilizadas na carga horária total do Curso, por se tratar de um curso tecnológico. Dessa forma, os estudantes recebem uma certificação da participação e da carga horária realizada.

O Programa de Tutoria visa ao acompanhamento e à orientação sistemática a grupo de alunos dos cursos de graduação em todos os semestres, por professores tutores, com vistas a auxiliar na identificação de possíveis dificuldades, necessidades, demandas e perspectivas da formação profissional, bem como na promoção de práticas educativas que favoreçam a formação integral do aluno, contemplando seu desenvolvimento intelectual e psicossocial.

O desenvolvimento do Programa de Tutoria da UFCSPA está ancorado, principalmente, em duas vertentes de ação: a prevenção e promoção da saúde e a promoção de competências e estratégias de autorregulação da aprendizagem entre os estudantes. As intervenções na autorregulação da aprendizagem, promovem competências e habilidades na resolução de conflitos, regulação emocional, comunicação assertiva para um contínuo planejamento de carreira, apoiando os objetivos do programa estruturados em três eixos: pessoal, acadêmico e social. Estas vertentes balizam as atividades do programa, que é coordenado pelo Núcleo de Apoio Psicopedagógico (NAP).

Especificamente, no curso de Superior Tecnológico em Toxicologia Analítica, alguns professores atuantes no curso são tutores no decorrer do curso. Com isso, os discentes são encorajados e estimulados a discutir sobre aspectos relacionados ao semestre no qual estão inseridos.

## **6. POLÍTICAS DE GESTÃO DO ENSINO**

### **6.1 Coordenação do Curso**

Os cursos possuem um Coordenador e um Vice-coordenador, ambos docentes da Instituição, vinculados à Pró-reitoria de Graduação e nomeados pelo Reitor(a) da UFCSPA.

### **6.2 Comissão de Graduação (COMGRAD)**

A Comissão de Graduação traça as diretrizes e zela pela execução do Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação da UFCSPA, obedecida a orientação geral estabelecida pelos Colegiados Superiores.

A comissão é presidida pelo Coordenador de curso, e composta pelo Vice-coordenador, 01 representante por Departamento de Ensino vinculado ao Curso, com mandato de 2 anos, e por 02 representantes discentes, com mandato de 01 ano, permitida a recondução em ambos os casos, por mais um período conforme regimento da UFCSPA. Compete à Comissão de Graduação:

- Acompanhar a execução dos programas e planos de ensino de cada disciplina;
- Normatizar e acompanhar as atividades complementares dos cursos de graduação;
- Encaminhar aos Departamentos análise e parecer circunstanciado nos pedidos de dispensa por aproveitamento de disciplinas;
- Promover a integração intra e interdisciplinares e departamentais; propor alterações do currículo do curso ao órgão colegiado superior (CONSEPE);
- Encaminhar ao CONSEPE análise dos casos de desligamento de discentes.

### **6.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE)**

Constitui um núcleo institucionalizado de docentes, caracterizado como uma estrutura administrativo-pedagógica criada a partir de regras internas da Instituição (Resolução CONSEPE 037/2010; Portaria PROGRAD 021/2010). Este é constituído por um grupo de professores com as qualidades especificadas pela resolução anteriormente citada (titulação de doutor, regime de trabalho de tempo integral e

experiência docente, que tenham preferencialmente trabalhado na construção do Projeto Pedagógico do Curso). Este tem a competência da formulação e reformulação do Projeto Pedagógico do Curso, sua implementação e desenvolvimento, a fim de assegurar o nível de excelência que o Curso almeja alcançar. Além disso, o grupo é responsável por criar e difundir a “cultura institucional” e as diretrizes do projeto pedagógico, assumindo o compromisso pela constante evolução das condições de ensino.

#### **6.4 Assessoramentos da PROGRAD**

No desenvolvimento de suas atribuições e competências, a PROGRAD conta com coordenações e unidades de apoio acadêmico e administrativo para assessoramento dos cursos de graduação da UFCSPA. São elas:

##### **6.4.1 Coordenação de processos de Ensino (CPE)**

Essa assessoria acompanha principalmente processos relacionados ao desenvolvimento de práticas e estágios, além de normativas dos cursos de graduação, visando contribuir para a melhoria da qualidade do ensino desenvolvido na UFCSPA. É função também apoiar as Coordenações de Cursos e Chefias de Departamentos diretamente sobre os aspectos operacionais de promoção do ensino na graduação e realizar articulações com as instituições parceiras e setores da universidade para efetivar melhorias nos processos.

##### **6.4.2 Coordenação de Assuntos Docentes (COAD)**

Essa assessoria visa apoiar docentes no desenvolvimento de suas atividades, apoiando a prevenção e solução de situações desafiadoras e de conflito que surgem nas relações pedagógicas e institucionais. Além disso, a COAD estabelece ações visando o acolhimento dos docentes, promovendo uma reflexão coletiva sobre temas pertinentes para a criação e oportunidades de aprimoramento de conhecimento referentes à prática, instrumentalizando-o para lidar com situações envolvendo conflitos interpessoais.

##### **6.4.3 Coordenação de Processos Avaliativos (CPROA)**

Essa assessoria tem a atribuição de orientar e assessorar os docentes sobre os processos envolvidos na avaliação da aprendizagem (avaliação do aproveitamento e frequência) à luz do Projeto Pedagógico Institucional (PPI), dos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs), do Regimento Geral da UFCSPA e da legislação

pertinente. Adicionalmente, a CPROA acompanha e auxilia na criação, reestruturação e implementação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs), conforme a legislação educacional vigente e as normas da instituição, especialmente no que tange aos processos de avaliação de aproveitamento e frequência.

#### **6.4.4 Departamento de Registro e Controle Acadêmico (DERCA)**

Essa assessoria é responsável pelo gerenciamento e registro dos dados relativos à trajetória acadêmica de discentes da graduação, desde sua admissão até a conclusão do curso, com a expedição e registro dos diplomas de graduação e pós-graduação da UFCSPA.

#### **6.4.5 Núcleo de Inovação e Tecnologia Educacionais (NITED/NEAD)**

Essa assessoria desenvolve ações relacionadas a objetivos específicos organizados em três áreas: 1) inovação em tecnologias educativas, incentivando a inovação educativa com o fortalecimento do uso de metodologias ativas em diferentes cursos e disciplinas; identificando práticas pedagógicas desenvolvidas na instituição que representem inovação educacional; fomentando o desenvolvimento de produtos inovadores na educação em saúde; apoiando a criação, organização e manutenção de repositório institucional para a divulgação de diferentes produtos educacionais produzidos na instituição (objetos de aprendizagem, mídias digitais, jogos pedagógicos, dentre outros) que contribuam para a inovação educacional e integrando ações de inovação educacional no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão; 2) educação a distância (EaD), aprimorando as políticas institucionais voltadas para a ampliação e consolidação da educação a distância e acompanhando e subsidiando as ações do Núcleo de Educação a Distância (NEAD); 3) formação docente, contribuindo para o processo de formação continuada do corpo docente da instituição assessorar os docentes no desenvolvimento de recursos que apoiem o uso de metodologias ativas e tecnologias digitais; integrando sua atuação ao Programa de Iniciação à Docência (PID) e ao Programa de Monitoria Voluntária; e contribuindo para o processo de formação continuada do corpo docente da instituição.

#### **6.4.6 Coordenação de Aprendizagem e Desenvolvimento Docente (CADD)**

Essa assessoria reúne programas estratégicos para o desenvolvimento do ensino na UFCSPA. Sua competência é promover, no âmbito institucional, a formação para a aprendizagem e o desenvolvimento da docência, tendo como objetivo a promoção de ações para formação e qualificação para o exercício da docência, além

de desenvolver o Programa de Iniciação à Docência (PID), que visa contribuir para a melhoria do ensino de graduação, através da elaboração e execução de projetos de ensino envolvendo estudantes de graduação na qualidade de bolsistas e tendo também sob sua responsabilidade o Programa de Monitoria Voluntária, oferecendo auxílio ao professor e suporte aos acadêmicos, estimulando o seu interesse pela docência superior e aprimorando a qualidade do ensino.

#### **6.4.7 Núcleo de Apoio Psicopedagógico (NAP)**

Essa assessoria é de natureza interdisciplinar, com objetivo de promover a saúde e bem-estar do corpo discente e docente por meio de ações educativas no contexto institucional. Além disso, visa contribuir para melhoria do processo ensino-aprendizagem, integrando a formação acadêmica com a realidade social e o mundo do trabalho. Um dos seus objetivos é estimular e colaborar para o desenvolvimento de projetos e ações que contribuam para a convivência da comunidade acadêmica com a diversidade biopsicossocial e cultural. O NAP é responsável pela organização e acompanhamento do Programa de Tutoria, junto à Coordenação do Curso.

#### **6.4.8 Núcleo de Inclusão e Diversidade (NID)**

Essa assessoria é uma estrutura de caráter permanente, de natureza interdisciplinar e institucional, ligada à PROGRAD. Sua finalidade é promover políticas e ações que efetivem a inclusão e a diversidade na comunidade da UFCSPA, construindo diretrizes conceituais relativas aos processos de acesso, de permanência, de participação e de aprendizagem em todos os níveis, ambientes, relações e cotidianos da Universidade. As políticas e ações do NID preveem a atuação em questões de inclusão relativas aos processos de socialização e de ensino-aprendizagem que envolvam as pessoas com deficiência. Igualmente, está prevista a atuação do NID no contexto das diversidades de gênero, orientação sexual, raça/etnia, espiritualidade/religiosidade, entre outros marcadores sociais que geram desigualdade.

#### **6.4.9 Gerência UFCSPA/Distrito Docente Assistencial (DDA)**

Essa assessoria é responsável pela articulação de atividades dos eixos ensino (apoio nas tratativas para a alocação de vagas de estágio curricular e práticas comunitárias dos cursos de graduação) e extensão na relação entre UFCSPA e Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre (SMS). Sua atuação é de acompanhamento das instâncias do controle social e intervenções/visitas em escolas

do DDA. Além disso, a assessoria do DDA propõe e desenvolve eventos, em parceria com a Coordenadoria Regional de Saúde Norte (CRSN), que contemplam as necessidades dos docentes e discentes e profissionais de saúde dos serviços de saúde.

## **6.5 Avaliação Institucional**

A avaliação é fundamental na organização da vida institucional, pela sua função diagnóstica e formativa, na medida em que se constitui como um instrumento de acompanhamento e modificação da realidade. Ela permite o mapeamento dos diversos processos cotidianos, indicando potencialidades e fragilidades do trabalho desenvolvido e, com isso, dá suporte às ações institucionais. Esse mapeamento ocorre em diferentes dimensões, macro e micro processuais, e se concretiza nas ações da avaliação institucional, da avaliação da aprendizagem, do acompanhamento dos índices de evasão e de retenção e da avaliação da qualidade dos diversos processos acadêmicos.

A UFCSPA propõe a construção de um sistema de avaliação interno que garanta o acompanhamento do trabalho nela desenvolvido e dê subsídios para a tomada de decisões com vistas à constante melhoria dos processos. Para isso, pretende o desenvolvimento de ações articuladas entre diferentes setores que promovam o desenvolvimento institucional. Nesse processo, toda a comunidade interna precisa estar envolvida (docentes, técnicos ou técnicas e discentes).

O sistema de autoavaliação institucional da UFCSPA é um componente diagnóstico da instituição que visa a identificar as condições de ensino ofertadas por meio da avaliação da organização didático-pedagógica, da atuação docente e da infraestrutura e serviços disponibilizados para a realização das atividades. A autoavaliação tem como principal objetivo a produção de resultados que subsidiem a tomada de decisão no âmbito dos processos de ensino e aprendizagem nas diferentes instâncias institucionais.

O aproveitamento acadêmico discente é resultado do acompanhamento contínuo e sistemático do desempenho por ele ou por ela demonstrado no decorrer do processo de ensino e aprendizagem. Assim, a avaliação do percurso acadêmico discente deve ser realizada por meio de metodologias e instrumentos diversos que estejam em consonância com a concepção institucional sobre aprendizagem,

oportunizando a docentes e discentes a compreensão dos conhecimentos construídos dialogicamente ao longo do processo de ensino-aprendizagem e dele sendo constituinte.

A avaliação deve, portanto, contemplar os objetivos da aprendizagem e deve abordar os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais desenvolvidos pelo discente ou pela aluna em sua trajetória acadêmica. Além disso, recomenda-se que dela resultem parâmetros orientadores, em retroalimentação, das adequações e reconduções necessárias à construção das competências desenvolvidas pelo discente ou pela aluna ao longo da sua trajetória acadêmica. A avaliação também é, em si mesma, um momento de aprendizagem e, como tal, deve ser planejada e reorientada.

Aspectos como a evasão e a retenção acadêmica devem ser monitorados por estarem comumente relacionados ao insucesso no processo de ensino-aprendizagem. Nas duas últimas décadas, tem-se discutido que é necessário repensar como foco os processos de ensinar, aprender e avaliar – o “como” se aprende, se ensina e se avalia.

Mudanças nos papéis de discente e de docente, na concepção e no desenvolvimento dos currículos, nas metodologias de ensino e avaliação, no suporte a discente e a docente – dentre outras medidas que possam favorecer a oferta de uma educação universitária efetiva que prime pela qualidade e o sucesso escolar de discentes – têm sido indicadas e instituídas em diferentes instituições de ensino superior no Brasil e no mundo.

Neste sentido, levando em consideração os dados obtidos com as avaliações das disciplinas realizadas pelos estudantes mediante formulário eletrônico elaborado pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UFCSPA, o Curso de Toxicologia Analítica terá semestralmente os dados das avaliações das disciplinas realizadas pelos discentes. Desta forma, um diagnóstico será realizado quanto à efetividade de algumas metodologias de ensino para que, se necessário, haja uma revisão para um melhor aproveitamento no ensino-aprendizagem.



## REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF. 1988.

BRASIL. Decreto nº 50.165, de 28 de janeiro de 1961. Concede autorização para o funcionamento do curso de Medicina da Faculdade Católica de Medicina de Porto Alegre. Brasília, DF: **Diário da União**, 1961.

BRASIL. Lei nº 6.891, de 11 de dezembro de 1980. Transforma a Fundação Faculdade Católica de Medicina de Porto Alegre em Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre, e dá outras providências. Brasília, DF: **Diário da União**, 1980.

BRASIL. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: **Diário da União**, 1996.

BRASIL. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). Brasília, DF: **Diário da União**, 2004.

BRASIL. Lei nº 11.641, de 11 de janeiro de 2008. Dispõe sobre a transformação da Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre – FFFCMPA em Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA e dá outras providências. Brasília, DF: **Diário da União**, 2008.

BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: **Diário da União**, 2008.

BRASIL. Lei nº 12.711/2012, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Brasília, DF: **Diário da União**, 2012.

BRASIL. Lei nº 13.005/2014, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, DF: **Diário da União**, 2014.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: **Diário da União**, 2015.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP Nº 29, de 31 de dezembro de 2002**. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/cp29.pdf>. Acesso em: 30 out 2023.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Portaria nº 2.117, de 06 de dezembro de 2019.

Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação

Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino. Brasília, DF: **Diário da União**, 2019.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category\\_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 30 out 2023.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Superior. **Resolução nº 3, de 18 de dezembro de 2002**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. Brasília, DF: Diário da União. 2002.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Superior. **Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018**. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, Seção 1, p. 49-50, 2018. Disponível em: [https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE\\_RES\\_CNECESN72018.pdf](https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE_RES_CNECESN72018.pdf). Acesso em: 17 jul. 2023.

Política Nacional de Extensão Universitária Fórum de Pró-Reitores das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras. Manaus – AM. Maio de 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFCSPA). **Documentos Orientadores: Documento Orientador à Inserção da Extensão Universitária nas matrizes Curriculares**. Porto Alegre, 2021. Disponível em: [https://ufcspa.edu.br/documentos/graduacao/insercao-extensao/Documentos\\_Orientadores\\_Documento\\_Orientador\\_e\\_Proposta\\_implem\\_acao\\_da\\_Curricularizacao\\_da\\_Extensao.pdf](https://ufcspa.edu.br/documentos/graduacao/insercao-extensao/Documentos_Orientadores_Documento_Orientador_e_Proposta_implem_acao_da_Curricularizacao_da_Extensao.pdf). Acesso em: 28 nov. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFCSPA). **Planejamento estratégico**. Porto Alegre, 2009. Disponível em: <https://ufcspa.edu.br/documentos/ppg/patologia/planejamentoEstrategicoPatologia.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE (UFCSPA). **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2020-2029**. Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://www.ufcspa.edu.br/documentos/institucional/ufcspa-pdi-2020-2029.pdf>. Acesso em: set. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE (UFCSPA). **Projeto Pedagógico Institucional**. Porto Alegre, aprovado pelo Conselho Universitário em 6 de setembro de 2018 (Resolução nº 44/2018). Disponível em: <https://www.ufcspa.edu.br/documentos/institucional/ppi.pdf>. Acesso em: set. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE (UFCSPA). **Regimento Geral da UFCSPA, de 19 de maio de 2022**. Porto Alegre, 2022b. Disponível em: <https://ufcspa.edu.br/sobre-a-ufcspa/normas/conselhos-superiores/322-consun/3793-resolucao-76-2022-consun-de-19-de-maio-de-2022>. Acesso em: 28 ago. 2023.

## APÊNDICE A – EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS

A seguir, estão descritas as ementas das disciplinas do Curso de Toxicologia Analítica por ordem alfabética:

**Análise Instrumental I (60h)** – Aborda fundamentos teóricos e práticos referentes aos métodos ópticos e eletroanalíticos de análise química, bem como as aplicações destas técnicas instrumentais.

**Análise Instrumental II (60h)** – Aborda fundamentos teóricos e práticos referentes aos métodos cromatográficos e térmicos, bem como as aplicações destas técnicas.

**Análises Toxicológicas I (60h)** - Disciplina de caráter prático que oferece noções sobre as análises toxicológicas, por meio da realização de metodologias aplicadas a ensaios em toxicologia experimental e métodos comumente empregados para a identificação e quantificação de xenobióticos.

**Análises Toxicológicas II (60h)** - Disciplina de caráter prático que oferece noções avançadas em análises toxicológicas, por meio da realização de métodos de preparo de amostras em materiais diversos e utilização de metodologias instrumentais visando à prevenção, diagnóstico e tratamento das intoxicações agudas e crônicas.

**Anatomia Geral (60h)** - Estuda a organização estrutural do corpo humano do ponto de vista da morfologia, da disposição e das relações dos órgãos e sistemas, proporcionando aos discentes uma visão da anatomia como um todo e de cada uma de suas partes integradas.

**Aspectos Forenses da Toxicologia (30h)** - Aborda os aspectos da toxicologia na ciência forense. Análises toxicológicas forenses e aspectos relacionados.

**Bioestatística (30h)** - Aborda conceitos básicos de estatística, organização e apresentação de dados, medidas de posição e de dispersão, além de introdução a métodos inferenciais.

**Bioética (30h)** - Aborda a compreensão de problemas fundamentais de ética e de bioética em seu contexto histórico de modo a permitir uma reflexão coerente a respeito de problemas contemporâneos, especialmente na área das ciências da saúde.

**Biologia Celular e Tecidual (60h)** - Aborda a estrutura celular e tecidual, os aspectos funcionais das organelas no contexto celular e tecidual, a produção de energia, o movimento celular, o ciclo celular, a divisão, a diferenciação, a especialização e a relação com a matriz extracelular e suas propriedades. Introduz conteúdos tais como:

envelhecimento celular, morte celular por apoptose e necrose, biologia das células, dos tecidos e sistemas corporais.

**Bioquímica (60h)** - Aborda o estudo das estruturas, propriedades e funções dos principais constituintes químicos celulares (proteínas, lipídios e carboidratos) e da enzimologia. Além disso, serão abordados os conceitos de bioenergética e da respiração celular, os quais possibilitarão o entendimento das transformações energéticas que ocorrem no ser vivo, bem como os sítios de atuação de várias substâncias tóxicas aos organismos.

**Bioquímica e Genética Toxicológica (45h)** - Aborda os aspectos fundamentais do metabolismo e suscetibilidade a xenobióticos e da toxicidade dos radicais livres. Discute os principais tipos de lesões induzidas por agentes físicos e químicos sobre as biomoléculas, bem como os mecanismos de reparação do DNA lesado e métodos relacionados ao estudo da mutagenicidade e genotoxicidade.

**Bioterismo (30h)** - Aborda os conteúdos básicos ligados à manutenção de animais em biotérios convencionais para a utilização em ensino e pesquisa. Enfoca as principais espécies animais utilizadas na prática biomédica, além de noções gerais de instalações, manutenção, manejo, principais enfermidades e métodos de eutanásia. Proporciona conhecimento sobre taxonomia, etologia e biologia das espécies de laboratório.

**Coleta e Preparo de Amostras (30h)** – Aborda as diferentes metodologias de coleta e preparo de amostras para análises toxicológicas, bem como todos os aspectos envolvidos no processo.

**Controle de Qualidade Aplicado às Análises Toxicológicas (60h)** - Aborda os sistemas de controle de qualidade em processos laboratoriais pré-analíticos, analíticos e pós-analíticos e discute os aspectos que asseguram a exatidão e a precisão exigidas no processo produtivo, procurando garantir a qualidade dos ensaios.

**Educação e Saúde (30h)** – Discute a articulação entre saúde e educação na perspectiva orientada pelos princípios do SUS em que o profissional da saúde é responsável por ações que envolvam a educação nos processos de promoção, de prevenção e de recuperação da saúde dos usuários. Aborda o planejamento de ações educativas em saúde a partir de suas dimensões e níveis e sua inserção em processos extensionistas, em articulação com a disciplina de Práticas Extensionistas Integradas em Toxicologia do curso de Toxicologia Analítica.

**Epidemiologia (30h)** - Aborda noções de epidemiologia e delineamento de estudos epidemiológicos, a partir de leitura crítica de artigo científico, tendo como objetivo preparar os discentes para a tomada de decisões embasada em evidências.

**Estágio I (270h)** - Disciplina de caráter prático, caracterizada por iniciar e introduzir os acadêmicos na prática profissional nas mais diversas áreas da toxicologia.

**Estágio II (270h)** - Disciplina de caráter prático, caracterizada por aproximar os acadêmicos da prática profissional nas mais diversas áreas da toxicologia, visando à complementação da formação acadêmica.

**Farmacologia (90h)** - Aborda os processos farmacocinéticos e farmacodinâmicos, farmacologia do sistema nervoso autônomo e do sistema nervoso central. Interações medicamentosas e reações adversas. Fármacos utilizados na dor. Farmacologia da inflamação e alergia. Farmacologia sistemática aplicada à quimioterapia das doenças infecciosas e malignas, aos sistemas cardiovascular, renal e endócrino, e ao trato gastrointestinal. Métodos de investigação farmacológico-clínicos. Modelos animais de patologias utilizados em Farmacologia.

**Fisiologia (60h)** - Aborda o funcionamento integrado dos vários sistemas que compõem o ser humano em condições de normalidade, como base para compreensão de situações patológicas. Para tanto, busca-se a correlação clínica entre cada tópico apresentado e sua aplicação prática para a Toxicologia.

**Genética (30h)** - Aborda os conceitos básicos de Genética, incluindo o estudo das bases genéticas do aparecimento e transmissão das diferentes características e principais doenças humanas, enfatizando diferentes modelos de características monogênicas e complexas dos genes e cromossomos humanos e consequências no funcionamento normal e patológico do organismo; ainda, destaca a interação gene ambiente como uma área de importância na prática do curso de toxicologia.

**Gestão de Laboratório (30h)** - Aborda a importância da gestão, do planejamento estratégico, do atendimento ao cliente e da infraestrutura, aquisição de controle de qualidade, o conhecimento necessário para desenvolver atividades relativas à administração e ao gerenciamento laboratorial, através do controle de produção e fornecimento de serviços, inspeções, validações, elaboração de POPs e outros documentos de gestão.

**Imunotoxicologia (45h)** - Aborda o potencial imunotóxico de agentes toxicantes, bem como compreender os mecanismos pelos quais tais substâncias promovem efeitos

indesejáveis sobre o sistema imune, tanto no indivíduo adulto como durante o desenvolvimento fetal. Tem também como objetivo apresentar os modelos de avaliação de imunotoxicidade, propostas pelas principais agências normatizadoras de avaliação de risco.

**Introdução à Toxicologia (30h)** - Aborda conhecimentos gerais sobre as principais áreas da toxicologia, como: história da toxicologia, termos toxicológicos, conceitos sobre as diferentes áreas da toxicologia, inserção de um tecnólogo nas diferentes áreas da toxicologia e a relação da toxicologia com outras ciências

**Leitura e Interpretação Textual em Língua Inglesa I (30h)** - Tem foco na leitura e interpretação de textos acadêmico-científicos essencialmente da área da saúde, buscando a identificação da ideia geral do tópico frasal, das ideias centrais, das funções comunicativas e transferência de informações. Oportuniza o desenvolvimento de autonomia para identificação de diferentes registros, discursos e gêneros textuais, estimulando a utilização de conhecimentos prévios dos discentes para a decodificação da língua em uso em contextos autênticos. Apresenta estruturas basilares da língua-alvo de natureza gramatical e lexical (morfossintaxe). Usa material de referência em língua inglesa.

**Leitura e Interpretação Textual em Língua Inglesa II (30h)** - Tem foco na leitura e interpretação de textos acadêmico-científicos principalmente da área da saúde e oportuniza o desenvolvimento de autonomia para identificação de diferentes registros, discursos e gêneros textuais. Objetiva, também, estimular a utilização de conhecimentos prévios dos discentes para a decodificação da língua em uso em contextos autênticos. Usa material de referência em língua inglesa.

**Metodologia Científica (30h)** - Aborda os fundamentos do método e da experimentação científica, o planejamento e execução de experimentos, análise e interpretação dos resultados. Aborda também a elaboração de projetos, relatórios e divulgação dos trabalhos de pesquisa, tendo como referencial a ética profissional.

**Metodologia de Extensão (45h)** – Proporciona uma introdução ao tema da metodologia de extensão, abarcando discussões a respeito das metodologias específicas de extensão, tipos de propostas de extensão, diagnóstico e planejamento em extensão, bem como avaliação dos resultados.

**Métodos em Biologia Molecular (30h)** - Aborda os conceitos básicos da Biologia Molecular, os princípios, metodologias e aplicações das técnicas de biologia molecular

utilizadas no diagnóstico e na pesquisa em Toxicologia, os avanços da Biologia Molecular e a sua correlação com as técnicas laboratoriais.

**Microbiologia (30h)** - Aborda conceitos básicos sobre os micro-organismos e suas interações com o ambiente e o(s) hospedeiro(s), assim como as propriedades gerais e os mecanismos de patogenicidade ligados principalmente à produção de toxinas, visando ao entendimento de métodos e técnicas microbiológicas aplicadas à toxicologia.

**Patologia (30h)** - Aborda a base teórica das doenças, estabelecendo sua relação com as alterações estruturais das células e dos tecidos, relacionando-os com a compreensão dos processos patológicos e propiciando a compreensão da fisiopatologia e da etiopatogenia das doenças.

**Práticas Extensionistas Integradas em Toxicologia I (30h)** – Permite uma introdução dos discentes a atividades de extensão de caráter prático e aborda assuntos atuais relacionados à área de Toxicologia que sejam relevância para a comunidade.

**Práticas Extensionistas Integradas em Toxicologia II (30h)** – Consolida a formação dos discentes na prática extensionista abordando assuntos atuais relacionados à área de Toxicologia que sejam relevância para a comunidade.

**Química Analítica (60h)** - Aborda os princípios fundamentais da Química Analítica clássica, incluindo tratamento estatístico em análises químicas, equilíbrios químicos e técnicas qualitativas e quantitativas de análise, bem como experimentos de laboratório.

**Química Geral (75h)** – Aborda fundamentos de Química, incluindo ligações químicas, estequiometria, soluções, equilíbrio químico, grupos funcionais, cinética química e eletroquímica.

**Química Geral Experimental (45h)** - Aborda as normas de segurança no laboratório, o reconhecimento e funções de vidraria e equipamentos de laboratório, bem como cuidados com limpeza de vidraria. São realizadas práticas de medidas de massa e de volume, preparo e padronização de soluções, medidas de propriedades físicas e químicas de substâncias e experimentos envolvendo cinética química e síntese. Aprende e se conscientiza sobre princípios de separação e descarte de resíduos de laboratórios através de Ficha de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ).



Introdução ao uso do caderno de laboratório para registro dos experimentos realizados.

**Redação Acadêmica (30h)** - Desenvolve a escrita de textos de gênero acadêmico, promovendo a análise de diferentes níveis de linguagem e seus aspectos discursivos, num enfoque interdisciplinar.

**Responsabilidade Social (45h)** – Proporciona reflexões acerca do papel social da universidade e da extensão como forma de relação entre os interesses da comunidade e os acadêmicos através da indissociabilidade entre ensino-pesquisa-extensão.

**Seminário Integrador de Práticas Extensionistas em Toxicologia (30h)** – Aborda a preparação e realização de seminários referentes às atividades extensionistas realizadas na área de Toxicologia. Nesta disciplina, as vivências obtidas com as Práticas Extensionistas em Toxicologia I e II são discutidas em caráter teórico-reflexivo pelos discentes juntamente com os docentes envolvidos nas atividades.

**Toxicologia Ambiental e Manejo de Resíduos (60h)** – Aborda os conceitos e princípios gerais da toxicologia ambiental na água, solo e ar. Estudo dos principais contaminantes do meio ambiente, da importância do seu monitoramento e impactos sobre a saúde humana. Classificação de resíduos de acordo com a legislação vigente. Cinética das substâncias químicas na água e solo. Disposição de resíduos, avaliação de risco, com elaboração de plano de gerenciamento de resíduos. Esta disciplina se apresenta como componente curricular de extensão em sua parcialidade.

**Toxicologia Clínica e de Medicamentos (60h)** - Aborda o diagnóstico clínico e laboratorial, bem como o manejo das intoxicações causadas por medicamentos e saneantes, além dos serviços de informação toxicológica.

**Toxicologia de Alimentos (30h)** - Aborda o estudo de substâncias presentes naturalmente nos alimentos com potencial tóxico, daquelas introduzidas direta ou indiretamente em qualquer fase da produção e/ou processamento. Apresenta e discute os principais métodos analíticos utilizados para avaliar a composição dos alimentos visando a saúde humana.

**Toxicologia Geral (30h)** - Aborda conceitos gerais da toxicologia, processos toxicocinéticos e toxicodinâmicos, fases e classificação das intoxicações, avaliação de toxicidade in silico, in vitro e in vivo, bem como a avaliação de risco em toxicologia.

**Toxicologia Ocupacional (45h)** - Aborda o estudo dos efeitos nocivos produzidos pela interação dos agentes químicos, físicos e biológicos presentes no ambiente de

trabalho com o indivíduo exposto. Limites de exposição ocupacional, rotas de exposição, doenças ocupacionais, avaliações de riscos, monitorização biológica de trabalhadores. Legislações específicas.

**Toxicologia Social (45h)** - Aborda a Legislação Nacional e Internacional referente a substâncias químicas de abuso. Doping. Revisão dos aspectos epidemiológicos brasileiros referentes ao uso abusivo de drogas lícitas e ilícitas. Toxicocinética e toxicodinâmica de álcool, tabaco, maconha, cocaína e drogas sintéticas. Potencial de abuso de substâncias psicoativas. Aspectos clínicos, sociais e jurídicos do uso de drogas. Consequências do uso agudo e crônico de drogas. Métodos de detecção do uso/abuso de drogas. Prevenção.

**Toxinologia (30h)** - Aborda as principais toxinas, produzidas por plantas, animais e outros organismos vivos, que podem causar agravos à saúde humana. A abordagem inclui características morfológicas, hábitos e habitat dos seres produtores de toxinas, a ação biológica das mesmas, diagnóstico, manejo terapêutico e prevenção destes acidentes.

## APÊNDICE B - EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS

A seguir, estão descritas as ementas das disciplinas optativas do Curso de Toxicologia Analítica por ordem alfabética:

**Contação de Histórias em Ambiente Hospitalar (30h)** - Integrante do Programa de Extensão Contação de Histórias, a disciplina aborda a literatura da perspectiva da Contação de Histórias e seus aspectos teóricos, epistemológicos e práticos, além de questões de biossegurança, fases do desenvolvimento humano e áreas correlatas.

**Direitos Humanos e Saúde (30h)** - Visa à compreensão dos fundamentos e dos instrumentos normativos de direitos humanos, especialmente os direitos humanos relacionados ou aplicados a questões de saúde.

**Estudo de Casos em Toxicologia (30h)** - Aborda a epidemiologia das intoxicações; a linha de raciocínio toxicológico-clínica e toxicológico-ambiental; as análises toxicológicas no diagnóstico, conduta clínica e prognóstico, por meio de casos de intoxicação.

**Gênero e Sexualidade (30h)** - Introduz os conceitos de gênero e sexualidade, discutindo a abordagem do tema na concepção e no gerenciamento das políticas públicas de saúde com o intuito de promover a formação profissional comprometida com o respeito à diversidade.

**História das Ciências da Saúde (30h)** - Envolve o entendimento histórico das ciências da saúde enquanto campo de estudo. Aborda a construção histórica do campo da saúde, seu conceito, bem como a análise contextualizada da realidade atual das profissões inseridas neste contexto.

**Libras (30h)** - Estudo teórico e prático dos aspectos de aquisição e desenvolvimento da Libras e análise dos fatores socioculturais da comunidade surda.

**Modelos Experimentais para Ensaio Toxicológicos (30h)** - Aborda os conteúdos ligados aos modelos toxicológicos experimentais empregados na rotina toxicológica para regulamentação e liberação de substâncias químicas de uso geral.

**Relações étnico-raciais (30h)** - Discute diferentes aspectos da influência dos povos negros e indígenas na formação social brasileira, em sua dimensão política, econômica e cultural, e problematiza o debate sobre democracia racial. Aborda e atualiza a reflexão sobre os conceitos de raça, etnia, mestiçagem, racismo e discriminação. Busca promover a reflexão sobre racismo estrutural e sua relação com trabalho, políticas de saúde e políticas de ações afirmativas. De forma mais ampla,

propõe o debate acerca da diversidade cultural e dos direitos humanos de povos indígenas e afro brasileiros.

**Sociologia e Antropologia da Saúde (30h)** - Aborda o instrumental teórico-metodológico básico das Ciências Sociais (Antropologia e Sociologia) aplicadas à área da saúde coletiva, em especial, no que concerne às alterações do meio ambiente e aspectos econômico-sociais das condições de trabalho relativas à exposição a agentes químicos e toxicológicos que, em muitos casos, pode levar à morte prematura e até mesmo ao suicídio. Também serão abordadas a crescente medicalização dos corpos e a cultura da automedicação da sociedade brasileira.