Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Araguaína

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE GRADUAÇÃO

CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM FARMÁCIA

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Modalidade: presencial

Curso aprovado pela Resolução CONSUP/IFTO N.º 259, de 13 de dezembro de 2023, autorizado o funcionamento pela Resolução CONSUP/IFTO N.º 315, de 17 de setembro de 2024.

Curso aplicado para estudantes ingressantes a partir de 2025/1.

Araguaína - TO

2025/1

Av. Amazonas, esquina com a Av. Paraguai, Quadra 56, Lote 01, Setor Cimba
Araguaína - TO /
CEP: 77.824-838
E-mail: araguaina@ifto.edu.br

Expediente

Antônio da Luz Júnior
Reitor

Nayara Dias Pajeú Nascimento
Pró-Reitora de Ensino

Daniel Marra da Silva
Diretor de Graduação

Gilvan Vieira Moura
Diretor-Geral - *Campus* Araguaína

Walmir Jacinto de Sousa
Gerente de Ensino - *Campus* Araguaína

Comissão de Elaboração da 1ª Edição
Portaria n.º 39/2022, de 14 de março de 2022

Sabrina Guimarães Paiva (Presidente)
Hebert Lima Batista (Vice-presidente)
Rosa Maria Machado de Sena
Gilson Tavares de Lima
Ana Flávia de Morais Oliveira
Katiane Pereira Braga
Ricardo Barbosa de Sousa
José Roberto Cruz e Silva
Mario de Souza Lima e Silva

Comissão de Elaboração da 1ª Edição (Redesignação)
Portaria n.º 27/2023, de 15 de março de 2023

Sabrina Guimarães Paiva (Presidente)
Hebert Lima Batista (Vice-presidente)

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Araguaína

Rosa Maria Machado de Sena
Gilson Tavares de Lima
Ana Flávia de Morais Oliveira
Katiane Pereira Braga
Ricardo Barbosa de Sousa
José Roberto Cruz e Silva
Mario de Souza Lima e Silva

Comissão de Elaboração da 1ª Edição (Redesignação)
Portaria nº 174/2023, de 11 de setembro de 2023

Sabrina Guimarães Paiva (Presidente)
Hebert Lima Batista (Vice-presidente)
Ana Flávia de Morais Oliveira
Gilson Tavares de Lima
José Roberto Cruz e Silva
Katiane Pereira Braga
Mario de Souza Lima e Silva
Ricardo Barbosa de Sousa
Rosa Maria Machado de Sena

Docentes colaboradores: Make Bruno Silva Benigno, Heidi Luz Bonifácio, Carla Cristina da Silva, Cristina Sousa da Silva, Gerson Alves de Oliveira, Bárbara Marques Bianchini, Vagner Alves dos Santos, Juliana Santos Moura, Martha Melo Carvalho, Mateus Dall'Agnol e Silvia Fernandes Nunes Ramalho.

Revisão linguística: Felipe Gonçalves Carneiro

Av. Amazonas, esquina com a Av. Paraguai, Quadra 56, Lote 01, Setor Cimba
Araguaína - TO /
CEP: 77.824-838
E-mail: araguaina@ifto.edu.br

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 6
1. DA CONCEPÇÃO DO CURSO 13
1.1 JUSTIFICATIVA 13
1.2 OBJETIVOS 35
1.2.1 Objetivo geral 35
1.2.2 Objetivos específicos 35
1.3 REQUISITOS DE ACESSO 36
1.4 APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES 37
1.5 PERFIL DO EGRESSO 37
2 DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR 43
2.1 CONCEPÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO 43
2.2 GRADE CURRICULAR 44
2.3 METODOLOGIA 65
2.3.1 Disciplinas eletivas 70
2.3.2 Disciplina optativa 70
2.3.3 Disciplinas que possuem carga horária destinada à prática 70
2.3.3.1 Visitas técnicas 71
2.3.4 Disciplinas que possuem carga horária a distância 72
2.3.5 Atividades de extensão 72
2.3.5.1 Atividades de extensão curriculares 72
2.3.5.2 Atividades de extensão extracurriculares 77
2.3.6 Atividade de pesquisa 78
2.3.7 Mobilidade acadêmica e internacionalização 81
2.3.8 Monitoria 81
2.3.9 Atividades acompanhadas 81
2.3.10 Ações para evitar a retenção e a evasão 82
2.3.11 Acessibilidade 83
2.4 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 85

2.5 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO 86
2.5.1 Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório 86
2.5.2 Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório 90
2.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES 91
2.7 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 95
2.8 CERTIFICAÇÃO 96
3 DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ESPECIALIZADO 96
3.1 PERFIL DO COORDENADOR DE CURSO 96
3.2 PERFIL DO CORPO DOCENTE 97
3.3 PERFIL DO CORPO TÉCNICO 104
3.4 PERFIL DO TUTOR A DISTÂNCIA 108
3.5 DO COLEGIADO DE CURSO 109
3.6 DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE) 109
4 DOS AMBIENTES E EQUIPAMENTOS 109
4.1 SALA DE PROFESSORES 110
4.2 SALA DA COORDENAÇÃO DE CURSO 110
4.3 SALAS DE AULA 111
4.4 AMBIENTES DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS 111
4.4.1 Ambiente Virtual de Aprendizagem 115
4.4.2 Laboratórios 116
4.4.3 Equipamentos existentes nos laboratórios 124
4.5 BIBLIOTECA 126
4.6 REFEITÓRIO 128
4.7 ESPAÇO DE VIVÊNCIA DISCENTE 128
4.8 AMBIENTE DE ACESSO ÀS TICs 129
5 DO APRIMORAMENTO CONTÍNUO DO PROJETO DE CURSO 129
BASE LEGAL 130
OUTRAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 133
APÊNDICE 1 136
DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES 136
ANEXO 1 197

RELAÇÃO DOS TERMOS FIRMADOS ENTRE EMPRESAS INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS. NO PERÍODO DE 2014 A 2022 (Fonte: Coordenação de Estágios, *Campus* Araguaína) 197

Av. Amazonas, esquina com a Av. Paraguai, Quadra 56, Lote 01, Setor Cimba
Araguaína - TO /
CEP: 77.824-838
E-mail: araguaina@ifto.edu.br

APRESENTAÇÃO

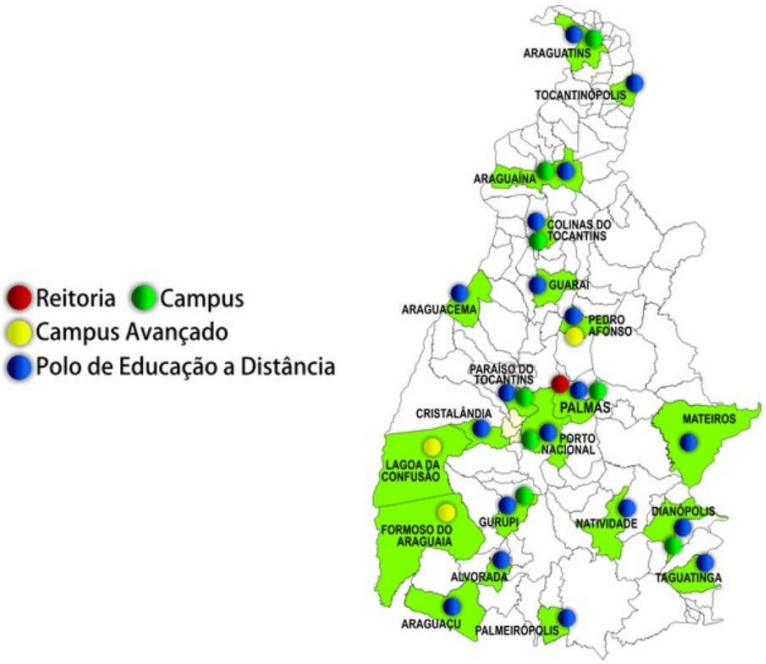
O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO) foi criado em 2008 pela Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, conceituando-se como instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino.

Os institutos são equiparados às universidades federais, visto que possuem gestão orçamentária e financeira descentralizada. Possuem, também, nos limites de sua área de atuação territorial, autonomia para criar ou extinguir cursos e registrar diplomas dos cursos por eles oferecidos, mediante autorização do seu Conselho Superior.

O IFTO atua em todo o estado do Tocantins, oferecendo educação pública de qualidade do ensino básico ao superior. Tem como compromisso manter a oferta de pelo menos 50% de vagas para o ensino técnico de nível médio e a oferta de pelo menos 20% das vagas para os cursos de licenciatura e de formação de professores, conforme disposto na Lei de n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Os cursos superiores de tecnologia e de bacharelado representam 30% das vagas a serem ofertadas, podendo ainda serem oferecidos cursos *lato sensu* e *stricto sensu*. Além dos cursos na modalidade presencial, o IFTO tem implantado, também, cursos na modalidade Educação a Distância. Com a sua atuação em todas as regiões do Tocantins, o IFTO vem gerando melhoria de vida para os tocantinenses, proporcionando desenvolvimento educacional, científico e tecnológico para todo o estado. O diferencial dos Institutos Federais é a oferta de vários níveis de ensino na mesma instituição. É possível oferecer, no mesmo local, desde a Educação Básica (cursos de nível médio e técnico) até a Pós-Graduação (*lato sensu e stricto sensu*), permitindo ao estudante todo o seu itinerário formativo em uma instituição.

O IFTO conta atualmente com onze unidades educacionais, sendo: *Campus* Araguaína, *Campus* Araguatins, *Campus* Avançado Formoso do Araguaia, *Campus* Avançado Lagoa da Confusão, *Campus* Avançado Pedro Afonso, *Campus* Colinas do Tocantins, *Campus* Dianópolis, *Campus* Gurupi, *Campus* Palmas, *Campus* Paraíso do Tocantins, *Campus* Porto Nacional. Conta também com o Centro de Referência em Educação a Distância (Cread), além de Polos de Apoio à Educação a Distância. A Reitoria do IFTO está situada na capital do estado, Palmas – TO **(Figura 1).**

Figura 1 - *Campi* e Polos de Educação a Distância do IFTO no estado do Tocantins.

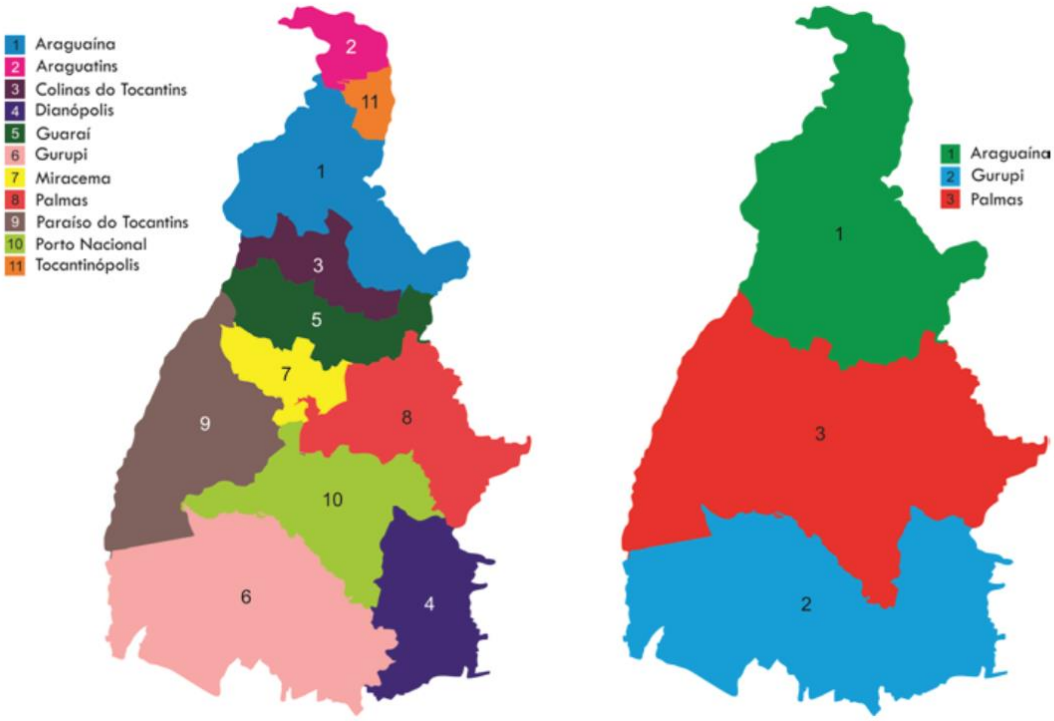


Fonte: Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Turismo/IFTO, 2020.

O *Campus* Araguaína do IFTO, localizado na região norte do Tocantins, situa-se entre as cidades de maior referência econômica do estado, inserida na região imediata de Araguaína, que abarca 21 municípios, e na região intermediária de Araguaína, que envolve 65 municípios, superando as regiões da capital Palmas no quantitativo de municípios de influência. Em 2017, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) extinguiu as mesorregiões e microrregiões, criando um novo quadro regional brasileiro, com novas divisões geográficas denominadas, respectivamente, regiões geográficas intermediárias e imediatas. A **Figura 2** apresenta a divisão regional do estado do Tocantins. Segundo o IBGE (2021), a área territorial total do município é de 4.004,646 km² e a população estimada em 2021 é de 186.245 mil habitantes. Araguaína se localiza a 380 km de distância da capital Palmas, tendo como sua principal via de acesso, a rodovia BR-153 (Belém-Brasília), no sentido norte-sul, e a rodovia estadual TO-222, no sentido Leste-Oeste.

De acordo com o relatório Cidades Intermediárias da Amazônia Legal, publicado pela SUDAM (2019), Araguaína é caracterizada como uma cidade intermediária inserida na região norte do estado, dentro da Amazônia Legal **(Figura 3),** que produz influência regional no sul do Pará e no sul do Maranhão. Nesse contexto, a distância da cidade em relação às grandes metrópoles do país representa um fator que corrobora para a centralidade urbana de Araguaína em toda a borda amazônica, obrigando-a a exercer um comando territorial em relação ao seu entorno.

Figura 2. Divisão do estado do Tocantins por regiões imediatas (esquerda) e regiões intermediárias (direita).



Fonte: IBGE (2017) citado por Varão et al. (2020).

Figura 3. Mapa da localização do município e área urbana de Araguaína na Amazônia Legal.



Fonte: Antero, 2016.

Criado em 2009, como parte da segunda fase do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, o *Campus* Araguaína do IFTO agregou o Centro de Educação Profissional de Araguaína do Tocantins, construído a partir de um convênio

celebrado entre a Secretaria de Educação e Cultura do Estado do Tocantins e o PROEP/MEC (IFTO, 2017). Na atualidade, o *campus* oferta de forma regular os seguintes cursos, quais sejam: Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio; Técnico em Biotecnologia integrado ao Ensino Médio; Formação Inicial e Continuada em Operador de Computador integrado ao Ensino Médio, na modalidade de jovens e adultos - Proeja; Técnico em Enfermagem subsequente ao Ensino Médio; Técnico em Análises Clínicas subsequente ao Ensino Médio; Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas; Superior de Tecnologia em Gestão da Produção Industrial; Pós-Graduação *Lato Sensu* em Formação Docente em Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável; e Pós-Graduação *Lato Sensu* em Engenharia de Produção e Sistemas. Além disso, oferece o Mestrado Acadêmico em Engenharia de Produção, curso resultante da cooperação entre a Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *Campus* Ponta Grossa, e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO), com as aulas ocorrendo no *Campus* Araguaína, de modo a oportunizar a capacitação de servidores e de profissionais da região.

Diante do exposto, demonstra-se a vocação do *Campus* Araguaína em três eixos tecnológicos principais: Ambiente e Saúde; Informação e Comunicação; e Controle de Processos Industriais. Outrossim, o curso superior de Bacharelado em Farmácia, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia (DCNC, 2017), está estruturado em três eixos intimamente associados aos eixos supracitados: Cuidado em Saúde; Tecnologia e Inovação em Saúde; e Gestão em Saúde. Assim, buscando a formação ampla de um profissional humano, ético e capacitado para o trabalho nos diferentes níveis de complexidade do sistema de saúde, por meio de ações de prevenção de doenças, de promoção, proteção e recuperação da saúde, bem como em trabalhos de pesquisa, inovação tecnológica, desenvolvimento de serviços e de produtos para a saúde.

Dentro do eixo Ambiente e Saúde, os Cursos Técnicos subsequentes em Enfermagem e em Análises Clínicas foram os primeiros a serem implementados no *Campus* Araguaína, iniciando as suas atividades em 2010, a partir da cessão do Centro de Educação Profissional de Araguaína do Tocantins, com infraestrutura inicial para atender ao Curso Técnico em Enfermagem. Assim, o *Campus* Araguaína afirmava sua vocação na área da saúde com o concurso dos primeiros docentes da área, enfermeiros, farmacêuticos e biomédicos.

Em 2010, Araguaína já era polo regional de saúde, sendo referência para os serviços de média e de alta complexidade, como cirurgias cardíacas, cirurgias neurológicas, tratamentos oncológicos e demais especialidades, atendendo a aproximadamente 1,2 milhão de habitantes

que moravam no Tocantins, no centro-sul do estado do Pará, no sul do Maranhão, no sudoeste do Piauí, no extremo oeste da Bahia, na região norte do Tocantins e no nordeste do Mato Grosso. Na atualidade, apesar do desenvolvimento de outras cidades como polos regionais nos estados circunvizinhos, Araguaína expandiu sua infraestrutura de serviços de saúde e hoje contabiliza sete hospitais (mais um hospital estadual em construção), 32 unidades de serviços de apoio ao diagnóstico e terapia, 144 consultórios médicos, além de consultórios odontológicos e demais profissionais de saúde.

Araguaína apresenta serviços da Atenção Especializada que funcionam por meio de unidades de referência, ofertando atendimentos e procedimentos de especialidades médicas, odontológicas e de equipes multiprofissionais. O Hospital Regional de Araguaína (HRA) é o principal hospital de referência estadual em saúde para a região norte do estado do Tocantins. Nesse contexto, Araguaína se destaca como polo prestador de serviço de saúde de média e de alta complexidade, com significativa participação do setor privado na oferta de serviços ambulatoriais, com atendimento das necessidades da população local, além da sua região de influência.

Ao longo desses anos, o IFTO *Campus* Araguaína formou 542 técnicos em Enfermagem e 375 técnicos em Análises Clínicas, com grande parte desses profissionais já posicionados no mercado da região, antes mesmo do advento da pandemia da COVID-19 (cenário que demandou, ainda mais, postos de profissionais da saúde no mercado de trabalho). Soma-se, ainda, 101 técnicos em Biotecnologia formados pelo IFTO *Campus* Araguaína desde 2016. Destarte, é possível apontar o IFTO *Campus* Araguaína como a principal instituição de ensino profissionalizante em Ambiente e Saúde do estado do Tocantins.

Araguaína, referida como "Capital Tocantinense do Boi Gordo", pelos investimentos no agronegócio, também é conhecida como "Capital Universitária", sendo referência na educação, devido a sua rede de unidades de Ensino Básico públicas e particulares, de faculdades e de universidades. No ensino superior, ela é "reconhecida por abrigar um dos maiores polos universitários do Estado[1], atraindo estudantes de várias localidades do país, principalmente do sul do Pará e sul do Maranhão" (SANDES, 2019, p. 67; CRUZ, 2022).

Em geral, os índices demográficos demonstram uma grande desvantagem do norte do Brasil em relação às demais regiões, no que concerne aos indicadores de saúde, de renda e de

[1] Universidade Federal do Norte do Tocantins – UFNT; Instituto Federal do Tocantins - IFTO; Centro Universitário UNITPAC; Faculdade Católica Dom Orione – FACDO; UNOPAR; FACIT; UNIP; UNIPLAN.

educação, demonstrando a necessidade premente de projetos voltados ao desenvolvimento e à melhoria desses setores na região. Mais do que contemplar a proposta do projeto de desenvolvimento institucional, torna-se oportuno ressaltar o caráter regional do presente projeto pedagógico de curso, adaptado às características socioeconômicas da região e às necessidades das comunidades que se integram à região de influência do IFTO *Campus* Araguaína.

A educação está entre os pilares que fomentam o processo de desenvolvimento econômico, social e humanístico. Não se concebe desenvolvimento integrado de uma região, relegando a educação a planos secundários, em comparação com os demais setores, inclusive com os de infraestrutura econômica. O presente projeto pedagógico do curso de Bacharelado em Farmácia reflete o resultado de um longo processo de reflexão coletiva, de planejamento e de amadurecimento de um corpo docente especializado e experiente, disposto a incorporar as demandas identificadas aos princípios filosóficos e metodológicos, de maneira integrada à missão institucional e às diretrizes curriculares nacionais. Tomando como base consultas públicas, citações de diversos documentos e projetos pedagógicos de outras instituições de ensino, incluindo projetos da rede federal e do próprio IFTO, buscou-se delinear uma estratégia pedagógica que contemplasse a legítima aspiração da população local por meio de uma formação integral e humanística.

A proposta do presente projeto pedagógico do curso de Bacharelado em Farmácia do IFTO *Campus* Araguaína não prevê um documento imutável. A releitura e a participação dos diferentes atores educacionais contribuíram para adicionar os elementos necessários para a construção desse primeiro projeto. Seus conteúdos foram elaborados com base na legislação e nos documentos de cursos de várias instituições de ensino do país, com momentos de discussão e de reflexão para atender ao que está previsto nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia e às particularidades sociais e econômicas da região. No entanto, considerando que o quadro de docentes ainda está incompleto e que o *Campus* Araguaína se encontra em fase de ampliação de sua estrutura, acreditamos que a proposta represente o anseio de toda a comunidade escolar e acadêmica, por um processo de melhoria contínua e busca da excelência da referida instituição em uma relevante cidade do estado do Tocantins.

A seguir, nos Quadros 1 e 2, são apresentadas a identificação da unidade ofertante e a identificação e especificações do curso.

Quadro 1: Identificação da Unidade Ofertante.

IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE OFERTANTE					
Nome:	*Campus* Araguaína, do IFTO				
CNPJ:	10.742.006/0006-00				
End.:	Av. Amazonas, esquina com a Av. Paraguai, Quadra 56, Lote 01, Setor Cimba				
Cidade:	ARAGUAÍNA	**UF:**	TO	**CEP:**	77.824-838
Fone:	(63) 3411-0328				
E-mail:	araguaina@ifto.edu.br				
Portal:	http://www.ifto.edu.br/araguaina				

Quadro 2: Identificação do Curso.

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO
Nome do Curso: Bacharelado em Farmácia
Nível de Ensino: Educação Superior
Tipo de Curso: Graduação
Tipo de Oferta: Bacharelado
Habilitação/Titulação: Bacharel
Área de Conhecimento: Ciências da Saúde
Tipo de Eixo: Não se aplica
Natureza da Oferta: Esforço próprio
Organização do Tempo Escolar/Acadêmico: Período semestral
Periodicidade de Ingresso: Anual
Regime de matrículas: Por disciplinas
Modalidade de Ensino/oferta: Presencial
Turno da oferta: Integral
Carga Horária Total do Curso (hora/relógio): 4000 horas sendo 5333,34 horas/aula de 45 minutos
Percentual de Carga Horária Ofertada a Distância (%): Não se aplica
Tempo de Aula (minutos): 45
Duração Mínima e Máxima do Curso (semestres): Mínimo: 10 semestres; máximo: 20 semestres
Vagas ofertadas: 35

1. DA CONCEPÇÃO DO CURSO

1.1 JUSTIFICATIVA

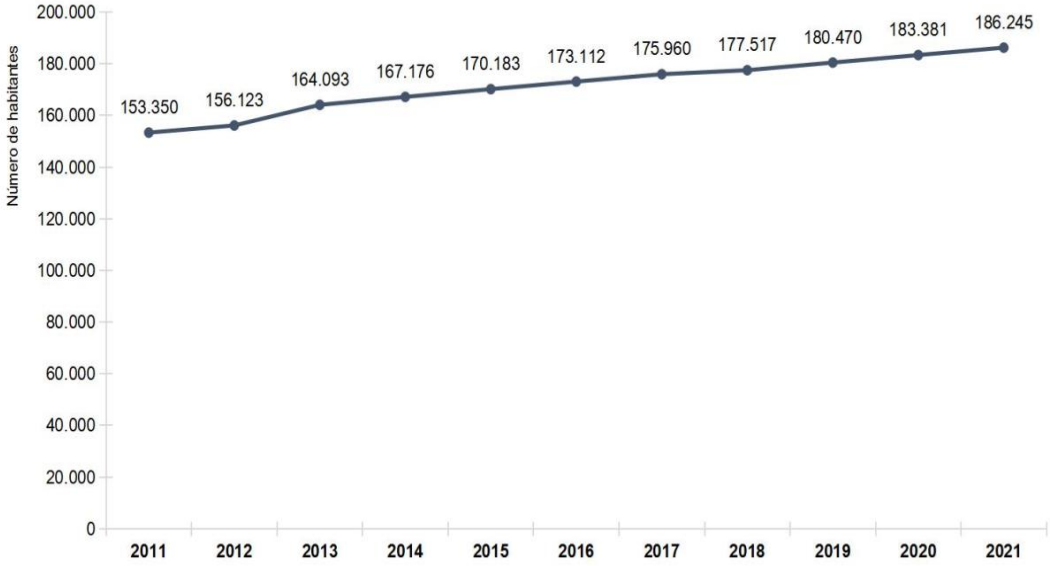
Contextualização regional

Por ser o estado mais novo da federação, o processo de urbanização e desenvolvimento no estado do Tocantins, quando comparado aos outros estados, é ainda recente, e com a ausência de formação de metrópoles. A rede urbana do Tocantins, antes da construção da rodovia Belém-Brasília nos anos de 1960, era muito fragmentada, com baixa complexidade e articulação dos centros urbanos e incipientes interações espaciais entre eles. Os principais centros eram aqueles localizados em torno dos rios Araguaia e Tocantins, diante da ausência de rodovias, além de haver precárias condições das estradas (não pavimentadas) e o irrisório transporte aéreo. Assim, ressalta-se que a construção da Belém-Brasília no norte goiano provocou, de imediato, a proliferação de vários núcleos urbanos em suas margens e a estagnação daquelas que se localizavam no entorno nos supramencionados rios (SODRÉ; RAMIRES, 2017).

Com a expansão da fronteira agrícola nacional, com intensos investimentos do governo federal, além da localização privilegiada, cidades como Araguaína, às margens da rodovia Belém-Brasília, começaram a ganhar destaque na rede urbana regional pelas funções ante a produção agrícola, comércio, serviços e circulação da força de trabalho.

A partir de uma análise retrospectiva dos dados do IBGE (2000; 2010; 2020), observa-se que a população total de Araguaína no ano de 2000 contava com um correspondente de 103.315 (cento e três mil trezentos e quinze) habitantes; 2010 atingiu o quantitativo de 150.487 (cento e cinquenta mil e quatrocentos e oitenta e sete) habitantes; já em 2020, a população estimada contabilizou em aproximadamente 183.381 (cento e oitenta e três mil) habitantes, posicionando o município como o segundo mais populoso do estado, superado apenas pela capital do estado. Pormenorizando esses dados, com base no incremento populacional total, registra-se que o município de Araguaína, por décadas, de 2000 a 2010 e de 2010 a 2020, cresceu em percentual populacional 45,65% e 21,85%, respectivamente. No que se refere à expansão apresentada, pode-se dizer que o acréscimo nos números da população de Araguaína procedeu por meio de diversos fatores, entre eles a migração da população rural e de outras regiões para a cidade, melhorias e aquisições na infraestrutura, incentivo fiscal e investimentos nos setores agropecuários, na saúde, na educação, no comércio local, no turismo e no lazer (LEITE; PACÍFICO FILHO; PIRES, 2021). A **Figura 4** apresenta o crescimento populacional ao longo do período 2011-2021.

Figura 4. Estimativa populacional em Araguaína ao longo do período 2011-2021.



Fonte: SEPLAN-TO, 2021.

Araguaína é uma cidade média que exerce uma forte expressão econômica e demográfica, além da função de espaço de acumulação do capital, seja pelos equipamentos públicos de âmbito regional, seja por sediar investimentos privados. A zona de influência econômica desse município envolve principalmente os estados do Maranhão e do Pará, e parte do Tocantins. A economia da cidade é apoiada na área de serviços e na agroindústria, além disso possui o segundo maior mercado do Tocantins e um setor terciário relativamente desenvolvido. A região norte do Tocantins se liga ao sudeste do Pará e ao sul do Maranhão, apresenta um fluxo de pessoas intenso por via terrestre em ônibus, em vans e em carro próprio, inclusive de profissionais de saúde, que residem em Araguaína e trabalham em cidades da região, como Imperatriz no estado do Maranhão e Marabá no estado do Pará, ou o reverso (PACÍFICO FILHO; BORGES; IWAMOTO; CANÇADO, 2021).

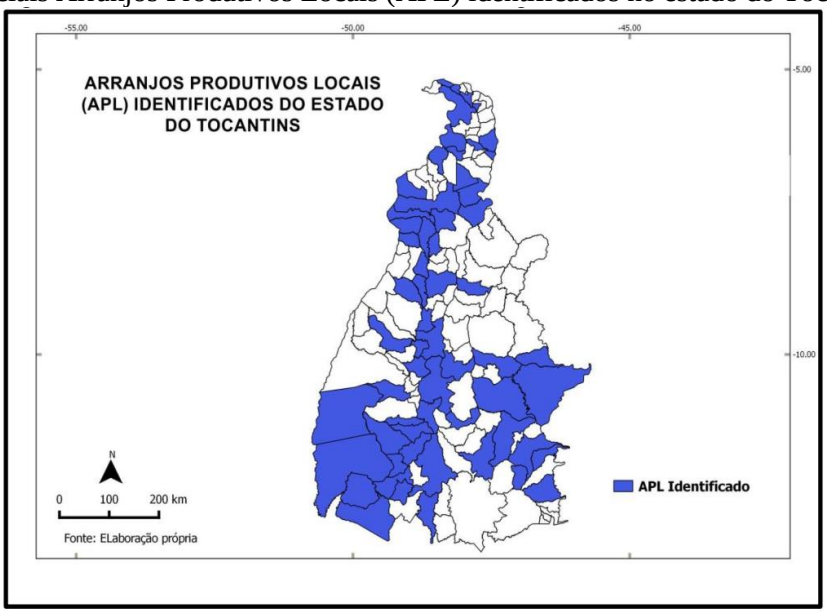
Esses três municípios que se encontram na rota do capital (Araguaína, Imperatriz e Marabá), exercem mútua influência na região, interligando-se com produtores e consumidores, nacionais e internacionais, devido à produção de *commodities* como, carne, grãos, minério de ferro e celulose, desenvolvendo-se independentemente de suas capitais (PACÍFICO FILHO; BORGES; IWAMOTO; CANÇADO, 2021). São regiões que se interligam, porém, para os que buscam bens e serviços, frequentemente há necessidade de percorrer longas distâncias devido ao tamanho das áreas municipais da região. Aliado a isso, é frequente a ocorrência de conflitos de jurisdição devido à regionalização dos serviços de saúde públicos estaduais e municipais (AGUIAR et al, 2020).

A denominação “Capital Tocantinense do Boi Gordo”, sancionada pela Lei n.º 2.060, publicada em Diário Oficial n.º 2.914, de 17 de junho de 2009, retrata, desde a década de 90, uma das principais fontes de renda do município, prevalecendo até os dias atuais (TOCANTINS, 2009). Uma cidade “voltada à prestação de serviços e ao agronegócio, sobretudo à pecuária de corte” (PACÍFICO FILHO; BORGES; TELES; CANÇADO, 2020, p. 1480).

Em destaque no contexto nacional, o município de Araguaína foi referenciado no “Ranking de desenvolvimento econômico” por meio do estudo da *Urban Systems* - Revista Exame. No quesito infraestrutura, foi reportado como uma cidade atrativa para o desenvolvimento de negócios em decorrência do “Programa Investe Araguaína”, que trata da “instalação de empresas de renome nacional, a implantação de novos cursos universitários, além de uma cidade com mais planejamento e obras de infraestrutura” (ARAGUAÍNA, 2018; CRUZ, 2022). De acordo com o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2013), na avaliação geral, o índice de desenvolvimento humano de Araguaína superou os indicadores nacionais na Educação com 0,63 contra 0,54. No quesito Longevidade, a média municipal foi de 0,821, enquanto a nacional foi de 0,816. Já no indicador Renda, a cidade ficou abaixo do índice nacional, apresentando 0,727 contra 0,739. No ranking do cálculo da renda *per capita*, Araguaína está na posição 888, pois sua renda mensal é de 737,63, sendo que a renda média do país é de 793,87 (OLIVEIRA; PACÍFICO FILHO, 2018; CRUZ, 2022).

Considerando os Arranjos Produtivos Locais (APL), Oliveira, Rodrigues e Santos (2018) mapearam os possíveis APL nas diferentes regiões do estado do Tocantins, identificando-os por todo o território (**Figura 5**).

Figura 5. Potenciais Arranjos Produtivos Locais (APL) identificados no estado do Tocantins.



Fonte: Oliveira, Rodrigues e Santos (2018).

Entre os principais produtos agrícolas entre 2017-2018, destacam-se a soja e a cana-de-açúcar **(Tabela 1**).

Tabela 1 Distribuição dos principais produtos agrícolas no período 2017-2018.

ESTADO DO TOCANTINS, NORTE E BRASIL: PRODUÇÃO DOS PRINCIPAIS PRODUTOS AGRÍCOLAS – 2017 e 2018

Produto	Tocantins (t)		Norte (t)		Brasil (t)	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Soja	2.410.207	2.667.936	5.055.514	5.467.676	114.732.101	117.887.672
Cana-de-açúcar	2.935.119	3.106.492	4.298.922	4.375.913	758.646.205	746.828.157
Arroz	694.133	659.809	1.064.976	964.419	12.464.766	11.749.192
Mandioca	229.216	238.727	7.274.268	6.395.721	18.501.645	17.644.733
Milho	841.957	812.816	2.789.012	2.473.479	97.910.658	82.288.298
Melancia	232.907	179.180	455.310	404.843	2.312.993	2.240.796
Sorgo	23.248	36.589	39.887	58.495	2.223.627	2.272.939
Abacaxi	80.091	69.230	411.826	601.988	1.539.756	1.766.986
Feijão	15.026	23.025	68.565	65.274	3.046.079	2.915.030
Banana	26.501	28.152	893.377	843.580	6.584.967	6.752.171
Algodão herbáceo (em caroço)	12.520	8.000	23.020	8.000	3.842.872	4.956.044

Fonte: IBGE-Produção Agrícola Municipal (PAM)
Elaboração: SEFAZ-TO/Gerência de Informações Socioeconômicas

A aptidão na produção de frangos foi identificada na região de Araguaína, além da vocação na fabricação de lácteos. Além disso, o Bico do Papagaio e a região de Araguaína foram apontadas como detentoras de requisitos para alavancar APL destinados à produção de madeira e fabricação de móveis. Tal potencialidade se relaciona à presença de eucaliptos em seus domínios, plantados para abastecer empresas como a Suzano Papel & Celulose, em operação desde 2013 no município de Imperatriz, Maranhão, divisa com o extremo norte do Tocantins (OLIVEIRA; RODRIGUES; SANTOS, 2018).

Outra importante atividade identificada foi a retirada do coco babaçu nas matas nativas, concentradas na região do Bico do Papagaio. No ano de 2014, foram apanhadas 214 toneladas dessa amêndoa (IBGE, 2014), sendo a única região do estado com associações organizadas por mulheres desenvolvendo essa atividade. Tal produção é escoada diretamente para a TOBASA S.A., sediada em Tocantinópolis, extremo norte, servindo de insumo para a fabricação de carvão ativado (OLIVEIRA; RODRIGUES; SANTOS, 2018). Além de processar o babaçu, Tocantinópolis é responsável por aproximadamente 93% da produção do estado (IBGE, 2018). Nesse sentido, qualquer alteração no meio ambiente potencialmente pode afetar o sustento das quebradeiras de coco, principalmente em decorrência do avanço da agropecuária sobre as florestas nativas (OLIVEIRA; RODRIGUES; SANTOS, 2018). O exposto leva-nos a reflexões profundas em relação à ampliação do conhecimento técnico-científico sobre sustentabilidade, inovação e tecnologias, incluindo aquelas de cunho social.

Em geral, os APL em Araguaína estão relacionados ao setor de movelaria, de pecuária de corte, de curtumes, de confecções, de piscicultura, de apicultura e de exploração dos frutos do cerrado. Na economia local, estas atividades possuem diferentes estágios de evolução, variando de incipientes, em desenvolvimento e até desenvolvidas. A **Tabela 2** apresenta o número de empresas por setor econômico em 2021 e a **Tabela 3** apresenta o número de empresas por porte em 2021. Notavelmente, destacam-se os estabelecimentos comerciais e aqueles voltados para a prestação de serviços, principalmente, microempreendedores individuais e microempresas.

Tabela 2 Distribuição do número de empresas por setor econômico em 2021.

Estabelecimentos, por Setor Econômico	2021 (1)	Participação (%)
Total de Estabelecimentos	**14.921**	**-**
Agropecuária	95	0,6%
Comércio	5.985	40%
Construção Civil	942	6%
Indústria	1.316	9%
Serviços	6.583	44%

Fonte: Receita Federal do Brasil, via DataSebrae
Elaboração: SEPLAN-TO, Gerência de Informações Socioeconômicas
Nota: Em agosto de 2021.

Tabela 3 Distribuição do número de empresas por porte em 2021.

Porte	2021 (1)	Participação (%)
Microemprendedor Individual	10.423	60%
Microempresa	5.115	30%
Empresa de Pequeno Porte	911	5%
Demais	805	5%

Fonte: Receita Federal do Brasil, via DataSebrae
Elaboração: SEPLAN-TO, Gerência de Informações Socioeconômicas
Nota: Em agosto de 2021

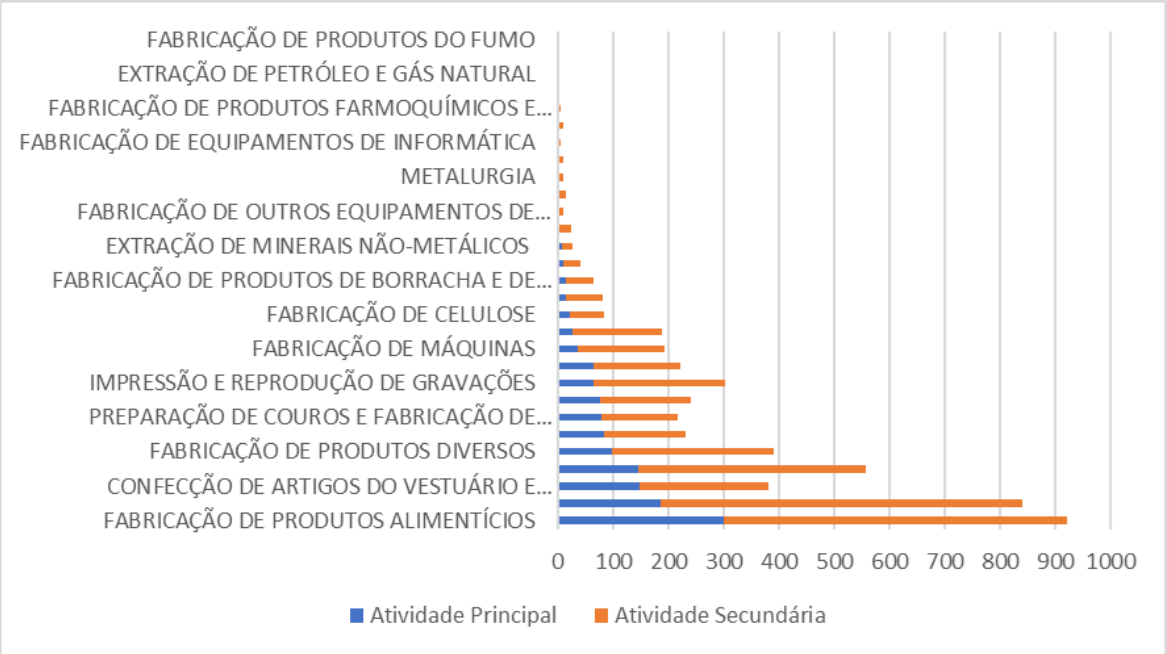
A **Figura 6** apresenta a distribuição de empresas com diversos ramos produtivos presentes no município, em atividades primárias e secundárias. Nota-se a representatividade do município de Araguaína entre os municípios que concentram o maior número de empregos formais na indústria, como exposto na **Tabela 4**, sendo superado apenas pela capital.

Tabela 4 – Distribuição dos 10 municípios que concentram o maior número de empregos formais na indústria (dados percentuais correspondentes ao ano de 2019).

Municípios	%
Palmas	38,30
Araguaína	19,90
Paraíso do Tocantins	9,10
Gurupi	6,90
Pedro Afonso	3,20
Aguianópolis	2,30
Porto Nacional	2,20
Alvorada	1,70
Nova Olinda	1,60
Colinas do Tocantins	1,00

Fonte: FIETO - Revista Tocantins Indústria, Edição 176, abril/maio de 2019
Elaboração: SEFAZ-TO/Gerência de Informações Socioeconômicas

Figura 6. Distribuição dos segmentos de atividades industriais com distinção da atividade principal e secundária.



Fonte: Secretaria Municipal da Fazenda de Araguaína, 2022.

A interiorização do capital, influenciado pela reestruturação geral do capitalismo e pelas ações do Estado brasileiro, vem impondo às cidades médias, como Araguaína, avançados níveis qualitativos na oferta de bens e serviços. O aumento do número de estabelecimentos comerciais e de serviços criados por agentes locais e regionais nessas cidades tem colocado as cidades médias sob crescentes índices de concentração espacial e econômica (SODRÉ; RAMIRES, 2017).

Não obstante, além da localização estratégica e das referências supramencionadas, a região norte do Tocantins apresenta potencialidades em diversos arranjos produtivos ainda não explorados, o que demonstra a relevância de profissionais capacitados, como os farmacêuticos.

Nesse sentido, atuando em prol do desenvolvimento regional de maneira a contemplar as demandas efetivas de natureza econômica, social, cultural, política e ambiental, o farmacêutico com uma abordagem generalista, humanista, crítica, tem competência para atuar em todos os níveis de atenção integral à saúde (direta e indiretamente), em mais de 135 campos de atuação[2]

As razões para a implantação do curso transcendem a necessidade quantitativa de profissionais que preencham os variados postos de trabalho, a criação de um curso com capacidade de transformação da mentalidade da sociedade, visa um desenvolvimento efetivo, consciente e saudável da região. De acordo com o mapeamento dos APL realizado por Oliveira, Rodrigues e Santos (2018), constatou-se que no entorno de Palmas, Gurupi e Araguaína, há a formação de *clusters* produtivos, demonstrando a importância das maiores cidades tocantinenses em proporcionar apoio para que os municípios de suas regiões operacionalizem suas bases socioeconômicas. Na perspectiva de avanços, esses polos regionais apresentam um papel fundamental na consolidação de APL no estado do Tocantins, bem como na responsabilidade de promover sua capacitação, formação, prestação de serviços e apoio geral para implantação de elementos ativadores de desenvolvimento.

As análises relacionadas ao sistema de saúde se apoiam, em grande medida, na sua importância como direito social, na sua capacidade inovativa, na sua capacidade de geração de emprego e renda, pela presença pública e pela privada, na sua concentração nas Regiões Metropolitanas e centros regionais, no seu poder de compra, dentre outras características (CHAVES, 2015). Nesse sentido, é possível apontar Araguaína como um potencial APL de Serviços de Saúde, seja pela concentração de estabelecimentos de saúde nesse espaço, seja pela importância econômica desse arranjo no território em que estão inseridas. A partir disso, origina-se considerável número de empregos, de renda e de transbordamentos econômicos, assim como a interface com outros arranjos e capacidade de dinamizar inúmeras atividades. No tocante aos Arranjos Produtivos, cumpre considerar que, precisamente, o aprendizado e a inovação são componentes indispensáveis para o desenvolvimento (CHAVES, 2015).

É relevante discutir que o conceito de desenvolvimento, na perspectiva econômica, está associado à realização do bem-estar social que, por muito tempo, recebia o mesmo significado de crescimento econômico. Ao longo dos anos, o conceito foi ressignificado e reconstruído, passando a incorporar condições além daquelas relacionadas ao crescimento da riqueza, mas, sobretudo, às diretamente relacionadas com a qualidade de vida da população. Dessa forma, entende-se que o conceito de desenvolvimento, sob a ótica econômica, por si só não sustenta e

[2] O curso de Farmácia abarca uma variedade de áreas de atuação. Áreas de atuação apresentadas no site do Conselho Federal de Farmácia: https://www.cff.org.br/pagina.php?id=14).

não determina o bem-estar social, se a população não goza de suas liberdades individuais, associadas a questões substantivas (MEDEIROS et al., 2018), como, por exemplo, saúde, educação, cultura e segurança.

Aliado a isso, é reconhecido o papel dos institutos federais na contribuição do desenvolvimento socioeconômico do país, principalmente com a interiorização, assim atendendo regiões que não têm acesso à Educação Profissional Tecnológica (EPT), o que justifica a expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica, com a criação de institutos federais em todo país (GOMES et al., 2014). Dentro de uma perspectiva de estabelecer os institutos federais como política pública, Pacheco (2010) ressalta a importância no contexto regional:

> Portanto, é na compreensão das estruturas institucionais e na intervenção nas relações sociais moldadas por diferentes interesses e expectativas que os Institutos Federais assumem o papel de agentes estratégicos na estruturação das políticas públicas para a região que polarizam, estabelecendo uma interação mais direta junto ao poder público e às comunidades locais. Os observatórios de políticas públicas tornam-se, consequentemente, fundamentais para a qualificação de sua intervenção nas agendas e arenas decisórias (PACHECO, 2010).

Cenário educacional – curso de Bacharelado em Farmácia

No Brasil, como em todas as demais partes do mundo, a Farmácia teve início nas Faculdades de Medicina. Por muito tempo, foi facultado ao médico o exercício das atividades farmacêuticas, por meio da qualificação na matéria de manipulação galênica. A evolução das Ciências Farmacêuticas se deu gradativamente, e o profissional farmacêutico é, na atualidade, reconhecido no mundo todo como um profissional de renomado saber, detentor de conhecimentos técnicos e científicos e ao qual se atribui um papel fundamental na promoção de saúde.

Em um artigo sobre o cenário atual e as perspectivas da educação médica no Brasil, Alex Cassenote (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022) trouxe uma comparação do quantitativo de médicos formados em relação a outras profissões da saúde. Entre as 13 profissões da saúde, comparadas no ano de 2020, a densidade de odontólogos, de médicos e de enfermeiros foram as mais significativas entre os profissionais de nível superior. A odontologia, com mais de 507 mil profissionais em atividade apresentava uma densidade de 2,39 por 1 mil habitantes, após os médicos com 500 mil indivíduos e uma razão de 2,36. Na sequência, os enfermeiros se apresentaram em pouco mais de 429 mil profissionais e uma razão de 2,02 enfermeiros por 1 mil habitantes **(Tabela 5).** Essa comparação nos remete uma preocupação com o funcionamento do sistema de saúde, haja vista a cadeia multiprofissional que ele exige. Torna-se questionável o real esforço para o avanço da abertura de escolas médicas no Brasil por parte da sociedade,

que inclusive foi previsto em lei, porém não foi observado nenhum esforço semelhante para abertura de vagas em escolas das outras profissões da cadeia de assistência à saúde.

Tabela 5 Frequência absoluta de profissionais de saúde e densidade de profissionais de Saúde por 1.000 habitantes.

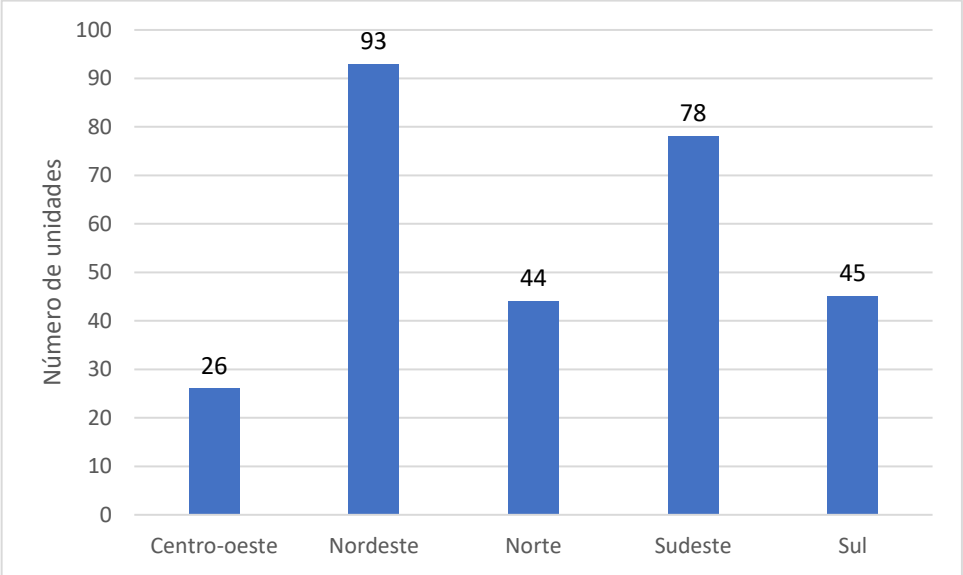
Conselhos	Profissionais	Razão*
Odontologia	507153	2,394
Medicina	500000	2,361
Enfermagem	429050	2,026
Educação Física	378171	1,785
Psicologia	364110	1,719
Farmácia	269936	1,274
Serviço Social	187914	0,887
Nutrição	175964	0,830
Fisioterapia	143824	0,679
Veterinária	112665	0,532
Biologia	63029	0,297
Biomedicina	57652	0,272
Fonoaudiologia	37264	0,175

* por 1.000 habitantes

Fonte: A profissão e a formação médica no Brasil: cenário atual e perspectivas futuras por Alex Cassenote (BSc., MSc., PhD, post-PhD) - https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sgtes/acoes-em-educacao-em-saude/4-a-profissao-e-a-formacao-de-medica-no-brasil-cenario-atual-e-perspectivas-futuras.pdf/view Acesso em 22/05/2022.

Diante da responsabilidade que recai sobre os profissionais da área de saúde, justifica-se a preocupação com o aprimoramento e a atualização dos recursos humanos para atender às atuais exigências do futuro. A crescente demanda das ações de saúde, evidenciada ainda mais com a pandemia da COVID-19, tem apontado para a necessidade de uma profissionalização dinâmica e eficiente, com difusão de tecnologias que assegurem a atualização e a prestação de serviços de qualidade. Em consonância com a relevância da saúde na sociedade, a Rede Federal apresenta em todas as regiões do país cursos no Eixo Ambiente e Saúde, como apresentado na **Figura 7.**

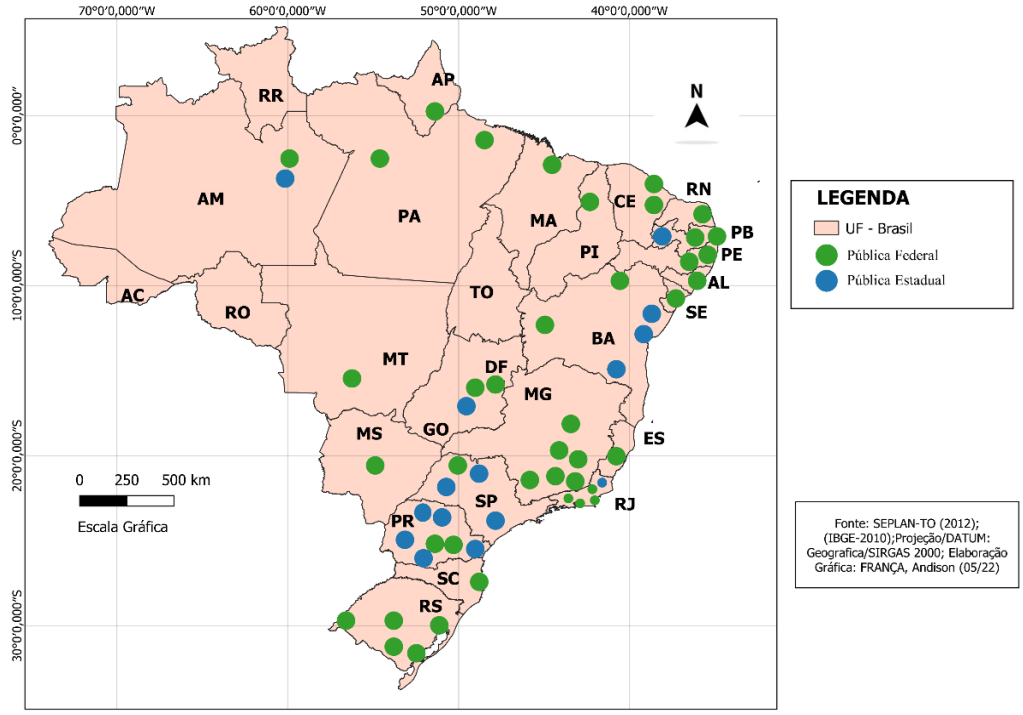
Figura 7. Distribuição do quantitativo de unidades da Rede Federal que apresentam cursos no Eixo Ambiente e Saúde.



Fonte: Dados correspondentes ao ano de 2022, Plataforma Nilo Peçanha, 2023.

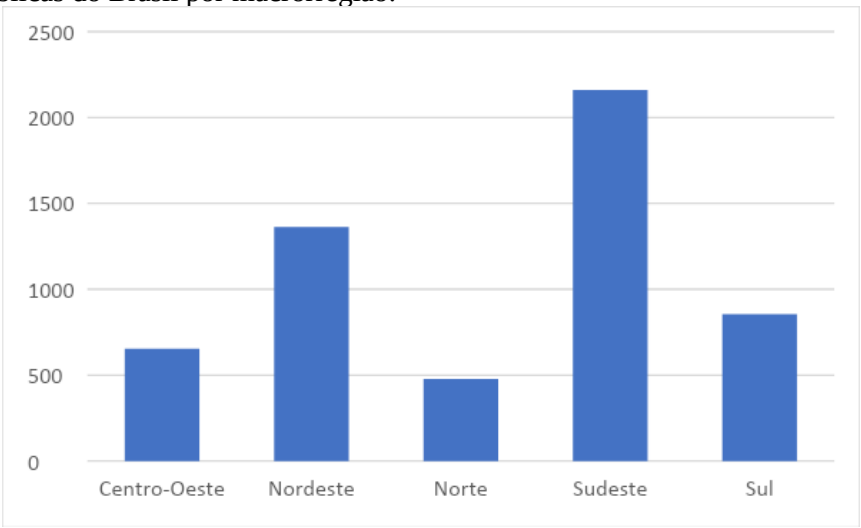
Nesse sentido, destaca-se a necessidade do curso de Bacharelado em Farmácia na região de Araguaína, visto que não há instituições públicas no estado que ofereçam o curso gratuitamente. De acordo com o Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior (Cadastro e-MEC -http://emec.mec.gov.br/), há registros de 56 instituições públicas federais e estaduais ofertantes do curso de Bacharelado em Farmácia no Brasil, sendo nenhuma dessas presente nos estados do Tocantins, de Rondônia, do Acre e de Roraima, como ilustrado na **Figura 8**. Nesse contexto nacional, destaca-se, também, a menor oferta de vagas para a Região Norte do país, como apresentado na **Figura 9**.

Figura 8. Mapa da distribuição geográfica das instituições públicas ofertantes do Curso de Bacharelado em Farmácia com gratuidade no Brasil.



Fonte: elaborado pela própria comissão a partir de dados disponíveis no Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior - Cadastro e-MEC- Acesso em 20/05/2022).

Figura 9. Distribuição da soma das vagas autorizadas anualmente para o curso de Farmácia nas instituições públicas do Brasil por macrorregião.

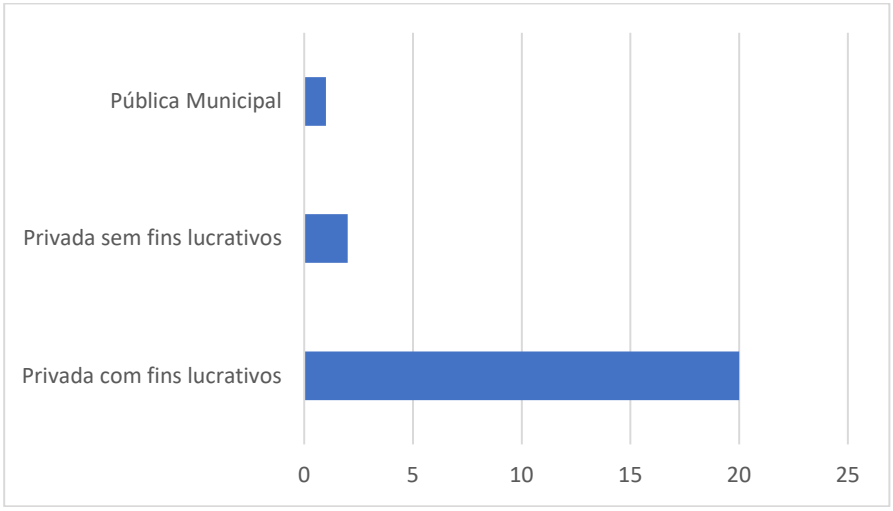


Fonte: elaborado pela própria comissão a partir dos dados disponíveis no Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior- Cadastro e-MEC). Acesso em 20/05/2022.

Das 5512 vagas autorizadas pelo Ministério da Educação (MEC), 2161 (39,20%) são destinadas à Região Sudeste, 1362 (24,70%) à Região Nordeste, 855 (15,51%) à Região Sul, 655 (11,89%) à Região Centro-Oeste e 479 (8,70%) à Região Norte. No estado do Tocantins, tem-se registros de 23 instituições que ofertam ou ofertaram o curso Bacharelado em Farmácia, 13 na modalidade à distância e 10 na modalidade presencial. A única instituição pública

ofertante localiza-se no município de Gurupi, sul do estado, sem gratuidade. Grande parte das instituições ofertantes são instituições privadas com fins lucrativos, três delas já extintas (**Figura 10**). O **Quadro 3** apresenta as instituições tocantinenses em atividade e em processo de extinção do curso Bacharelado em Farmácia, segundo Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior (Cadastro e-MEC).

Figura 10. Distribuição das instituições de ensino que ofertam o curso de Bacharelado em Farmácia por categoria administrativa no estado do Tocantins.



Fonte: elaborado pela própria comissão a partir de dados disponíveis no Cadastro e-MEC – Acesso em 20/05/2022.

Quadro 3: **Instituições (IES) de ensino ofertantes do curso de bacharelado em Farmácia no estado do Tocantins, segundo categoria administrativa, modalidade de ensino, número de vagas autorizadas, data de início de funcionamento, data do ato de criação e situação atual.**

Instituição (IES)	Sigla	Categoria Administrativa	Modalidade	Vagas Autorizadas	Data início funcionamento	Data Ato de Criação	Situação
UNIVERSIDADE CESUMAR	UNICESUMAR	Privada com fins lucrativos	A Distância	5000	24/02/2021	02/10/2020	Em Atividade
CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTÁCIO DE RIBEIRÃO PRETO	ESTÁCIO RIBEIRÃO PRE	Privada com fins lucrativos	A Distância	615	07/03/2019	15/10/2018	Em Atividade
CENTRO UNIVERSITÁRIO ITOP	UNITOP	Privada com fins lucrativos	Presencial	120	23/06/2020	05/03/2020	Em Atividade
CENTRO UNIVERSITÁRIO LEONARDO DA VINCI	UNIASSELVI	Privada com fins lucrativos	A Distância	7700	17/02/2020	10/10/2019	Em Atividade
UNIVERSIDADE BRASIL	UB	Privada sem fins lucrativos	A Distância	9680	02/08/2018	19/04/2018	Em Atividade
CENTRO UNIVERSITÁRIO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS	UNITPAC	Privada com fins lucrativos	Presencial	100	14/12/2005	14/12/2005	Em Atividade
UNIVERSIDADE DE GURUPI	UnirG	Pública Municipal	Presencial	250	14/08/2006	07/11/2006	Em Atividade
UNIVERSIDADE PAULISTA	UNIP	Privada com fins lucrativos	A Distância	73260	01/02/2019	13/12/2018	Em Atividade
Centro Universitário UNIBTA	-	Privada com fins lucrativos	A Distância	1500	06/03/2020	03/08/2018	Em Atividade
FACULDADE DE PALMAS	FAPAL	Privada com fins lucrativos	Presencial	60	24/02/2016	05/10/2015	Em Atividade
UNIVERSIDADE PITÁGORAS UNOPAR ANHANGUERA	-	Privada com fins lucrativos	A Distância	17500	11/02/2019	14/06/2017	Em Atividade
CENTRO UNIVERSITÁRIO PLANALTO DO DISTRITO FEDERAL – UNIPLAN	UNIPLAN	Privada com fins lucrativos	A Distância	5700	**Não iniciado**	15/09/2021	Em Atividade
CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTÁCIO DE SANTA CATARINA - ESTÁCIO SANTA CATARINA	-	Privada com fins lucrativos	A Distância	1700	13/05/2019	13/05/2019	Em Atividade
CENTRO UNIVERSITÁRIO MAURÍCIO DE NASSAU	UNINASSAU	Privada com fins lucrativos	A Distância	8100	01/08/2017	22/06/2017	Em Atividade
CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS	CEULP	Privada sem fins lucrativos	Presencial	100	07/08/2001	25/04/2001	Em Atividade
UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ	UNESA	Privada com fins lucrativos	A Distância	2548	06/08/2018	19/07/2018	Em Atividade
CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDOM – BOSCO	UNIDOM - BOSCO	Privada com fins lucrativos	A Distância	1000	04/03/2022	04/03/2022	Em Atividade
INSTITUTO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTONIO CARLOS	ITPAC	Privada com fins lucrativos	Presencial	100	21/02/2000	02/02/2000	**Em Extinção**
FACULDADE GUARAÍ	FAG	Privada com fins lucrativos	Presencial	80	Não iniciado	19/11/2021	Em Atividade
CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES	UniGOYAZES	Privada com fins lucrativos	A Distância	300	31/03/2021	22/02/2021	Em Atividade

Aliado à inexistência de cursos de Farmácia em instituições públicas no estado do Tocantins e a escassez dessas instituições na Amazônia Legal, ressalta-se que as instituições públicas ofertantes do curso gratuitamente no Brasil, localizam-se em cidades distantes de Araguaína, em outros estados. Outro ponto favorável à oferta do curso nessa região é a inexistência de um curso superior na área da saúde da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, com potenciais possibilidades de atendimento às demandas da Região Norte. Segundo o Cadastro e-MEC (2022), o curso de Bacharelado em Farmácia é ofertado somente em dois institutos, o Instituto Federal do Paraná, *Campus* Palmas, e o Instituto Federal do Rio de Janeiro, *Campus* Realengo.

Como demonstrado, a justificativa de criação do curso de Bacharelado em Farmácia pelo IFTO, *Campus* Araguaína, surge da necessidade de criar oportunidades para a formação da população da região, proporcionando-lhes, consequentemente, maior empregabilidade e suprindo as demandas da região nos setores de assistência, tecnologias e gestão em saúde. Sabidamente oferecido em algumas instituições, ora particulares no próprio estado, ora em instituições públicas em outros estados da federação, nota-se que uma parcela significativa da população jovem acaba sendo excluída do ingresso nesses cursos, seja pelas dificuldades socioeconômicas, seja pelo deslocamento, ou ambos. Ademais, cabe ressaltar a eminente contribuição social que terá a criação de uma Farmácia Escola e/ou Laboratório de Análises Clínicas, no próprio *Campus* Araguaína, em expansão estrutural, que servirão tanto para complementação curricular dos estudantes no oferecimento de estágios, como na prestação de serviços e no atendimento à população da cidade, beneficiando aqueles mais socialmente vulneráveis. A criação do curso de Bacharelado em Farmácia consolida a verticalização do ensino no *Campus* Araguaína, uma das finalidades da Rede Federal. Isso porque, o estudante poderá cursar desde um curso técnico integrado ao Ensino Médio (Técnico em Biotecnologia) e/ou subsequente ao Ensino Médio (Técnico em Análises Clínicas), assim passando para uma graduação na área, no mesmo eixo do conhecimento, qual seja: Ambiente e Saúde.

O curso é o primeiro curso de Bacharelado em Farmácia público gratuito a ser ofertado no estado do Tocantins, sendo o primeiro fora da Região Sudeste e da Região Sul, ofertado por um Instituto Federal. Assim sendo, esse curso visa atender uma forte demanda estadual. Na sequência, o contato com a comunidade por meio de pesquisa de demanda permitiu maior conhecimento sobre a configuração do cenário da região, confirmando as pesquisas em bases de dados oficiais e científicas, utilizadas para subsidiar a justificativa de implantação do curso de saúde proposto neste projeto pedagógico de curso de graduação.

Pesquisa de demanda

As transformações pelas quais vêm passando a nossa sociedade, causadas pela globalização da economia, pelo avanço tecnológico, pelas novas relações de emprego, pelas novas concepções culturais e sociais e pela busca de novos mecanismos para melhoria da qualidade de vida, impõem novos desafios aos agentes econômicos e educacionais. Vive-se o encaminhamento de globalização dos processos, das pessoas e das ideias, ao mesmo tempo em que se convive com situações regionais, que exigem respostas adaptadas a essa realidade. Atento ao cenário global dinâmico, o IFTO tem suas ações concatenadas às necessidades da comunidade regional, redimensionando-as para contribuir com a formação do profissional (cidadão) competente, proporcionando-lhe a melhoria das condições de vida, pela difusão de novos conhecimentos, via programas de ensino, de pesquisa e de extensão.

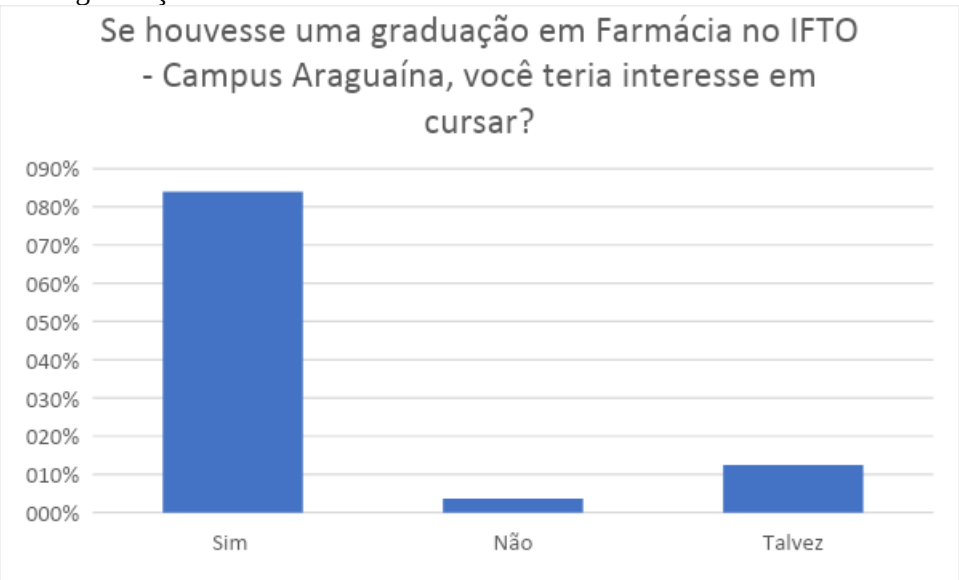
O IFTO *Campus* Araguaína em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (2020-2024) apresenta, no seu quadro de previsão de vagas, o planejamento para implantação do curso de Bacharelado em Farmácia, atendendo a vocação do *campus* para área da saúde. O **Quadro 4** apresenta o número de vagas dos cursos previstos no *Campus* Araguaína. Pela análise do quadro, é possível identificar um alinhamento entre as áreas de assistência à saúde (Farmácia, Enfermagem e Saúde Coletiva) e as de tecnologia e inovação (Alimentos, Ciência da Informação, Desenvolvimento de Sistemas e Farmácia). Dadas as condições sanitárias impostas pela pandemia da COVID-19, não foi possível cumprir as etapas de planejamento do curso de Bacharelado em Farmácia para o cronograma previsto de oferta.

Quadro 4: Distribuição das vagas dos cursos previstos no Campus Araguaína, de acordo com Plano de Desenvolvimento Institucional (2020-2024

Tipo da oferta	Curso pretendido	Modalidade	Regime de oferta	Duração do curso (meses)	Turmas ofertadas por ano	Vagas ofertadas por turma	Previsão para início da oferta	Previsão para término da oferta	CH prevista para o curso	NDA responsável
Bacharelado	Bacharelado em farmácia	Presencial	Anual	60	1	40	2021/1	-	4000	Ambiente e saúde (amb)
Bacharelado	Bacharelado em enfermagem	Presencial	Anual	60	1	40	2022/1	-	4000	Ambiente e saúde (amb)
Tecnologia	Tecnologia em alimentos	Presencial	Anual	36	1	40	2022/1	-	2400	Produção industrial (prodi)
Especialização *lato sensu*	Saúde coletiva	Presencial	Anual	12	1	40	2021/1	-	360	Ambiente e saúde (amb)
Especialização *lato sensu*	Ciência da informação	Presencial	Anual	12	1	40	2020/2	-	360	Gestão e negócios (gest)
Especialização *lato sensu*	Ciência da informação	Presencial	Anual	12	1	40	2020/2	-	360	Informação e comunicação (inf)
Especialização *lato sensu*	Biologia geral	Presencial	Anual	12	1	40	2020/2	-	360	Biologia (bio)
Técnico integrado	Técnico em desenvolvimento de sistemas integrado ao ensino médio	Presencial	Anual	36	2	35	2021/1	-	3500	Informação e comunicação (inf)

Com o intuito de atualizar o conhecimento sobre as demandas da comunidade, por meio de consulta pública via formulário *online*, foi realizada uma pesquisa de demanda pelo IFTO/*Campus* Araguaína durante o mês de maio de 2022. De acordo com o consolidado de respostas, 523 indivíduos da comunidade geral responderam ao formulário, com 439 (83,9%) participantes mostrando interesse em cursar o Bacharelado em Farmácia, como apresentado na **Figura 11.**

Figura 11. Distribuição percentual de participantes da pesquisa de demanda quanto ao interesse em cursar e não cursar a graduação em Farmácia.

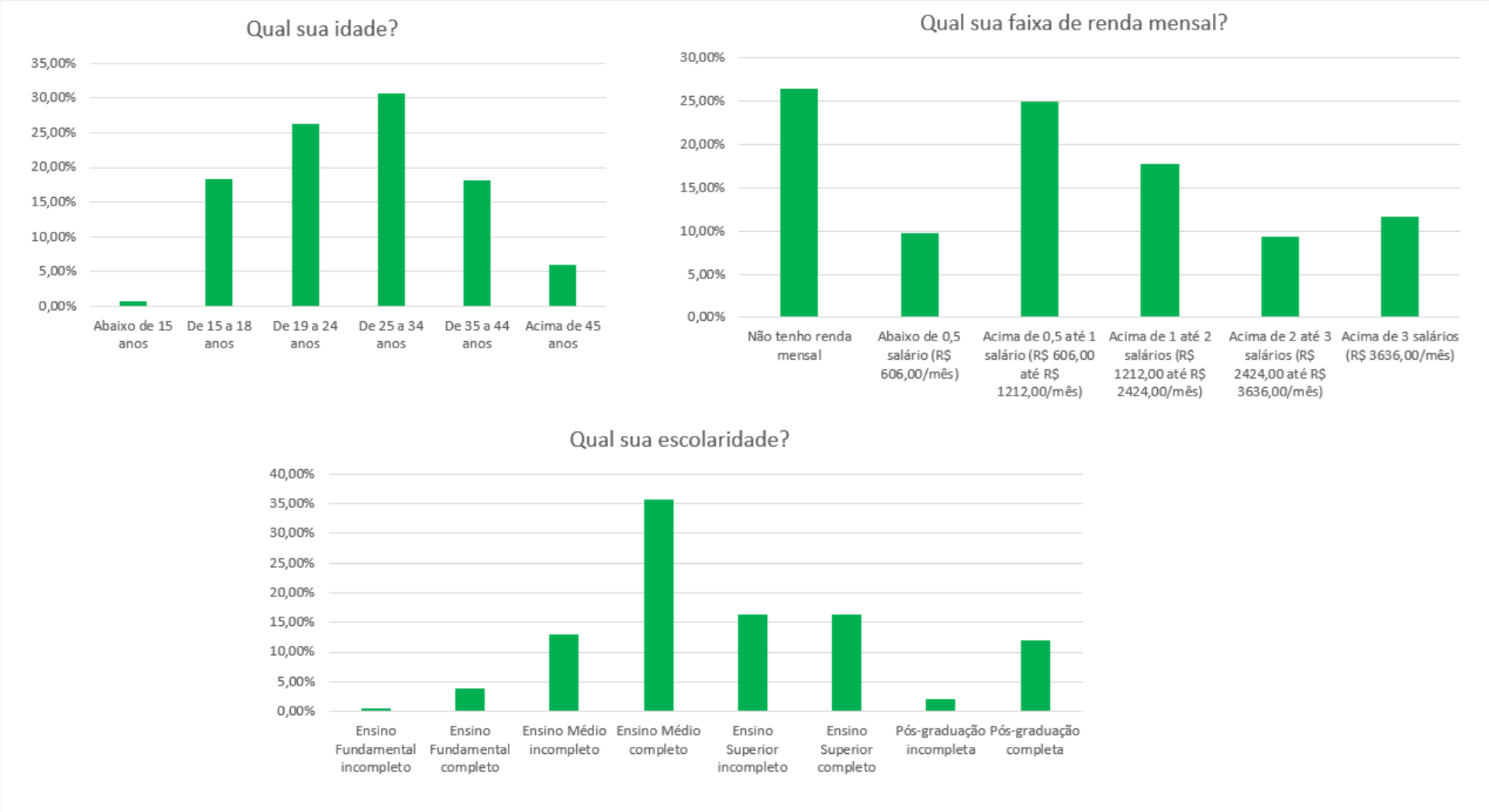


Fonte: elaborado pela própria comissão a partir de dados da pesquisa de demanda.

Entre os participantes da pesquisa, 451 (86,2%) afirmaram residir na cidade de Araguaína. Em relação à faixa etária, verificou-se que 137 (26,2%) se apresentavam na faixa etária de 19 a 24 anos de idade, e 160 (30,6%) na faixa de 25 a 34 anos, indicando um público-alvo jovem**.** Em consonância com os aspectos levantados anteriormente, a pesquisa mostrou que o público interessado em cursar Farmácia apresenta baixo poder econômico, o que reforça ainda mais o papel de transformação social do IFTO na região, como demonstrado na **Figura 12.** Aliado a isso, grande parte afirmou ter finalizado o Ensino Médio, 187 (35,8%).

Em relação à ocupação com atividades remuneradas, 257 (49,1%) responderam “Não”, 43 (8,2%) alegaram trabalhar até 20 horas semanais, 48 (9,2%) 20 a 30 horas semanais e 177 (33,5%) acima de 30 horas semanais, o que possivelmente aponta um cenário composto por um público-alvo de adultos jovens dispostos a alcançar uma nova profissão e posição no mercado de trabalho.

Figura 12. Perfil dos participantes da pesquisa de demanda quanto à faixa etária, renda mensal e nível de escolaridade.



Fonte: elaborado pela própria comissão a partir de dados da pesquisa de demanda realizada durante o mês de maio de 2022.

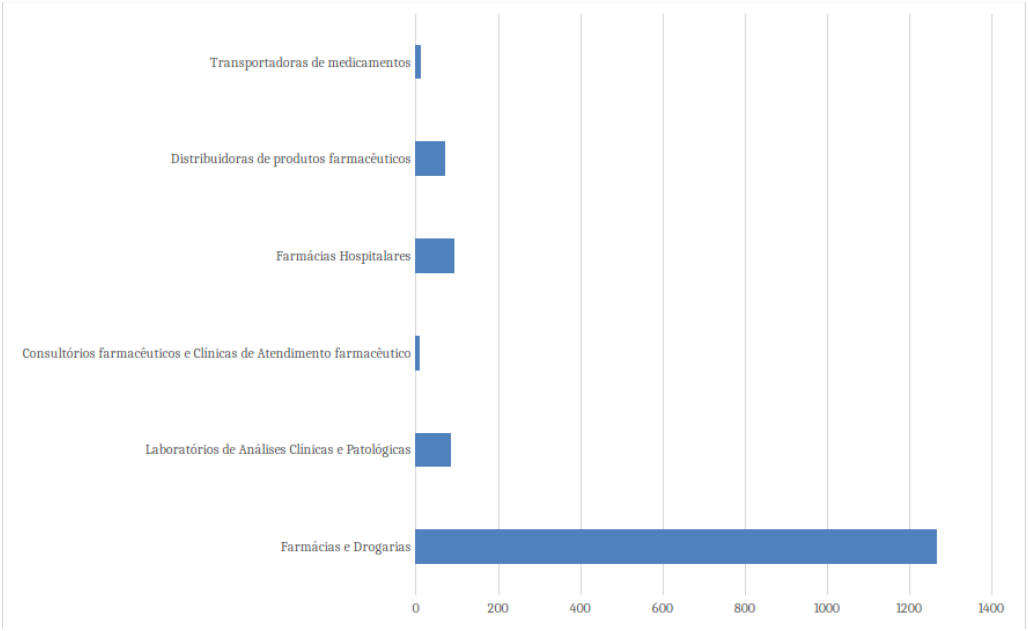
Contexto profissional - Estabelecimentos de serviços de saúde

No âmbito da atenção à saúde, o farmacêutico tem um importante papel tanto na gestão quanto na assistência. No que concerne à gestão, pode atuar na organização de ações de Assistência Farmacêutica (AF), promoção do uso racional de medicamentos, garantia da disponibilidade, qualidade e conservação dos medicamentos, realização de controle de estoque, entre outros. Já na assistência, essa atuação está relacionada à supervisão da farmacoterapia como um todo, avaliando a prescrição, orientando o paciente e sua família, além de difundir informações sobre medicamentos e saúde. A legislação brasileira determina a obrigatoriedade de responsabilidade técnica do farmacêutico em todos os estabelecimentos de saúde (farmácias e drogarias) com dispensação de medicamentos (PEIXOTO et al., 2022).

O contexto atual aponta a necessidade de profissionais farmacêuticos para atender às demandas do setor farmacêutico, ora para melhorar as condições de saúde, ora para o desenvolvimento econômico e social da região. A falta de farmacêuticos em uma determinada região acarreta sérias consequências, como dificuldades de controle e fiscalização, gerando, por exemplo, facilidades na comercialização de medicamentos falsificados e uso indiscriminado de medicamentos, como observado na disseminação do "tratamento precoce" ou "kit-covid" durante a pandemia da COVID-19, em que uma combinação de medicamentos sem evidências científicas conclusivas foi amplamente utilizada (MELO et al., 2021; BRITO et al., 2020). O número exagerado de medicamentos colocados à disposição dos consumidores no mercado, também, é um desafio que dificulta a inspeção e favorece as irregularidades. A ausência do farmacêutico nas unidades de saúde implica, muitas vezes, o manuseio incorreto de medicamentos e correlatos por profissionais sem formação adequada para o exercício da função, principalmente, no Sistema Único de Saúde (SUS), no âmbito da Atenção Básica.

Em relação às empresas farmacêuticas, a **Figura 13** apresenta o quantitativo de uma variedade de estabelecimentos inscritos no Conselho Regional de Farmácia do Tocantins (CRF-TO). Entre as 1269 farmácias e drogarias inscritas, 251 são públicas. Já entre os 85 laboratórios clínicos, 35 são instituições públicas. De acordo com dados fornecidos pelo CRF-TO em 2022, no Estado do Tocantins, há registros de 93 farmácias hospitalares, 71 distribuidoras de produtos farmacêuticos, 12 transportadoras de medicamentos e nove consultórios farmacêuticos, incluindo clínicas de atendimento voltadas para a estética.

Figura 13. Distribuição dos tipos de estabelecimentos farmacêuticos inscritos no Conselho Regional de Farmácia do Tocantins (CRF-TO).



Fonte: CRF-TO, 2022. Elaboração própria.

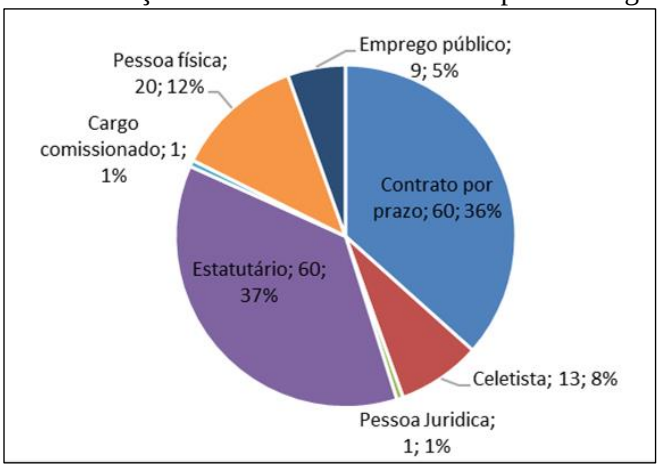
O farmacêutico é responsável por fornecer todas as informações sobre os efeitos dos medicamentos e seus efeitos colaterais, coibindo as práticas de consumo sem receitas médicas, além de orientar o uso correto dos medicamentos prescritos. De acordo com a 5ª edição do Anuário Estatístico do Mercado Farmacêutico, em 2019, foram identificados 5.897 produtos cadastrados e em comercialização no país. Destes, 40,4% eram medicamentos similares e 39,6%, genéricos. Portanto, similares e genéricos corresponderam a 80% dos produtos cadastrados e em comercialização. Outros tipos de produtos representaram 33,8%. Segundo as informações do mencionado documento, o número de empresas que comercializaram medicamentos no Brasil passou de 221, em 2018, para 224, em 2019. Juntas, essas empresas venderam 13.888 apresentações de medicamentos, 4,3% a mais do que em 2018. Os princípios ativos cresceram 5,9%, chegando a 1.935 em 2019, quando em 2018 o total foi de 1.827. As subclasses terapêuticas evoluíram 5,0%, atingindo 502 comercializadas em 2019, quando em 2018 o total foi de 478. Compete ao profissional farmacêutico verificar se o medicamento está de acordo com a legislação, conferindo o registro no Ministério da Saúde, a composição química, as alterações de fórmulas ou irregularidades na embalagem.

A automedicação é também um fator de risco à saúde pública, principalmente para a população mais carente de informação. No Brasil, onde a maioria da população tem o hábito de automedicar-se, cabe ao farmacêutico o papel de educador, dando informações sobre os medicamentos e seus efeitos colaterais, coibindo as práticas de consumo sem receitas médicas.

No caso de prescrições médicas, cabe-lhe a responsabilidade de garantir que o produto prescrito pelo médico seja adequadamente fornecido ao consumidor. Devido ao amplo campo de atuação, incluindo a expansão das grandes redes de farmácia e de distribuidoras de medicamentos em todo o país, o curso de Bacharelado em Farmácia vem ganhando espaço nas instituições de ensino e tem garantia de emprego para os recém-formados.

O Centro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) é responsável por manter atualizado o número de profissionais e de estabelecimentos de saúde estabelecidos no território nacional. No município de Araguaína, em março de 2022, havia o registro de 164 farmacêuticos atuando na referida localidade. Entre o quantitativo apresentado, destaca-se que a modalidade farmacêutica (n=113, 69%) apresentou o maior número de registro de atuação, seguido de farmacêutico analista clínico (n=50, 30%) e farmacêutico hospitalar (n=1,1%). Quanto ao tipo de contratação, observa-se o predomínio de contrato por prazo, seguido de outras modalidades de atuação, como contratação do tipo pessoa física, celetista, emprego público e cargo comissionado **(Figura 14**).

Figura 14. Modalidade de contratação de farmacêutico no município de Araguaína, março de 2022.



Fonte: Centro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), março de 2022. Elaboração própria.

Nota-se que nesta região há grande necessidade de farmacêuticos que busquem levar à população o acompanhamento necessário para que se consiga o uso racional dos medicamentos e o restabelecimento da saúde, conforme cada contexto individual e social. Este profissional farmacêutico precisa conhecer a estrutura da rede de serviços de saúde e de atenção farmacêutica da região em que se insere para poder atuar de forma efetiva. Independentemente da inserção do profissional no âmbito público ou privado, em drogarias, em farmácias públicas, em hospitais, em laboratórios de análises clínicas ou em farmácias de manipulação, buscam-se farmacêuticos que tenham uma visão transformadora da realidade em prol do cidadão, aliada à coerente gestão de recursos. O cuidado farmacêutico em sua concepção ampla e uma formação

científica crítica foram os princípios que nortearam a elaboração deste projeto pedagógico de curso de graduação.

Com a proposta de atuar de forma plural, gratuita, democrática e transparente, e buscando promover o acesso das classes mais vulneráveis, a realidade exposta desafia o IFTO a cumprir sua responsabilidade institucional, assumida no Projeto de Desenvolvimento Institucional e reafirmada no presente projeto pedagógico do curso de Bacharelado em Farmácia. A Comissão de Elaboração, responsável por este documento, acredita que esta proposta, além de elevar a perspectiva de desenvolvimento socioeconômico da região, consolida a instituição como referência científica, social e cultural da Amazônia Legal, por meio do oferecimento de cursos, envolvendo áreas tecnológicas e áreas da saúde, com consequente fortalecimento e engrandecimento das profissões ali contempladas. Dessa forma, por meio de Termo de Acordos de Cooperação, há parcerias firmadas para o desenvolvimento do curso, além do histórico e da perspectiva de outras parcerias nos quais as atribuições de cada uma das partes deverão ser ampliadas e estabelecidas diante das particularidades da presente proposta **(ANEXO 1).** Inicialmente, por meio da Secretaria Municipal da Fazenda e do Conselho Regional de Farmácia, foram levantados 317 potenciais estabelecimentos farmacêuticos localizados em Araguaína para a realização de estágios, a saber: 12 hospitais e clínicas, 13 farmácias especializadas, incluindo farmácias de manipulação, 13 laboratórios de análises clínicas, 2 centros de estética, 1 centro de aplicação de vacinas, 15 distribuidoras de medicamentos, 16 farmácias em unidades básicas de saúde e diversas indústrias de alimentos e de produtos químicos.

A presente proposta apresenta 35 vagas para o curso de Bacharelado em Farmácia. O número de vagas está fundamentado em avaliações periódicas sobre a infraestrutura física e tecnológica atual, de caráter qualitativo, e em pesquisas com a comunidade acadêmica, que alinharam a oferta de vagas dos cursos da instituição à adequação ao limite máximo de estudantes em sala de aula, bem como à dimensão do potencial corpo docente. O curso será inserido em uma região carente de centros de formação de profissionais farmacêuticos, direcionando o currículo e as práticas pedagógicas para a formação de egressos com capacidade técnica e científica de excelência, atendendo as demandas regionais e respeitando o desenvolvimento das relações humanas, principalmente no que tange à relação entre o profissional farmacêutico e a sociedade.

O projeto pedagógico do curso de Bacharelado em Farmácia, construído em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia

(DCN) (Resolução 06/2017), buscou atender, por meio de princípios metodológicos e filosóficos, às necessidades primordiais para a formação desse profissional da área de saúde.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Formar Bacharéis em Farmácia, com perfil profissional generalista, humanista, crítico e reflexivo, para atuarem, com rigor científico e intelectual, em atividades relacionadas a fármacos e a medicamentos, bem como no controle de qualidade desses produtos; atuarem em análises clínicas e toxicológicas; e, de forma integrada, no cuidado com o indivíduo, com a população e com as comunidades.

1.2.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos são:

- Capacitar os estudantes de forma profissional, articulada com as políticas públicas e com o desenvolvimento científico e tecnológico, para atender as necessidades sociais;
- Promover atividades pedagógicas que permitam o desenvolvimento de competências e habilidades específicas necessárias ao desenvolvimento da profissão;
- Compreender e aplicar o cuidado em saúde, gestão, tecnologia e inovação em saúde;
- Capacitar os ingressantes a tomar decisões com base na análise crítica e contextualizada das evidências científicas, da escuta ativa do indivíduo, da família e da comunidade;
- Capacitar os ingressantes para atuar em prol do desenvolvimento da saúde humana na fabricação de produtos para a saúde e nas análises clínicas, aliada ao desenvolvimento social e tecnológico;
- Promover atividades para o desenvolvimento da liderança, ética, empreendedorismo, respeito, compromisso, comprometimento, responsabilidade, empatia, gerenciamento e execução de ações, pautadas pela interação, participação e diálogo;
- Capacitar os futuros profissionais para assumir o compromisso com o cuidado e a defesa da saúde integral do ser humano, levando em conta aspectos socioeconômicos, políticos, culturais, ambientais, étnico-raciais, de gênero, orientação sexual, necessidades da sociedade, bem como características regionais;
- Promover capacitação na assistência farmacêutica, utilizando medicamento e outras tecnologias como instrumentos para a prevenção de doenças, promoção, proteção e recuperação da saúde;

- Incorporar tecnologias de informação e comunicação em suas diferentes formas, com aplicabilidade nas relações interpessoais, pautada pela interação, pela participação e pelo diálogo, tendo em vista o bem-estar do indivíduo, da família e da comunidade;
- Promover ampla compreensão de conhecimentos de saúde pública para a atuação profissional pautada pela ética e legislação farmacêutica;
- Estimular a educação permanente e continuada, responsável e comprometida com a sua própria formação, estímulo ao desenvolvimento, à mobilidade acadêmico-profissional e à cooperação e à capacitação de profissionais, por meio de redes nacionais e internacionais.

1.3 REQUISITOS DE ACESSO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins promove o ingresso de estudantes aos cursos de graduação mediante edital público, de acordo com os critérios apresentados no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO (ODP-IFTO), em vigência.

Em razão do cumprimento da legislação e manutenção do compromisso com a redução de barreiras educativas e com a inclusão de grupos em desvantagem social, o Instituto Federal do Tocantins reserva vagas conforme estabelecido em edital de seleção de candidatos.

Conforme Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação vigente do IFTO, o ingresso do candidato para composição de turma poderá ocorrer mediante a aprovação em:

I. Processo seletivo por meio de Vestibular; ou
II. Sistema de Seleção Unificada (SISU).

O ingresso do candidato no IFTO para recomposição de turma poderá ocorrer mediante a aprovação em processo de seleção de:

I. Portador de Título;
II. Transferência (interna e externa); e
III. Reingresso.

Na ODP-IFTO, vigente, são encontrados, de forma detalhada, cada um dos processos de seleção informados.

Os candidatos aprovados no processo seletivo deverão apresentar para matrícula o diploma de conclusão do Ensino Médio, além de outros documentos. Os procedimentos para a matrícula encontram-se previstos no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO, em vigência.

1.4 APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Será possibilitado o aproveitamento de estudos, que é a inclusão no histórico escolar do estudante de disciplinas cursadas e cumpridas em outros cursos de graduação autorizados e/ou reconhecidos pelo Ministério da Educação (MEC).

O Exame de Proficiência é a avaliação requerida pelo estudante que deseja comprovar domínio dos conhecimentos de determinada disciplina. Para tanto, os procedimentos para aproveitamento de estudos e exame de proficiência devem ser realizados de acordo com o calendário acadêmico e conforme previstos no respectivo Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO (ODP-IFTO), em vigência.

1.5 PERFIL DO EGRESSO

O perfil profissional do egresso do curso superior Bacharelado em Farmácia do *Campus* Araguaína do IFTO atende à Resolução N.º 6, de 19 de outubro de 2017. Assim, o perfil do egresso, o Farmacêutico, é um profissional da área de Saúde, centrado nos fármacos, nos medicamentos e na assistência farmacêutica, com formação integrada, capacidade técnico-científica para atuação nas análises clínicas e toxicológicas, em cosméticos e em alimentos, em prol do cuidado à saúde do indivíduo, da família e da comunidade.

Dessa forma, o IFTO *Campus* Araguaína propõe formação pautada em princípios éticos e científicos, capacitando futuros profissionais farmacêuticos para o trabalho em diferentes níveis de complexidade do sistema de saúde, com habilidades e competências para exercer suas atividades profissionais em farmácias de dispensação, indústrias farmacêuticas, hospitais, unidades básicas de saúde, vigilância sanitária e epidemiológica, empresas, laboratórios, escolas, universidades e outros órgãos, onde seus conhecimentos sejam requisitados, podendo atuar, inclusive, no Magistério Superior da área, desde que apresente curso de complementação pedagógica, pós graduação e outros requisitos exigidos pelo contratante.

Em decorrência da necessária articulação entre conhecimentos, competências, habilidades e atitudes para contemplar o perfil do egresso, a formação está estruturada nos seguintes eixos:

I - Cuidado em Saúde:

O eixo **Cuidado em Saúde** consiste no conjunto de ações e de serviços ofertados ao indivíduo, à família e à comunidade, que considera a autonomia do ser humano, a sua singularidade e o contexto real em que vive, sendo realizado por meio de atividades de

promoção, proteção e recuperação da saúde, além da prevenção de doenças, e que possibilite às pessoas viverem melhor. A execução do eixo **Cuidado em Saúde**, requer o desenvolvimento de **competências** para identificar e analisar as necessidades de saúde do indivíduo, da família e da comunidade, bem como para planejar, executar e acompanhar ações em saúde, o que envolve:

I. Acolhimento do indivíduo, verificação das necessidades, realização da anamnese farmacêutica e registro das informações referentes ao cuidado em saúde, considerando o contexto de vida e a integralidade do indivíduo;

II. Avaliação e o manejo da farmacoterapia, com base em raciocínio clínico, considerando necessidade, prescrição, efetividade, segurança, comodidade, acesso, adesão e custo;

III. Solicitação, realização e interpretação de exames clínico-laboratoriais e toxicológicos, verificação e avaliação de parâmetros fisiológicos, bioquímicos e farmacocinéticos, para fins de acompanhamento farmacoterapêutico e de provisão de outros serviços farmacêuticos;

IV. Investigação de riscos relacionados à segurança do paciente, visando ao desenvolvimento de ações preventivas e corretivas;

V. Identificação de situações de alerta para o encaminhamento a outro profissional ou serviço de saúde, atuando de modo que se preserve a saúde e a integridade do paciente;

VI. Planejamento, coordenação e realização de diagnóstico situacional de saúde, com base em estudos epidemiológicos, demográficos, fármaco-epidemiológicos, fármaco econômicos, clínico-laboratoriais e socioeconômicos, além de outras investigações de caráter técnico, científico e social, reconhecendo as características nacionais, regionais e locais;

VII. Elaboração e aplicação de plano de cuidado farmacêutico, pactuado com o paciente e/ou cuidador, e articulado com a equipe interprofissional de saúde, com acompanhamento da sua evolução;

VIII. Prescrição de terapias farmacológicas e não farmacológicas e de outras intervenções, relativas ao cuidado em saúde, conforme legislação específica, no âmbito de sua competência profissional;

IX. Dispensação de medicamentos, considerando o acesso e o seu uso seguro e racional;

X. Rastreamento em saúde, educação em saúde, manejo de problemas de saúde autolimitados, monitorização terapêutica de medicamentos, conciliação de medicamentos,

revisão da farmacoterapia, acompanhamento farmacoterapêutico, gestão da clínica, entre outros serviços farmacêuticos;

XI. Esclarecimento ao indivíduo, e, quando necessário, ao seu cuidador, sobre a condição de saúde, tratamento, exames clínico-laboratoriais e outros aspectos relativos ao processo de cuidado;

XII. Busca, seleção, organização, interpretação e divulgação de informações que orientem a tomada de decisões baseadas em evidências científicas, em consonância com as políticas de saúde;

XIII. Promoção e educação em saúde, envolvendo o indivíduo, a família e a comunidade, identificando as necessidades de aprendizagem e promovendo ações educativas;

XIV. Realização e interpretação de exames clínico-laboratoriais e toxicológicos, para fins de complementação de diagnóstico e prognóstico;

XV. Prescrição, orientação, aplicação e acompanhamento, visando ao uso adequado de cosméticos e outros produtos para a saúde, conforme legislação específica, no âmbito de sua competência profissional;

XVI. Orientação sobre o uso seguro e racional de alimentos relacionados à saúde, incluindo os parenterais e enterais, bem como os suplementos alimentares e de plantas medicinais fitoterápicas de eficácia comprovada;

XVII. Prescrição, aplicação e acompanhamento das práticas integrativas e complementares, de acordo com as políticas públicas de saúde e a legislação vigente.

II - Tecnologia e Inovação em Saúde:

O eixo **Tecnologia em Saúde** consiste no conjunto organizado de todos os conhecimentos científicos, empíricos ou intuitivos, empregados na pesquisa, no desenvolvimento, na produção, na qualidade e na provisão de bens e serviços; a **Inovação em Saúde**, por sua vez, diz respeito à solução de problemas tecnológicos, compreendendo a introdução ou melhoria de processos, produtos, estratégias ou serviços, tendo repercussão positiva na saúde individual e coletiva. A execução do eixo **Tecnologia e Inovação em Saúde** requer **competências** que compreendam:

I. Pesquisar, desenvolver, inovar, produzir, controlar e garantir a qualidade de:

. fármacos, medicamentos e insumos;

. biofármacos, biomedicamentos, imunobiológicos, hemocomponentes, hemoderivados e outros produtos biotecnológicos e biológicos;

. reagentes químicos, bioquímicos e outros produtos para diagnóstico;

. alimentos, preparações parenterais e enterais, suplementos alimentares e dietéticos;

. cosméticos, saneantes e domissanitários;

. outros produtos relacionados à saúde.

II. Pesquisar, desenvolver, inovar, fiscalizar, gerenciar e garantir a qualidade de tecnologias de processos e serviços aplicados à área da saúde, envolvendo:

. tecnologias relacionadas a processos, práticas e serviços de saúde;

. sustentabilidade do meio ambiente e a minimização de riscos;

. avaliação da infraestrutura necessária à adequação de instalações e equipamentos;

. avaliação e implantação de procedimentos adequados de embalagem e de rotulagem;

. administração da logística de armazenamento e de transporte;

. incorporação de tecnologia de informação, orientação e compartilhamento de conhecimentos com a equipe de trabalho.

III - Gestão em Saúde:

O eixo **Gestão em Saúde** consiste no processo técnico, político e social, capaz de integrar recursos e ações para a produção de resultados. O eixo **Gestão em Saúde** requer as seguintes **competências**:

I. Identificar e registrar os problemas e as necessidades de saúde, o que envolve:

. conhecer e compreender as políticas públicas de saúde, aplicando-as de forma articulada nas diferentes instâncias;

. conhecer e compreender a organização dos serviços e sistema de saúde;

. conhecer e compreender a gestão da informação;

. participar das instâncias consultivas e deliberativas de políticas de saúde.

II. Elaborar, implementar, acompanhar e avaliar o plano de intervenção, processos e projetos, o que envolve:

. conhecer e avaliar os diferentes modelos de gestão em saúde;

. conhecer e aplicar ferramentas, programas e indicadores que visem à qualidade e à segurança dos serviços prestados;

. propor ações baseadas em evidências científicas, fundamentadas em realidades socioculturais, econômicas e políticas;

. estabelecer e avaliar planos de intervenção e processos de trabalho;

. conhecer e compreender as bases da administração e da gestão das empresas farmacêuticas.

III. Promover o desenvolvimento de pessoas e equipes, o que envolve:

. conhecer a legislação que rege as relações com os trabalhadores e atuar na definição de suas funções e sua integração com os objetivos da organização do serviço;

. desenvolver a avaliação participativa das ações e serviços em saúde;

. selecionar, capacitar e gerenciar pessoas, visando à implantação e à otimização de projetos, processos e planos de ação.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia (2017), o curso deve estar alinhado com todo o processo de saúde-doença do indivíduo, da família e da comunidade; com a realidade epidemiológica socioeconômica, cultural e profissional, proporcionando a integralidade das ações de **Cuidado em Saúde**, de **Tecnologia e Inovação em Saúde** e de **Gestão em Saúde**. Considerando os três eixos de formação do farmacêutico, destacam-se as principais **habilidades**:

I - Atenção à saúde:

Os profissionais de saúde, em especial os farmacêuticos, dentro de seu âmbito profissional, devem estar aptos a desenvolver ações de prevenção, promoção, proteção e reabilitação da saúde, tanto em nível individual quanto coletivo. Cada profissional deve assegurar que sua prática seja realizada de forma integrada e contínua com as demais instâncias do sistema de saúde, sendo capaz de pensar criticamente, de analisar os problemas da sociedade e de procurar soluções. Os profissionais devem realizar seus serviços dentro de elevados padrões de qualidade e dos princípios da ética, atentando-se que a responsabilidade da atenção à saúde não se encerra com o ato técnico, mas, sim, com a resolução do problema de saúde, tanto em nível individual quanto coletivo.

II - Tomada de decisões:

O trabalho dos farmacêuticos deve estar fundamentado na capacidade de tomar decisões visando ao uso apropriado, eficácia e custo efetividade, da força de trabalho, de medicamentos, de equipamentos, de procedimentos e de práticas. Para esse fim, os profissionais devem possuir competências e habilidades para avaliar, sistematizar e decidir as condutas mais adequadas, baseadas em evidências científicas.

III - Comunicação:

A comunicação envolve a comunicação verbal, não verbal e habilidades de escrita e de leitura; conhecimento e/ou domínio de, pelo menos, uma língua estrangeira e de tecnologias de comunicação e informação. Os farmacêuticos egressos do IFTO *Campus* Araguaína devem ser humanos, éticos, empáticos, acessíveis à população, mantendo a confidencialidade das informações a eles confiadas, na interação com outros profissionais de saúde e com a população geral.

IV - Liderança:

No trabalho em equipe multiprofissional, os profissionais de saúde, como os farmacêuticos, deverão estar aptos a assumirem posições de liderança, sempre tendo em vista o bem-estar da comunidade. A liderança envolve compromisso, responsabilidade, empatia, habilidade para tomada de decisões, comunicação e gerenciamento de forma efetiva e eficaz.

V - Administração e gerenciamento:

Os profissionais devem estar aptos a tomar iniciativas, a fazer o gerenciamento e a administração da força de trabalho, dos recursos físicos e materiais e de informação, assim como devem estar aptos a serem empreendedores, gestores, empregadores ou lideranças na equipe de saúde.

VI - Educação permanente:

Os farmacêuticos devem ser capazes de aprender, continuamente, tanto na sua formação quanto na sua prática. Dessa forma, os profissionais devem aprender a ter responsabilidade e compromisso com a sua educação e o treinamento/estágios das futuras gerações de profissionais, proporcionando condições para que haja benefício mútuo entre os futuros profissionais e os profissionais dos serviços, estimulando e desenvolvendo a mobilidade acadêmico-profissional, a formação e a cooperação por meio de redes nacionais e internacionais.

O profissional formado pelo IFTO *Campus* Araguaína será capaz de atuar nos diferentes níveis de complexidade do sistema de saúde, por meio de ações de prevenção de doenças, de promoção, proteção e recuperação da saúde, bem como em trabalho de pesquisa e de desenvolvimento de serviços e de produtos para a saúde, capacitado a atuar, com senso de responsabilidade social e compromisso com a cidadania, como promotor da saúde integral do ser humano. A dimensão ética do profissional farmacêutico está determinada, em todos os seus

atos, em benefício do ser humano, da coletividade e do meio ambiente, sem discriminação de qualquer natureza.

2 DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

2.1 CONCEPÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

A organização curricular do curso está respaldada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB 9394/96; atende à Resolução CNE/CES n.º 6, de 19 de outubro de 2017, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia, e Resolução CNE/CES n.º 4, de 6 de abril de 2009, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação em Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Terapia Ocupacional, bacharelados, na modalidade presencial, bem como às demais legislações e normas especificadas no item Base Legal deste projeto.

A Resolução CNE/CES n.º 6, de 19 de outubro de 2017, em seu Artigo 4º, estabelece os seguintes princípios a serem observados:

> Art. 4º A formação do farmacêutico deve ser **humanista, crítica, reflexiva e generalista,** bem como pautar-se por uma concepção de referência nacional e internacional, conforme definida no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Graduação em Farmácia, na modalidade bacharelado (...)

A interdisciplinaridade será reforçada por meio da realização de projetos ou de atividades que envolvam mais de um componente curricular, sendo utilizados como objeto de avaliação. O trabalho em equipe, iniciativa, criatividade e sociabilidade dos estudantes serão trabalhados em todos os conteúdos programáticos dos componentes curriculares.

O currículo apresentado tem como premissa que as diversas disciplinas que compõem a estrutura curricular não existem de forma isolada, mas intimamente associadas em um processo de interação teórico-prática fundamental para a atuação do farmacêutico no cuidado, tecnologia, inovação e gestão em saúde.

Serão abordadas e desenvolvidas, em atividades de ensino, de pesquisa ou de extensão, temáticas relacionadas à cultura/sociedade, Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, Educação Indígena, Educação Ambiental, Direitos Humanos. Maiores informações sobre essas temáticas são expostas no item metodologia deste projeto pedagógico de curso de graduação.

O Curso de Graduação em Farmácia, bacharelado, está estruturado em três eixos de formação (Cuidado em Saúde, Tecnologia e Inovação em Saúde e Gestão em Saúde),

contemplando atividades teóricas, práticas, estágios curriculares supervisionados obrigatórios, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares, articulando a formação acadêmica à atuação profissional, de forma contextualizada e problematizada. Além disso, a proposta de estruturação curricular apresenta uma organização em períodos (semestres) constituídos por conhecimentos transversais, atividades práticas, atividades teóricas e metodologias ativas, com o objetivo de integrar as diferentes áreas de conhecimento. Dessa forma, contempla-se o processo de formação centrado nos fármacos, nos medicamentos e na assistência farmacêutica e, de forma integrada, com formação em análises clínicas e toxicológicas, em cosméticos e em alimentos, em prol do cuidado à saúde do indivíduo, da família e da comunidade. O nono e décimo períodos contemplam o Trabalho de Conclusão de Curso, sendo os estágios curriculares supervisionados desenvolvidos de forma articulada, em complexidade crescente, distribuídos ao longo do curso e iniciados no terceiro semestre.

A estrutura curricular estabelecida busca assegurar o conhecimento da profissão, visando, também, conhecimentos complementares que possibilitam preparo para lidar com os desafios da vida em sociedade, além de permitir articulação do ensino com atividades de pesquisa e de extensão.

A Organização do Tempo Escolar/Acadêmico se dá em períodos semestrais, sendo a promoção por cumprimento de cada disciplina/componente curricular. Havendo interesse, os estudantes poderão cursar componentes curriculares de outros períodos do curso, desde que estejam sendo ofertados, haja vagas disponíveis, tenham cumprido pré-requisitos necessários e seja observado o tempo mínimo para integralização do curso.

A possibilidade de prosseguimento de estudos na pós-graduação poderá dar-se em diversas áreas, tais como Ciências da Saúde, Ciências Farmacêuticas, Biotecnologia, além de outras.

2.2 GRADE CURRICULAR

A seleção dos componentes curriculares visa prover ao estudante o desenvolvimento de competências profissionais, gerais e específicas, para incentivar a produção de bens e serviços e gestão estratégica de processos; a produção e a inovação científica e tecnológica e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho; a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias; o prosseguimento de estudos; a flexibilidade; a interdisciplinaridade; a contextualização; e o desenvolvimento da capacidade de empreender e compreender o processo tecnológico, em suas causas e efeitos.

No contexto da saúde, o objetivo da organização curricular é garantir uma formação integral, estimulando simultaneamente formação de cidadãos conscientes do seu papel na sociedade, de profissionais de saúde aptos a atuarem no mercado, na educação, na gestão e na melhoria das condições de saúde da população, pautado nos preceitos técnico-científicos, princípios éticos e valores humanos.

Em atendimento a Resolução CNE/CES n.º 4, de 6 de abril de 2009, que estabelece as cargas horárias mínimas dos cursos de graduação, o IFTO estruturou seu calendário com 20 semanas de atividades letivas semestrais e institui no curso de Bacharelado em Farmácia a integralização da carga horária em dez períodos. Os conteúdos abrangem o currículo pleno do curso, englobando as ementas de cada período, seguidos pela bibliografia básica e complementar; o estágio curricular supervisionado; as atividades complementares; as metodologias ativas de ensino; as coerências com os objetivos, perfil e diretrizes curriculares nacionais; e inter-relação com os períodos da matriz.

Para formar o farmacêutico com o perfil generalista e com capacidade para o exercício de suas competências, habilidades e atitudes, o curso de Bacharelado em Farmácia tem a base da sua estrutura curricular nas grandes áreas do conhecimento: ciências humanas e sociais aplicadas, exatas, biológicas, da saúde e farmacêuticas. As disciplinas presentes dentro das grandes áreas fornecem conteúdos de orientação e de sedimentação para uma formação ampla, de um profissional apto a enfrentar diversos desafios na sociedade e na própria profissão. De acordo com Resolução CNE/CES n.º 6, de 19 de outubro de 2017, as grandes áreas do conhecimento e seus objetivos na estrutura do curso são:

I - Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: fornecem conhecimento no campo da ética, bioética, comunicação, política e gestão, integrando a compreensão dos determinantes sociais da saúde, que consideram os fatores sociais, econômicos, políticos, culturais, de gênero e de orientação sexual, étnico-raciais, psicológicos e comportamentais, ambientais no processo saúde-doença do indivíduo e da população;

II - Ciências Exatas: contemplando os campos das ciências químicas, físicas, matemáticas, estatísticas e de tecnologia de informação, em seus domínios teóricos e práticos, proporcionam as bases para o desenvolvimento das ciências farmacêuticas;

III - Ciências Biológicas: abarcam variados conteúdos, como as bases moleculares e celulares, a organização estrutural de protistas, fungos e vegetais de interesse farmacêutico, os processos fisiológicos, patológicos e fisiopatológicos da estrutura e da função dos tecidos, dos órgãos, dos sistemas e dos aparelhos, e o estudo de agentes infecciosos e parasitários, dos fatores de risco e de proteção para o desenvolvimento de doenças, aplicadas à prática, dentro dos ciclos de vida;

IV - Ciências da Saúde: contemplam conteúdos no campo da saúde coletiva, organização e gestão de pessoas, de serviços e do sistema de saúde, programas e indicadores de qualidade e segurança dos serviços, políticas de saúde, legislação sanitária, bem como epidemiologia, comunicação, educação em saúde, práticas integrativas e complementares, que considerem a determinação social do processo saúde-doença;

V - Ciências Farmacêuticas:

a) assistência farmacêutica, serviços farmacêuticos, farmacoepidemiologia, farmacoeconomia, farmacovigilância, hemovigilância e tecnovigilância, em todos os níveis de atenção à saúde;

b) farmacologia, farmacologia clínica, semiologia farmacêutica, terapias farmacológicas e não farmacológicas, farmácia clínica, toxicologia, serviços clínico-farmacêuticos e procedimentos dirigidos ao paciente, à família e à comunidade, cuidados farmacêuticos e segurança do paciente;

c) química farmacêutica e medicinal, farmacognosia, química de produtos naturais, fitoterapia e homeopatia;

d) farmacotécnica, tecnologia farmacêutica e processos e operações farmacêuticas, magistrais e industriais, aplicadas a fármacos e medicamentos alopáticos, homeopáticos, fitoterápicos, cosméticos, radiofármacos, alimentos e outros produtos para a saúde, planejamento e desenvolvimento de insumos, de fármacos, de medicamentos e de cosméticos;

e) controle e garantia da qualidade de produtos, processos e serviços farmacêuticos;

f) deontologia, legislação sanitária e profissional;

g) análises clínicas, contemplando o domínio de processos e técnicas de áreas como

microbiologia clínica, botânica aplicada, imunologia clínica, bioquímica clínica, hematologia clínica, parasitologia clínica e citopatologia clínica;

h) genética e biologia molecular;

i) análises toxicológicas, compreendendo o domínio dos processos e técnicas das diversas áreas da toxicologia;

j) gestão de serviços farmacêuticos;

k) farmácia hospitalar, farmácia em oncologia e terapia nutricional;

l) análises de água, de alimentos, de medicamentos, de cosméticos, de saneantes e de domissanitários;

m) pesquisa e desenvolvimento para a inovação, a produção, a avaliação, o controle e a garantia da qualidade de insumos, fármacos, medicamentos, cosméticos, saneantes, domissanitários, insumos e produtos biotecnológicos, biofármacos, biomedicamentos, imunobiológicos, hemocomponentes, hemoderivados, e de outros produtos biotecnológicos e

biológicos, além daqueles obtidos por processos de farmacogenética e farmacogenômica, insumos e equipamentos para diagnóstico clínico-laboratorial, genético e toxicológico, alimentos, reagentes químicos e bioquímicos, produtos para diagnóstico in vitro e outros relacionados à saúde, bem como os seus aspectos regulatórios;

n) pesquisa e desenvolvimento para a inovação, produção, avaliação, controle e garantia da qualidade e aspectos regulatórios em processos e serviços de assistência farmacêutica e de atenção à saúde;

o) gestão e empreendedorismo, que contemplam: projetos e processos; empreendimentos farmacêuticos; assistência farmacêutica e estabelecimentos de saúde; serviços farmacêuticos.

Considerando a diversidade de conteúdos fornecidos pelas grandes áreas de conhecimento, elementos basilares do processo formativo do farmacêutico, reafirma-se a importância da incorporação do conhecimento técnico-científico e humano de qualidade, que atenda efetivamente ao contexto no qual o curso está inserido. Assim, tem-se maiores possibilidades de contribuição para o desenvolvimento da região e de sua população, respeitando suas particularidades. Nesse processo de seleção de conteúdos e de disciplinas, além de se proporcionar a construção de uma identidade científica institucional, torna-se possível identificar áreas científicas de maior demanda da região, além de dar início ao levantamento de novas demandas.

Os componentes curriculares serão de oferta semestral. Para a integralização do curso, o prazo mínimo são 10 semestres e máximo 20 semestres. O curso terá 100% de sua carga horária total ofertada na modalidade presencial. As aulas terão 45 (quarenta e cinco) minutos de duração e ocorrerão, preferencialmente, de segunda a sexta-feira, em tempo integral (turnos matutino e vespertino); contudo, poderão ocorrer aulas aos sábados, e quando houver, será contado como dia letivo conforme calendário acadêmico. O horário de início e de término das aulas segue o funcionamento do *Campus* Araguaína, conforme publicação semestral do horário de aulas e do calendário acadêmico.

No curso Bacharelado em Farmácia do *Campus* Araguaína do IFTO, as disciplinas com carga horária a ser cumprida em sala de aula foram concentradas do 1º ao 9º período, de forma a favorecer que estudantes possam utilizar o 10º período para se dedicar exclusivamente ao estágio final e ao TCC. Tal cenário, inclusive, favorece que os estudantes possam cumprir o estágio final em locais fora do município, ou em grandes laboratórios, se assim conseguirem. O fato de se concentrar essas disciplinas nos semestres iniciais não implica em prejuízos ao andamento do curso, aos estudantes, nem ao cumprimento do tempo mínimo de integralização do curso, visto o curso ser integral.

A carga horária do curso, excetuando-se o estágio curricular supervisionado e as atividades complementares, é distribuída em: 50% no eixo Cuidado em Saúde; 40 % no eixo Tecnologia e Inovação em Saúde; e 10% no eixo Gestão em Saúde.

A coluna Carga Horária (CH) Prática indica o quantitativo de horas reservadas à prática em disciplinas que possuem parte de sua carga horária destinada a criar oportunidade para situações de vivências, como experimentos, atividades específicas em ambientes profissionais, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou intervenção, visitas técnicas, simulações e observações.

Na coluna Carga Horária (CH) Extensão, pode-se observar o atendimento à Resolução CNE/CES n.º 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior e à Resolução CONSUP/IFTO n.º 28, de 4 de fevereiro de 2021, que aprova o Regulamento da Curricularização da Extensão nos cursos de graduação presenciais e a distância do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins.

Nas colunas de aulas, são especificadas a quantidade de aulas da semana e do semestre, sendo que a duração da aula é de 45 minutos. Ressalta-se que cada semestre apresenta 20 semanas letivas.

Na coluna Carga Horária (CH) a distância, são demonstradas disciplinas que possuem carga horária a ser ministrada via Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), o que não se aplica ao presente curso, que é 100% presencial. O item Metodologia, deste PPC, traz informações de como ocorrerão essas disciplinas.

Nos **Quadros 5** a **14**, são definidos os componentes curriculares obrigatórios e optativos da Grade Curricular do curso Bacharelado em Farmácia do *Campus* Araguaína, de acordo com a sequência de oferta.

Quadro 5: Grade Curricular: disciplinas obrigatórias do 1º período.

1º Período											
Código Sistema Acadêmico	**Disciplinas**	**Aulas**		**CH Presencial**			**CH a Distância**			**CH Total do componente curricular (em hora 60 min.)**	**Pré-Requisitos**
		por semana (aulas de 45 min.)	**por semestre (aulas de 45 min.)**	**Teórica (em hora 60 min.)**	**Prática (em hora 60 min.)**	**Extensão (em hora 60 min.)**	**Teórica (em hora 60 min.)**	**Prática (em hora 60 min.)**	**Extensão (em hora 60 min.)**		
	Informática básica	2	40	15	15	-	-	-	-	30	Não há
	Bases do saber científico	2	40	30	-	-	-	-	-	30	Não há
	Primeiros Socorros e biossegurança	2	40	15	15	-	-	-	-	30	Não há
	Introdução às Ciências Farmacêuticas	2	40	30	-	-	-	-	-	30	Não há
	Matemática aplicada	2	40	15	15	-	-	-	-	30	Não há
	Física aplicada	2	40	15	15	-	-	-	-	30	Não há
	Química Geral e Inorgânica	4	80	30	30	-	-	-	-	60	Não há
	Biologia Celular e Molecular	4	80	30	30	-	-	-	-	60	Não há
	Anatomia Humana	6	120	45	45	-	-	-	-	90	Não há
Totais do 1º Período		**26**	**520**	**225**	**165**		**-**	**-**	**-**	**390**	

Quadro 6: Grade Curricular: disciplinas obrigatórias do 2º período.

2º Período											
Código Sistema Acadêmico	**Disciplinas**	**Aulas**		**CH Presencial**			**CH a Distância**			**CH Total do componente curricular (em hora 60 min.)**	**Pré-Requisitos**
		por semana (aulas De 45 min.)	**por semestre (aulas De 45 min.)**	**Teórica (em hora 60 min.)**	**Prática (em hora 60 min.)**	**Extensão (em hora 60 min.)**	**Teórica (em hora 60 min.)**	**Prática (em hora 60 min.)**	**Extensão (em hora 60 min.)**		
	Fundamentos de Estatística	2	40	15	15	-	-	-	-	30	Não há
	Legislação, Ética e Deontologia farmacêutica	2	40	30	0	-	-	-	-	30	Não há
	Físico-química	2	40	15	15	-	-	-	-	30	Não há
	Química Orgânica I	4	80	30	30	-	-	-	-	60	Não há
	Bioquímica	4	80	30	30	-	-	-	-	60	Não há
	Fisiologia Humana	4	80	30	30	-	-	-	-	60	Não há
	Histologia e embriologia	4	80	30	30	-	-	-	-	60	Não há
	Saúde, ambiente e sociedade	2	40	30	-	-	-	-	-	30	Não há
	Atividades de Extensão 1	4	80	-	-	60	-	-	-	60	Não há
Totais do 2º Período		**28**	**560**	**210**	**150**	**60**	**-**	**-**	**-**	**420**	

Quadro 7: Grade Curricular: disciplinas obrigatórias do 3º período.

3º Período											
Código Sistema Acadêmico	**Disciplinas**	**Aulas**		**CH Presencial**			**CH a Distância**			**CH Total do componente curricular (em hora 60 min.)**	**Pré-Requisitos**
		por semana (aulas De 45 min.)	**por semestre (aulas De 45 min.)**	**Teórica (em hora 60 min.)**	**Prática (em hora 60 min.)**	**Extensão (em hora 60 min.)**	**Teórica (em hora 60 min.)**	**Prática (em hora 60 min.)**	**Extensão (em hora 60 min.)**		
	Farmacologia I	4	80	30	30	-	-	-	-	60	Não há
	Química Orgânica II	4	80	30	30	-	-	-	-	60	**Química Orgânica I**
	Química Analítica I	4	80	30	30	-	-	-	-	60	Não há
	Genética Humana	2	40	30	-	-	-	-	-	30	Não há
	Patologia geral	2	40	15	15	-	-	-	-	30	Não há
	Microbiologia	4	80	30	30	-	-	-	-	60	Não há
	Atividades de Extensão 2	4	80	-	-	60	-	-	-	60	Não há
	Estágio Curricular Supervisionado I*	-	-	-	30	-	-	-	-	30	Não há
Totais do 3º Período		**24**	**480**	**165**	**165**	**60**	**-**	**-**	**-**	**390**	

(*) componente curricular totalmente prático, a ser desenvolvido na forma orientador-estudante.

Quadro 8: Grade Curricular: disciplinas obrigatórias do 4º período.

4º Período											
Código Sistema Acadêmico	**Disciplinas**	**Aulas**		**CH Presencial**			**CH a Distância**			**CH Total do componente curricular (em hora 60 min.)**	**Pré-Requisitos**
		por semana (aulas De 45 min.)	**por semestre (aulas De 45 min.)**	**Teórica (em hora 60 min.)**	**Prática (em hora 60 min.)**	**Extensão (em hora 60 min.)**	**Teórica (em hora 60 min.)**	**Prática (em hora 60 min.)**	**Extensão (em hora 60 min.)**		
	Assistência Farmacêutica	4	80	30	30	-	-	-	-	60	Não há
	Sistemas e políticas de saúde	2	40	15	15	-	-	-	-	30	Não há
	Farmacologia II	4	80	30	30	-	-	-	-	60	**Farmacologia I**
	Farmacobotânica	4	80	30	30	-	-	-	-	60	
	Química Analítica II	4	80	30	30	-	-	-	-	60	**Química Analítica I**
	Parasitologia	2	40	15	15	-	-	-	-	30	Não há
	Imunologia	4	80	30	30	-	-	-	-	60	Não há
	Atividades de Extensão 3	4	80	-	-	60				60	Não há
Totais do 4º Período		**28**	**560**	**180**	**180**	**60**	**-**	**-**	**-**	**420**	

Quadro 9: Grade Curricular: disciplinas obrigatórias do 5º período.

5º Período											
Código Sistema Acadêmico	**Disciplinas**	**Aulas**		**CH Presencial**			**CH a Distância**			**CH Total do componente curricular (em hora 60 min.)**	**Pré-Requisitos**
		por semana (aulas De 45 min.)	**por semestre (aulas De 45 min.)**	**Teórica (em hora 60 min.)**	**Prática (em hora 60 min.)**	**Extensão (em hora 60 min.)**	**Teórica (em hora 60 min.)**	**Prática (em hora 60 min.)**	**Extensão (em hora 60 min.)**		
	Epidemiologia	2	40	15	15	-	-	-	-	30	Não há
	Farmacologia III	4	80	30	30	-	-	-	-	60	**Farmacologia II**
	Farmacognosia I	4	80	30	30	-	-	-	-	60	Não há
	Farmacotécnica I	4	80	30	30	-	-	-	-	60	Não há
	Química Farmacêutica e Medicinal	6	120	45	45	-	-	-	-	90	**Química Orgânica II**
	Atividades de Extensão 4	4	80	-	-	60	-	-	-	60	Não há
	Estágio Curricular Supervisionado II*	-	-	-	30	-	-	-	-	30	Não há
Totais do 5º Período		**24**	**480**	**150**	**180**	**60**	**-**	**-**	**-**	**390**	

(*)componente curricular totalmente prático, a ser desenvolvido na forma orientador-estudante.

Quadro 10: Grade Curricular: disciplinas obrigatórias do 6º período.

6º Período											
Código Sistema Acadêmico	**Disciplinas**	**Aulas**		**CH Presencial**			**CH a Distância**			**CH Total do componente curricular (em hora 60 min.)**	**Pré-Requisitos**
		por semana (aulas De 45 min.)	**por semestre (aulas De 45 min.)**	**Teórica (em hora 60 min.)**	**Prática (em hora 60 min.)**	**Extensão (em hora 60 min.)**	**Teórica (em hora 60 min.)**	**Prática (em hora 60 min.)**	**Extensão (em hora 60 min.)**		
	Farmacoepidemiologia e Farmacovigilância	2	40	15	15	-	-	-	-	30	Não há
	Farmacotécnica II	4	80	30	30	-	-	-	-	60	**Farmacotécnica I**
	Farmacognosia II	4	80	30	30	-	-	-	-	60	**Farmacognosia I**
	Análises toxicológicas	4	80	30	30	-	-	-	-	60	Não há
	Bromatologia e Análise de Alimentos	4	80	30	30	-	-	-	-	60	Não há
	Atividades de Extensão 5	4	80	-	-	60	-	-	-	60	Não há
	Estágio Curricular Supervisionado III*	-	-	-	80	-	-	-	-	80	Não há
Totais do 6º Período		**22**	**440**	**135**	**215**	**60**	**-**	**-**	**-**	**410**	

(*) componente curricular totalmente prático, a ser desenvolvido na forma orientador-estudante.

Quadro 11: Grade Curricular: disciplinas obrigatórias do 7º período.

7º Período											
Código Sistema Acadêmico	**Disciplinas**	**Aulas**		**CH Presencial**			**CH a Distância**			**CH Total do componente curricular (em hora 60 min.)**	**Pré-Requisitos**
		por semana (aulas de 45 min.)	**por semestre (aulas de 45 min.)**	**Teórica (em hora 60 min.)**	**Prática (em hora 60 min.)**	**Extensão (em hora 60 min.)**	**Teórica (em hora 60 min.)**	**Prática (em hora 60 min.)**	**Extensão (em hora 60 min.)**		
	Tecnologias e processos industriais	6	120	45	45	-	-	-	-	90	Não há
	Farmácia Hospitalar	4	80	30	30	-	-	-	-	60	Não há
	Semiologia farmacêutica	2	40	15	15	-	-	-	-	30	Não há
	Controle de Qualidade	4	80	30	30	-	-	-	-	60	Não há
	Atividades de Extensão 6	4	80	-	-	60	-	-	-	60	Não há
	Estágio Curricular Supervisionado IV*	-	-	-	120	-	-	-	-	120	Não há
Totais do 7º Período		**20**	**400**	**120**	**240**	**60**	**-**	**-**	**-**	**420**	

(*)componente curricular totalmente prático, a ser desenvolvido na forma orientador-estudante.

Quadro 12: Grade Curricular: disciplinas obrigatórias do 8º período.

8º Período											
Código Sistema Acadêmico	**Disciplinas**	**Aulas**		**CH Presencial**			**CH a Distância**			**CH Total do componente curricular (em hora 60 min.)**	**Pré-Requisitos**
		por semana (aulas de 45 min.)	**por semestre (aulas de 45 min.)**	**Teórica (em hora 60 min.)**	**Prática (em hora 60 min.)**	**Extensão (em hora 60 min.)**	**Teórica (em hora 60 min.)**	**Prática (em hora 60 min.)**	**Extensão (em hora 60 min.)**		
	Hematologia Clínica	4	80	30	30	-	-	-	-	60	Não há
	Imunologia Clínica	4	80	30	30	-	-	-	-	60	Não há
	Parasitologia Clínica	4	80	30	30	-	-	-	-	60	Não há
	Bioquímica Clínica	4	80	30	30	-	-	-	-	60	Não há
	Microbiologia Clínica	4	80	30	30	-	-	-	-	60	Não há
	Biotecnologia aplicada à Farmácia	4	80	30	30	-	-	-	-	60	Não há
	Atividades de Extensão 7	4	80	-	-	60	-	-	-	60	Não há
Totais do 8º Período		**28**	**560**	**180**	**180**	**60**	**-**	**-**	**-**	**420**	

Quadro 13: Grade Curricular: disciplinas obrigatórias do 9º período.

9º Período											
Código Sistema Acadêmico	**Disciplinas**	**Aulas**		**CH Presencial**			**CH a Distância**			**CH Total do componente curricular (em hora 60 min.)**	**Pré-Requisitos**
		por semana (aulas de 45 min.)	**por semestre (aulas de 45 min.)**	**Teórica (em hora 60 min.)**	**Prática (em hora 60 min.)**	**Extensão (em hora 60 min.)**	**Teórica (em hora 60 min.)**	**Prática (em hora 60 min.)**	**Extensão (em hora 60 min.)**		
	Gestão e Inovação	2	40	30	-	-	-	-	-	30	Não há
	Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	2	40	30	-	-	-	-	-	30	Não há
	Estágio Curricular Supervisionado V*	-	-	-	240	-	-	-	-	240	Não há
Totais do 9º Período		**4**	**80**	**60**	**240**	**-**	**-**	**-**	**-**	**300**	

(*)componente curricular totalmente prático, a ser desenvolvido na forma orientador-estudante.

Quadro 14: Grade Curricular: disciplinas obrigatórias do 10º período.

10º Período											
Código Sistema Acadêmico	**Disciplinas**	**Aulas**		**CH Presencial**			**CH a Distância**			**CH Total do componente curricular (em hora 60 min.)**	**Pré-Requisitos**
		por semana (aulas de 45 min.)	**por semestre (aulas de 45 min.)**	**Teórica (em hora 60 min.)**	**Prática (em hora 60 min.)**	**Extensão (em hora 60 min.)**	**Teórica (em hora 60 min.)**	**Prática (em hora 60 min.)**	**Extensão (em hora 60 min.)**		
	Trabalho de Conclusão de Curso*	-	-	-	30	-	-	-	-	30	**Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso**
	Estágio Curricular Supervisionado VI*	-	-	-	300	-	-	-	-	300	Não há
Totais do 10º Período		**-**	**-**	**-**	**330**	**-**	**-**	**-**	**-**	**330**	

(*)componente curricular totalmente prático, a ser desenvolvido na forma orientador-estudante.

Como os estágios curriculares supervisionados são desenvolvidos de forma articulada, em complexidade crescente, e distribuídos ao longo do curso, a partir do terceiro semestre do curso de Bacharelado em Farmácia, torna-se relevante apontar a necessidade do equilíbrio nas horas destinadas às disciplinas, às atividades de extensão e à operacionalização dos estágios. Desse modo, justifica-se a ascensão de horas destinadas ao estágio curricular supervisionado nos períodos finais quando comparadas à carga horária das disciplinas, principalmente, pela demanda prevista do estudante em conciliar as atividades no IFTO *Campus* Araguaína e as práticas de estágio em instituições conveniadas e externas à área de abrangência do referido *campus*. Os estágios curriculares são desenvolvidos de forma articulada, em complexidade crescente, distribuídos ao longo do curso, e iniciados no terceiro semestre do curso de Bacharelado em Farmácia. Para a apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso é recomendável que o estudante tenha cursado e obtido êxito em todas as disciplinas até o nono período.

Quadro 15: Componentes curriculares obrigatórios

COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS			
Componentes	**Total de CH (hora-45 min)**	**Total de CH (hora 60 min)**	**Pré-Requisitos**
Atividades Complementares	146,67	110	Não há
Estágios Curriculares Supervisionados I a VI	1066,67	800	Não há
Trabalho de Conclusão de Curso (*)	40	30	Não há
Total da CH dos componentes	1293,34	940	

(*) O TCC somente poderá ser cursado no último período do curso, conforme Grade Curricular.

Quadro 16: Disciplina optativa (*).

OPTATIVA							
Código Sistema Acadêmico	**Disciplinas**	**Aulas/ Semana**	**Total (aula/ semestre)**	**CH Teórica (hora-60 min)**	**CH Prática (hora-60 min)**	**CH Total (hora-60 min)**	**Pré-Requisitos**
	Fundamentos de Libras	2	40	30	-	30	Não há

(*) Fundamento: A disciplina optativa é de oferta obrigatória em atendimento ao Art. º 3, §2º do Decreto n.º 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei n° 10.436, de 24 de abril de 2002.

Define-se como componente curricular optativo o componente curricular de livre escolha do aluno, a ser oferecido pelo curso de Bacharelado em Farmácia. Não é obrigatória a matrícula no componente curricular optativo, de modo que o aluno pode cursar ou não a disciplina optativa. Conforme ODP vigente, se o estudante optar por efetivar a matrícula nessa disciplina, deverá obrigatoriamente cursá-la, sendo que, nesse caso, uma vez aprovado, a carga horária da disciplina será acrescida à carga horária total do curso no histórico escolar. Caso o estudante seja reprovado na disciplina optativa, haverá registro da reprovação no histórico acadêmico. A disciplina optativa será ofertada conforme a disponibilidade da carga horária dos docentes.

Quadro 17: Total da carga horária do curso e total de aulas

Composição do Curso	Totais em aulas 45 min.	Totais em horas 60 min.
Disciplinas (1º ao 10º Período)	3520	2640
Atividades Curriculares de Extensão	560	420
Estágio Curricular Supervisionado	1066,67	800
Atividades Complementares	146,67	110
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	40	30
Total da Carga Horária do Curso	5333,34	**4000**

A grade curricular praticada nos cursos de Farmácia se transformou significativamente com o passar dos anos, acompanhando os avanços tecnológicos e as demandas populacionais, destacando a importância da promoção da saúde individual e coletiva. A evolução do próprio conceito de saúde influenciou na formação do profissional farmacêutico, partindo de um profissional com perspectiva simplista baseada em saúde e doença, para um conceito ampliado que aborda todos os aspectos relativos ao indivíduo e o seu ambiente, considerando a saúde como um estado de completo bem-estar físico, mental e social. Com base na observação dessa mudança conceitual, e analisando o perfil do farmacêutico nos últimos 20 anos, é notório que este surgiu como um profissional com um perfil profissional centrado no paciente, tendo o medicamento como importante ferramenta.

O caráter multidisciplinar do curso expandiu o mercado de atuação do farmacêutico, inserindo desde o comércio, a produção, o desenvolvimento, a distribuição e a dispensação de medicamentos e de produtos farmacêuticos, passando pelo campo das análises clínicas e pelo campo da indústria de alimentos nas mais variadas cadeias produtivas. Mais recentemente, a atuação do farmacêutico se expandiu para os campos da gestão pública, da área hospitalar e da prática clínica, que tem sido cada vez mais explorada pelos farmacêuticos.

Considerando a distribuição percentual das cargas horárias, de acordo com as áreas de conhecimento (Ciências e Eixos) que constam nas DCNs publicadas em 2017, os conteúdos em Ciências Farmacêuticas devem corresponder, no mínimo, a 50% (cinquenta por cento) da carga horária do curso, excetuando o estágio curricular obrigatório. A carga horária do curso, excetuando-se o estágio curricular e as atividades complementares, deve ser distribuída da seguinte forma: 50 % no eixo Cuidado em Saúde; 40 % no eixo Tecnologia e Inovação em Saúde e 10% no eixo Gestão em Saúde. Para fins didáticos e de comprovação de atendimento à DCN, a organização curricular do curso, excetuando estágios, atividades curriculares complementares e optativa, é apresentada nos **Quadros 18, 19 e 20**. Os conteúdos considerados na grade curricular do curso consideram a relevância dos mesmos e sua contribuição para o desenvolvimento das competências e habilidades, gerais e específicas. Torna-se relevante

destacar que, embora um determinado componente curricular seja categorizado em um único eixo ou ciência, diversos conteúdos são trabalhados de modo transversal e integral, em vários componentes curriculares, o que promove um processo constante de interdisciplinaridade.

Quadro 18: Distribuição das cargas horárias das disciplinas curriculares obrigatórias dentro das grandes áreas do conhecimento.

Áreas do Conhecimento	Número de Componentes Curriculares	Carga Horária (horas/aula 45 min)	Carga Horária (horas)	Carga horária (%)
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	4	160	120	4,60
Ciências Exatas	10	600	450	17,24
Ciências Biológicas	10	720	540	20,69
Ciências da Saúde	3	120	90	3,45
Ciências Farmacêuticas	24	1880	1410	54,02
Total	51	3480	2610	100,0

* Os cálculos foram realizados desconsiderando estágio curricular supervisionado, Projeto de TCC, TCC, optativas, atividades de extensão e atividades complementares.

Quadro 19: Distribuição das cargas horárias das disciplinas curriculares obrigatórias dentro dos três eixos do curso.

Eixos	Número de Componentes Curriculares	Carga Horária (horas/aula 45 min)	Carga Horária (horas)	Carga horária (%)
Cuidado em Saúde	25	1760	1320	**50,57**
Tecnologia e Inovação em Saúde	18	1400	1050	**40,23**
Gestão em Saúde	8	320	240	**9,20**
Total	51	3480	2610	100,0

* Os cálculos foram realizados desconsiderando estágio curricular supervisionado, Projeto de TCC, TCC, optativas, atividades de extensão e atividades complementares.

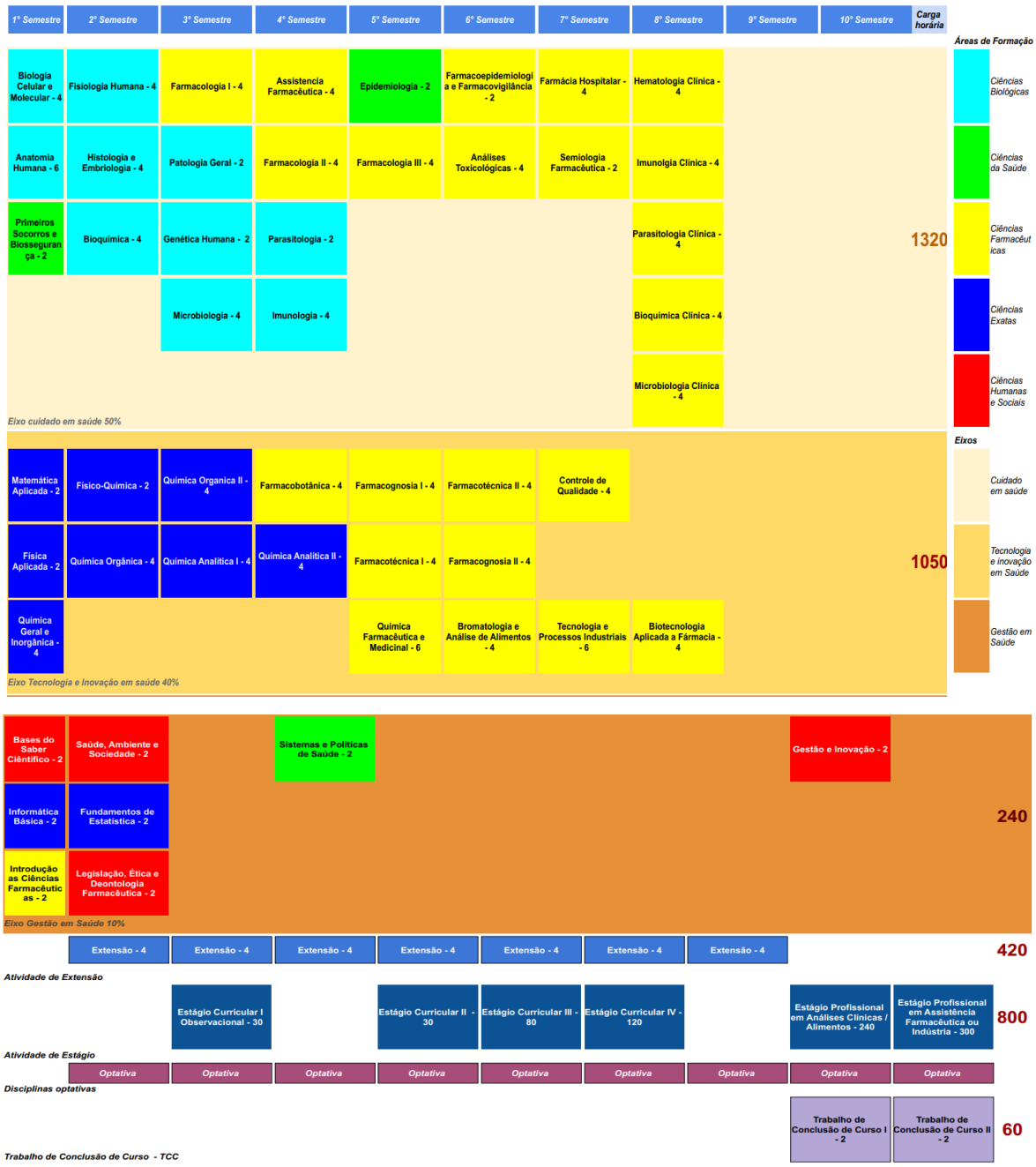
Quadro 20: Distribuição das disciplinas por eixo curricular em atendimento às Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia, Resolução CNE/CES n.º 6, de 19 de outubro de 2017 (DCNC, 2017).*

Eixo Cuidado em Saúde	Eixo Tecnologia e Inovação em Saúde	Eixo Gestão em Saúde
Primeiros Socorros e biossegurança	Física aplicada	Informática básica
Biologia Celular e Molecular	Química Geral e Inorgânica	Legislação, Ética e Deontologia farmacêutica
Anatomia Humana	Matemática Aplicada	Saúde, ambiente e sociedade
Genética Humana	Físico-química	Sistemas e políticas de saúde
Histologia e embriologia	Química Orgânica I	Gestão e Inovação
Farmacologia I	Química Analítica I	Bases do saber científico
Fisiologia Humana	Química Orgânica II	Fundamentos de Estatística
Parasitologia	Química Analítica II	Introdução às Ciências Farmacêuticas
Patologia geral	Farmacobotânica	Fundamentos de Libras (optativa)
Farmacologia II	Farmacognosia I	
Bioquímica	Farmacotécnica I	
Microbiologia	Química Farmacêutica e Medicinal	
Imunologia	Farmacotécnica II	
Epidemiologia	Farmacognosia II	
Farmacologia III	Bromatologia e Análise de Alimentos	
Assistência Farmacêutica	Tecnologias e processos industriais	
Farmacoepidemiologia e Farmacovigilância	Controle de Qualidade	
Análises toxicológicas	Biotecnologia aplicada à Farmácia	
Semiologia farmacêutica		
Microbiologia Clínica		
Parasitologia Clínica		
Bioquímica Clínica		
Hematologia Clínica		
Imunologia Clínica		
Farmácia Hospitalar		

(*) A disciplina de Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso não foi incluída em eixo específico.

Para maior compreensão da grade curricular, na **Figura 15** é apresentado o organograma do curso de Bacharelado em Farmácia do IFTO *Campus* Araguaína, inspirado no organograma da matriz curricular do curso de Farmácia da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo (FCF/USP, 2018).

Figura 15. Organograma do curso de Bacharelado em Farmácia do IFTO *Campus* Araguaína



Fonte: Adaptado de organograma (FCF/USP, 2018).

2.3 METODOLOGIA

As Diretrizes Curriculares Nacionais da Farmácia são balizadoras da formação geral e específica dos egressos/profissionais enfatizando a formação humanista, crítica e reflexiva, indicando as competências comuns gerais para esse perfil de formação dentro de referenciais nacionais e internacionais de qualidade. O currículo proposto pretende construir um perfil acadêmico e profissional com competências, habilidades e conteúdos, dentro de perspectivas e abordagens contemporâneas, capazes de atuar com qualidade, eficiência, gerenciamento e resolutividade, nos sistemas de saúde, com ênfase nos diferentes níveis de complexidade do sistema de saúde, por meio de ações de prevenção de doenças, de promoção, proteção e recuperação da saúde, bem como em trabalho de pesquisa e desenvolvimento de serviços e de produtos para a saúde.

Em conformidade com a LDB, não se pode pensar somente em termos de estrutura curricular. É preciso adequar métodos de ensino e de aprendizagem e dar ênfase à formação em fundamentos científicos. A concepção metodológica do curso Bacharelado em Farmácia e todo trabalho pedagógico está pautado em fundamentos científicos, que compreendem a produção teórica e suas implicações que correspondam à organização prática. Serão utilizados diferentes métodos no processo de ensino, priorizando a utilização de metodologias ativas que proporcionem aprendizagem participativa, visando valorizar:

As metodologias de ensino utilizadas no curso visam valorizar:

- os conhecimentos e habilidades prévias dos estudantes;
- a realidade dos estudantes referentes ao pertencimento social e cultural;
- o trabalho coletivo entre equipe pedagógica, professores e estudantes;
- a adequação dos currículos conforme a realidade local;
- o diálogo entre instituição e comunidade;
- a utilização de metodologias ativas de aprendizagem;
- a interpretação e a discussão de conteúdos, conduzindo à aprendizagem significativa;
- a utilização de tecnologias de informação e comunicação;
- a investigação científica, visando ao desenvolvimento de espírito científico, à formação de sujeitos autônomos e cidadãos e ao avanço da ciência e da tecnologia;
- a capacidade individual de aprendizagem de cada estudante;
- a diversificação de estratégias pedagógicas.

O desafio, a problematização, a investigação, o prazer pelo aprender devem ser reconhecidos como elementos motivadores, que assegurem a apropriação do conhecimento e o desenvolvimento de competências e habilidades. A partir de métodos e técnicas inovadoras fazendo com que o professor e o estudante sejam sujeitos ativos do processo, trabalhando de forma contextualizada, nas diversas formas de comunicação, relacionando os conteúdos curriculares com a realidade social e sua transformação produtiva para o fazer, objetivando a autonomia intelectual. Dentro dessa perspectiva, no curso Bacharelado em Farmácia, serão estimulados:

- desenvolvimento de projetos capazes de integrar diferentes componentes curriculares de um mesmo semestre do curso;
- realização de atividades complementares capazes de oferecer maiores informações a respeito das atividades realizadas pelo profissional;
- atividades interdisciplinares e contextualizadas, comprometidas com o desenvolvimento do espírito científico;
- visitas técnicas e interpretação e discussão de textos técnicos;
- apresentação de vídeos técnicos;
- pesquisas e leituras por meio de acessos a repositórios e bancos de imagens;
- utilização de ferramentas, aplicativos e recursos educacionais que permitam enquetes, criação colaborativa, simulações, gestão de projetos, comunicação, gamificação, produção de conteúdo etc.
- trabalhos em equipe e de pesquisa, visando a apresentação de seminários;
- relatórios de ensaios e atividades desenvolvidas em aula ou atividade extraclasse;
- execução e apresentação de projetos para desenvolver trabalhos de iniciação científica e tecnológica;
- discussões em grupo mediante a apresentação de um problema, buscando-se a solução;
- estudos de caso;
- sala de aula invertida;
- construção de robôs, protótipos, dispositivos tecnológicos de apoio ao diagnóstico e à saúde;
- utilização de práticas, ações e recursos exitosos e inovadores.

Os períodos são inseridos nos respectivos semestres como componentes integradores e geradores de abordagens transdisciplinares. Eles buscam, por meio do uso de metodologias ativas, aulas teóricas e práticas, a construção de habilidades e competências para o raciocínio crítico reflexivo e científico no processo de cuidar. As atividades práticas são previstas em laboratórios do *Campus* Araguaína e em laboratórios parceiros, bem como na Farmácia Escola

e em farmácias conveniadas no Sistema Único de Saúde (SUS). O conteúdo prático é desenvolvido tanto na área básica como na profissionalizante, e inclui a prática de preparação de lâminas para microscopia, análises físico-químicas, experiências fisiológicas, microbiológicas, farmacológicas e bioquímicas, farmacotécnicas e tecnológicas, dentre outras. O campo prático vai adquirindo complexidade à medida que o estudante avança na produção do conhecimento esperado em cada etapa.

As atividades práticas devem contemplar também a integração do curso com o sistema local e regional de saúde do SUS, envolvendo, nesse ambiente, em termos proporcionais, uma relação aluno/docente, no máximo, de 10/1 (dez por um), nos diferentes níveis de complexidade do sistema de saúde, com ênfase na atenção básica. Considerando as atividades práticas, os módulos de aulas práticas serão sugeridos e definidos, em número de estudantes, de acordo com os critérios abaixo e adicionais recomendações das unidades conveniadas e parceiras:

1. Módulo de aproximadamente 20 estudantes: para componentes curriculares com uso dos laboratórios de qualquer natureza, preservando a segurança e o acesso adequado dos estudantes aos equipamentos em quantidade suficiente para cada aula prática;

2. Módulo de aproximadamente 10 estudantes: para componentes curriculares que demandem o acesso a órgãos públicos e repartições integrantes dos SUS, bem como demandem atividades de campo que necessitem do acesso dos estudantes à residência de famílias, nos territórios de abrangência das Unidades de Saúde da Família;

3. Módulo de aproximadamente 05 estudantes: para componentes curriculares que demandem atendimento individualizado a pacientes, em nível ambulatorial ou hospitalar.

As ementas se propõem a uma abordagem transversal e articulada dos conteúdos dos períodos ofertados no período de maneira a contemplar vulnerabilidades socioeconômicas e determinantes sociais da saúde, relações existentes entre a saúde e o meio ambiente, o envelhecimento humano, direitos humanos, étnicos, de identidades de gênero e sexuais. Tais períodos trabalharão a partir do olhar integral de cada período, a complexidade dos conteúdos proporcionando espaços coletivos de discussão e de avaliação.

No curso superior Bacharelado em Farmácia do *Campus* Araguaína, a postura do professor se evidenciará como incentivadora e orientadora, garantindo situações que estimulem a participação ativa do estudante no ato de aprender, orientando-o para que possa construir seu próprio conhecimento. Além das aulas expositivas e interativas, serão sempre incentivados o uso de laboratórios, as atividades práticas, a pesquisa e a extensão.

Em relação à interdisciplinaridade, aponta-se a interrelação entre as disciplinas cujos conteúdos se interagem harmonicamente, construindo um elo que amplia o conhecimento e a visão da área em que se está trabalhando. Portanto, com o avanço do curso, a

interdisciplinaridade vai ocorrendo com mais intensidade, porém, sempre procurando evitar as sobreposições de temas, mas, sim, desenvolvê-los de modo diversificado.

No processo de interação professor/estudante, o diálogo é fundamental. A partir de uma questão problematizadora, o professor expõe o que sabe, procurando relacionar com os conhecimentos prévios e empíricos dos estudantes, na busca por resolução da situação-problema que desencadeou a discussão. São apresentadas aos estudantes propostas de atividades desafiadoras que acionam seus esquemas cognitivos. As situações adversas proporcionarão aos estudantes, de forma individual ou em equipe, observar, descrever, relatar, dialogar, debater, ler, escrever, comparar, identificar, diferenciar, analisar, sintetizar, deduzir, concluir, julgar, avaliar, propor, comparar hipóteses, desenvolver projetos e produtos.

Os professores do curso serão incentivados a usar diversos métodos no desenvolvimento dos componentes curriculares, especialmente, os que envolvem metodologias ativas, observando sempre as vantagens e as limitações de cada um. A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) será, preferencialmente, utilizada como metodologia predominante nos componentes curriculares para o processo de ensino-aprendizagem. As metodologias ativas utilizam a problematização como estratégia de ensino-aprendizagem, com o objetivo de alcançar e motivar o discente, pois, diante de um problema, ele se detém, examina, reflete, relaciona a sua história e passa a ressignificar suas descobertas. Assumir essas metodologias na formação de profissionais de saúde implica no enfrentamento de novos desafios, como a construção de um currículo integrado, em que o eixo da formação articule a tríade prática-trabalho-cuidado (MITRE et al., 2008). De fato, o uso dessas metodologias visa contribuir para que os estudantes desenvolvam autonomia, expandindo as suas potencialidades. No plano de ensino de cada professor, constarão informações sobre quais metodologias/atividades serão desenvolvidas.

Os princípios metodológicos para o curso superior Bacharelado em Farmácia, do *Campus* Araguaína do IFTO, contemplam o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) para apoio ao ensino presencial. A utilização de recursos tecnológicos no processo de ensino é cada vez mais necessária, pois torna a aula mais atrativa, proporcionando aos estudantes uma forma diferenciada de ensino.

Quanto às temáticas étnico-raciais, ambiental e direitos humanos, estão contempladas em ementas e em competências de várias disciplinas, conforme segue:

Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena (Lei n° 11.645 de 10/03/2008; Resolução CNE/CP n° 1 de 17/06/2004) está presente como conteúdo nas disciplinas **Saúde, ambiente e sociedade**, **Sistemas e políticas de saúde** e **Epidemiologia**, e de forma transversal em outras disciplinas.

Educação Ambiental (Lei n° 9.795 de 27/04/1999 e Decreto n° 4.281 de 25/02/2002) será trabalhada de forma transversal no currículo do curso, em especial nas disciplinas **Primeiros Socorros e biossegurança**, **Saúde, ambiente e sociedade**, **Química geral e Inorgânica**, entre outras disciplinas na área da química. Serão incentivadas atividades complementares do curso sobre essa temática, tais como workshops/palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras.

Educação em Direitos Humanos (Parecer CNE/CP n° 8, de 6/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP n° 1 de 30/05/2012), está presente como conteúdo nas disciplinas **Bases do saber científico**, **Legislação, Ética e Deontologia farmacêutica**, **Saúde, ambiente e sociedade** e de forma transversal no curso. Essa temática também se fará presente nas atividades complementares do curso, realizadas no âmbito da instituição, tais como palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras.

Ressalta-se a possibilidade de oferta de disciplinas isoladas, fora da periodização sequencial do curso, a fim de atender possíveis interrupções na oferta da grade, a exemplo de cursos de verão e outros dispositivos legais que atendam à ODP-IFTO e às Diretrizes Curriculares Nacionais.

A equipe pedagógica do *campus* acompanhará os docentes na elaboração, execução e avaliação dos planos de ensino para que estejam em consonância com o disposto no PPC e com as normas internas do IFTO.

As unidades curriculares serão trabalhadas considerando os conhecimentos e a realidade dos estudantes, buscando-se a interdisciplinaridade, o pensamento crítico para a resolução de problemas, a criatividade e a inovação, articulados a um itinerário de formação flexível e personalizado.

A participação dos estudantes em atividades internas e externas ao *campus*, como atividades de pesquisa e inovação, extensão, eventos acadêmicos, culturais, esportivos e sociais, será incentivada e oportunizada conforme as condições logísticas e orçamentárias do *campus*. Estudantes serão incentivados a participarem de editais de fomento à iniciação científica.

A ação docente deverá fazer uso de mecanismos didático-metodológicos que superem práticas pedagógicas dicotomizadas, em que os conhecimentos são trabalhados isoladamente. Deve haver a compreensão de que a organização de disciplinas em uma matriz curricular representa apenas um mecanismo de natureza didática que serve para expressar as áreas de conhecimento, considerando a prática de planejamento participativo, em que o trabalho docente seja concebido e vivenciado por meio de ações de trabalho que busquem práticas interdisciplinares e transdisciplinares.

2.3.1 Disciplinas eletivas

Não se aplica.

2.3.2 Disciplina optativa

Enquanto formação complementar está previsto um conjunto de atividades como disciplina optativa e participação em programas de monitoria, de extensão e de pesquisa. Ainda visando os preceitos da educação inclusiva e os parâmetros legais para a inclusão de Libras, o aluno poderá cursar o componente curricular Fundamentos de Libras como optativa a partir da sua oferta. Nesse sentido, quanto à disciplina Fundamentos de Libras, ela será optativa, em conformidade com o Art. 3º §2º do Decreto n° 5.626/2005. As habilidades, as competências esperadas dos estudantes ao cursarem a disciplina, bem como os conteúdos estão de acordo com a legislação e encontram-se descritos no **Apêndice 1.**

A disciplina optativa é uma possibilidade de complementação da formação acadêmica, não havendo obrigatoriedade de cumprimento para a integralização da carga horária mínima do curso. Será ofertada respeitando-se todos os procedimentos estabelecidos no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO, vigente.

2.3.3 Disciplinas que possuem carga horária destinada à prática

No curso superior de Bacharelado em Farmácia do *Campus* Araguaína, as atividades práticas constam desde o primeiro período, sendo desenvolvidas em diversos ambientes de aprendizagem, de forma que os estudantes possam relacionar fundamentos técnicos, científicos e tecnológicos com a prática profissional.

Aulas práticas, conceitualmente, são tarefas educativas que requerem do estudante a experiência direta com o material presente fisicamente, com o fenômeno e/ou com dados brutos obtidos do mundo real para desenvolverem habilidades motoras/manuais e correlacionarem com habilidades cognitivas e socioafetivas adquiridas nos momentos teórico-práticos dos componentes curriculares. Nessa experiência, a ação do estudante deve ocorrer, por meio da experiência física, seja desenvolvendo a tarefa manualmente, seja observando o professor em uma demonstração, desde que, na tarefa, apresente-se o objeto materialmente.

As modalidades de atividades práticas, podem ser categorizadas: 1) demonstrações práticas; 2) experimentos ilustrativos; 3) experimentos descritivos e; 4) experimentos investigativos. Assim, foi destinada parte da carga horária de várias disciplinas para que os estudantes, por meio de experiências práticas, prepararem-se para enfrentar o desafio da aprendizagem permanente. Essas práticas serão desenvolvidas com ênfase nos procedimentos de observação e de reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas e à resolução de

situações-problema características do cotidiano profissional, com encaminhamento para solução de problemas identificados. A carga horária prática poderá ser enriquecida com tecnologia de informação, narrativas orais e escrita de professores, produções dos estudantes, situações simuladoras e estudo de casos, entre outros.

Essas práticas visam atender à Resolução CNE/CES 6, de 19 de fevereiro de 2017. São orientadas pelo trabalho como princípio educativo e pela pesquisa como princípio pedagógico, possibilitando ao educando se preparar para enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente. Serão desenvolvidas com o apoio de diferentes recursos tecnológicos em oficinas, laboratórios ou salas ambientes na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

Os professores das disciplinas que envolvem carga horária de prática profissional supervisionada serão responsáveis por supervisionar todo o desenvolvimento dessas atividades e manter as evidências de seu cumprimento compartilhadas com a coordenação do curso. Além disso, especificarão em seu Plano de Ensino e registrarão no Plano de Aula quais atividades estão sendo desenvolvidas, incluindo todos os detalhes sobre seus objetivos, planejamento, execução e avaliação.

Na matriz, há dissociação entre teoria e prática devido à necessidade de utilização de laboratórios, nos quais não é possível trabalhar com os 35 estudantes previstos por turma. Assim, é necessário a divisão da turma em turmas menores de aula prática, com no máximo 20 alunos para possibilitar ao professor o trabalho adequado do período. Entretanto, cabe salientar que não há dissociação dos assuntos das aulas práticas e teóricas, sendo eles complementares e essenciais na formação acadêmica do aluno.

Conforme consta na ODP-IFTO, vigente, o NDE e a coordenação do curso são corresponsáveis pela execução e pela avaliação do projeto do curso e por conseguinte ao acompanhamento do planejamento, da execução, da avaliação e do registro das práticas.

Essas práticas, também, serão registradas pelos estudantes em portfólio, de forma a evidenciar a sua aprendizagem.

2.3.3.1 Visitas técnicas

As visitas técnicas consistem em mecanismos didáticos, possibilitando a revisão dos conceitos teórico-metodológicos, bem como a expressão do diálogo produzido em sala de aula. Diante desse contexto, considerando que a visita técnica atua como ferramenta complementar de grande relevância para a formação acadêmica, o curso adotará esse recurso como método integrante para a consolidação do saber.

O contato com a realidade contribui no processo de ensino-aprendizagem, pois proporciona tanto a aprendizagem quanto a resolução de problemas reais inseridos no âmbito profissional. Uma excursão didática é um instrumento de estratégia metodológica, que de várias maneiras assegura o interesse dos estudantes pelo espaço analisado, e faz com que o ensino-aprendizagem venha ser agradável e significativo. De fato, a visita técnica é definida como modalidade didática que objetiva fornecer aos estudantes uma visão sobre os aspectos operacionais, funcionais e de instalações físicas da instituição visitada.

As visitas técnicas não são obrigatórias, mas poderão ser formuladas e estruturadas de acordo com o tema de estudo de forma coerente ao planejamento dos componentes curriculares envolvidos e se relacionando com os objetivos de ensino dos professores.

Assim, para colocar em prática a realização das visitas, o docente deverá obedecer à elaboração das seguintes etapas: 1) Projeto; 2) Planejamento; 3) Execução; 4) Avaliação; e 5) Registro.

Será incentivado que em visitas técnicas com duração de mais de um dia ou para outras regiões ou estados, elas ocorram com caráter interdisciplinar, envolvendo, no mínimo, dois professores, sendo um professor como responsável e um corresponsável.

O plano da visita será submetido à avaliação e à aprovação do colegiado do curso, com pelo menos 40 dias de antecedência da realização da visita. Caberá ao colegiado de curso o julgamento dos casos omissos, bem como a participação direta nas atividades de planejamento da visita técnica. Demais procedimentos são estabelecidos na portaria sobre Visitas Técnicas do *Campus* Araguaína, em vigência.

2.3.4 Disciplinas que possuem carga horária a distância

Não se aplica.

2.3.5 Atividades de extensão

2.3.5.1 Atividades de extensão curriculares

A extensão no curso superior de Bacharelado em Farmácia encontra-se inserida no currículo de forma a atender ao disposto na Resolução CNE/CES n.º 7, de 18 de dezembro de 2018, e na Resolução Consup/IFTO n.º 28, de 4 de fevereiro de 2021, que preveem no mínimo 10% da carga horária do curso para essa atividade. Assim, foram destinadas, no mínimo 420 h para planejamento, execução e avaliação de atividades de extensão inseridas na carga horária de disciplinas componentes de cada semestre, conforme apresentado na grade curricular. Cada

semestre do curso apresenta atividades de extensão alinhadas às disciplinas em curso, estruturadas em projetos que preconizam a interdisciplinaridade.

Por meio da extensão, estabelecem-se mecanismos que inter-relacionam o saber acadêmico e o popular, bem como as ações integradas com as administrações públicas, em suas várias instâncias, e com entidades da sociedade civil. As atividades ocorrerão com a participação dos estudantes em ações integradas, projetadas de acordo com as demandas da sociedade, seus interesses e suas necessidades.

O corpo docente e técnico do *Campus* Araguaína tem desenvolvido uma série de atividades e projetos. O **Quadro 21** apresenta projetos desenvolvidos nos últimos dois anos (2021 e 2022, após fase mais crítica da pandemia da Covid-19). Essas atividades visam contribuir para a formação integral do estudante; estabelecer diálogo construtivo com setores da sociedade; e promover compromisso social, em especial, no que tange à comunicação, à cultura, aos direitos humanos e justiça, à educação, ao meio ambiente, à saúde, à tecnologia, à produção e trabalho, às questões étnico-raciais e indígenas. Visam, também, promover reflexões sobre ética e a dimensão social do ensino e da pesquisa; o incentivo à atuação da comunidade acadêmica na contribuição ao enfrentamento das questões da sociedade brasileira; e à construção de conhecimentos, atualizados e coerentes, voltados para o desenvolvimento social, equitativo, sustentável, com a realidade brasileira.

Quadro 21: Projetos de extensão desenvolvidos pelo corpo docente e técnico do IFTO *Campus* Araguaína durante 2021 e 2022, com as referidas modalidades, editais, coordenação, quantitativo de discentes bolsistas e período de execução.

Título do Projeto	Modalidade	Edital de Submissão	Coordenador	Quantitativo de Discentes Bolsistas	Período de execução
O artesanato gerando renda e promovendo saúde e bem-estar.	Extensão/Cultura	EDITAL N.º 15/2021/REI/IFTO, DE 26 DE ABRIL DE 2021 - CONCESSÃO DE BOLSAS-CULTURA A PROJETOS DE EXTENSÃO VINCULADOS ÀS AÇÕES DE ARTE E CULTURA - Edital de Extensão	Rosângela Martins da Silva	6	06/07/2021 a 06/03/2022
O quilombo na escola: práticas pedagógicas, identidade étnica e ancestralidade	Extensão	EDITAL N.º 1/2021/REI/IFTO, DE 6 DE JANEIRO DE 2021 - FLUXO CONTÍNUO N.º 01/2021 - Edital de Fluxo Extensão Contínuo	Gerson Alves de Oliveira	0	01/04/2021 a 30/11/2021
Educação ambiental em saúde no IFTO - Campus Araguaína (Enfermagem)	Extensão	EDITAL N.º 1/2021/REI/IFTO, DE 6 DE JANEIRO DE 2021 - FLUXO CONTÍNUO Nº 01/2021 - Edital de Fluxo Extensão Contínuo	Ana Flavia de Morais Oliveira	0	22/02/2021 a 12/07/2021
SAÚDE AO VIVO: educação, informação e divulgação científica para a comunidade	Extensão	EDITAL N.º 1/2021/REI/IFTO, DE 6 DE JANEIRO DE 2021 - FLUXO CONTÍNUO Nº 01/2021 - Edital de Fluxo Extensão Contínuo	Sabrina Guimarães Paiva	0	10/08/2021 a 15/12/2021
Eu, cientista TECH - o despertar para a iniciação tecnológica	Extensão/Inovação	EDITAL IFES/SETEC - MEC N.° 03/2020 - Edital de apoio à iniciação tecnológica com foco na economia 4.0	Samuel Nepomuceno Ferreira	4	01/01/2021 a 31/12/2022
Maker Tamanho P	Extensão/Inovação	EDITAL N.º 10/2022/REI/IFTO, DE 21 DE FEVEREIRO DE 2022 - CONCESSÃO DE BOLSAS A PROJETOS DE EXTENSÃO NO IFTO – 2022 - Edital de Extensão	Jonierson de Araujo da Cruz	2	29/04/2022 a 29/12/2022
SOCIALIZAÇÃO ATRAVÉS DA MÚSICA	Extensão/Cultura	EDITAL N.º 12/2022/REI/IFTO, DE 21 DE FEVEREIRO DE 2022 - CONCESSÃO DE BOLSAS-CULTURA A PROJETOS DE EXTENSÃO VINCULADOS ÀS AÇÕES DE ARTE E CULTURA - Edital de Extensão	Agda Rodrigues Santos	2	07/04/2022 a 24/11/2022
Eu, cientista TECH	Extensão/Inovação	EDITAL N.º 10/2022/REI/IFTO, DE 21 DE FEVEREIRO DE 2022 - CONCESSÃO DE BOLSAS A PROJETOS DE EXTENSÃO NO IFTO – 2022 - Edital de Extensão	Walmir Jacinto de Sousa	2	06/05/2022 a 06/01/2023

Fonte: Dados extraídos do Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) (2022).

Em atendimento à Resolução Consup/IFTO n.º 28, de 4 de fevereiro de 2021, a composição curricular com fins de curricularização da extensão envolvem as seguintes ações, sempre com atividades dos acadêmicos orientadas por professores e, de forma colaborativa, por técnicos administrativos em educação, direcionadas e aplicadas à comunidade externa, de acordo com o perfil de formação:

I - programas: conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão, preferencialmente de caráter continuado, multidisciplinar e integrado às atividades de pesquisa e/ou de ensino e inovação;

II - projetos: conjunto de atividades processuais contínuas, desenvolvidas por prazos determinados, com objetivos específicos, podendo ser vinculados ou não a um programa;

III - cursos: ação pedagógica de caráter teórico e/ou prático, presencial e/ou a distância, planejada para atender às demandas de um determinado público, visando ao desenvolvimento, à atualização e ao aperfeiçoamento de conhecimentos;

IV - eventos: ação que tem por objetivo promover e divulgar o fazer institucional com a participação de público interno e externo; e

V - prestação de serviços: toda espécie de atividade ou trabalho lícito, material ou imaterial, contratada mediante contrapartida ou não, excluídas as relações de emprego e outros serviços regulados por legislação específica.

As atividades direcionadas à execução de programas e de projetos relacionados à Curricularização da Extensão serão cadastradas no Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) em Edital de Fluxo Contínuo Específico da Curricularização.

O cadastro dos projetos de extensão no SUAP será realizado pelo docente do componente curricular, sendo este o coordenador e o responsável pelo desenvolvimento das atividades.

As atividades de extensão serão planejadas antes do início do semestre de sua oferta para agilizar o processo de cadastro, de validação e de homologação no respectivo semestre de oferta.

Os registros das atividades relacionadas a cursos, prestação de serviços e eventos deverão ser cadastrados pelo docente responsável pela atividade nos respectivos sistemas vigentes no IFTO.

A Resolução Consup/IFTO n.º 28, de 4 de fevereiro de 2021, estabelece que os professores irão propor, executar e acompanhar as atividades de extensão, bem como acompanhar e avaliar o desenvolvimento dessas atividades pelos estudantes.

Os professores das disciplinas que envolvem carga horária de extensão manterão registradas informações sobre seus objetivos, planejamento, execução e avaliação. Deverão supervisionar todo o desenvolvimento dessas atividades; manter as evidências do seu cumprimento compartilhadas com a coordenação do curso; especificar em seu Plano de Ensino; e registrar no Plano de Aula os detalhes sobre seus objetivos, planejamento, execução e avaliação.

As atividades de extensão deverão ser avaliadas regularmente quanto à frequência e aproveitamento dos estudantes e quanto ao alcance e efetividade de seu planejamento, por meio de um processo de autoavaliação.

Conforme § único do Artigo 7º da Resolução CONSUP/IFTO n.º 28, de 4 de fevereiro 2021, o Estágio, o Trabalho de Conclusão de Curso (mesmo quando resultante de práticas de extensão) e as Atividades Complementares não serão computados para integralizar a carga horária da extensão porque cada um desses componentes curriculares possui limites próprios de cargas horárias e elas não geram compensação entre si.

O NDA promoverá a avaliação das atividades de extensão, que servirá como base para construção de indicadores de alcance e efetividade, orientados pela Pró-Reitoria de Extensão e pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), conforme os processos a serem adotados pelo IFTO durante a implantação da curricularização.

Tendo em vista a persecução dos objetivos estabelecidos, o cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais e a inclusão da curricularização da extensão, a metodologia e as estratégias pedagógicas buscarão constantemente promover:

- Realização de eventos que possibilitem o intercâmbio e a ligação da comunidade interna com profissionais e personalidades de relevância, que sirvam de referência, ou seja, motivo de debate para a comunidade acadêmica, para o mundo do trabalho ou para a sociedade em geral;
- Realização de visitas técnicas, viagens de estudos, exposições ou seminários, que possibilitem aos discentes contatos com a sociedade, com a comunidade acadêmica e com o mundo do trabalho;
- Participação de docentes e de discentes do curso em congressos, em encontros, em seminários, em exposições e em feiras, com foco na área de formação;
- Organização de cursos de natureza intensiva e outras, com temáticas definidas, a partir da comunidade acadêmica;
- Formalização de parcerias para viabilizar a execução dos estágios curriculares supervisionados obrigatórios;

- Realização de estágios, além de outras atividades, em órgãos públicos e instituições privadas, com a exceção do Estágio Curricular, que possui as parcerias formalizadas;
- Criação de monitorias nas disciplinas em que os estudantes demonstram maior dificuldade ou nas quais a assistência deva ser mais intensa;
- Atualização do acervo bibliográfico, de acordo com o Plano de Ensino de cada componente curricular;
- Fortalecimento das relações entre os cursos, departamentos e instituições de saúde por meio do ensino, da pesquisa e da extensão;
- Inserção dos estudantes em grupos de estudo e de projetos de iniciação científica;
- Articulação sistematizada com a Secretaria Municipal e Estadual de Saúde;
- Estímulo à participação dos docentes e dos discentes em reuniões e em eventos de órgãos Representativos da Farmácia (Associação Brasileira de Farmácia - ABF, Conselho Regional de Farmácia - CRF e Sindicato dos Farmacêuticos - SINDIFAR).

Demais disposições sobre atribuição dos atores envolvidos e sobre procedimentos para a realização dessas atividades encontram-se no Regulamento da Curricularização da Extensão nos cursos de graduação presenciais e a distância do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (Resolução Consup/IFTO n.º 28, de 4 de fevereiro de 2021).

2.3.5.2 Atividades de extensão extracurriculares

No decorrer do curso, será possibilitado aos estudantes participarem em outras atividades de extensão, além das que se encontram previstas na grade curricular do curso. Como exemplo dessas atividades, podemos citar os editais promovidos pela Proex/IFTO que envolvem a extensão e, também, algumas das atividades possibilitadas pelo Identidade-IFTO.

A participação com projetos que concorrem a editais específicos para a extensão será formalizada por meio de processos institucionais já existentes, com ou sem o incentivo de bolsa, ou por meio da participação, da proposição e/ou da organização de atividades de extensão no formato de programa, de projeto, de evento, de cursos, de prestação de serviços e de visitas técnicas.

A participação de estudantes em extensão extracurricular não é obrigatória, mas é importante para a construção crítica e investigativa no ensino superior, obedecendo, assim, ao princípio de que ensino, pesquisa e extensão são indissociáveis (Art. 53/ LDB – 1996). Dessa forma, a integração deste "tripé" se dará, também, por meio de ações promovidas pelo IFTO.

Conforme ODP, vigente, os comprovantes de participação em atividades de extensão extracurriculares poderão ser utilizados para comprovar carga horária de atividades complementares.

2.3.6 Atividade de pesquisa

A pesquisa fará parte da prática pedagógica deste curso como mecanismo de aprofundamento do ensino. Estudantes serão incentivados à pesquisa, utilizando métodos qualitativos e quantitativos de investigação científica em seus estudos. A pesquisa será incentivada enquanto recurso didático dos componentes curriculares, bem como por meio de associação formal do docente junto ao Núcleo Inovação Tecnológica (NIT), Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PROPI), setor de pesquisa local do *Campus* Araguaína e grupos formalizados que têm como objetivo fomentar pesquisas para análise, discussão e proposição de ações relacionadas ao desenvolvimento tecnológico da região.

A pesquisa no IFTO *Campus* Araguaína representa um processo de produção de conhecimento que atende as demandas dos arranjos produtivos, social e cultural do território em que o *campus* está localizado, bem como o interesse institucional. O corpo docente do *campus* é capacitado e tem realizado diversas pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à sociedade. O **Quadro 22** apresenta projetos desenvolvidos nos últimos dois anos (2021 e 2022, após fase mais crítica da pandemia da Covid-19).

Os projetos que envolvam pesquisa com seres humanos deverão conter na sua elaboração uma seção/item sobre seus aspectos éticos, devendo ser anexado parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), credenciado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), conforme os termos da Portaria 466/96, do Conselho Nacional de Saúde. É condição indispensável para o credenciamento das instituições com atividade de ensino ou pesquisa com animais a constituição prévia de Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUAs). O IFTO possui CEUA e CEP composto por servidores e comunidade externa (Resolução nº.25/2015/CONSUP/IFTO e Resolução n.º 06/2019/CONSUP/IFTO).

Quadro 22: Projetos de pesquisa desenvolvidos pelo corpo docente do IFTO *Campus* Araguaína durante 2021 e 2022, com as referidas modalidades, editais, coordenação, quantitativo de discentes bolsistas e período de execução.

Título do Projeto	Modalidade	Edital de Submissão	Coordenador	Quantitativo de Discentes Bolsistas	Período de execução
DISPENSADOR DE ÁLCOOL UNIVERSAL E AUTOMÁTICO PARA HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS	Pesquisa/Inovação	EDITAL N.º 57/2021 - PIC/IFTO/CNPq Vagas Remanescentes - PIBIC-EM - Edital de Pesquisa	Jonierson de Araújo da Cruz	1	11/10/2021 a 31/08/2022
Sistema de monitoramento e alerta para detecção da COVID-19 baseado na análise de SARS-CoV-2 em rede de esgoto urbana no município de Araguaína, Tocantins	Pesquisa	EDITAL N.º 30/2021: SELEÇÃO DE PROJETOS DE ESTRUTURAÇÃO DE GRUPOS DE PESQUISA - PAP/EGP - Edital de Pesquisa	Sabrina Guimaraes Paiva	2	01/09/2021 a 31/08/2022
O quilombo na escola: práticas pedagógicas, identidade étnica e ancestralidade	Pesquisa	EDITAL DE FLUXO CONTÍNUO PARA INSTITUCIONALIZAÇÃO DE PROJETOS DE PESQUISA - Edital de Fluxo Pesquisa/Inovação Contínuo	Gerson Alves de Oliveira	0	01/02/2021 a 31/12/2021
Os conflitos agrários no regional Araguaia – Tocantins e suas contribuições para formação discente no Instituto Federal de Tocantins - Campus Araguaína.	Pesquisa	EDITAL DE FLUXO CONTÍNUO PARA INSTITUCIONALIZAÇÃO DE PROJETOS DE PESQUISA - Edital de Fluxo Pesquisa/Inovação Contínuo	Dacio Alves Pereira de Oliveira	0	01/07/2021 a 31/10/2021
Ponto de Troca de Tráfego de Araguaína - Tocantins - Brasil	Pesquisa/Inovação	EDITAL DE FLUXO CONTÍNUO PARA INSTITUCIONALIZAÇÃO DE PROJETOS DE PESQUISA - Edital de Fluxo Pesquisa/Inovação Contínuo	Alexandre Cotrim Vilas Boas	0	01/03/2021 a 31/12/2021
Meu bolo/cupcake favorito	Pesquisa/Inovação/ Empreendedorismo	EDITAL IFES/SETEC-MEC N.º 05/2020 - Edital de apoio ao empreendedorismo com foco na economia 4.0	Samuel Nepomuceno Ferreira	4	01/01/2021 a 15/12/2022
SITUAÇÃO VACINAL DE UM GRUPO DE DISCENTES DO CURSO TÉCNICO DE ENFERMAGEM DO IFTO: ETAPA PREPARATÓRIA PARA CAMPO DE ESTÁGIO	Pesquisa	EDITAL DE FLUXO CONTÍNUO PARA INSTITUCIONALIZAÇÃO DE PROJETOS DE PESQUISA - Edital de Fluxo Pesquisa/Inovação Contínuo	Sebastiao Silveira Nunes Junior	0	03/08/2021 a 07/12/2021

Sensibilidade da Vigilância da Síndrome de Guillain-Barré na Capital Brasileira, utilizando o Método de Captura-Recaptura	Pesquisa	EDITAL DE FLUXO CONTÍNUO PARA INSTITUCIONALIZAÇÃO DE PROJETOS DE PESQUISA - Edital de Fluxo Pesquisa/Inovação Contínuo	Ana Flavia de Morais Oliveira	0	01/01/2021 a 31/07/2021
Proposta de melhoria de sistemas produtivos do setor de comunicação visual baseada na aplicação de ferramentas da qualidade e na abordagem lean	Pesquisa/Inovação	EDITAL. 13/2022 - PIC/IFTO/CNPq - PIBITI - Edital de Pesquisa	Leonardo dos Santos Maria	1	06/06/2022 a 06/06/2023
Perfil epidemiológico e distribuição geográfica da COVID-19 no Tocantins	Pesquisa	EDITAL N.º 8/2022: SELEÇÃO DE PROJETOS DE ESTRUTURAÇÃO DE GRUPOS DE PESQUISA - PAP/EGP - Edital de Pesquisa	Ana Flavia de Morais Oliveira	1	06/06/2022 a 06/06/2023
Elaboração de bioplásticos a partir de polipropileno descartado e resíduos de coco babaçu (Orbignya phalerata Mart)	Pesquisa/Inovação	EDITAL N.º 13/2022 - PIC/IFTO/CNPq - PIBIC-EM - Edital de Pesquisa	Ricardo Barbosa de Sousa	1	06/06/2022 a 06/06/2023
Degradação do corante azul de metileno empregando compósitos de celulose bacteriana e tungstato de bário (BaWO4)	Pesquisa/Inovação	EDITAL N.º 13/2022 - PIC/IFTO/CNPq - PIBIC-EM - Edital de Pesquisa	Ricardo Barbosa de Sousa	1	06/06/2022 a 06/06/2024
Coleção entomológica como estratégia para subsidiar as aulas de biologia no campus Araguaína do Instituto Federal do Tocantins.	Pesquisa	EDITAL N.º 13/2022 - PIC/IFTO/CNPq - PIBIC-EM - Edital de Pesquisa	Vagner Alves dos Santos	1	06/06/2022 a 06/06/2025
Desenvolvimento de bioplásticos a partir de polipropileno descartado e resíduos de coco babaçu (Orbignya phalerata Mart)	Pesquisa/Inovação	EDITAL DE FLUXO CONTÍNUO PARA INSTITUCIONALIZAÇÃO DE PROJETOS DE PESQUISA - Edital de Fluxo Pesquisa/Inovação Contínuo	Ricardo Barbosa de Sousa	0	31/01/2022 a 31/07/2022

Fonte: Dados extraídos do Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) (2022).

2.3.7 Mobilidade acadêmica e internacionalização

A mobilidade acadêmica nacional e internacional, bem como as parcerias interinstitucionais serão estimuladas, de modo que permitirão a realização de atividades diversas, direcionando o acadêmico a ampliar seus horizontes formativos, interagindo com outras realidades e contextos. Consiste em um instrumento complementar de formação acadêmico-profissional dos estudantes, por meio do contato com diferentes métodos, processos e tecnologias, voltados ao aprendizado, ao aprofundamento, à difusão e ao compartilhamento de experiências acadêmicas, científicas e culturais.

Essas ações poderão ocorrer tanto pela adesão aos programas do Governo Federal, quanto pelo estabelecimento de convênios e de parcerias interinstitucionais, nos quais o IFTO *Campus* Araguaína esteja integrado.

2.3.8 Monitoria

O exercício da monitoria é vinculado a uma disciplina. Visa proporcionar participação ativa aos estudantes no âmbito de uma unidade curricular, sob orientação de um docente responsável, com objetivo de contribuir para a melhoria do ensino, promover cooperação acadêmica entre estudantes e professores e fomentar a iniciação à docência.

Para selecionar monitores, o *campus* lançará editais de seleção, amplamente divulgados, com a devida regulamentação do funcionamento do programa. A organização da monitoria seguirá regras constantes na ODP, vigente, do IFTO.

2.3.9 Atividades acompanhadas

O regime especial de Atividades Acompanhadas é um processo que envolve tanto a família quanto a instituição e possibilita ao estudante realizar atividades acadêmicas quando houver impedimento de frequência às aulas.

As Atividades Acompanhadas caracterizam-se pela execução, em condições específicas, de atividades designadas pelos professores e realizadas pelo estudante que, se cumpridas a contento, compensarão as ausências nas aulas. Essa atividade é concedida ao estudante o qual estará amparado pelo Decreto-Lei n° 1.044/1969 e Lei n° 6.202/1975.

O estudante no regime de Atividades Acompanhadas poderá receber orientação acadêmica fora da instituição, dentro das possibilidades do *campus*. Poderão solicitar a realização de Atividades Acompanhadas os estudantes regularmente matriculados no IFTO e

que atendam às condições especificadas no Regulamento da Organização Didático Pedagógica, vigente, onde também se encontra disposto sobre os processos para o requerimento.

2.3.10 Ações para evitar a retenção e a evasão

Sabe-se que o processo de aprendizagem é extremamente amplo e que muitos fatores o influenciam. Em uma realidade acadêmica, em que os alunos são oriundos de diversos segmentos sociais e com qualidades de escolarização básica diversas, é importante que haja uma preocupação em oferecer a igualdade de condições para o acesso e para a permanência na instituição, uma vez que esses são direitos garantidos aos cidadãos brasileiros pelas legislações que regem o ensino no Brasil.

O IFTO desenvolve várias estratégias e ações para diminuir a retenção e a evasão.

Podemos destacar:

a) Ensino: discussão da avaliação, atendimento individual ao estudante, monitoria, dentre outros;

b) Assistência estudantil: bolsas e auxílios financeiros, intervenção da equipe multiprofissional, como psicólogo, assistente social e orientador educacional;

c) Atividade Extraclasse: esportes, cultura, lazer, arte, pesquisa, extensão, competições, entre outros.

A evasão tem, em suas causas, os mais diversos fatores (internos, externos e individuais). Na pandemia Covid-19, buscando minimizar o impacto do cenário de isolamento social, entre outras variáveis que interferem no engajamento dos estudantes com o ensino, os *campi* da instituição desenvolveram seus Planos Emergenciais de Permanência e Êxito (PEPE), disponíveis em: <<http://www.ifto.edu.br/noticias/ifto-elabora-elabora-planos-emergenciais-de-permanencia-e exito#:~:text=Com%20a%20retomada%20das%20aulas,do%20cen%C3%A1rio%20atual%20de%20isolamento>>.

No **Quadro 23,** é possível observar algumas ações executadas pelo *Campus* Araguaína do IFTO.

Como forma de evitar a evasão escolar, haverá, por parte da coordenação do curso e por parte do colegiado de curso, um acompanhamento constante do corpo estudantil, visando identificar causas da evasão escolar com o objetivo de evitá-la. Essa ação é realizada por meio do acompanhamento da frequência dos estudantes com regularidade, tendo como instrumento o sistema acadêmico. Em casos da ocorrência da desistência de estudantes, será realizado contato pessoal, telefônico ou via e-mail para identificar os motivos reais que os levaram a

desistir, de forma a tentar corrigir os problemas que ocasionaram a desistência e o abandono do curso antes de sua conclusão.

A fim de viabilizar a permanência do estudante no curso, a instituição garante a assistência aos estudantes carentes de acordo com os programas governamentais de assistência ao educando. Para mitigar a retenção escolar, os estudantes contarão com o auxílio de monitores para os componentes curriculares, bem como, de forma institucionalizada, com o atendimento ao estudante por parte dos professores do curso, os quais possuem carga horária de trabalho alocado para esse fim, conforme Regulamento dos Regimes de Trabalho Docente do IFTO.

Quadro 23: **Ações PEPE *Campus* Araguaína.**

Nome da ação	Público-alvo	Objetivo
Monitoramento do rendimento escolar.	Todos os estudantes.	Garantir um ensino de qualidade e o rendimento satisfatório dos estudantes.
Entrega de atividades impressas.	Estudantes que não acompanham o processo pelas plataformas de ensino remoto devido à falta de instrumentos tecnológicos (Smartphone, notebook, computador).	Possibilitar ao estudante o acesso aos conteúdos e avaliações trabalhadas pelos docentes na turma.
Suporte de acompanhamento de atendimento psicológico.	Estudantes desmotivados e/ou que apresentem necessidades de atendimento psicológico.	Contribuir para com a saúde psicológica do estudante em tempos de pandemia.
Monitoramento em laboratórios de informática.	Estudantes que não disponham de meios tecnológicos.	Possibilitar ao estudante o acesso aos recursos tecnológicos do *campus* e, consequentemente, aos conteúdos e avaliações trabalhadas pelos docentes na turma.
Assistência Social aos estudantes.	Estudantes de todos os cursos que não disponham de meios tecnológicos e que se encontrem em situação de vulnerabilidade social.	Garantir condições de acesso, permanência e êxito dos estudantes.

A Coordenação de Curso e o Colegiado de Curso, em suas reuniões ordinárias, tratarão dos problemas, propondo soluções e acompanhando o andamento das turmas, de maneira a evitar ao máximo a evasão e a retenção no curso. A coordenação manterá, também, constante contato com tutores a distância e coordenação do polo no intuito de coletar dados e informações a serem discutidos no intuito de se evitar o abandono do curso.

2.3.11 Acessibilidade

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins é uma instituição de ensino socialmente responsável, buscando continuamente o atendimento à acessibilidade em todas as suas acepções.

Em atendimento às dimensões de ações inclusivas estabelecidas pelo INEP/MEC, destacam-se a acessibilidade arquitetônica, a atitudinal, a pedagógica/metodológica, a comunicacional, a digital e a instrumental no desenvolvimento do curso, as quais representam um diferencial no itinerário formativo, a saber:

- **Acessibilidade Arquitetônica (física):** eliminação das barreiras ambientais físicas nas residências, nos edifícios, nos espaços e nos equipamentos urbanos. Nesse quesito, o *Campus* Araguaína oferece aos estudantes rampas, piso tátil e banheiros adaptados.
- **Acessibilidade Atitudinal:** refere-se à percepção do outro sem preconceitos, sem estigmas, sem estereótipos e sem discriminações. Os demais tipos de acessibilidade estão relacionados a essa, pois é a atitude da pessoa que impulsiona a remoção de barreiras. As acessibilidades atitudinais serão garantidas, também, por meio de conscientização entre estudantes, docentes e demais servidores do *campus* envolvidos nas atividades de ensino, de pesquisa e de extensão.
- **Acessibilidade Pedagógica/Metodológica:** ausência de barreiras nos métodos, nas teorias e nas técnicas de ensino/aprendizagem (escolar), de trabalho (profissional), de ação comunitária (social, cultural, artística etc.) etc. Está relacionada diretamente a duas questões: **a)** à atuação docente – a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e **b)** aos conteúdos curriculares, previstos no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) que possibilitam ao estudante o efetivo desenvolvimento do perfil profissional do egresso. Os docentes e demais servidores do *campus* serão incentivados a buscar a inclusão, garantindo o atendimento e a acessibilidade pedagógica/metodológica em suas atividades, de forma a buscar estratégias de aprendizagem que estimulem a relação teoria-prática inovadoras e que favoreçam a autonomia do estudante. Quanto à concepção do PPC, o NDE e a comissão responsável visaram atender a todos os requisitos das diretrizes específicas, buscando a formação de estudantes com um perfil atualizado às necessidades profissionais, humanísticas e ambientais. O projeto será constantemente avaliado e aprimorado, conforme encontra-se previsto neste PPC, no item específico que trata de Aprimoramento Contínuo do Projeto do Curso. Tal acessibilidade está relacionada diretamente à concepção subjacente à atuação docente: a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional irá determinar, ou não, a remoção das barreiras pedagógicas. As acessibilidades atitudinais e pedagógicas serão garantidas por meio de conscientização entre estudantes, docentes e demais servidores do *campus* envolvidos nas atividades de ensino, de pesquisa e de extensão.

- **Acessibilidade Comunicacional:** Ausência de barreiras na comunicação interpessoal, na comunicação escrita e na comunicação virtual (acessibilidade no meio digital). Para garantir essa dimensão de acessibilidade, é importante a aprendizagem da língua de sinais, utilização de textos em Braille, textos com letras ampliadas para quem tem baixa visão, uso do computador com leitor de tela, etc.
- **Acessibilidade Digital:** Ausência de barreiras na disponibilidade de comunicação, de acesso físico, de tecnologias assistivas, compreendendo equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos. A acessibilidade digital favorece a comunicação e a interatividade entre professores e estudantes. Visam, assim, assegurar o acesso a materiais ou a recursos didáticos a qualquer hora e lugar, o que possibilita experiências diversificadas na aprendizagem.
- **Acessibilidade Instrumental:** Ausência de barreiras nos instrumentos, utensílios e ferramentas de trabalho (profissional), estudo (escolar), lazer e recreação (comunitária, turística, esportiva, etc.) e de vida diária. Auxiliam na garantia dessa dimensão da acessibilidade os recursos de tecnologia assistiva incorporados em lápis, caneta, régua, teclados de computador e mouses adaptados, pranchas de comunicação aumentativa e alternativa, etc.

Serão realizadas palestras, formações pedagógicas e eventos, com previsão no calendário acadêmico que visem à efetivação dessas acessibilidades. No que se refere à acessibilidade física, o *campus* possui estrutura adequada com rampas e outras adaptações para atender pessoas com necessidades específicas permanentes ou temporárias. Destacam-se aqui, também, outras ações como o NAPNE, Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas - *Campus* Araguaína IFTO.

2.4 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) visa estimular a pesquisa, a produção científica e o desenvolvimento tecnológico e pedagógico sobre um objeto de estudo pertinente ao curso; permitir a integração dos conteúdos; abordar um tema de relevância social, científica, cultural, política, ambiental, tecnológica e/ou econômica; aprimorar a capacidade de interpretação, de reflexão crítica e de sistematização do pensamento; dentre outros dispostos no Regulamento da Organização Didático Pedagógica, vigente (ODP-IFTO).

O Projeto e o Trabalho de Conclusão de Curso são de caráter obrigatório, serão ofertados de forma presencial. Encontram-se assim organizados:

- O Projeto de TCC encontra-se alocado no 9º período, com 30 horas, e será ofertado de forma presencial. Nesse período, o professor da disciplina irá ministrar aulas, ensinando e

acompanhando o desenvolvimento dos projetos de TCC. Além dos momentos em sala de aula com o professor da disciplina, os estudantes também já poderão contar com seus orientadores para orientar a escrita dos projetos.

- O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) encontra-se alocado no 10º período curso, com 30 horas práticas. Nesse momento os estudantes realizam a pesquisa e escrevem seus trabalhos sob orientação de seus orientadores e ao final do último período realizam a defesa, de forma presencial.

O TCC deverá ser escrito de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), estabelecidas para a redação de trabalhos científicos, será desenvolvido de forma individual, sendo acompanhado por seu orientador e apresentado mediante uma banca. O estudante, por meio do TCC, deverá demonstrar sua capacidade para formular, fundamentar e desenvolver um problema de pesquisa de modo claro, objetivo, analítico e conclusivo.

O repositório institucional do IFTO está em fase de implementação (PORTARIAS n.º 571 e 849/2020/REI/IFTO e outras que venham prorrogar os trabalhos) e, assim que for possível, os TCCs serão incluídos no repositório. Outras informações sobre a orientação, o acompanhamento, o desenvolvimento, a composição de banca, a apresentação e a avaliação do TCC seguirão as normas dispostas no Regulamento da Organização Didático Pedagógica do IFTO, vigente.

2.5 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

2.5.1 Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

O estágio curricular supervisionado (ECS), assumido como ato educativo, tem por objetivo propiciar aos estudantes a compreensão prática e dinâmica dos conhecimentos adquiridos ao longo da sua formação, interligando teoria e prática em ambiente profissional. Proporciona oportunidades de que se desenvolva uma percepção real e crítica do que acontece fora do ambiente escolar e possibilita que o estudante adquira experiências por meio do convívio com situações interpessoais, tecnológicas e científicas na realidade da profissão para a qual está se formando.

O projeto pedagógico do curso de Bacharelado em Farmácia fomenta, no exercício das competências e habilidades, a formação humanista, crítica, reflexiva e generalista do profissional farmacêutico, que esses profissionais se tornem aptos para prestar cuidados nos diferentes níveis de complexidade do sistema de saúde, por meio de ações de prevenção, promoção, proteção e recuperação da saúde, nos níveis individual e coletivo, assegurando que

sua prática seja realizada de forma integrada e contínua com as demais instâncias do sistema de saúde. Isso permite que esse profissional seja capaz de pensar criticamente, analisar os problemas da sociedade e de procurar suas soluções conjuntas. Para tanto, desenvolvem inúmeras atividades de ensino no âmbito das aulas práticas e estágios nos serviços de saúde que integram o Sistema Único de Saúde e rede privada, projetos de pesquisa e de extensão e os projetos de intervenção dos estágios supervisionados, todos em nível regional e local.

Diante do exposto, aproxima-se uma das 10 dimensões do SINAES, utilizadas como referencial para a construção do projeto do curso, quando trata da qualidade da atuação acadêmica e social, com vistas ao cumprimento de sua missão, no que se refere à responsabilidade social da instituição, considerada especialmente à sua contribuição em relação à inclusão social, ao desenvolvimento econômico e social e à defesa do meio ambiente. O desenvolvimento dessas competências possibilita a garantia da integralidade do cuidado em saúde, desenvolvidas pelas habilidades técnicas e pelo raciocínio crítico, sendo importantes para que os problemas sejam identificados, e as melhores práticas em saúde, instituídas.

O estágio curricular supervisionado se constituirá como componente curricular de caráter obrigatório para o curso, será ofertado e desenvolvido de forma presencial, e terá carga horária de 800h (800 horas). Conforme Art. 1º da Resolução 2/2007, os estágios e as atividades complementares dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, não deverão exceder a 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso. Contudo, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia (DCN) (Resolução 06/2017), os estágios curriculares devem corresponder, no mínimo, a 20% (vinte por cento) da carga horária total do Curso de Graduação em Farmácia, e serem desenvolvidos conforme os percentuais estabelecidos abaixo, em cenários de prática relacionados a:

I. Fármacos, cosméticos, medicamentos e assistência farmacêutica: 60% (sessenta por cento);
II. Análises clínicas, genéticas e toxicológicas e alimento: 30% (trinta por cento);
III. Especificidades institucionais e regionais: 10% (dez por cento).

Em atendimento à Resolução n.º 6, de 19 de outubro de 2017, o estágio curricular supervisionado do curso de Bacharelado em Farmácia do *Campus* Araguaína do IFTO será desenvolvido em ambiente real de trabalho, com estudantes devidamente orientados, acompanhados, supervisionados e avaliados, considerando o perfil desejado para o egresso do curso. Os estágios curriculares devem ser desenvolvidos de forma articulada, em complexidade crescente, distribuídos ao longo do curso, e iniciados, no máximo, no terceiro semestre do curso de Bacharelado em Farmácia. Os estágios curriculares obrigatórios do curso de Bacharelado

em Farmácia do IFTO *Campus* Araguaína iniciarão no terceiro período, inseridos em diferentes cenários, como apresentado no **Quadro 24**.

O estágio curricular supervisionado deverá ser concebido como conteúdo curricular obrigatório, com correspondente regulamento com suas diferentes modalidades de operacionalização, ocorrendo em serviços de saúde privados e públicos. A diversificação dos cenários de ensino-aprendizagem permite ao estudante conhecer as políticas de saúde, vivenciar a realidade profissional, a organização do trabalho em saúde e as práticas interprofissionais, garantindo a integração ensino-serviço desde o início do curso.

A orientação do estágio curricular supervisionado se dará na modalidade direta ou indireta com observação das atividades desenvolvidas nos campos de estágio ao longo de todo o processo pelo professor orientador e reuniões com os profissionais supervisores nos campos de estágios. Os estágios na Farmácia Universitária e Unidades Básicas de Saúde terão orientação na modalidade direta.

Os professores de estágio e o NDE estarão atentos às inovações da profissão, bem como aos resultados apresentados pelos estudantes nos momentos de conclusão. Os relatórios de estágio e os diálogos com os estudantes e com as empresas serão utilizados como subsídio de forma a manter as práticas de estágio e o projeto do curso atualizados com o mundo do trabalho e práticas sociais.

O planejamento, a execução, o acompanhamento, a supervisão, a avaliação e os procedimentos para o desenvolvimento do estágio curricular supervisionado obrigatório no curso seguirão as normas dispostas no Regulamento da Organização Didático Pedagógica do IFTO, vigente.

Quadro 24: Distribuição da carga horária dos estágios supervisionados no curso de farmácia do IFTO nos diferentes cenários de prática (DCNs, Art. 8º, § 3º, I, II e III).

Estágio	**Semestre**	**Indicativo de possíveis locais**	**Cenários de prática**	**Carga horária Total**
Estágio Curricular Supervisionado I	3º	Observacional em diferentes estabelecimentos farmacêuticos, incluindo unidades do Sistema Único de Saúde (SUS)	Fármacos, Cosméticos, Medicamentos e Assistência farmacêutica	**30**
Estágio Curricular Supervisionado II	5º	Unidades Básicas de Saúde (SUS) e/ou Farmácia Escola	Fármacos, Cosméticos, Medicamentos e Assistência farmacêutica	**30**
Estágio Curricular Supervisionado III	6ª	Vigilância Sanitária, Vigilância em Saúde, entre outros estabelecimentos farmacêuticos, incluindo unidades do Sistema Único de Saúde (SUS)	Especificidades institucionais e regionais	**80**
Estágio Curricular Supervisionado IV	7º	Farmácias comerciais e/ou Farmácia escola, entre outros estabelecimentos farmacêuticos, incluindo unidades do Sistema Único de Saúde (SUS)	Fármacos, Cosméticos, Medicamentos e Assistência farmacêutica	**120**
Estágio Curricular Supervisionado V	9º	Laboratórios de análises clínicas, toxicológicas e indústrias de alimentos, incluindo unidades do Sistema Único de Saúde (SUS)	Análises clínicas, genéticas, toxicológicas e alimentos	**240**
Estágio Curricular Supervisionado VI	10º	Farmácias comerciais, magistrais, comunitárias, universitárias, hospitalares, distribuidoras e indústrias de medicamentos, entre outros estabelecimentos, incluindo unidades do Sistema Único de Saúde (SUS)	Fármacos, Cosméticos, medicamentos e assistência farmacêutica	**300**
Total				**800**

Os estágios curriculares devem ser realizados sob orientação de docente, em campo de atuação profissional da área farmacêutica, pertencente à Instituição de Educação Superior (IES) ou fora dela, mediante convênios, parcerias ou acordos. De acordo com DCNs, Art. 8º, § 3º, I, II e III, os estágios curriculares atendem o percentual em relação à carga horária total do curso, 20,00% (800 horas de estágios curriculares para um total de 4000 horas), bem como os percentuais estabelecidos para os cenários de práticas (**Quadro 25**). De acordo com DCN Art. 7º § 4º, os estágios obrigatórios supramencionados, serão contemplados em cenários diversificados de prática, que incluem o Sistema Único de Saúde (SUS) nos diversos níveis de complexidade.

A Coordenação de Estágios é um setor de assessoramento responsável pela integração do IFTO com instituições federais, estaduais e municipais, atuando, também, como interlocutora entre a instituição e a sociedade. Trata-se de um canal institucional da relação do

IFTO com órgãos públicos, empresas, sociedade civil organizada e comunidade, identificando potencialidades internas e externas. Atua com a finalidade de que a instituição alcance e mantenha excelência a partir do estabelecimento de parcerias estratégicas e formação de redes de cooperação que façam articulação entre as instâncias institucionais do IFTO *Campus* Araguaína e a sociedade, por intermédio de apoiadores em diferentes níveis.

O setor, também, é responsável pelo estabelecimento de diálogo constante com entidades, organizações setoriais e comunidade, por meio de canais de comunicação com a finalidade de promover o fortalecimento das relações institucionais. Ampliar em parceria com o Colegiado de Farmácia, as ações de convênios de estágios com as diversas instituições públicas, privadas e do terceiro setor, objetivando a ampliação dos campos de estágios para os acadêmicos do curso.

Na atualidade, o IFTO *Campus* Araguaína apresenta convênios firmados com diversas instituições do estado e do município, como apresentado no **ANEXO 1,** fornecido pela referida instituição. Para o curso de Bacharelado em Farmácia, além dos convênios já firmados para o desenvolvimento de estágios supervisionados, outras parcerias e convênios já estão sendo estabelecidas e negociadas.

Quadro 25: Distribuição da carga horária dos estágios supervisionados no curso de Bacharelado em Farmácia do IFTO nos diferentes cenários de prática (DCNs, Art. 8º, § 3º, I, II e III) e percentual em relação à carga horária total do curso.

Estágios	Cenário de prática	Carga horária total de estágios (horas)	% em relação carga horária total de estágios
Estágios I, II, IV e VI	Fármacos, Cosméticos, medicamentos e assistência farmacêutica	480	60,00
Estágio V	Análises clínicas, genéticas, toxicológicas e alimentos	240	30,00
Estágios III	Especificidades institucionais e regionais	80	10,00
Estágios		800	100,00

2.5.2 Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório

Estudantes poderão realizar Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório desde que sejam informados e acordados com antecedência com a coordenação do curso, verificando-se as possibilidades do IFTO. O Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório deverá ser orientado e acompanhado desde o início e quando optado pelo estudante passará a ser regulamentado pelas mesmas normas previstas aplicadas ao Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, conforme disposto no Art. 283, parágrafo único da ODP vigente.

2.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares visam aprimorar os conhecimentos dos estudantes, contribuindo para o desenvolvimento intelectual e incentivando a autonomia na prática de estudos, ampliando os conhecimentos teóricos e práticos, podendo proporcionar experiências transversais em diferentes áreas do campo educacional. Segundo Art. 10 da DCNs, o projeto pedagógico do curso (PPC) do curso de Bacharelado em Farmácia deve contemplar a realização de atividades complementares como requisito para a formação, envolvendo, por exemplo, monitorias, estágio não obrigatórios, programas de iniciação científica, programas de extensão, eventos e cursos realizados em áreas afins.

No curso Bacharelado em Farmácia, do *Campus* Araguaína, as atividades complementares constituem componente curricular obrigatório, com carga horária mínima de 110 (cento e dez) horas, correspondendo a 2,68% da carga horária total do curso. De acordo com DCNs, as atividades complementares devem corresponder, no máximo, a 3% (três por cento) da carga horária total do curso e serem validadas pela Comissão de Docentes, designada pela Coordenação do Curso de Farmácia.

As atividades complementares devem estar regulamentadas e institucionalizadas, de modo sistêmico e global, de forma que se garanta os aspectos de carga horária, diversidade de atividades e formas de aproveitamento. Desse modo, serão aceitas atividades ofertadas pelo *campus* ou por outros órgãos/instituições, desde que a carga horária tenha sido cumprida e comprovada, como demonstrado nos quadros subsequentes elaborados conforme modelos do Projeto Pedagógico de Farmácia da Universidade Federal do Pampa, *Campus* Uruguaiana (2019), **Quadros 26**, **27**, **28** e **29**.

O estudante poderá, ainda, participar de projetos de iniciação científica, como bolsista ou voluntário, e de cursos de extensão, como colaborador ou estudante, o que incrementará sua formação profissional. Também será considerada a participação em atividades realizadas nas datas comemorativas previstas no calendário acadêmico do curso.

As atividades complementares deverão ser realizadas em conformidade com os procedimentos previstos no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO, em vigência, e demais atos administrativo-pedagógicos emitidos pelo *Campus* Araguaína.

Quadro 26: Atividades Complementares de Graduação aceitas para integralização do curso de Bacharelado em Farmácia na modalidade "Atividade de Ensino".

Atividades de ensino				
Modalidade	**Discriminação**	**Carga horária máxima por certificado (h)**	**Carga horária máxima na modalidade (h)**	**Instrumentos de avaliação**
Cursos de língua estrangeira	Qualquer idioma	10	20	Certificado de aprovação fornecido por IES reconhecida
Curso de Informática	Cursos de informática	5	15	Certificado de aprovação fornecido por IES reconhecida
Curso na área da saúde	Presencial ou EAD	5	25	Certificado de aprovação fornecido por IES reconhecida
Monitoria	Monitoria (bolsista ou voluntário)	15	30	Declaração fornecida pelo IFTO ou outra IES reconhecida
Participação em eventos	Participação em eventos científicos em áreas afins ao curso	10	30	Certificado ou declaração contendo o número de horas, emitido por IES ou por órgãos de representação da profissão
Organização de eventos relacionados a ensino (oficinas, cursos, workshops)	Organização de eventos em áreas afins ao curso	15	30	Comprovante e descrição das atividades realizadas fornecidos pela IES
Participação em projeto de ensino que não monitoria	Participação em atividades de iniciação científica em ensino em áreas afins ao curso	15	30	Certificado e/ou declaração contendo o número de horas.
Resumo / Trabalho publicado em evento (na área ou áreas afins)	Evento regional	3	4 5	Certificado emitido pela IES do evento
	Evento nacional	5		
	Evento internacional	15		
Componentes curriculares realizadas em outros cursos	Componentes curriculares realizadas em outros cursos de áreas afins ou não específicas do Curso de Farmácia	10	30	Comprovante de aprovação
Estágio não obrigatório	Atividade prática reconhecida pela IES na área de Farmácia ou área afim	15	45	Declaração fornecida pelo professor orientador do estágio não obrigatório
Premiação referente a trabalho acadêmico de ensino	Premiação	15	45	Comprovante

Fonte: Projeto Pedagógico de Farmácia da Universidade Federal do Pampa, *Campus* Uruguaiana (2019)

Quadro 27: Atividades Complementares de Graduação aceitas para integralização do curso de Bacharelado em Farmácia na modalidade "Atividade de Pesquisa".

Atividades de Pesquisa				
Modalidade	**Discriminação**	**Carga horária máxima por certificado (h)**	**Carga horária máxima na modalidade (h)**	**Instrumentos de avaliação**
Participação em projeto de pesquisa	Participação em atividades de iniciação científica em áreas afins ao curso	15	45	Certificado e/ou atestado contendo o número de horas
Organização de eventos relacionado a pesquisa	Organização de eventos em áreas afins ao curso	15	30	Comprovante e descrição das atividades realizadas
Autoria ou coautoria de capítulo de livro	Autoria ou co-autoria de capítulo de livro de áreas afins ao curso	30	30	Cópia da ficha catalográfica, do sumário e página inicial do capítulo
Publicação de artigo científico em pesquisa	Publicação de artigo científico completo em periódico indexado pela CAPES na área ou áreas afins	30	30	Cópia do artigo publicado ou carta de aceite
	Publicação de artigo científico completo em periódico não indexado pela CAPES na área ou áreas afins	15	30	
Resumo / Trabalho publicado em evento em pesquisa	Evento regional	3	45	Certificado
	Evento nacional	5		
	Evento internacional	15		
Premiação referente a trabalho acadêmico de pesquisa	Premiação	15	45	Comprovante

Fonte: Projeto Pedagógico de Farmácia da Universidade Federal do Pampa, *Campus* Uruguaiana (2019)

Quadro 28: Atividades Complementares de Graduação aceitas para integralização do curso de Bacharelado Farmácia na modalidade "Extensão".

Atividades de Extensão				
Modalidade	**Discriminação**	**Carga horária máxima por certificado (h)**	**Carga horária máxima na modalidade (h)**	**Instrumentos de avaliação**
Participação em eventos de extensão e/ou projetos de extensão não inseridos na grade curricular	Participação em eventos/projetos científicos em áreas afins ao curso	15	45	Certificado ou declaração contendo o número de horas, emitido por IES ou por órgãos de representação da profissão
Resumo / Trabalho publicado em evento de Extensão	Evento regional	3	45	Certificado
	Evento nacional	5		
	Evento internacional	15		
Organização de eventos relacionados à extensão	Organização de eventos em áreas afins ao curso	15	45	Comprovante e descrição das atividades realizadas
Premiação referente a trabalho de extensão	Premiação	15	45	Comprovante

Fonte: Projeto Pedagógico de Farmácia da Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana (2019)

Quadro 29: Atividades Complementares de Graduação aceitas para integralização do curso de Bacharelado em Farmácia na modalidade "Atividades Culturais e Artísticas, Sociais e de Gestão".

Atividades Culturais e Artísticas, Sociais e de Gestão				
Modalidade	**Discriminação**	**Carga horária máxima por certificado (h)**	**Carga horária máxima na modalidade (h)**	**Instrumentos de avaliação**
Organização de campanhas e outras atividades de caráter sócio-cultural	Organização de campanhas e outras atividades de caráter sócio-cultural	15	45	Certificado ou atestado contendo o número de horas, emitido por IES ou por órgãos de representação da profissão
Participação em campanhas e outras atividades de caráter sócio-cultural	Participação em campanhas e outras atividades de caráter sócio-cultural	5	20	Certificado ou atestado contendo o número de horas, emitido por IES ou por órgãos de representação da profissão
Produção de documentários, vídeos e materiais jornalísticas	Participação na produção de documentários, vídeos e materiais jornalísticos	5	20	Certificado ou atestado contendo o número de horas, emitido por IES ou por órgãos de representação da profissão

Fonte: Projeto Pedagógico de Farmácia da Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana (2019)

2.7 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Os critérios e valores de avaliação adotados pelo professor, bem como o plano de ensino, serão, obrigatoriamente, explicitados aos estudantes na aula inicial da unidade curricular e deverão, também, estar disponíveis no sistema acadêmico.

A avaliação da aprendizagem será planejada pelos professores de forma a ser instrumento de verificação da aprendizagem, com abordagem a conteúdos, habilidades e competências, visando ao desenvolvimento e à autonomia do estudante.

Será formativa, integral, processual e contínua, tendo como parâmetros os princípios do Projeto Pedagógico Institucional do IFTO, bem como os objetivos gerais, específicos e o perfil do egresso expressos no PPC.

Serão utilizados instrumentos avaliativos que possibilitem ao professor observar e registrar o desempenho dos estudantes nas atividades desenvolvidas. Esses instrumentos deverão contribuir para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes, reorientando-os diante das dificuldades de aprendizagem apresentadas, reconhecendo as formas diferenciadas de aprendizagem, em seus diferentes processos, ritmos, lógicas, de forma que o professor exerça o seu papel de orientador e de mediador no processo educacional.

Avaliações diversificadas serão previstas no plano de ensino.

Como exemplo temos:

I. observação contínua;
II. trabalhos individuais e/ou coletivos;
III. provas escritas e orais, individual ou em equipe, com ou sem consulta;
IV. verificações individuais ou em grupos;
V. arguições;
VI. seminários;
VII. visitas;
VIII. resolução de exercícios;
IX. execução de experimentos ou projetos;
X. relatórios referentes aos trabalhos, experimentos e visitas;
XI. trabalhos práticos;
XII. produção científica, artística ou cultural;
XIII. desempenho e participação em atividades propostas; e
XIV. outros instrumentos pertinentes à prática pedagógica.

Informações adicionais sobre etapas, instrumentos e demais procedimentos sobre avaliação são detalhados no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO, em vigência.

2.8 CERTIFICAÇÃO

O IFTO expedirá diploma de Bacharel em Farmácia nos termos das normas vigentes do IFTO que tratam de expedição de Certificado, Diploma, Histórico Escolar e Livro de Registro.

Serão diplomados os estudantes que concluírem todos os componentes curriculares que compõem o projeto pedagógico. É obrigatória a colação de grau pelo estudante.

O diploma será emitido respeitando-se a flexão de gênero.

3 DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ESPECIALIZADO

3.1 PERFIL DO COORDENADOR DE CURSO

O coordenador do curso de Bacharelado em Farmácia do *Campus* Araguaína será um docente do curso que esteja vinculado, preferencialmente, ao regime de trabalho docente de dedicação exclusiva.

Conforme o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO, vigente, o coordenador de curso é o professor responsável, com o NDE, do qual será presidente, por gerir o curso sob sua responsabilidade.

A escolha do coordenador, assim como suas atribuições e demais procedimentos, devem estar em conformidade com o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica (ODP) em vigência.

Dentre outras características atitudinais expostas na ODP, o(a) coordenador(a) de curso deverá apresentar:

- Disponibilidade e publicidade de horários de atendimento aos responsáveis e aos discentes;
- Relação satisfatória e tratamento cordial com os docentes, os técnico-administrativos e os discentes;
- Capacidade de mediação, de intervenção, de enfrentamento de problemas administrativos e pedagógicos, e proatividade;
- Responsabilidade e impessoalidade no trato com os docentes, os técnico-administrativos e os discentes;
- Dignidade, respeito e decoro com o cargo.

3.2 PERFIL DO CORPO DOCENTE

O corpo docente previsto para iniciar o curso é capacitado, visto que sua formação e titulação demonstram competência para ministrar os componentes curriculares, fomentando o raciocínio crítico, a produção de conhecimentos, a formação de grupos de estudos e de pesquisa. Os docentes que ministrarão as disciplinas curriculares obrigatórias, presenciais e a distância, devem possuir titulação obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu*. As atribuições do corpo docente encontram-se descritas no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO, em vigência.

O quadro de docentes do *campus* atende parcialmente as demandas para as disciplinas do curso, havendo necessidade de contratação de, no mínimo, mais oito (8) docentes. Dos docentes já disponíveis para o curso, 23 estão em regime de trabalho de Dedicação Exclusiva (DE) e 1 em regime de 40 horas, sendo 8 doutores, 14 mestres e 1 especialista. Aliado a isso, a instituição tem políticas de qualificação para o corpo docente e demais servidores, quais sejam: 1) Concessão de afastamento para capacitação e 2) Programa institucional de concessão de bolsas destinadas aos servidores do quadro de pessoal permanente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO), inscritos em programas de especialização, mestrado e doutorado.

O **Quadro 30**, a seguir, apresenta o perfil de formação acadêmica geral do docente para ministrar cada componente curricular que integra a grade do curso. Para a definição do corpo docente, realizou-se um levantamento dos dados institucionais fornecidos pela Coordenação de Gestão de Pessoas do IFTO *Campus* Araguaína e pela Coordenação de Pesquisa, Extensão e Inovação para um relatório de estudo que considera o perfil acadêmico específico do docente, bem como sua experiência na área de atuação da disciplina. O presente estudo, além de buscar o interesse e perfil do docente para atuação no curso, teve como principal objetivo, promover e otimizar a qualidade das práticas docentes, permitindo o alinhamento da *expertise* de cada docente no ensino, na pesquisa, na extensão, perfil do egresso e valorização da produção técnico-científica do corpo docente, e não somente a contabilização da carga horária.

Quadro 30: Perfil de formação acadêmica dos docentes disponíveis para ministrar os componentes curriculares e disciplinas destacadas sem docentes.

Componente Curricular	Perfil de formação acadêmica do docente para ministrar o componente curricular*	Docentes disponíveis	Maior Titulação	Regime de Trabalho	Link para o Currículo Lattes
Informática básica	Graduação em Ciência da Computação ou Sistemas de Informação ou Engenharia da Computação ou Engenharia de Software ou Licenciatura em Computação ou Licenciatura em Informática ou Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou outras graduações no campo da Informática, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	José Roberto Cruz e Silva	Mestrado	DE	http://lattes.cnpq.br/5023022681508107
Bases do saber científico	Graduação em qualquer área, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Sabrina Guimarães Paiva	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/5711477771784509
Primeiros Socorros e biossegurança	Graduação em Enfermagem ou Medicina, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Katiane Pereira Braga	Mestrado	DE	http://lattes.cnpq.br/7345636118985954
Introdução às Ciências Farmacêuticas	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Hebert Lima Batista	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/7678140702832180
Matemática aplicada	Licenciatura em Matemática ou Bacharelado em Matemática com complementação pedagógica em conformidade com a Resolução CNE/CEB n.º 2/1997 ou Graduação em Engenharias, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Make Bruno Silva Benigno Luciania dos Santos Cardoso Sousa Gildemberg da Cunha Silva	Mestrado Mestrado Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/0030633547959107 http://lattes.cnpq.br/5992565173746249 http://lattes.cnpq.br/7512622829591232
Física aplicada	Graduação em Física, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Jonierson de Araújo da Cruz Walmir Jacinto de Sousa	Mestrado	DE	http://lattes.cnpq.br/4034702382176902 http://lattes.cnpq.br/5449557441479372
Química Geral e Inorgânica	Graduação em Química, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Ricardo Barbosa de Sousa	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/7417235183974526
Biologia Celular e Molecular	Graduação em Ciências Biológicas ou Biomedicina ou Farmácia ou Farmácia-Bioquímica ou outras graduações no campo das ciências da vida, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Heidi Luz Bonifácio	Mestrado	DE	http://lattes.cnpq.br/7070212670150505

Anatomia Humana	Graduação em Ciências Biológicas ou Biomedicina ou Farmácia ou Farmácia-Bioquímica ou Educação-Física ou outras graduações no campo das ciências da vida, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Mário de Souza Lima e Silva Bibiano Madrid da Silva	Doutorado Doutorado	40 h DE	http://lattes.cnpq.br/6331293176860854 http://lattes.cnpq.br/1878031121628187
Fundamentos de Estatística	Graduação na área da saúde ou graduação na área de exatas, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*, com experiência no campo de atuação.	Make Bruno Silva Benigno Ana Flávia de Morais Oliveira	Mestrado Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/7678140702832180 http://lattes.cnpq.br/5384713670518587
Legislação, Ética e Deontologia farmacêutica	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Rosa Maria Machado de Sena	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/0420486562055304
Físico-química	Graduação em Física ou Química, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Ricardo Barbosa de Sousa	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/7417235183974526
Química Orgânica I	Graduação em Química, Farmácia ou Farmácia-Bioquímica ou Química, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Carla Cristina da Silva	Mestrado	DE	http://lattes.cnpq.br/6411249230871934
Bioquímica	Graduação em Química, Ciências Biológicas ou Biomedicina ou Farmácia ou Farmácia-Bioquímica ou Bioquímica, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Carla Cristina da Silva	Mestrado	DE	http://lattes.cnpq.br/6411249230871934
Fisiologia Humana	Graduação em Educação Física ou Enfermagem ou Ciências Biológicas ou Biomedicina ou Farmácia ou Farmácia-Bioquímica ou outras graduações na área da saúde, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Bibiano Madrid da Silva	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/1878031121628187
Histologia e embriologia	Graduação em Ciências Biológicas ou Biomedicina ou Farmácia ou Farmácia-Bioquímica ou Educação-Física ou outras graduações no campo das ciências da saúde, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Mário de Souza Lima e Silva	Doutorado	40 h	http://lattes.cnpq.br/6331293176860854
Saúde, ambiente e sociedade	Graduação em Ciências Sociais ou Ciências Ambientais ou Antropologia ou Sociologia ou Geografia ou Pedagogia, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Cristina Sousa da Silva Gerson Alves de Oliveira	Mestrado Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/7810099523014944 http://lattes.cnpq.br/8463430054362983
Farmacologia I	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.				
Química Orgânica II	Graduação em Química, Farmácia ou Farmácia-Bioquímica ou Química, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.				
Química Analítica I	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica ou Química, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.				

Genética Humana	Graduação em Ciências Biológicas ou Biomedicina ou Farmácia ou Farmácia-Bioquímica, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Heidi Luz Bonifácio Sabrina Guimarães Paiva	Mestrado Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/5711477771784509 http://lattes.cnpq.br/5711477771784509
Patologia geral	Graduação em Ciências Biológicas ou Biomedicina ou Farmácia ou Farmácia-Bioquímica ou Medicina ou Enfermagem ou Odontologia ou Medicina Veterinária, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.				
Microbiologia	Graduação em Ciências Biológicas ou Biomedicina ou Biotecnologia ou Engenharia Biotecnológica ou Farmácia ou Farmácia-Bioquímica, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Bárbara Marques Bianchini Rosa Maria Machado de Sena	Mestrado Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/8890370120392974 http://lattes.cnpq.br/0420486562055304
Assistência Farmacêutica	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.				
Sistemas e políticas de saúde	Graduação em Biomedicina ou Enfermagem ou Farmácia ou Farmácia-Bioquímica ou Medicina ou ou Odontologia, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Ana Flávia de Morais Oliveira Katiane Pereira Braga	Doutorado Mestrado	DE	http://lattes.cnpq.br/5384713670518587 http://lattes.cnpq.br/7345636118985954
Farmacologia II	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.				
Farmacobotânica	Graduação em Ciências Biológicas ou Engenharia Agronômica ou Farmácia ou Farmácia-Bioquímica, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Hebert Lima Batista Vagner Alves dos Santos	Doutorado Mestrado	DE	http://lattes.cnpq.br/7678140702832180 http://lattes.cnpq.br/5150238880446499
Química Analítica II	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica ou Química, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.				
Parasitologia	Graduação em Ciências Biológicas ou Biomedicina ou Farmácia ou Farmácia-Bioquímica ou Medicina ou Enfermagem ou Odontologia ou Medicina Veterinária, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.				
Imunologia	Graduação em Ciências Biológicas ou Biomedicina ou Farmácia ou Farmácia-Bioquímica ou Medicina ou Enfermagem, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Gilson Tavares de Lima	Mestrado	DE	http://lattes.cnpq.br/7455893353761385
Epidemiologia	Graduação em Biomedicina ou Enfermagem ou Farmácia ou Farmácia-Bioquímica ou Medicina ou ou Odontologia, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Ana Flávia de Morais Oliveira	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/5384713670518587
Farmacologia III	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.				

Farmacognosia I	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Hebert Lima Batista	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/7678140702832180
Farmacotécnica I	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.				
Química Farmacêutica e Medicinal	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.				
Farmacoepidemiologia e Farmacovigilância	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.				
Farmacotécnica II	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.				
Farmacognosia II	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Hebert Lima Batista	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/7678140702832180
Análises toxicológicas	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.				
Bromatologia e Análise de Alimentos	Graduação em Engenharia de Alimentos ou Engenharia Biotecnológica ou Bioquímica ou Biotecnologia ou Farmácia ou Farmácia-Bioquímica ou Nutrição, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Bárbara Marques Bianchini Juliana Santos Moura Rosa Maria Machado de Sena	Mestrado Mestrado Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/8890370120392974 http://lattes.cnpq.br/0475908482036626 http://lattes.cnpq.br/0420486562055304
Tecnologias e processos industriais	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.				
Farmácia Hospitalar	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.				
Semiologia farmacêutica	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.				
Controle de Qualidade	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.				
Hematologia Clínica	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica ou Biomedicina, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Sabrina Guimarães Paiva	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/5711477771784509
Imunologia Clínica	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica ou Biomedicina, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Gilson Tavares de Lima	Mestrado	DE	http://lattes.cnpq.br/7455893353761385
Parasitologia Clínica	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica ou Biomedicina, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.				
Bioquímica Clínica	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica ou Biomedicina, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.				
Microbiologia Clínica	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica ou Biomedicina, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Rosa Maria Machado de Sena	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/0420486562055304

Biotecnologia aplicada à Farmácia	Graduação em Ciências Biológicas ou Biotecnologia ou Engenharia Biotecnológica ou Farmácia ou Farmácia-Bioquímica, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.				
Gestão e Inovação	Graduação em Administração ou Engenharia de produção ou áreas com experiência no campo de atuação, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Mateus Dall'Agnol	Mestrado	DE	http://lattes.cnpq.br/8130821913051547
Trabalho de Conclusão de Curso I	Graduação em qualquer área, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Sabrina Guimarães Paiva	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/5711477771784509
Trabalho de Conclusão de Curso II	Graduação em qualquer área, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Sabrina Guimarães Paiva	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/5711477771784509
Fundamentos de Libras (Optativa)	Graduação em Letras, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.em Libras.	Silvia Fernandes Nunes Ramalho	Especialista	DE	http://lattes.cnpq.br/8988185383411522
Atividades de Extensão 1	Graduação em qualquer área, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Todos os docentes poderão propor e atuar nas atividades de extensão			
Atividades de Extensão 2	Graduação em qualquer área, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Todos os docentes poderão propor e atuar nas atividades de extensão			
Atividades de Extensão 3	Graduação em qualquer área, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Todos os docentes poderão propor e atuar nas atividades de extensão			
Atividades de Extensão 4	Graduação em qualquer área, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Todos os docentes poderão propor e atuar nas atividades de extensão			
Atividades de Extensão 5	Graduação em qualquer área, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Todos os docentes poderão propor e atuar nas atividades de extensão			
Atividades de Extensão 6	Graduação em qualquer área, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Todos os docentes poderão propor e atuar nas atividades de extensão			
Atividades de Extensão 7	Graduação em qualquer área, com, no mínimo, pós-graduação *Lato sensu*.	Todos os docentes poderão propor e atuar nas atividades de extensão			

(*) para o caso de formação em Bacharelado será necessário complementação pedagógica em conformidade com a Resolução CNE/CEB nº 2/1997.

Compreende-se que a relação entre a experiência no exercício da docência do corpo docente e o seu domínio na área da unidade curricular afeta, sensivelmente, seu desempenho em sala de aula, o que repercute no perfil do egresso. De modo a otimizar sua capacidade para promover ações que permitam identificar as dificuldades dos estudantes, expor o conteúdo em linguagem aderente às características da turma, apresentar exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares, elaborar atividades específicas para a promoção da aprendizagem de estudantes com dificuldades e avaliações diagnósticas, formativas e somativas, é relevante que o perfil acadêmico e profissional do docente seja valorizado. Ressalta-se que esta é uma preocupação constante dos institutos federais, visto que o docente pode atuar em diferentes níveis do ensino, da pesquisa, da extensão e da gestão, e cabe à instituição propiciar as melhores condições para tal atuação, principalmente, no equilíbrio de carga horária destinadas a esses níveis supramencionados.

O potencial Colegiado de Farmácia dispõe na atualidade de 3 docentes farmacêuticos com regime de 40 horas (DE) e 1 docente biomédico 40 horas (DE), o que demonstra a necessidade de contratação imediata de recursos humanos para efetiva concretização e funcionamento do referido curso. Com base na liberação de novos códigos de vagas para o IFTO, dois (2) códigos foram disponibilizados pela gestão local para o curso de Farmácia, um (1) para a contratação de Químico e um (1) para a contratação de Farmacêutico. O Quadro 31 apresenta os perfis de farmacêuticos a serem contratos para execução do curso, em totalidade. Em uma abordagem qualitativa, na atualidade, há docentes disponíveis para execução do primeiro ano do curso, contudo em uma abordagem quantitativa, a área de Química se encontra com elevada carga horária, sendo necessária a imediata contratação de docentes para a abertura do curso. Desse modo, sugere-se que os perfis farmacêuticos elencados sejam contratados ao longo dos primeiros anos de implantação do curso.

Quadro 31: Indicadores dos perfis profissionais para contratação de novos docentes farmacêuticos

Blocos de Conhecimento	Perfil profissional	Número de vagas
Químico	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica, com no mínimo, pós-graduação lato *sensu* em Química e/ou Ciências Farmacêuticas com Área de Concentração - Bioquímica, Química Medicinal e/ ou Química Farmacêutica.	2
Tecnológico-Industrial	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica, com pós-graduação *Stricto sensu* em Química Farmacêutica e Ciências Farmacêuticas com Área de Concentração - Tecnologias e processos industriais, Controle de Qualidade e/ou Biofarmácia.	1
Tecnológico-Industrial	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica, Habilitação em Indústria farmacêutica com pós-graduação *Stricto sensu* ou Ciências Farmacêuticas com Área de Concentração - Fármacos, Medicamentos e Cosméticos,	2

	Vacinas.	
Biológico-Clínico*	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica, com, no mínimo, pós-graduação *lato sensu* em Farmacologia, Toxicologia , Ciências Farmacêuticas com Área de Concentração - Farmacologia, Biofarmácia, Análises Toxicológicas e ou Semiologia Farmacêutica.	**3**
Biotecnológico	Graduação em Farmácia ou Farmácia-Bioquímica, com pós-graduação *Stricto sensu* Biociências e Biotecnologia ou Ciências Farmacêuticas com Área de Concentração - Biotecnologia.	1

*Inicialmente, com a contratação de 1 farmacêutico para o perfil, código já disponibilizado pela gestão local.

3.3 PERFIL DO CORPO TÉCNICO

Para o desenvolvimento das atividades práticas do curso, o *campus* conta no seu quadro de servidores com técnico-administrativos e com Técnicos de Laboratórios.

O **Quadro 32**, a seguir, apresenta o perfil de formação acadêmica dos servidores técnicos:

Quadro 32: Perfil de formação acadêmica dos servidores técnicos em atividade.

Servidor TAE	Formação		Cargo	Regime de Trabalho
	Formação/Graduação	Pós-graduação		
Adriano Diniz Pereira	Licenciatura em Matemática	Especialização em Informática na Educação	Técnico em audiovisual	40 h
Agda Rodrigues Santos	Bacharelado em Psicologia	Especialização em Saúde Mental	Psicóloga	40 h
Andreia Sousa Castro	Licenciatura em Ciências: Matemática	Especialização em Ensino da Matemática	Assistente em Administração	40 h
Ângela Célia Tavares Borralho Oliveira	Bacharelado em Serviço Social	MBA em Gestão com Ênfase em Logística Empresarial e Gestão de Pessoas	Assistente Social	40 h
Carlos Diego Goncalves Mota	Bacharelado em Direito	Especialização em Direito Administrativo	Auxiliar de Biblioteca	40 h
Cassilda Alves dos Santos	Licenciatura em Pedagogia: Docência em Educação Infantil, Administração Educacional	Especialização em Gestão, Orientação e Supervisão Escolar	Técnico em Assuntos Educacionais	40 h

Cintia Pereira Bezerra	Licenciatura em Letras: Língua Portuguesa e Língua Inglesa e respectivas Literaturas	Especialização em Educação, Pobreza e Desigualdade Social	Assistente em administração	40 h
Cleonice de Oliveira Ramos	Licenciatura em Pedagogia	Especialização em Gestão Educacional	Pedagoga	40 h
Daiane Miranda dos Reis	Bacharelado em Administração	Especialização em Gestão e Auditoria na Administração Pública	Assistente em Administração	40 h
Dalva Lima da Silva	Técnica de Enfermagem (Ensino Médio)	-	Técnico de Laboratório - Enfermagem	40 h
Diogo Mourão de Almeida Pereira	Bacharelado em Tecnologia em Redes de Comunicação	Mestrado Acadêmico em Sistemas e Computação	Analista de Tecnologia da Informação	40 h
Dyego Márcio Damasceno Costa	Bacharelado em Sistemas de Informação	MBA em Administração de Banco de Dados	Analista de Tecnologia da Informação	40 h
Edson Leite Apinage	Licenciatura em Geografia	Especialização em Informática na Educação	Assistente de aluno	40 h
Érica Feitosa Oliveira	Licenciatura em Geografia	Especialização em Gestão e Educação Ambiental	Assistente em Administração	40 h
Everson Rodolfo Prais Ramos	Licenciatura em Ciências Biológicas	Especialização em Libras – TILS/Tradução e Interpretação da Língua Brasileira de Sinais	Tradutor e intérprete de linguagem de sinais	40 h
Fabiano Luna dos Santos	Bacharelado em Administração	Especialização em Planejamento e Orçamento Público	Assistente em administração	40 h
Fernando de Souza Arantes	Bacharelado em Sistemas de Informação	MBA em Administração de Banco de Dados	Técnico de laboratório - Informática	40 h
Flávia Silva Araújo Rodrigues	Bacharelado em Comunicação Social: Relações Públicas	Especialização em Gestão e Assessoria em Comunicação	Relações Públicas	40 h

Gutemberg de Sousa Brito	Bacharelado em Ciências Contábeis	Especialização em Controladoria, Auditoria e Perícia Contábil	Assistente em Administração	40 h
Handel Bezerra Dias	Bacharelado em Administração	Especialização em Gestão Pública	Administrador	40 h
Irani Alves Nogueira do Nascimento	Licenciatura em Pedagogia	Especialização em Gestão Educacional e Metodologia do Ensino de Linguagem – Língua Portuguesa, Artes e Educação Física	Pedagoga	40 h
Iziquiel Alves Alencar	Bacharelado em Tecnologia em Gestão Pública	Especialização em Educação, Diversidade e Inclusão Social	Auxiliar em administração	40 h
José Gilmar Ribeiro de Araújo	Bacharelado em Engenharia Civil	-	Engenheiro	40 h
Josué Divino Franco	Bacharelado em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	-	Técnico em tecnologia da informação	40 h
Karoliny da Mota Coutinho Oliveira	Licenciatura em Letras: Língua Portuguesa e Língua Inglesa e respectivas Literaturas	MBA em Gestão Pública - área de conhecimento: Negócios, Administração e Direito	Assistente em administração	40 h
Laila Karinny da Costa Silva Bringel	Licenciatura em Geografia	-	Auxiliar de Biblioteca	40 h
Leidimar Alves Saraiva Silva	Licenciatura em Letras: Língua Portuguesa e Língua Inglesa e respectivas Literaturas	Especialização em Libras	Assistente em Administração	40 h
Luana Carolina Barros dos Santos	Bacharelado em Tecnologia em Gestão Pública	MBA em Gestão de Pessoas e Recursos	Assistente em Administração	40 h

		Humanos		
Lucas da Costa Carvalho	Técnico em Análises Clínicas (Ensino Médio)	-	Técnico de laboratório – Análises Clínicas	40 h
Luciano Tavares Rabelo Calafate	Bacharelado em Serviço Social	Especialização em Gestão Pública	Assistente social	40 h
Luiz Augusto Goncalves Bezerra	Licenciatura em Pedagogia	Especialização em História da África	Pedagogo	40 h
Maria Pedrinha Ângelo de Sousa Oliveira	Bacharelado em Ciências Contábeis	Especialização em Controladoria Financeira - Área de Conhecimento: Ciências Sociais, Negócios e Direito	Técnico em contabilidade	40 h
Max Wellington Pereira da Silva	Licenciatura em Ciências: Matemática Bacharelado em Administração Pública	Especialização em Matemática	Técnico em Administração	40 h
Mikael Henrique de Jesus Batista	Bacharelado em Enfermagem	Mestrado em Ensino em Ciências e Saúde	Enfermeiro	40 h
Milton Ferreira Alves Junior	Bacharelado em Biologia	Mestrado em Conservação de Recursos Naturais	Assistente em administração	40 h
Natalia Silva Fonseca Mota	Bacharelado em Direito	Especialização em Ciência Política	Assistente de aluno	40 h
Patricia Rodrigues de Sousa Almeida	Bacharelado em Administração	MBA em Gestão Pública	Administrador	40 h
Regina Costa Nunes Andrade	Licenciatura em Letras	Mestrado em Letras	Técnico em assuntos educacionais	40 h
Ronan Almeida Lima	Bacharelado em Tecnologia em Gestão Pública	Especialização em Gestão Estratégica de Pessoas – Área de Conhecimento: Administração	Assistente em administração	40 h

Rozangela Martins da Silva	Bacharelado em Biblioteconomia	Mestrado em Educação	Bibliotecária - Documentalista	40 h
Sandra Rodrigues da Silva Milhomem	Licenciatura em Pedagogia: Docência dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, Administração Educacional	Mestrado em Estudos de Cultura e Território	Pedagoga	40 h
Simone de Jesus do Nascimento Diniz	Bacharelado em Biblioteconomia	Especialização em Metodologia do Ensino Superior	Bibliotecária - Documentalista	40 h
Suedilson Sousa Lopes	Bacharelado em Administração	MBA em Gestão Empresarial	Administrador	40 h
Suelen Rute Barbosa Martins Ramos	Licenciatura em Pedagogia	-	Auxiliar em administração	40 h
Vanessa Ramos de Sousa	Licenciatura em Letras: Língua Portuguesa e Língua Inglesa e respectivas Literaturas	Especialização em Metodologia do Ensino Superior Especialização em Língua Inglesa	Assistente de aluno	40 h
Villair Regina Cavalcante Viveiros	Licenciatura em Pedagogia: Habilitação em Magistério	-	Assistente em administração	40 h
Wellington Nogueira de Souza	Bacharelado em Ciências Contábeis	-	Assistente em administração	40 h
Wenderson Santos Lima	Bacharelado em Direito	Especialização em Direito Administrativo	Auxiliar em administração	40 h
Wily Rosário da Silva	Licenciatura em História	Especialização em Produção em Bovinos de Leite	Técnico em assuntos educacionais	40 h

O *Campus* IFTO Araguaína apresenta, em seu quadro profissional, servidores terceirizados, alocados em diversas funções que incidem no funcionamento dos cursos. Constam no quadro: oito (8) profissionais da limpeza, três (3) agentes de portaria, um (1) artífice de manutenção, um (1) jardineiro, um (1) auxiliar de copeira, um (1) trabalhador de apoio, dois (2) motoristas, dois (2) vigias e dois (2) intérpretes de Libras.

3.4 PERFIL DO TUTOR A DISTÂNCIA

Não se aplica.

.

3.5 DO COLEGIADO DE CURSO

O Colegiado de Curso será composto por atores da educação diretamente relacionados ao curso, são eles: o coordenador do curso, os professores que ministram componentes curriculares ofertados no semestre em execução, os técnico-administrativos em educação que atuem em ambientes didáticos especializados como laboratório didático, unidade de produção e unidade processamento; dois estudantes do curso e seus respectivos suplentes e um representante da equipe pedagógica e seu respectivo suplente.

Haverá reuniões com periodicidade determinada no calendário escolar e registro de suas decisões. Haverá sistema de suporte ao registro, acompanhamento e execução de seus processos e decisões e realização de avaliação periódica sobre seu desempenho, para implementação ou ajuste de práticas de gestão por meio de secretariado.

O funcionamento do Colegiado de Curso, sua composição e suas atribuições seguem o disposto no Regulamento da Organização Didático-pedagógica do IFTO, em vigência.

3.6 DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui-se de um grupo de professores com atribuições acadêmicas de acompanhamento que atua no processo de concepção, de consolidação e de contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso, conforme Resolução CONAES n.º 1, de 17 de junho de 2010 e suas alterações.

Todos os cursos de graduação oferecidos pelos *campi* do IFTO instituem seu NDE e asseguram, sempre que possível, estratégia de renovação parcial de seus integrantes, de modo a garantir a continuidade do processo de acompanhamento do curso.

O funcionamento do NDE, sua composição e suas atribuições seguem o disposto no Regulamento da Organização Didático-pedagógica do IFTO, em vigência.

4 DOS AMBIENTES E EQUIPAMENTOS

Com base nas seguintes legislações e suas atualizações: CF/88, art. 205, 206 e 208, NBR 9050/2004, da ABNT, Lei n.º 10.098/2000, Decretos n.º 5.296/2004, n° 6.949/2009, n.º 7.611/2011 e Portaria n.º 3.284/2003, em geral, as condições do *campus* oferecem acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Pormenorizando que

Acessibilidade Arquitetônica é condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, dos mobiliários e dos equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida. A seguir, são descritos os diferentes espaços equipados disponíveis para o curso.

4.1 SALA DE PROFESSORES

A sala dos professores é composta por dois ambientes de uso compartilhado por docentes e técnicos-administrativos, possuindo 84,60 m². O local é devidamente climatizado e contém 3 mesas, 20 cadeiras, 6 armários de uso coletivo, 60 armários individuais, 7 computadores, duas impressoras multifuncionais, um sofá, um bebedouro, uma geladeira, uma mesa para servir café e televisão digital.

Além disso, para apoio ao processo de ensino-aprendizagem, esse ambiente dá acesso à sala de estudos individual para docentes, que possui aproximadamente 13,43 m². Anexo à sala dos professores existe outra sala, nas mesmas proporções, para atendimento docente aos estudantes. Essas salas encontram-se devidamente climatizadas e disponibilizam 4 baias para uso individual, equipadas com tomadas elétricas para dispositivos tecnológicos. Ademais, a sala possui a seguinte linha telefônica: +55 (63) 3411-0306 e está equipada com internet sem fio de alta velocidade.

A sala dispõe de apoio técnico-administrativo próprio e espaço para a guarda de equipamentos e materiais. Contém equipamentos adequados e em número suficiente para os docentes de forma a suprir as necessidades institucionais e permitir o atendimento ao estudante ou grupos com privacidade. Além disso, permite também momentos de descanso e atividades de lazer e integração.

4.2 SALA DA COORDENAÇÃO DE CURSO

A sala das coordenações é um ambiente compartilhado com 49m^2, onde há dois aparelhos de ar condicionados de 18.000 BTUs, um frigobar, um bebedouro, 11 mesas escrivaninhas, 7 computadores, 14 armários, 10 cadeiras e 4 quadros de avisos. Trata-se de sala individualizada por divisórias, contendo equipamentos que suprem às necessidades acadêmicas e administrativas. Permite o atendimento a indivíduos ou grupos com privacidade e dispõe de infraestrutura tecnológica que possibilita formas distintas de trabalho.

As impressões e digitalizações de documentos são realizadas em equipamentos compartilhados pelo *campus*, disponíveis no Setor de Atendimento Integrado, na Biblioteca, no

Gabinete da Direção Geral, na Sala de Coordenações, na Sala da Coordenação Técnico-Pedagógica, na Sala da Gerência de Administração e na Sala dos Professores.

As mesas e os computadores podem, a critério da coordenação do curso, ser utilizados por qualquer professor e/ou servidor vinculado ao curso por meio do sistema de autenticação no domínio AD (*Active Directory*). Além do coordenador do curso, a sala também é utilizada pelo(a) secretário(a) do curso.

4.3 SALAS DE AULA

Existem 14 salas de aula no *Campus*, localizadas no Bloco II, sendo doze no pavimento superior do prédio e duas no térreo. Cada sala apresenta área de cerca de 56m², sendo devidamente climatizadas, com dois equipamentos de ar-condicionado, de 22.000 BTUs cada, bem arejadas e bem iluminadas. Contudo, será necessária a ampliação do número de salas para comportar o desenvolvimento do curso em sua totalidade.

O bloco de salas de aula possui acesso com rampas para pessoas com deficiência física e sinalização para pessoas com deficiência visual. Todas as salas estão devidamente identificadas com placas nas portas, bem como descrição em braile. O prédio possui cobertura de internet sem fio, moderna, para todos os docentes e discentes, dispondo de banheiros acessíveis em todos os andares. Esta edificação encontra-se em boas condições, no que diz respeito à pintura, à rede elétrica, à rede hidráulica e à rede de telecomunicações.

Cada sala é equipada com um quadro branco, um quadro de avisos, um projetor multimídia, uma mesa e uma cadeira para o docente; também, possui entre 30 e 40 carteiras para os discentes, alocadas conforme o tamanho das turmas. O *campus*, também, dispõe de mobiliários adequados a pessoas canhotas.

Nos corredores, há 306 armários individualizados para uso dos estudantes que solicitarem, sendo que a cessão desses é realizada pela Coordenação de Assistência Estudantil (CAI) em conjunto com o setor de Serviço Social.

4.4 AMBIENTES DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS

Laboratórios de Informática

O *Campus* Araguaína possui 4 laboratórios de informática localizados no Bloco I com computadores, tipo desktop, e cadeiras para estudantes, bancadas para uso de computador, computador tipo desktop, cadeira e mesa para professor, Datashow, quadro branco, aparelho condicionador de ar. Todos os laboratórios possuem rede cabeada com switchs de 1Gbps. A velocidade de acesso a internet agregada é de 150Mbps, sendo um link de 100Mbps fornecidos

pela Rede Nacional de Pesquisa e outro link de 50Mbps fornecidos pela Oi. Os protocolos IPv4 e IPv6 já estão implantados. O controle de acesso às máquinas e à rede Wifi são centralizados num servidor de autenticação centralizado. Os laboratórios têm seus softwares atualizados semestralmente e os equipamentos são trocados conforme planejamento e disponibilidade orçamentária. Existe um técnico de laboratório de informática responsável pelos Laboratórios I, II, III, IV.

Laboratório I: 40 computadores e 3 condicionadores de ar, 5 bancadas de MDF. Sistema Operacional Windows 10 Programas instalados: Auto Cad, Klavaro, Libre Office, e Google Chrome. Sistema Operacional Linux Ubuntu 18.04 LTS. Programas instalados: Klavaro, Libre Office, e Google Chrome, Android Studio, Dia Diagram Editor, Arduino, Portugol Studio, NetBeans, VirtualBox, K3b, MasterPDF, Mozilla Firefox, Gimp, Inkscape, Texstudio, Tracker, Astah, Mendeley, Atom, Veyon, Apache 2, Mysql, PHP, Notepedqq, Git, .Workbench, Eclipse, Project Libre, Geany, Visual Studio Code, Ultimaker Cure, Geogebra, Umbrello.

Laboratório II: 29 computadores e 2 condicionadores de ar, 5 bancadas de MDF. Sistema Operacional Linux Ubuntu 18.04 LTS. Programas instalados: Klavaro, Libre Office, e Google Chrome, Android Studio, Dia Diagram Editor, Arduino, Portugol Studio, NetBeans, VirtualBox, K3b, MasterPDF, Mozilla Firefox, Gimp, Inkscape, Texstudio, Tracker, Astah, Mendeley, Atom, Veyon, Apache 2, Mysql, PHP, Notepedqq, Git,. Workbench, Eclipse, Project Libre, Geany, Visual Studio Code, Geogebra, Umbrello.

Laboratório III: 28 computadores e 2 condicionadores de ar, 4 bancadas de MDF. Sistema Operacional Linux Ubuntu 18.04 LTS. Programas instalados: Klavaro, Libre Office, e Google Chrome, Android Studio, Dia Diagram Editor, Arduino, Portugol Studio, NetBeans, VirtualBox, K3b, MasterPDF, Mozilla Firefox, Gimp, Inkscape, Texstudio, Tracker, Astah, Mendeley, Atom, Veyon, Apache 2, Mysql, PHP, Notepedqq, Git, .Workbench, Eclipse, Project Libre, Geany, Visual Studio Code, Geogebra, Umbrello.

Laboratório IV: 42 computadores e 3 condicionadores de ar, 6 bancadas de MDF. Sistema Operacional Linux Ubuntu 18.04 LTS. Programas instalados: Klavaro, Libre Office, e Google Chrome, Android Studio, Dia Diagram Editor, Arduino, Portugol Studio, NetBeans, VirtualBox, K3b, MasterPDF, Mozilla Firefox, Gimp, Inkscape, Texstudio, Tracker, Astah,

Mendeley, Atom, Veyon, Apache 2, Mysql, PHP, Notepedqq, Git,. Workbench, Eclipse, Project Libre, Geany, Visual Studio Code, Geogebra, Umbrello.

Laboratório de Enfermagem e Anatomia

O laboratório possui área útil de 117,95 m² com dois aparelhos de ar condicionado de 18000 BTUs, 1 quadro branco, 4 mesas redondas para 10 alunos, 40 cadeiras para alunos, 1 computador e 1 mesa com poltrona para professor, 1 aparelho de Datashow, 2 caixas de som, armários planejados para organizar os materiais, 4 pias de inox, bancadas e 1 televisão.

Laboratório Multi Didático

Laboratório utilizado para as aulas práticas de bioquímica, da biofísica, de biotecnologia, de química, de imunologia, de tecnologia das fermentações, entre outras; sendo utilizado para a manipulação de soluções ácidas, básicas, tampões, realização de exames de bioquímica e de imunologia, preparo de extratos, fermentações de biotecnologia (cerveja, alimentos), separações químicas e dosagem químicas em geral. A área útil do laboratório é de 40,25 m², possuindo piso em granilite, canto vivo, teto em gesso e dois tanques inox. Com duas janelas internas e dois vitrôs externos de alumínio com vidro fumê escuro e um aparelho de ar condicionado do tipo Split marca KANECO DE 20 mil BTUs.

Laboratório de Análises Clínicas

Laboratório utilizado para as aulas práticas de bioquímica, de imunologia, de hematologia, de microbiologia, entre outras. Utilizado para limpeza e esterilização de materiais e pesquisa. São manipulados fluidos biológicos, secreções humanas e animais, produtos de origem natural, como plantas, microrganismos e abelhas, resíduos sólidos e líquidos urbanos e industriais. Preparo de soluções e reagentes, reações e dosagens químicas e bioquímicas e análises em microrganismos patogênicos (fungos e bactérias). A área útil é de 59,31 m², possuindo teto em PVC, piso em cerâmica, 8 luminárias com 2 lâmpadas fluorescentes, 2 janelas externas em alumínio, 2 vitrôs externos em alumínio com vidro fumê claro, 2 aparelhos de ar condicionado do tipo Split, cada um da marca Gree de 12 mil BTUs, uma pia em inox com 2 cubas e uma bancada central em granito.

Laboratório de Bioprocessos

Laboratório utilizado para as aulas práticas de bioquímica, de análises físico-químicas, de separação de bioprodutos, de química, de cultivo de células vegetais, entre outras; sendo utilizado para o preparo e manipulação de soluções ácidas e básicas, soluções tampões, preparo

de extratos, fermentações (cerveja, alimentos, etc.), separações químicas e dosagem químicas em geral. A área útil é de 75,47 m², possuindo piso em granilite com canto arredondado, 2 janelas internas em metal e 2 janelas externas (85cm) acima do piso 1,8m, forro em gesso com 7 luminárias duplas de lâmpadas fluorescentes, 3 bancadas em alvenaria coberta com granito (90cm) e com suporte central superior (140cm), 2 aparelhos de ar condicionado do tipo Split Gree de 18 mil BTUs, sistema elétrico embutido, com saída de emergência.

Laboratório Física e Metrologia

Laboratório com área útil de 47,60 m² com 2 aparelhos de ar-condicionado de 18000 BTUs, bancada em mármore, prateleiras suspensas em mármore, 1 pia, 30 banquetas e 1 quadro branco, além dos kits experimentais: conjunto mecânica dos sólidos e dos fluidos para estudo de cinemática, mecânica e hidrostática; conjunto para queda de corpos para estudos de lançamentos verticais; conjunto trilho de ar para estudos de movimentos retilíneos; conjunto interativo para dinâmica das rotações para estudo de movimentos circulares; conjunto termodinâmica para estudo de fenômenos relacionados a temperatura e calor; conjunto banco óptico para estudo de fenômenos relacionadas a luz; conjunto acústica para o estudo de fenômenos relacionado ao som; conjunto ondas mecânicas para estudo de fenômenos ondulatórios; conjunto eletromagnetismo para estudo de fenômenos relacionados à eletricidade, magnetismo e eletromagnetismo; e conjunto energia renovável para estudo de energia solar.

Laboratório IFMaker

Laboratório de 56,80 m² com 2 aparelhos de ar-condicionado de 18000 BTUs, bancada em mármore para execução das práticas experimentais, prateleiras suspensas em mármores para guardar os equipamentos, 1 pia, 5 conjuntos de mesas redondas com cadeiras, 10 poltronas, Smart TV, Datashow, quadro branco, 1 cortadora a laser de grande porte, 1 impressora 3D de pequeno porte; 1 impressora 3D de médio porte; 3 caneta 3D; 10 notebooks; 1 kit ferramentas; 1 parafusadeira/furadeira; 1 serra tico-tico; 1 lixadeira orbital; 5 kit arduíno/robótica; 1 kit robótica lego e 1 scanner 3D.

Os laboratórios a serem utilizados atendem de modo parcial às necessidades dos estudantes, contemplando as unidades curriculares iniciais, sendo adequados às atividades relacionadas à formação básica da presente proposta pedagógica. Ressalta-se que os laboratórios de Análises Clínicas e de Bioprocessos atendem às demandas da formação profissional em análises clínicas, o que destaca a necessidade da construção de, no mínimo, dois laboratórios voltados para a área de tecnologias em processos farmacêuticos.

Os laboratórios do *Campus* Araguaína passam por avaliações e por manutenções periódicas, e a quantidade de materiais e equipamentos são condizentes com o espaço e com o número de vagas. Na atualidade, todos os laboratórios serão utilizados pelo presente curso de Bacharelado em Farmácia, tanto em determinados componentes da área básica quanto específica. Ressalta-se, posteriormente, no texto, a necessidade da construção de laboratórios para áreas específicas. Entende-se por formação básica aquela que contempla as unidades curriculares iniciais, ministradas nos primeiros anos do curso, quando conhecimentos gerais são priorizados, por darem suporte à compreensão de conhecimentos futuros, mais específicos. Entende-se por formação específica aquela que contempla as unidades curriculares direcionadas para a aquisição de conhecimentos e de habilidades específicos do curso, de acordo com o perfil de egresso descrito neste PPC.

Área de desporto

O local possui 467,53 m² destinada ao desenvolvimento das atividades esportivas dos discentes do *Campus*; contendo: quadra poliesportiva de piso sem cobertura com área de 122,50 m², quadra de areia sem cobertura com área de 241,04 m² e academia ao ar livre com área de 103,99 m².

4.4.1 Ambiente Virtual de Aprendizagem

O Moodle será o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) utilizado, pois possibilita a interação entre professor, tutor, estudante tanto de forma síncrona como de forma assíncrona. Apresenta recursos como chats, fóruns, acesso a materiais didáticos e a vídeos, entre outros, permitindo o acompanhamento dos estudantes pelos professores e pela equipe pedagógica por meio dos relatórios que podem ser gerados.

O Moodle possui recursos e tecnologias apropriadas, que permitem a postagem e o armazenamento de conteúdos, que poderão, facilmente, ser acessados pelos estudantes de qualquer local. Permite, também, a cooperação entre tutores, discentes e docentes, a reflexão sobre o conteúdo das disciplinas e a acessibilidade metodológica, instrumental e comunicacional, bem como possibilita atividades avaliativas periódicas devidamente documentadas, de modo que seus resultados sejam efetivamente utilizados em ações de melhoria contínua.

Conforme DCI-EaD-IFTO (Art. 25), a manutenção e o suporte do curso no AVA institucional serão realizados por coordenador técnico, e as demandas deverão ser solicitadas via Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) à Diretoria de Tecnologias Educacionais (DTI). A infraestrutura de tecnologias da informação e comunicação relacionada

ao curso possibilita a execução integral do projeto do curso, havendo acesso à biblioteca digital quando o IFTO a disponibilizar.

4.4.2 Laboratórios

Os laboratórios que atendem o Eixo *Ambiente e Saúde* e os equipamentos nele contidos são suficientes para a demanda parcial do curso, havendo cobertura, principalmente, para o desenvolvimento dos componentes curriculares básicos e os componentes em análises clínicas. Alinhado ao planejamento de expansão estrutural do *Campus* Araguaína, elaborou-se o **Quadro 32**, que apresenta os laboratórios já disponíveis para o funcionamento das atividades do curso, e o **Quadro 33**, com a descrição de estrutura e equipamentos adequados para o desenvolvimento dos componentes curriculares profissionais, bem como uma estrutura otimizada aos espaços presentes. O curso de Bacharelado em Farmácia, assim como diversos cursos da área da Saúde, exige instalações e equipamentos específicos, e geralmente demandam insumos e materiais de elevada qualidade e segurança. Aliado a isso, muitas atividades são submetidas ao cumprimento de normas e regulamentações rigorosas de segurança, o que contribui para a complexidade e o custo de sua organização e operacionalização. Contudo, pela sua definição em eixos de **Cuidado, Tecnologia e Gestão**, o curso de Bacharelado em Farmácia apresenta uma elevada capacidade de inovação, agregando produtos e processos valiosos na geração de conhecimento científico e na formação de profissionais que não somente atuarão nas dimensões mercadológicas, mas, também, no desenvolvimento e na pesquisa. Dessa forma, todo o investimento se reflete em muitos benefícios para a instituição, atendendo às metas no sentido amplo da educação, do ensino, da pesquisa, da extensão, do desenvolvimento e da inovação.

Quadro 33: Laboratórios a serem utilizados pelo curso.

	Nome do Laboratório	**Área Física (m2)**	**Informar se é Geral ou Específico**
1	Laboratórios de Informática I	63,00	Geral
2	Laboratórios de Informática II	44,80	Geral
3	Laboratórios de Informática III	49,00	Geral
4	Laboratórios de Informática IV	72,80	Geral
5	Laboratório IFMaker	56,80	Geral
6	Laboratório Multi Didático	40,25	Geral
7	Laboratório de Análises Clínicas	59,31	Específico
8	Laboratório de Bioprocessos	75,47	Geral
9	Laboratório Física e Metrologia	47,60	Geral
10	Laboratório de Enfermagem e Anatomia	117,95	Geral
11	Área de desporto	467,53	Geral

Quadro 34: Laboratórios e unidades a serem construídos, otimizados e equipados para o curso (planejamento inicial).

Nome do Laboratório		Área Física (m2)*	Geral ou Específico	Observações
1	Farmácia-Escola	-	Específico	Convênio com Prefeitura Municipal
2	Laboratório de Análises Clínicas	150 m^2 (10 x 15 m)	Específico	- 03 cadeiras para coleta - Bancada de separação de amostras com tomadas 4000W (02 centrífugas) - Bancada lateral – com armários e gavetas - Lateral com Armários - 02 geladeiras 340 litros
3	Laboratório de Tecnologia, Controle de Qualidade, Farmacotécnica e Cosmetologia	200 m^2 (10 x 20 m)	Específico	- 5 bancadas simples (sem castelo) se 6 metros - Equipamentos: - 1 unidade Freezer Horizontal -20ºC - 2 unidades Geladeira 588 Litros - Armários; - Bancada com exaustão horizontal de pós (https://www.sthilplast.com.br/wp-content/uploads/2018/09/sam_0522.jpg http://exaustfarma.com.br/wp-content/uploads/2022/09/EF_2_Com_a_caixa_embaixo_da_bancada.jpg - Bancada lateral com pontos de luz (2000W) e uma pia em uma das pontas. Com gavetas e armários abaixo do tampo Equipamentos: - 02 medidores de friabilidade https://www.ethik.com.br/produto/friabilidade/ - 02 dissolutores de comprimidos (https://www.ethik.com.br/produto/dissolutor-de-comprimidos-e-capsulas-standard/) - 01 desintegrador de comprimidos (https://www.ethik.com.br/produto/desintegrador-de-comprimidos/) - 01 Durômetro https://www.ethik.com.br/produto/durometro-de-bancada-para-comprimidos/ - 04 Encapsuladoras (https://www.gatechonline.com.br/wp-content/uploads/2022/11/encapsuladora-semiautomatica-1024x682-1.jpeg) - 02 agitadores magnéticos para peneiras (Tamis) para pós https://www.splabor.com.br/blog/wp-content/uploads/2020/02/SP-001-7.jpg - 02 misturadores de pós (https://www.solabcientifica.com.br/misturador-y) - 2 misturadores de fluidos (https://static3.tcdn.com.br/img/img_prod/503224/misturador_turbotest_de_bancada_multi_aplicacoes_velocidade_50_3300_rpm_capacidade_ate_20_l_gehaka_7439298_1_20181113101345.jpg) Demais paredes e áreas

				- 02 unidades Geladeira 588 Litros - 01 Armário de Materiais e Kits (Parede) 2,00 x Pé direto do ambiente x 0,80m (Porta e gavetas). - 02 unidades - Armário de reagentes Líquidos (https://www.celab.ind.br/imagens/informacoes/armario-laboratorio-01.jpg) 0,30x 1,80 x 0,80m - 02 Armário reagentes de parede 3,00 x Pé direito x 0,80m. - 01 Estufa de secagem com Circulação de ar de 480 litros (https://www.marconi.com.br/produto/341/estufa-de-secagem-e-esterilizacao-com-circulacao-e-renovacao-de-ar) - 01 estufa de secagem 630 litros (https://www.marconi.com.br/produto/179/estufa-de-esterilizacao-e-secagem) - 01 Reator para cosmético - 20 Gral com almofariz 610 ml - 05 Gral com almofariz 7000ml - 02 Dessecadores de vidro 7000ml
4	Farmacobotânica, Farmacognosia e Produtos naturais	250m² (10 x 25 m)	Específico	A- 4 bancadas castelo de 6 metros B- 1 sala no fundo com 5x10 para equipamentos - 4 bancadas castelo de 6 metros - 1 sala no fundo com 5x10 para equipamentos Equipamentos: - 1 unidade Freezer Horizontal -20ºC - 2 unidades Geladeira 588 Litros - 04 Armário de Materiais e Kits (Parede) 2,00 x Pé direito do ambiente x 0,80m (Porta e gavetas) - 05 unidades Armário de reagentes Líquidos (https://www.celab.ind.br/imagens/informacoes/armario-laboratorio-01.jpg) 0,30x 1,80 x 0,80m - 02 Armário reagentes de parede 3,00 x Pé direito x 0,80m - 01 Sistema de Purificação de Água (Milliq) - 06 Rota-evaporador - 01 Estufas de secagem com Circulação de ar de 480 litros - 01 Balanças Semi-analíticas - 01 Balanças analíticas - 01 Estufas de 150 Litros de bancada lateral - 01 estufa de secagem a vácuo de 27 litros dimensões (LxAxP 500 x 460 x 450 mm.) - Capela de Exaustão uma bancada ou na lateral desde que seja grande caiba sistema de destilação e Rota-evaporador, bem como manipulação de reagentes (deve ter 6 pontos de energia com tomadas (2000W), pontos de Ar comprimido e gás) - 01 Centrifuga refrigerada de bancada - 01 Capela de exaustão pequena (1x1x 0,6 metro) para revelação de placas cromatográficas (ar comprimido, gás e energia elétrica 2000w) - Sala B Equipamentos: - 01 Cromatógrafo liquido - 01 (LC); Cromatógrafo Liquido de alta eficiência HPLC)

				- 01 Espectrômetro de Infravermelho - 01 Ponto de fusão (https://www.buchi.com/pt/produtos/instrumentos?keyword=&Ponto%2Bde%2BFus%25C3%25A3o=1) 01- Ponto de fusão (https://www.lojaprolab.com.br/aparelho-de-ponto-de-fusao-analogico-marte-91052?utm_source=google&utm_medium=feed&utm_campaign=shopping&gclid=Cj0KCQiA2-2eBhClARIsAGLQ2RkyCluOF6i09d370Z1qCwWKIsAeQsrA70LOvNZy5BuZjbZIztr1Pj0aAi2ZEALw_wcB)
5	Química geral/inorgânica/físico-química e analítica/ química orgânica/bioquímica/análise de matéria-prima	200 m² (10 x 20)	Específico	-5 bancadas castelo de 6 metros Equipamentos: - 1 unidade Freezer Horizontal -20ºC - 2 unidades Geladeira 588 Litros - 04 Armário de Materiais e Kits (Parede) 2,00 x Pé direito do ambiente x 0,80m (Porta e gavetas) - 05 unidades Armário de reagentes Líquidos (https://www.celab.ind.br/imagens/informacoes/armario-laboratorio-01.jpg) 0,30x 1,80 x 0,80m - 02 Armário reagentes de parede 1,00 x Pé direito x 0,80m - 02 Espectrofotômetro - 01 Máquina de Gelo - 01 Sistema de Purificação de Água (Milliq) -01 destilador de água - 06 Rota-evaporador - 01 Estufas de secagem com Circulação de ar de 480 litros - 06 Balanças Semi-analíticas - 02 Balanças analíticas - 02 Estufas de 150Litros de bancada lateral - Capela de Exaustão uma bancada ou na lateral desde que seja grande caiba sistema de destilação e rota-evaporador, bem como manipulação de reagentes (deve ter 5 pontos de energia com tomadas (2000W), pontos de Ar comprimido e gás) - 01 Banho ultrassônico - 02 Centrífuga de bancada - 01 Bancada Refrigerada 02 – Banho Maria - Pontos de bico de Bunsen nas bancadas Pontos de energia na Bancada (Potência de 1000W) - 01 banho ultratermostatizado (1700W)
6	Análises toxicológicas e alimentos	200 m² (10 x 20 m)	Geral	- 2 bancadas - Sala refrigerada para espectrofotômetro, 01 cromatógrafo HPLC - 01 HPLC MASSA - 01 cromatógrafo CG, Tubulação de gases especial para CG e exaustão de gases do equipamento após análises) (https://www.mgmdiag.com.br/imagens/informacoes/laboratorio-analise-cromatografia-gasosa-01.jpg http://www.controleanalitico.com.br/images/organic1.jpg

				https://www.pucrs.br/ipr/wp-content/uploads/sites/304/2022/11/thumbnail-card-services-analise-quimica-gases.jpg
7	Análise de matéria-prima, Química Orgânica e Química Farmacêutica e Medicinal	100m² (10 x 10 m)	Específico	35 alunos 2 bancadas de 6 metros Equipamentos: - 1 unidade Freezer Horizontal -20ºC - 01 unidade Geladeira 588 Litros - 01 Armário de Materiais e Kits (Parede) 2,00 x Pé direito do ambiente x 0,80m (Porta e gavetas) - 05 unidades Armário de reagentes líquidos (https://www.celab.ind.br/imagens/informacoes/armario-laboratorio-01.jpg) 0,30x 1,80 x 0,80m - 02 Armário reagentes de parede 1,00 x Pé direito x 0,80m - -01 destilador de água - 06 Rota-evaporador - 06 Balanças Semi-analíticas - 02 Balanças analíticas - 01 Estufas de 150Litros de bancada lateral - Capela de Exaustão nas bancadas para uma bancada ou na lateral desde que seja grande caiba sistema de destilação e rota-evaporador, bem como manipulação de reagentes (deve ter 5 pontos de energia com tomadas (2000W), pontos de Ar comprimido e gás) - 01 Banho ultrassônico - 02 Centrífuga de bancada 01 – Banho Maria Pontos de bico de Bunsen nas bancadas Pontos de energia na Bancada (Potência de 1000W) - 01 banho ultratermostatizado (1700W).
8	Biologia Integrativa (biologia celular/molecular/genética/histologia/embriologia/fisiologia/patologia/microscopia)	200 m² (10 x 20 m)	Geral	- 5 bancadas de 6 metros; - Bancada lateral - Armários laterais
9	Sala de apoio à informática, AVA e inovações metodológicas.	-	Geral	-1 sala de aula
10	Bioquímica Clínica/ Imunologia Clínica Hematologia Clínica/	200m² (10 x 20 m)	Específico	-5 bancadas de 6 metros Equipamentos: - 1 unidade Freezer -70ºC Vertical - 1 unidade Freezer Horizontal -20ºC - 2 unidades Geladeira 588 Litros - 02 Armário de Materiais e Kits (Parede) 2,00 x Pé direito do ambiente x 0,80m (Porta e gavetas)

				- 02 unidades e Armário de reagentes Líquidos (https://www.celab.ind.br/imagens/informacoes/armario-laboratorio-01.jpg) 0,30x 1,80 x 0,80m - 01 Armário reagentes de parede 1,00 x Pé direito x 0,80m - 01 Armário reagente de parede 1,00 x Pé direito x 0,80m - 02 Espectrofotômetro - 02 Leitora de Elisa - 01 Lavadora de Elisa - 01 Sistema de Purificação de Água (Miliq) - 05 pHmetro (bancada de aula) - 02 Agitador Magnético - 02 Vórtex - 01 Balança analítica - 02 Balanças Semi-analíticas - 02 Estufas de 150Litros de bancada lateral - Capela de Exaustão em uma lateral de 1,50m com ponto de água, luz (2000W) e ar comprimido - 01 Banho ultrassônico - 01 Centrífuga refrigerada de bancada - 01 - Sala escura para microscópio de Fluorescência
11	Biologia Molecular (Anexo ao Bioquímica Clínica)	50m² (10 x 5 m)	Específico	A- 1 ante sala 3x2 B- 1 salas 4x2 em fluxo C – 1 sala 4x2 em fluxo D- 1 área geral de 3x10 A- Paramentação e extração - Bancada - Sistema de purificação de água Miliq -Armário Parede - Fluxo Laminar Classe II 2B – tamanho L1 x P 80 x A 2,5 mm (com base) 1 unidade Geladeira 588 Litros B – Fluxo Laminar Classe II 2B – tamanho L1 x P 80 x A 2,5 mm (com base) - Bancada - Armário suspenso (bancada) para material e reagentes - 1 unidade Geladeira 588 Litros C- Sala de revelação D- Freezer -80C vertical - Bancada central (ponto luz 2000W, ar comprimido - Armário reagentes - Armário reagentes líquidos - Armário + Gavetas
12	Microbiologia / Microbiologia	200m²	Específico	-5 bancadas de 6 metros

	Clínica / Parasitologia Clínica	10x20		-Fundo da sala com 5 fluxos laminares. Classe II 2B – tamanho L1,5 x P 0,80 x A 2,5 m (com base) -Parede Lateral com -03 BOD microbiologia – 350 litros -03 - Geladeira 588 Litros -01 – Fluxo Laminar horizontal Classe 100 L2 x P 80 x A 20m (com base) - Armário de Materiais e Kits (Parede) 2,00 x Pé direito do ambiente x 0,80m (Porta e gavetas) - 01 unidade Armário de reagentes Líquidos (https://www.celab.ind.br/imagens/informacoes/armario-laboratorio-01.jpg) 0,30x 1,80 x 0,80m - 01 Armário reagentes de parede 1,00 x Pé direito x 0,80m - 01 Armário reagente de parede 1,00 x Pé direito x 0,80m 01 bancada lateral-equipamento sobre bancada - - 02 Estufa microbiológica - 02 Banho maria - 01 Incubadora com Agitação - 05 Leitor de placa de Petri - 02 pHmetro dentro da sala - Destilador de água
13	Área esterilização, desinfecção e Lavagem de Material	30m² (3 x 10 m)	Específico	- Sala suja , sala lavagem, sala limpa Portanto tem que ter fluxo de área suja para limpa e depois para os laboratórios Sala suja Área limpa
14	Sala de Metodologia Ativas	-	Geral	Mesa e equipamentos de vídeo, som e lousa
15	Farmacologia e Biotério Experimental	150m² (10 x 15 m)	Específico	A 1 sala de 3x10 B 1 ante sala de paramentação 3x2 C 1 sala de armazenamento de material e comida 3x4 D 1 sala de Limpa cirurgia de 3x4 E 1 sala de experimentos gerais 9x10 Sala A com 1 bancada de parede com 2 pias fundas e largas para limpeza de gaiolas dispostas nas laterais, mais uma parede para racks experimentais sendo 2 racks ventilife médio n=50 (https://www.alesco.com.br/rack-ventilife-para-ratos) e 2 racks ventilife camundongos n= 128 (https://www.alesco.com.br/rack-ventilife-plus-para-camundongos) onde os racks tem estantes com filtro HEPA e insuflação e exaustão de ar controlado , 1 Ralo com tampo adequado para área de controle. A sala com controle de ar condicionado constante e controle luminosa de claro escuro por luz artificial Sala B - 1 ante sala de paramentação 3x2 Sala C 1 sala de armazenamento de material e comida dos animais 3x4 Sala D 1 sala de Limpa cirurgia de 3x4.contendo 1 bancada parede e um fluxo laminar experimental para animais de L 2,0 x P0,80 x h2,0 na região central

				1 sala de experimentos gerais com 1 bancada parede e uma bancada central com torre geladeiras 01 freezer horizontal 1 porta 300 Litros
15	Sala de Reagentes Próximo aos laboratórios de química	30 m^2 (10 x 3 m)	Geral	Área de fluxo de ar exaustão e separação com divisórias
16	Depósito de Material de Limpeza (DML)	-	Geral	A definir
17	Laboratório de Física	200 m^2 (20 x 10 m)	Geral	4 Bancadas simples (sem castelo) de 6m tampo de 1,50 m 1 Bancadas simples (sem castelo) de 6m tampo de 1,50 m Armários Parede
8	Laboratório de Microscopia	250 m^2 (25 x 10 m)	Geral	Mesas com microscópios 1 Bancadas simples (sem castelo) de 6m tampo de 1,50 fundo com ponto de água e vários de energia. 40 microscópios sobre a bancada (https://i0.wp.com/jornal.usp.br/wp-content/uploads/2021/04/20210429_Laboratorio-histologia.jpg?w=1200&ssl=1)
19	Enfermagem e Morfofisiologia	250 m^2 (25 x 10 m)	Geral	02 leitos bonecos simuladores 06 mesas redondas com 8 cadeiras Sala com armários e mesas
20	Sala para armazenamento de Gases Especiais. (Área aberta com cobertura) para cromatógrafos a gás	6 m^2 (3 x 2 m)	Específico	Gases especiais em balas de 1,5 metros https://www.oxigasinstalacao.com.br/produto/centrais-de-gases-especiais-argonio-11-nitrogenio-helio-hidrogenio-e-ar-sintetico-10-completas-com-valvula-de-purga-para-cromatografia-e-lcp/
21	Sala de reagentes almoxarifado para solventes (éter, hexano, metanol, etanol, diclometano, acetato de etila).	100 m^2 (10 x10 m)	Geral	Local ventilado e com exaustão. Material a ser colocado em paletes e armários

* Dados de planejamento a partir de projetos a serem desenvolvidos pela engenharia do IFTO, no plano de expansão da infraestrutura do *Campus*. Bancada tipo castelo duplo vazada com prateleiras (60cm x 30cm) e (sistema de 5 pontos em T para gases, tomada dupla de dois lados, água em uma cuba para lavagem de materiais e mais um ponto para bancada). Tamanho da bancada 6 metros x 1,50 metros de tampo x 90cm de altura (piso ao tampo), cuba funda com torneira com saída lateral para encaixe de mangueira em uma das laterais. Espaçamento entre bancadas 1,5 metros. Bancada nas laterais da sala de 80 cm. * O sistema de gás GLP deve ser multiponto nas bancadas dos laboratórios de Bioquímica, e de Microbiologia. Para otimização do espaço e diminuição da área construída, determinados laboratórios devem ser geminados ou posicionados frente ao outro para poderem ter funcionalidade.

4.4.3 Equipamentos existentes nos laboratórios

Os quadros sequenciais apresentam os equipamentos existentes no *Campus* (**Quadros 35 a 43**).

Quadro 35: Equipamentos existentes no Laboratório de Informática I.

Laboratório de Informática I	Quantidade
Computadores da marca HP de processador Amd Phenom II X4 3.2Ghz, Memória 8 Gb, SSD de 240GB.	40
Bancada	5
Datashow	1
Tela de projeção	1
Ar-condicionado	3
Mesa	1

Quadro 36: Equipamentos existentes no Laboratório de Informática II.

Laboratório de Informática II	Quantidade
Computador HP de processador Amd Phenom II X4 3.2Ghz, Memória 8 Gb, SSD de 240GB.	31
Bancada	5
Datashow	1
Tela de projeção	1
Ar-condicionado	2
Mesa	1

Quadro 37: Equipamentos existentes no Laboratório de Informática III.

Laboratório de Informática III	Quantidade
Computadores da marca DATEN de processador Intel I5, Memória 16 Gb, SSD de 240GB.	28
Bancada	4
Datashow	1
Tela de projeção	1
Ar-condicionado	2
Mesa	1

Quadro 38: Equipamentos existentes no Laboratório de Informática IV.

Laboratório de Informática IV	Quantidade
Computadores da marca DATEN de processador Intel I5, Memória 16 Gb, SSD de 240GB.	42
Bancadas	5
Datashow	1
Tela de projeção	1
Ar-condicionado	2
Mesa	1

Quadro 39: Equipamentos existentes no Laboratório IFMaker.

Laboratório IFMaker	Quantidade
Bancada	3
Mesa	8
Cadeira	10
Ar-condicionado	2
Impressora 3D: padrão SLA, conexão USB, com área de impressão: 115x115x60mm e características adicionais de resina	2
Caneta 3D	3

Notebook: Tela 14’ sensível ao toque, memória RAM 5 a 8 GB, Armazenamento SSD 110 a 300 GB	10
Kit de ferramenta, composto por 110 peças	1
Kits Arduino de Robótica: Tipo 1, apresentação placa, cabo uno R3, cabo USB, fonte, sensor, cor e aplicação para construção de diversos controladores eletrônicos	5
Kit Robótica: Modelo LEGO MINDSTORMS EV3 45544, com 540 peças de encaixes para construção dinâmica	1
Scanner 3D: cromatismo policromático, do tipo de digitalização por escaneamento único de 135x100mm à 225x170mm	1
Cortadora a laser: CNC Laser Corte e Gravação 160x100cm 100W	1

Quadro 40: Equipamentos existentes no Laboratório Multididático.

Laboratório Multi Didático	Quantidade
Estufa microprocessada para cultura bacteriologica, marca/modelo:SP200 LSPLABOR	2
Incubadora Shaker de bancada, marca/modelo: Luca 222-lucadema	1
Mufla, marca/modelo: SSFM 6,7 L	1
Microscópico, marca/modelo: BioFocus	3
Balança Analítica, marca/modelo Madmg25ai Bel engenhary	1
Geladeira, marca/modelo: Consul	1
PH metro, marca/modelo: phs-3E	1
Balança Semi-analítica,marca/modelo: bel engenhary	2
Agitador Magnético com aquecimento, marca/modelo: SP labor	3
Armários	3
Cadeiras/bancos.-	21

Quadro 41: Equipamentos existentes no Laboratório Análises Clínicas.

Laboratório Análises Clínicas	Quantidade
Armários.	7
Geladeira, marca/modelo: Consul	2
Ultra freezer, marca/modelo: SP Labor Thermotemp	1
Cabine de segurança biológica, marca/modelo: BSTEC	2
Cadeira de coleta	1
Cadeiras/bancos	17
Deionizador, marca/modelo: QuimioLab	1
Estufa microprocessada para cultura, marca/modelo: lsp labor-sp 200	1
Estufa de secagem, marca/modelo: biopar 7-Lab	1
Destilador biopar, marca/modelo: bdsl	1
Autoclave vertical, marca/modelo: Phoenix Luferco	4
Espectrofotômetro , marca/modelo: Nova 2000	1
Micro-ondas, marca/modelo: eletrolux	1
Centrifuga, marca/modelo: ITR SIMPLEX II	2
Incubadora Sharker, marca/modelo: Lucadema 222	1
Ultrapurificador, marca/modelo: MS 3000 Marte System	1
Microscópico, marca/modelo: Biofocus	6
Agitador magnético com aquecimento, marca/modelo: MH TOLI	2
Estufa de incubação B.O.D, marca/modelo: Solab sl 2001364	1

Quadro 42: Equipamentos existentes no Laboratório Bioprocessos.

Laboratório Bioprocessos	Quantidade
Cadeiras/bancos	54
Estufa com circulação e renovação de ar, marca/modelo: limatec	2
Geladeira, marca/modelo: Consul/ continental	2
Cabine segurança biológica, marca/modelo: BSTEC	2
Capela de exaustão, marca/modelo: Lucadema	1
Espectrofotômetro, marca/modelo: Bioclin-mindra	2
Balança semi-analitica, marca/modelo: Bel engeneering	4
Centrifuga, marca/modelo: mpw-med instruments	1
Banho Maria, marca/modelo: solab-sl 50	3

Refratómetro, marca/modelo: mod-ref 107	7
Computador (monitor e cpu), marca/modelo: Daten	1
Estufa bacteriologica, marca/modelo: SP 200 THOTH	1

Quadro 43: Equipamentos existentes no laboratório Microscopia.

Laboratório Microscopia	**Quantidade**
Microscópico, marca/modelo: Biofocus	22
Cadeiras	21
Armário	1

Os laboratórios de Informática e os equipamentos neles contidos são suficientes para a demanda atual do curso. O acesso aos laboratórios é feito, preferencialmente, na companhia do professor responsável pela aula ou com a presença de algum monitor de disciplina do curso. O *Campus* Araguaína do IFTO possui um regulamento de funcionamento e utilização dos laboratórios de informática, disponível em: http://www.ifto.edu.br/araguaina/campus-araguaina/cursos/graduacao/tecnologico/analise-e-desenvolvimento-de-sistemas/documentos

Os laboratórios de Ambiente e Saúde e os equipamentos neles contidos são suficientes para a demanda parcial do curso, havendo cobertura, principalmente, para o desenvolvimento do ciclo básico em análises clínicas. O acesso aos laboratórios é realizado, preferencialmente, sob supervisão do professor responsável pela aula ou com a presença de monitores de disciplina do curso. O *Campus* Araguaína do IFTO apresenta regulamento de funcionamento e utilização dos laboratórios de Ambiente e Saúde, em fase final de consolidação pela comissão designada pela PORTARIA ARN/REI/IFTO No 34/2023, DE 17 DE MARÇO DE 2023.

4.5 BIBLIOTECA

A Biblioteca do IFTO *Campus* Araguaína Victor Hugo Aragão de Oliveira, tem um total de 301,27 m² de área construída. No seu acervo, há materiais de todas as áreas do conhecimento. O ambiente é acessível para cadeirantes. Sendo composto por: 01(um) salão para acervo geral; 01(uma) sala para processamento técnico; 01 (um) salão para leitura e acesso à internet e atendimento de usuários; 03 (três) salas para estudo em grupo; 5 (cinco) cabines para estudo individual; 22 (vinte e dois) computadores com 32 pontos de Internet (baseado no padrão 80211g); 5 (cinco) computadores e 2 (duas) impressoras, com diferentes funções apenas para uso administrativo; 115 (cento e sete) cadeiras; 14 (quatorze) mesas em formato arredondados com capacidade para 05 lugares cada; 43 (quarenta e três) estantes em dupla face para livros e periódicos e 3 estantes, dupla face para DVDs; 10 (dez) condicionadores de Ar; 1 (Um) equipamento de prevenção de antifurtos 1 antena, e 1 máquina desmagnetizadora apropriada para ativar e reativar alarme e 1(Um) aparelho de TV compatível com 1 (uma) câmera de segurança.

As áreas de atendimento de estudo compartilhado e de computadores possuem paredes em tijolo cerâmico, com revestimento à meia altura, e portas e janelas em vidro temperado. A sala de processamento técnico tem paredes externas em alvenaria e parede divisória interna em gesso acartonado, portas e janelas em vidro temperado.

A área de acervo foi construída com paredes em alvenaria de tijolos cerâmicos, delimitada por duas divisórias em gesso acartonado, com janela em vidro temperado. Salas de estudo em grupos, com paredes externas em alvenaria de tijolos cerâmicos e cabines com paredes divisórias em gesso acartonado com isolamento acústico e portas e janelas em vidro temperado. O piso é constituído de granitina, com rodapé embutido por granitina e forro em réguas de PVC.

No quesito acessibilidade, observa-se a fixação de placas em braile nas portas dos ambientes do *campus*, os espaços também contam como pisos táteis de alerta e direcional visando assim contribuir na locomoção das pessoas com deficiência visual. Na entrada do bloco administrativo, há um mapa tátil que descreve a posição de cada espaço do bloco, dentre eles, a biblioteca.

O acervo da biblioteca é composto por: livros, periódicos, TCCs, teses, dissertações, CDs e DVDs. No geral, constitui-se de 3.025 títulos e 8.345 exemplares de livros impressos; CD ROM 142 títulos; DVD 276 títulos; fitas de vídeo 14 títulos; mapas 03 títulos. Como recurso digital, a biblioteca do *Campus* Araguaína possui o "Sophia Biblioteca", que é um sistema de gerenciamento de dados, que permite desenvolver os principais serviços de uma biblioteca, também, on-line. Além dos serviços de empréstimo, de devoluções, de consultas, de orientação na normalização bibliográfica, de reservas, de renovação, de visita orientada e de acesso à internet, rede sem fio (wi-fi) na forma presencial, temos ainda os serviços online: reserva, pesquisa de títulos e renovação, nada consta, levantamentos bibliográficos, DSI e elaboração de fichas catalográficas.

O acervo se encontra tombado e informatizado, o virtual possui contrato que garante o acesso ininterrupto pelos usuários e ambos estão registrados em nome da IES. O acervo da bibliografia básica é adequado em relação às unidades curriculares e aos conteúdos descritos no PPC e está atualizado, considerando a natureza das Unidades Curriculares (UC).

Da mesma forma, está referendado por relatório de adequação, assinado pelo NDE, comprovando a compatibilidade, em cada bibliografia básica da UC, entre o número de vagas autorizadas (do próprio curso e de outros que utilizem os títulos) e a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo.

Nos casos dos títulos virtuais, há garantia de acesso físico na IES, com instalações e recursos tecnológicos que atendem à demanda e à oferta ininterrupta via internet, bem como de ferramentas de acessibilidade e de soluções de apoio à leitura, ao estudo e à aprendizagem.

O acervo possui exemplares, ou assinaturas de acesso virtual, de periódicos especializados que suplementam o conteúdo administrado nas Unidades Curriculares. O acervo é gerenciado de modo a atualizar a quantidade de exemplares e/ou assinaturas de acesso mais demandadas, sendo adotado plano de contingência para a garantia do acesso e do serviço.

4.6 REFEITÓRIO

Não se aplica

4.7 ESPAÇO DE VIVÊNCIA DISCENTE

A estrutura do *Campus* Araguaína do IFTO encontra-se organizada em dois blocos: Bloco I e Bloco II. Nesses blocos, estão os espaços de vivência discente. No Bloco I, existe um hall externo com uma área total de 106,22 m^2, enquanto, no Bloco II, há uma área livre do pavimento térreo com 577,02 m^2. Totalizando uma área com 683,24 m^2, esses ambientes possuem ventilação natural, bancos de concreto na área externa e banco de estofado na área coberta. Por sua extensão, há bebedouro, acesso à internet wi-fi e jogos de rede (tênis de mesa). A área de vivência, também, possui sinalização visual e tátil, vertical e horizontal, em conformidade com a legislação vigente. Esses ambientes são, frequentemente, usados para ensaios e apresentações culturais e artísticas, tais como quadrilha junina, festivais de música e arte, entre outros eventos. Além disso, no Bloco II, próximo à lanchonete do *campus*, existem mesas de refeitório com bancos embutidos.

Anexo ao Bloco I, existe uma área de desporto, a qual contém os seguintes espaços:

- Quadra poliesportiva de piso, com área de 122,50 m^2;
- Quadra de areia, com área de 241,04 m^2;
- Academia ao ar livre, com área de 103,99 m^2.

Sendo assim, a área total dos espaços de vivência discente do *Campus* Araguaína do IFTO é de 1.150,77m^2.

4.8 AMBIENTE DE ACESSO ÀS TICs

O Ambiente de Acesso a Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) se encontra localizado no interior da biblioteca. Há vinte 22 computadores distribuídos em bancadas individuais com partição que reserva um estudante para cada máquina, cadeiras e acesso à internet. Além disso, vale ressaltar que os estudantes têm acesso à internet wi-fi do *campus*, disponível a todo o corpo discente. Por meio do *login* e senha do SIGA-EPCT (Sistema Integrado de Gestão Acadêmica), o estudante consegue acessar diversas ferramentas de servidores de pesquisa, a exemplo do *Google*, que oferece possibilidades de aprendizagem interativas e rápidas. Os laboratórios de informática, também, serão utilizados pelos estudantes como ambientes de acesso a TICs para o desenvolvimento de ações e de práticas de aprendizagem de unidades curriculares, que ofertam parte de sua carga horária na modalidade EaD. As normas de utilização do ambiente dos laboratórios de informática para esse fim são definidas pela Gerência de Ensino do *Campus* Araguaína, conforme regulamento de funcionamento mencionado anteriormente.

5 DO APRIMORAMENTO CONTÍNUO DO PROJETO DE CURSO

A coordenação do curso adotará como mecanismo de acompanhamento acadêmico e administrativo os resultados obtidos por meio das avaliações no âmbito do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - Sinaes: resultados obtidos de avaliações da CPA, resultados e recomendações extraídas de relatórios dos avaliadores do MEC/INEP e resultado do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE). Considerando-se esses resultados, serão propostas ações que visem corrigir aspectos não satisfatórios.

A avaliação do curso será objeto de constante atenção por parte da coordenação do curso e do Núcleo Docente Estruturante (NDE). Contemplará, além do curso em si, a articulação deste com o mercado de trabalho em contraste com a formação do estudante, incluindo todo o pessoal e todas as instâncias envolvidas, quais sejam: curso, estudantes, professores, gestores, instituição, interação com os APLs.

No âmbito do IFTO, a Comissão Própria de Avaliação (CPA), que pertence à estrutura administrativa da instituição, tem como função a avaliação acadêmica e administrativa. Realizará avaliações institucionais, cujos resultados serão aproveitados para as intervenções de melhoria nas condições de oferta do curso. A CPA é composta pelos representantes docentes, dos estudantes e dos técnicos administrativos. Realiza avaliação interna da instituição através da aplicação de questionários e de outros instrumentos, disponibilizando para a comunidade

interna os resultados das avaliações realizadas, bem como incentiva o desenvolvimento de planos de ação para melhorias.

A coordenação deste curso, bem como seu respectivo colegiado e Núcleo Docente Estruturante buscarão o acompanhamento contínuo, no sentido de munir-se de informações para melhorar o projeto do curso e a formação profissional para atuação local, regional, estadual e nacional. Encontros de egressos, bem como reuniões com as representações estudantis (Centros Acadêmicos - CAs), também, são uma prática constante no processo de avaliação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

Ao final de cada semestre letivo, a Coordenação de Curso deverá autuar ao processo principal do PPC os seguintes relatórios, a saber: relatório sobre acesso, relatório sobre permanência estudantil, relatório sobre êxito estudantil, relatório da formação continuada do corpo docente e técnico especializado, e relatório sobre infraestrutura.

Outras avaliações poderão ser criadas de forma que elas permitam alcançar excelência na gestão e funcionamento do curso e na formação profissional dos estudantes. Após a coleta de indicadores, serão realizadas reuniões com professores, estudantes e demais agentes formadores envolvidos, para discussão de resultados da avaliação prévia, para definição de medidas de superação de problemáticas e para planejamento de interferências que subsidiem os ajustes necessários.

ANTONIO DA LUZ JÚNIOR
Reitor do Instituto Federal do Tocantins

BASE LEGAL

BRASIL. **Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental.

BRASIL. **Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

BRASIL. **Lei n.º 10.861 e 14 de abril de 2004**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.

BRASIL. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes.

BRASIL. **Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências.

BRASIL. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Estabelece a Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

BRASIL. **Lei nº 13.168, de 6 de outubro de 2015.** Altera a redação do § 1º do art. 47 da Lei nº 9.394/1996.

BRASIL. **Decreto nº 4.281 de 25 de junho de 2002**. Estabelece as Políticas de Educação Ambiental.

BRASIL. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004.** Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da 9.394/96.

BRASIL. **Decretos n° 5.296/2004, n° 6.949/2009, n° 7.611/2011 e Portaria MEC N° 3.284/2003**. Estabelecem condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras.

BRASIL. **Decreto nº 8.268, de 18 de junho de 2014.** Altera o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004.

BRASIL. **Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.**

BRASIL. **Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017.** Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino.

CONAES. **Resolução CONAES Nº 01, de 17 de junho de 2010**. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante.

IBGE. **Cidades e Estados**. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/to/.

IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. **Resolução nº 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016. Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos cursos de Graduação, 2016.** Disponível em: http://www.ifto.edu.br/centrais-de-conteudos/documentos-institucionais.

IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. **Resolução nº 81/2019/CONSUP/IFTO, de 18 de dezembro de 2019**. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFTO 2020-2024.** Disponível em: http://www.ifto.edu.br/centrais-de-conteudos/documentos-institucionais.

IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. **Projeto Pedagógico Institucional (PPI)**. Disponível em: http://www.ifto.edu.br/centrais-de-conteudos/documentos-institucionais.

IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. **Resolução nº 63/2020/CONSUP/IFTO, 11 de novembro de 2020.** Estabelece procedimentos para criação, implantação, execução, alteração e encerramento de cursos. Disponível em: http://www.ifto.edu.br/centrais-de-conteudos/documentos-institucionais.

IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. **Resolução nº 28/2021/CONSUP/IFTO, de 4 de fevereiro de 2021.** Aprova o Regulamento da Curricularização da extensão nos cursos de graduação presenciais e a distância do Instituto Federal do Tocantins.

MEC/CNE. **Resolução CNE/CP N° 01 de 17 de junho de 2004**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

MEC/CNE. **Parecer CNE/CES nº 8, de 31 de janeiro de 2007.** Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

MEC/CNE/CES. **Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007.** Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

MEC/CNE. **Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007.** Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.

MEC/CNE. **Resolução CNE/CES nº 4, de 6 de abril de 2009.** Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação em Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Terapia Ocupacional, bacharelados, na modalidade presencial.

MEC/CNE. **Parecer CNE/CP N° 8 de 6 de março de 2012**. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

MEC/CNE. **Resolução CNE/CP N° 1 de 30 de maio de 2012**. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

MEC/CNE. **Resolução CNE/CES nº 1, de 11 de março de 2016.** Estabelece Diretrizes e Normas Nacionais para a Oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância.

MEC/SERES. **Portaria Seres/MEC nº 23/2017 - Artigo 99**. Dispõe sobre o fluxo dos processos de credenciamento e recredenciamento de instituições de educação superior e de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos.

MEC/INEP. **Instrumento de avaliação de cursos de graduação presencial e a distância, 2017.**

MEC. **Portaria MEC nº 2.117, de 6 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.

MEC/CNE. **Parecer CNE/CES nº 248, de 7 de junho de 2017**. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia.

MEC/CNE. **Resolução CNE/CES nº 6 de 19 de outubro de 2017.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia e dá outras providências.

OUTRAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, Vinicius Gomes de; RAMOS JÚNIOR, Dernival Venâncio; COSTA, Kênia Gonçalves; DIAS, Reges Sodré da Luz Silva. **Notificando o medo: cartografia e percepção da COVID-19 na malha rodoviária na porção norte dos vales dos rios Araguaia e Tocantins**. HYGEIA, Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde. Edição Especial: Covid19. p.153-163, jun./2020. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/54395/29153>. Acesso em: 17 out 2020.

ANTERO, R. **Urbanização pela migração em Araguaína (TO).** Caminhos de Geografia, 17, 228-43, 2016.

ARAGUAÍNA. Notícias. **Araguaína é uma das melhores cidades brasileiras para fazer negócios. Por: Thatiane Cunha/ASCON.** Publicado em 12/11/2018. Disponível no site: <https://araguaina.to.gov.br/portal/paginas.php?p=not&not=noticias&id=3282>. Acessado em 10 de abril de 2021.

BRITO, J. C. M., LIMA, W. G., CARDOSO, B. G., SIMIÃO, D. C., AMORIM, J. M., & DE ARAÚJO SILVA, C. **Uso irracional de medicamentos e plantas medicinais contra a COVID-19 (SARS-CoV-2): Um problema emergente.** Brazilian Journal of Health and Pharmacy, 2(3), 37-53, 2020.

CHAVES, Carina Aparecida Barbosa Mendes. **APL de serviços de saúde de Natal e Parnamirim-RN: caracterização e perspectivas de compras locais dos bens e/ou serviços demandados–desafios e oportunidades.** 2015. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

CRUZ, Luciana Ribeiro da. **Planejamento urbano para a primeira infância e vulnerabilidade parental em Araguaína-TO, Amazônia Legal**. 2022. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Norte do Tocantins.

DE DOS SANTOS OLIVEIRA, Saerles; PACÍFICO FILHO, Miguel. **As teorias sobre desenvolvimento econômico e desenvolvimento social e a sua relação com os indicadores para o município de Araguaína-TO**. Revista Panorâmica online, v. 24, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) (2017). «**Base de dados por municípios das Regiões Geográficas Imediatas e Intermediárias do Brasil**». Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100600.pdf

GOMES, S. S., SHIMOYA, A., & SHIMODA, E. **ANÁLISE DE DEMANDAS POR NOVOS CURSOS SUPERIORES NO IFF CAMPUS ITAPERUNA, ITAPERUNA, RJ**. *Exatas & Engenharias*, *4*(09), 2014.

LEITE, J. D.; PACÍFICO FILHO, M. M.; PIRES, M.C. **Araguaína/TO: cidade e discurso na Amazônia Brasileira. O caso do Espaço Cultural Agnaldo Borges Pinto**. Cidades, Comunidades e Territórios [online], 42 (Jun/2021), pp. 129–145. Conservação e reabilitação urbana. URL: http://journals.openedition.org/cidades/4013.

MEDEIROS, A. L., DOS SANTOS, L. B., & ANDRE, C. M. G. **Desenvolvimento Municipal das Microrregiões do Estado do Tocantins: uma análise a partir do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal**. *Desenvolvimento em Questão*, *16*(45), 44-62, 2018.

MELO, J. R. R., DUARTE, E. C., MORAES, M. V. D., FLECK, K., & ARRAIS, P. S. D. **Automedicação e uso indiscriminado de medicamentos durante a pandemia da COVID-19**. Cadernos de Saúde Pública, 37, 2021. URL: https://www.scielo.br/j/csp/a/tTzxtM86YwzCwBGnVBHKmrQ/?format=pdf&lang=pt

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **A profissão e a formação médica no Brasil: cenário atual e perspectivas futuras por Alex Cassenote** (BSc., MSc., PhD, post-PhD) - https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sgtes/acoes-em-educacao-em-saude/4-a-profissao-e-a-formacao-de-medica-no-brasil-cenario-atual-e-perspectivas-futuras.pdf/view Acesso em 22/05/2022.

MITRE, S. M., SIQUEIRA-BATISTA, R., GIRARDI-DE-MENDONÇA, J. M., MORAIS-PINTO, N. M. D., MEIRELLES, C. D. A. B., PINTO-PORTO, C., ... & HOFFMANN, L. M. A. **Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais.** *Ciência & saúde coletiva*, *13*, 2133-2144, 2008. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/9M86Ktp3vpHgMxWTZXScRKS/?format=pdf&lang=pt

OLIVEIRA, D.S., & PACÍFICO FILHO, M. **As teorias sobre desenvolvimento econômico e desenvolvimento social e a sua relação com os indicadores para o município de Araguaína-TO**. Revista Panorâmica online, 24, 2018.

OLIVEIRA, T.J.A; WALDECY RODRIGUES; W.; SANTOS, N. S SANTOS. **Mapeamento dos Arranjos Produtivos Locais no Estado do Tocantins**, Projeto: Formação e desenvolvimento econômico no estado do Tocantins (Structure and economic development in state of Tocantins, Brazil)
January 2018 DOI: 10.13140/RG.2.2.30052.42884

PACÍFICO FILHO, Miguel; BORGES, Thelma Pontes; IWAMOTO, Helga Midori; CANÇADO, Airton Cardoso. **Dinâmica de contágio da covid-19 em cidades médias da Amazônia legal: Araguaína (TO), Imperatriz (MA) E Marabá (PA).** Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, Taubaté-SP, v. 16, n. 4, p. 270-283, dez. 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/Fabyanne/Downloads/5985-13276-1-PB.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2021.

PACÍFICO FILHO, M., BORGES, T. P., IWAMOTO, H. M., & CANÇADO, A. C. COVID-19 NA AMAZÔNIA LEGAL. Mercator (Fortaleza), 20, 2021. Disponível em: https://www.scielo.br/j/mercator/a/mDJwZGs3DjQxYYCHFTpHZRz/?format=pdf&lang=pt

PACHECO, Eliezer Moreira. **Os Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica.** 2010. Disponível em: https://memoria.ifrn.edu.br/bitstream/handle/1044/1013/Os%20institutos%20federais%20-%20Ebook.pdf?sequence=1&isAllowed=y

PEIXOTO R. T., Campos, M. R., Luiza, V. L., & Mendes, L. V. (2022). O farmacêutico na Atenção Primária à Saúde no Brasil: análise comparativa 2014-2017. Saúde em Debate, 46, 358-375.SANDES. Marcos. **Araguaína 61 Anos**. In: Revista Cenáriun. Ano 10. N. 51. Bimestral nov/dez. 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/j/sdeb/a/3LgFkWC3ryTCc79YQnhSmdv/abstract/?lang=pt

SANDES. Marcos. Araguaína 61 Anos. **In: Revista Cenáriun**. Ano 10. N. 51. Bimestral nov/dez. 2019.

SODRÉ, R., & DE LIMA RAMIRES, J. C. **Contribuições ao estudo de cidades médias: Araguaína, Gurupi e Palmas, no Tocantins.** Novos Cadernos NAEA, 20(1), 169-188, 2017.

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA (SUDAM). Cidades Intermediárias. Amazônia. Belém, 2019.

VARÃO, H. C., PRATA, D. N., ROCHA, M. L., & DA SILVA, R. R. **UTILIZAÇÃO DE DADOS DEMOGRÁFICOS E PROCESSUAIS PARA CARACTERIZAÇÃO DAS COMARCAS DO PODER JUDICIÁRIO DO TOCANTINS.** Humanidades & Inovação, 7(9), 261-273, 2020.

APÊNDICE 1

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

<table>
<tr><th colspan="2">1º PERÍODO - INFORMÁTICA BÁSICA</th></tr>
<tr><td colspan="2">CONTEÚDOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Introdução à informática: conceitos elementares. Sistemas operacionais e aplicativos. Internet. Editores de texto. Planilhas Eletrônicas. Apresentações gráficas.</td></tr>
<tr><td colspan="2">COMPETÊNCIAS E HABILIDADES</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Operar um sistema computacional:
- Identificar e utilizar os componentes básicos de um computador;
- Utilizar sistemas operacionais;
- Navegar na Internet;
- Utilizar aplicativos de escritório.</td></tr>
<tr><td colspan="2">BIBLIOGRAFIA</td></tr>
<tr><td>BÁSICA</td><td>JOAO, Belmiro N. Informática aplicada [livro eletrônico]. Biblioteca Universitária Pearson. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019.

CAIÇARA JUNIOR, Cícreo; WILDAUER, Egon Walter. Informática instrumental [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2013.

MARÇULA, Marcelo. Informática: conceitos e aplicações. 4. ed. Revisada São Paulo: Érica, 2013. 406p.</td></tr>
<tr><td>COMPLEMENTAR</td><td>ANTONIO, João. Informática para concurso: Teoria e questões. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 772p.

BIANCHINI, Alice; MARQUES, Ivan Luis; GOMES, Luiz Flávio Autran Monteiro (coord.). Informática. São Paulo - SP: Saraiva, 2013. 143 p.

COSTA, Renato da. Informática para concursos: Teoria e mais de 150 questões. 2.ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2012. 320p.

VELLOSO, Fernado de Castro. Informática: conceitos básicos. 8.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 391p.

VIEIRA, Newton José. Introdução aos fundamentos da computação: linguagens e máquinas. São Paulo: Pioneira Toomson Learning, 2006.</td></tr>
</table>

1º PERÍODO - BASES DO SABER CIENTÍFICO	
CONTEÚDOS	
Ciência e conhecimento científico. Mentalidade científica. Métodos científicos. Bases de dados científicas. Etapas do processo de pesquisa. Trabalhos científicos. Saúde baseada em evidências. Organização da pesquisa e pós-graduação. Plataforma Lattes. Ética na pesquisa. Formação de uma consciência cidadã capaz de se fazer presente em níveis cognitivo, social, ético e político. Desenvolvimento de processos metodológicos participativos e de construção coletiva, utilizando linguagens e materiais contextualizados. Educação em Direitos Humanos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Compreender o processo da pesquisa na íntegra, como forma de aquisição de conhecimento por meio da ciência; - Compreender o processo de pesquisa, aplicando os princípios da metodologia científica no planejamento, produção e expressão do conhecimento; - Desenvolver as habilidades de pesquisa e de leitura de material científico; - Identificar os diferentes tipos de trabalhos científicos; - Elaborar currículo utilizando a Plataforma Lattes; - Despertar a capacidade crítica, criativa, reflexiva e ética em relação ao conhecimento científico e humano; - Capacitar o estudante a utilizar as evidências disponíveis na literatura, visando a elaboração de projetos com qualidade em Saúde e Farmácia.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. SEVERINO. A. J. Metodologia do Trabalho Científico. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2007. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica. 7. ed. Atlas, 2010. VIEIRA, S. HOSSNE, W. S. Metodologia Científica para a Área de Saúde. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
COMPLEMENTAR	ANDRADE, M. M. Introdução a metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalho científico. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. FIGUEIREDO, A. M.; SOUZA, S. R. G. Como Elaborar Projetos, Monografias, Dissertações e Teses. 4. ed. Lumen Juris, 2011. CANDAU, Vera Maria Ferrão. Educação em Direitos Humanos: questões pedagógicas. In: BITTAR, Eduardo C. B. (Org.). Educação e metodologia para os Direitos Humanos. São Paulo: Quartier Latin do Brasil, 2008. p. 285-298. VOLPATO, G. Administração da vida científica. Editora Cultura Acadêmica, 2009, 142p Sítios especializados: Site Periódicos CAPES: http://www.periodicos.capes.gov.br Site Google Acadêmico: http://scholar.google.com.br Site *Scielo* (Scientific Electronic Library Online): http://www.scielo.br Site Biblioteca Virtual em Saúde: http://www.bireme.br/php/index.php Site Plataforma Lattes: http://lattes.cnpq.br

1º PERÍODO - PRIMEIROS SOCORROS E BIOSSEGURANÇA	
CONTEÚDOS	
Estudo dos fundamentos de primeiros socorros em situações de emergência e dos principais aspectos da prevenção de acidentes, com ênfase nos procedimentos básicos de atendimento e atenção à saúde. Histórico e legislação sobre Biossegurança. Biossegurança laboratorial. Níveis de Biossegurança. Controle dos riscos. Conceitos de assepsia, antissepsia, desinfecção, descontaminação e esterilização. Boas Práticas em Laboratório. Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Políticas de educação ambiental e sustentabilidade. Indicadores de saúde ambiental.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Reconhecer ações de prevenção, promoção, proteção da saúde, tanto no individual quanto coletivo na atenção básica; - Executar procedimentos básicos em primeiros socorros com competência e habilidade; - Aplicar normas de biossegurança na realização do trabalho para proteger a sua saúde e a do cliente/paciente; - Compreender as boas práticas laboratoriais e os procedimentos operacionais pautados na biossegurança; - Aplicar técnicas de manuseio e descarte de todos os tipos de resíduos, segundo as normas de biossegurança.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	MASTROENI, Marco Fabio. Biossegurança aplicada a laboratórios e serviços de saúde. São Paulo: Atheneu, 2022. 338 p. ISBN 8573797533. CARDOSO, Telma Abdalla de Oliveira; VITAL, Nery Cunha; NAVARRO, Marli B. M. de Albuquerque. Biossegurança: estratégias de gestão de riscos, doenças emergentes e reemergentes: impactos na saúde pública. São Paulo: 2012. ISBN 9788572888448. HIRATA, Mário Hiroyuki; HIRATA, Rosario Dominguez Crespo; MANCINI FILHO, Jorge. Manual de biossegurança. 3.ed. rev. ampl. Barueri, SP: Manole, 2017. xxiv, 356 p. ISBN 9788520433164.
COMPLEMENTAR	MEDSI, 2001. 1116 p MASTROENI, M. F. Manual de Biossegurança aplicada a laboratórios e serviços de saúde. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 338 p. TEIXEIRA, Pedro; VALLE, Silvio. Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar. 2.ed. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2012. 442p. ISBN 9788575412022. ALMEIDA, Maria de Fátima da Costa. Boas práticas de laboratório. São Caetano do Sul, (SP):Difusão, 2018. 283 p. ISBN 9788578080365. ESTRIDGE, Barbara H; REYNOLDS, Anna P. Técnicas básicas de laboratório clínico. Porto Alegre: Artmed, 2011. 800p. ISBN 9788536324364. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Saúde ambiental: guia básico para construção de indicadores, Brasília: Ministério da Saúde, 2011. ISBN 978-85-334-1777-9 1. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_ambiental_guia_basico.pdf

<table>
<tr><th colspan="2">1º PERÍODO - INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS</th></tr>
<tr><td colspan="2">CONTEÚDOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Evolução histórica do conceito de saúde/doença. Histórico da Farmácia no Brasil. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia. Introdução à profissão farmacêutica. Perfil do profissional farmacêutico. Campos de atuação do farmacêutico. Farmácia no contexto brasileiro de saúde. O papel assumido pelos medicamentos. Novas perspectivas profissionais.</td></tr>
<tr><td colspan="2">COMPETÊNCIAS E HABILIDADES</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Conhecer a evolução histórica das Ciências Farmacêuticas, seus princípios e sua interface com as outras modalidades científicas;
- Analisar a estrutura acadêmica e o âmbito da profissão farmacêutica e da farmácia dentro das políticas nacionais;
- Identificar as possibilidades da IES dentro Curso de Farmácia e da profissão farmacêutica;
- Respeitar as diferenças culturais, sociais e religiosas durante a orientação farmacêutica.</td></tr>
<tr><td colspan="2">BIBLIOGRAFIA</td></tr>
<tr><td>BÁSICA</td><td>CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e a comunidade: contextualização e arcabouço conceitual. Brasília, DF: Conselho Federal de Farmácia, 2016. 199 p.

BISSON, M.P. Farmácia clínica e atenção farmacêutica. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2007.

GOMES, M.J.V.M.; REIS, A.M.M. Ciências farmacêuticas: uma abordagem em farmácias hospitalar, 2011.

CAVALLINE, M.E. Farmácia hospitalar: um enfoque em sistemas de saúde. 2. ed. 2010. (Biblioteca digital).</td></tr>
<tr><td>COMPLEMENTAR</td><td>BRAGHIROLLI, D.I. et al. Introdução à profissão: farmácia. Porto Alegre: Sagah, 2017.

STORPIRTIS, S. et al. Farmácia clínica e atenção farmacêutica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

ZUBIOLI, Arnaldo. Ética farmacêutica. São Paulo, SP: Sociedade Brasileira de Vigilância de Medicamentos, 2004. 396 p.

ACÚRCIO, Francisco Assis. Medicamentos e assistência farmacêutica. Belo Horizonte: COOPMED, 2003.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Programa de Suporte ao Cuidado Farmacêutico na Atenção à Saúde - PROFAR. Brasília, DF: Conselho Federal de Farmácia, 2016. 77 p.
Resoluções Sanitárias do Conselho Federal de Farmácia: www.cff.org.br
Ministério da Saúde do Brasil: www.saude.gov.br
Agência Nacional de Vigilância Sanitária: www.anvisa.gov.br
Portal de Assistência Farmacêutica: www.opas.org.br/medicamentos
Conselho Federal de Farmácia: www.cff.org.br
Conselho Regional de Farmácia de Minas Gerais: www.crfmg.org.br
Centro Brasileiro de Informações sobre Medicamentos. Conselho Federal de Farmácia: www.cff.org.br/cebrim
Scielo: www.scielo.org</td></tr>
</table>

1º PERÍODO - MATEMÁTICA APLICADA	
CONTEÚDOS	
Sistemas de unidades e medidas farmacêuticas. Razão, proporção, regra de três, radiciação e potenciação. Sequência numérica: Progressão Aritmética e Geométrica. Matrizes. Sistemas Lineares. Introdução à teoria de conjuntos. Funções: linear, quadrática, exponencial e logarítmica. Introdução ao cálculo de derivadas e de integrais, Geometria Plana e Espacial.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Compreender e diferenciar problemas matemáticos, realizar análise de gráficos e de funções, além da aplicação no cotidiano da profissão; - Compreender a diferença das funções e o comportamento gráfico das mesmas; - Compreender as tabelas e problemas matriciais e interpretar problemas lineares envolvendo equações; diferenciar os conjuntos numéricos e calcular suas expressões; - Ser capaz de resolver problemas do dia a dia, envolvendo grandezas proporcionais e problemas aritméticos; - Aplicar as sequências numéricas e calcular a soma de seus termos e encontrar posições dos elementos das sequências finitas e infinitas; - Ser capaz de calcular volumes de sólidos e sua relação com medidas. - Ser capaz de calcular doses em prescrições, soluções, formulações, extratos entre outros processos do cotidiano farmacêutico.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	DANTE, Luiz Roberto. Matemática Contexto e Aplicações.3ª edição, São Paulo: Editora Ática,2010. IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática 2. 9 ed. São Paulo: Atual editora, 2011. DEMANA, Franklin D; WAITS, Bert K; FOLEY, Gregory D; KENNEDY, Daniel. Pré-Cálculo [recurso eletrônico]. S 7. ed. São Paulo: Pearson Education, 2009. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/21>
COMPLEMENTAR	ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. BALDIN, Yuriko Y. Geometria Analítica para todos e atividades com Octave e GeoGebra. São Carlos: EdUFSCar, 2011. LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra linear. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra Linear. 2.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2012. ÁVILA, G.S.S. Cálculo ilustrado, prático e descomplicado. Rio de Janeiro LTC 2012 1 recurso online ISBN 978-85-216-2128-7.

1º PERÍODO - FÍSICA APLICADA	
CONTEÚDOS	
Fundamentos de Física Clássica e Moderna. Noções de Termodinâmica. Matéria e Energia. Força e Pressão. Biofísica dos Fluidos. Biofísica das Soluções. Transporte de solutos por membranas. Física das ondas eletromagnéticas e das radiações. Torque e Alavancas. Bioeletricidade. Sistema Internacional de Unidades, medidas e erros.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Compreender os princípios básicos da física aplicados à área da saúde; - Ser capaz de relacionar e aplicar conceitos de física em sistemas biológicos humanos; - Compreender os conceitos e fenômenos físicos, destacando suas aplicações no campo das Ciências Farmacêuticas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	DURÁN, J. E. R. Biofísica: fundamentos e aplicações. São Paulo: Prentice Hall, 2003. OKUNO, E.; Caldas I. L.; CHOW, C. Física para as ciências biológicas e biomédicas. São Paulo:Harbra, 1986. NARDY, M.B. et al. Práticas de laboratório de bioquímica e biofísica: uma visão integrada. Rio de Janeiro, 2013.
COMPLEMENTAR	BERNE, R. M et al. Fisiologia. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009 CAMBRAIA, J. et.al. Introdução à biofísica. 2.ed. Viçosa: UFV, 2005. (cadernos didáticos). MOURÃO, J. C. A.; ABRAMOV, D. M. Curso de Biofísica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. MOURÃO, J. C. A.; ABRAMOV, D. M. Biofísica Essencial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. NELSON, P. Física biológica: Energia, Informação, Vida. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A, 2006.

1º PERÍODO - QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA	
CONTEÚDOS	
Estrutura atômica, configuração eletrônica do átomo, tabela periódica, conceitos de ligação química e estrutura molecular, interações intermoleculares, estequiometria, principais funções inorgânicas. Leis das combinações químicas, soluções (cálculo de concentração), soluções coloidais, conceitos de eletroquímica e química de superfícies, pH de ácidos e bases, introdução à Química do Meio Ambiente, princípios da Química Verde.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Descrever e identificar as transformações químicas no cotidiano e relacioná-las com as leis que regem as transformações químicas; - Compreender o átomo e a construção da matéria a partir desta unidade. - Compreender a organização funcional da tabela periódica e suas propriedades periódicas e aperiódicas. - Reconhecer as diferentes ligações químicas das substâncias químicas. - Compreender o conceito de polaridade, solubilidade química e física e sua aplicação em sistemas biológicos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química, questionando a vida moderna. 5. ed, Bookman Companhia, 2012. BROWN, T. L. Química: a ciência central. 9.ed. São Paulo: Bookman, 2015. RUSSEL, J. B. Química Geral. Volume 1 e 2. São Paulo: McGraw Hill, 1994
COMPLEMENTAR	KOTZ, J.C.; TREICHEL Jr., P.M. Química Geral e Reações Químicas. Vol. 1. Editora Thomson Learning, 2005. BRADY, J. E.; HOLUM, J. R.; RUSSELL, J.W. A Matéria e suas transformações Vol 2, 3ª Ed. Editora LTC, 2002. BRADY, J. E.; HOLUM, J. R.; RUSSELL, J.W. A Matéria e suas transformações Vol 1, 3ª Ed. Editora LTC, 2002. SHRIVER, D. F.; ATKINS, P.W. Química Inorgânica. 4. ed., Bookman Companhia, 2008

1º PERÍODO - BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR	
CONTEÚDOS	
Diversidade celular. Aspectos morfológicos, bioquímicos e funcionais da célula, de seus revestimentos e de seus compartimentos subcelulares. Divisão celular: mitose e meiose. Integração morfofuncional dos diferentes componentes celulares. Estrutura e função de ácidos nucleicos. Organização do genoma em vírus, procariotos e eucariotos. Dogma da Biologia Molecular. Mutabilidade e reparo do DNA. Regulação da expressão gênica em procariotos e eucariotos. Modificações epigenéticas do genoma. Aplicações das técnicas em Biologia Celular e Molecular. Aplicações e ética da Engenharia Genética e da Biotecnologia.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Compreender a constituição e o funcionamento das células, assimilando a relação entre a informação genética e sua expressão, estrutura e função dos componentes e compartimentos celulares; - Identificar os componentes celulares e relacionar seus aspectos morfológicos e bioquímicos; - Compreender estrutura e organização celular de microrganismos de interesse farmacêutico; - Identificar estrutura e função dos ácidos nucleicos; - Sistematizar os processos de replicação, transcrição, tradução e pós-síntese proteica; - Coletar amostras biológicas para análises moleculares; - Pesquisar, desenvolver, inovar, produzir, controlar e garantir a qualidade de produtos biotecnológicos e biológicos através de análises, empregando métodos de biologia celular e molecular; - Compreender os conceitos e técnicas de biologia molecular e biotecnologia, destacando suas aplicações no campo das Ciências Farmacêuticas e os princípios de bioética que norteiam a manipulação celular.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	ALBERTS, B. et al. Biologia Molecular da Célula. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. LODISH H. et al. Biologia Celular e molecular. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. WATSON, J. D. et al. Biologia Molecular do Gene. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.
COMPLEMENTAR	ALBERTS, B. et al. Fundamentos da Biologia Celular. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. DE ROBERTIS, E. M.; HIB, J. Bases da Biologia Celular e Molecular 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. JUNQUEIRA, L. C Biologia Celular e Molecular. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. ZAHA, A.; Ferreira, H. B.; Passaglia, L. M. P. (org). Biologia Molecular Básica. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

1º PERÍODO - ANATOMIA HUMANA	
CONTEÚDOS	
Estudos morfológicos dos sistemas orgânicos do homem: sistemas ósseo, muscular, cardiovascular, respiratório, digestório, urinário e fundamentos do sistema nervoso e endócrino.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Relacionar anatomia humana com a anatomia geral; - Reconhecer os componentes dos sistemas; - Identificar sob o ponto de vista anátomo-radiológico seccional, os segmentos anatômicos do corpo humano; - Compreender a relação entre a estrutura anatômica normal e a funcionalidades dos sistemas orgânicos; - Sistematizar os elementos e/ou órgãos e os processos biológicos mais significativos a serem utilizados na prática clínica no curso de Bacharelado em Farmácia.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	DÂNGELO, J.G.; FATTINI, C.A. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2007. NETTER, F. Atlas de anatomia humana. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. SOBOTTA, J.; PUTZ, R.; PABST, R. Sobotta atlas de anatomia humana. 23.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
COMPLEMENTAR	TORTORA, G.J.; NIELSEN, M.T. Princípios de anatomia humana. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 1 recurso online. Disponível em: . Acesso em: 28 fev. 2018. MARTINI, F.H.; TIMMONS, M.J.; TALLITSCH, R.B. Anatomia humana. 6. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2009. 1 recurso online. (Martini). Disponível em: Acesso em: 28 fev. 2018. ROHEN, J. W.; YOKOCHI, C.; LÜTJEN-DRECOLL, E. Anatomia humana: atlas fotográfico de anatomia sistêmica e regional. 7 ed. São Paulo: Manole, 2010. SCHMIDT, A.G.; PROSDÓCIMI, F.C. Manual de neuroanatomia humana: guia prático. Rio de Janeiro: Roca, 2017. Ebook.

2º PERÍODO - FUNDAMENTOS DE ESTATÍSTICA	
CONTEÚDOS	
Estatística descritiva: Moda, Mediana, Médias, Variância e Desvio Padrão, Tabelas e Gráficos, Desvio médio e Intervalos de classes. Organização e apresentação de variáveis qualitativas e quantitativas - tipos de frequência, medidas de posição, dispersão e assimetria. Análise combinatória: Contagem, Combinação, Permutação, Arranjos. Probabilidade: Espaço Amostral, Eventos, Condicional, Probabilidades Independentes. Análise exploratória de dados. Distribuições discretas e contínuas. Noções de Testes de hipóteses. Inferência estatística: população, amostragem. Estimação de parâmetros. Testes de hipóteses. Tipos de erro. Classificação dos testes estatísticos segundo características dos dados.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Ser capaz de explicar a frequência da ocorrência de eventos e fazer estimativas por meio da análise de dados estatísticos; - Interpretar os diferentes tipos de gráficos; - Construir distribuição de frequências e apresentá-las em tabelas e gráficos; - Calcular e interpretar medidas descritivas conforme contexto; - Realizar estimativas por intervalo dos parâmetros populacionais com base em amostras; - Determinar tamanho de amostras; - Estabelecer testes de hipóteses para parâmetros adequados conforme o contexto/cenário. - Realizar levantamento, organização e análise de dados relacionados às Ciências Farmacêuticas; - Identificar testes estatísticos adequados de acordo com o tipo de dados disponíveis.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010. SUSHMACHER, Mendel. Bioestatístico passo a passo. Rio de Janeiro: Revinter, 2005
COMPLEMENTAR	OLIVEIRA, M. A. Probabilidade e estatística: Um curso introdutório. Brasília: Editora IFB, 2011. CRESPO, A. A. Estatística fácil. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. CALLEGARI-JACQUES,S. M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003. MONTGOMERY, D. C. **Estatística aplicada a probabilidade para engenheiro**s. São Paulo: Cortez, 2012. VIEIRA, S. Bioestatística: tópicos avançados. Rio de Janeiro - RJ. Elsevier, 2010.

2º PERÍODO - LEGISLAÇÃO, ÉTICA E DEONTOLOGIA FARMACÊUTICA	
CONTEÚDOS	
Ética profissional. Código de Ética Farmacêutica. Áreas de atuação do farmacêutico, noções sobre a regulamentação da profissão farmacêutica. Entidades representativas da classe farmacêutica. Estrutura organizacional e jurídica da Profissão farmacêutica. Conselho Federal de Farmácia e Conselho Regional de Farmácia. Legislação sanitária. O Farmacêutico no Sistema público de Saúde no Brasil. Legislação aplicável aos medicamentos. Legislação sanitária relacionado a responsabilidade farmacêutica. Órgãos representativos e de fiscalização da profissão farmacêutica. Práticas individuais e sociais que gerem ações e instrumentos em favor da promoção, da proteção e da defesa dos direitos humanos, bem como da reparação das violações.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Demonstrar a importância dos princípios éticos envolvidos nas relações socioprofissionais, por meio da aplicação da legislação sanitária farmacêutica em vigor; - Reconhecer valores, atitudes e práticas sociais que expressem a cultura dos direitos humanos em todos os espaços da sociedade; - Identificar os princípios éticos enfatizando o código de ética profissional farmacêutica; - Conhecer os órgãos regulamentadores da profissão farmacêutica; - Interpretar as principais legislações que regem a profissão farmacêutica e sanitária em todos os seus campos de atuação; - Resolver situações problema em grupo, sobre temas relacionados com o cotidiano do profissional farmacêutico, aplicando as legislações.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	MEZZOMO, L.C. et al. Deontologia e legislação. Porto Alegre: Sagah, 2018. (Biblioteca digital). BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Assistência Farmacêutica na Atenção Básica: instruções técnicas para sua organização. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd03_15.pdf CFF. CONSELHO FEDERAL DE FARMACIA. Código de ética da profissão farmacêutica: resoluções do CFF - n. 417, 418/2004 e 431/2005. Brasília: Conselho Federal de Farmácia, 2005. Disponível: http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/76/08-codigodeetica.pdf Sítios Especializados: Conselho Federal de Farmácia: www.cff.org.br Conselho Regional de Farmácia: www.crfrs.org.br Agência Nacional de Vigilância Sanitária: www.anvisa.gov.br Ministério da Saúde: www.saude.gov.br Congresso Nacional: www.congressonacional.leg.br
COMPLEMENTAR	BOBBIO, Norberto. A era dos direitos. Rio de Janeiro: Campus, 1998. BRASIL. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos; Ministério da Educação; Ministério da Justiça; Unesco, 2007. CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO - CRF-SP. Comissão Assessora da Indústria. Cartilha da Indústria Farmacêutica. 2018. Disponível em: http://portal.crfsp.org.br/comissoes-assessoras/563-industria/acoes/8458-cartilha-de-industria.html. CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO - CRF-SP. Comissão Assessora de Análises Clínicas e Toxicológicas. Cartilha de Análises Clínicas e Toxicológicas. 2017. Disponível em: http://portal.crfsp.org.br/comissoes CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO - CRF-SP. Comissão Assessora de Farmácia. Cartilha de Farmacia. 2016. Disponível em: http://portal.crfsp.org.br/559- CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO - CRF-SP. Comissão Assessora de Farmácia. Cartilha de Farmácia Hospitalar. 2017. Disponível em: http://www.crfsp.org.br/component/phocadownload/category/cartilhas-das-comissoes-assessorascomites.html?download=6:cartilha-da-comissao-de-farmacia-hospitalar.

2º PERÍODO - FÍSICO-QUÍMICA	
CONTEÚDOS	
Propriedades Empíricas dos Gases; Primeiro Princípio da Termodinâmica; Termoquímica; Segundo Princípio da Termodinâmica; Terceiro Princípio da Termodinâmica; Espontaneidade e Equilíbrio; Termodinâmica das Substâncias Puras; Termodinâmica das Soluções; Equilíbrio de Fases; Funções de Partição; Teorias de Velocidades de Reação Química; Dinâmica de Reações Químicas; Equilíbrio Químico.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Reconhecer as principais grandezas mensuráveis e suas unidades no SI; - Compreender o comportamento e as transformações dos gases ideais; - Entender e aplicar os conceitos de calor, trabalho e energia nos sistemas termodinâmicos; - Compreender a direção das mudanças espontâneas e estudar a eficiência dos processos térmicos; - Interpretar os diagramas de mudança de fases e compreender a estabilidade das transições de fases; - Identificar e compreender os diagramas de fases de sistemas de dois ou mais componentes; - Entender as propriedades termodinâmicas dos íons em solução; - Entender as principais teorias envolvendo o estudo cinético dos sistemas químicos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-química. Volume 1, 10ª edição, editora LTC, 2018, São Paulo. CASTELLAN, G. Fundamentos de físico-química. Editora LTC, 1986, São Paulo. BOCSKAY, T. Físico-química de interfases. Editora EdUSP, 2016, São Paulo.
COMPLEMENTAR	BALL, D. W. Físico-química. Volume 1, 1ª edição, editora Cengage Learning, 2005, New Jersey. LEVINE, I. Físico-Química. Volume 1, 6ª edição, Editora LTC, 2012, Rio de Janeiro. MCQUARRIE, D. A.; SIMON, J. D. Physical Chemistry: a molecular approach. 1ª edição, editora Viva Books, 2011, Brasília.

2º PERÍODO - QUÍMICA ORGÂNICA I	
CONTEÚDOS	
Estrutura e reatividade das moléculas orgânicas; Intermediários de Reações: Carbocátions, Carbânions, Radicais Livres e Carbenos; Principais Funções Orgânicas; Forças Intermoleculares e Propriedades Físicas; Efeitos Estéricos e Estruturais: Efeito Indutivo, Ressonância, Mesomeria e Efeitos de Campo; Acidez e basicidade em química orgânica; Isomeria em compostos orgânicos; Alcanos e suas reações; Haletos de alquila e suas reações; Alcenos e alcinos e suas reações; Álcoois e éteres e suas reações; Introdução aos métodos espectrométricos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Compreender os fundamentos da química orgânica estrutural; - Analisar as relações entre a estrutura, propriedades físicas e químicas, preparação, reatividade e identificação de representantes das classes de compostos orgânicos alcanos, alcenos, alcinos, haletos de alquila, álcoois e éteres; - Compreender a estratégia da análise retrossintética e aplicá-la à síntese de moléculas-alvo; - Descrever o plano sintético de acordo com a análise retrossintética efetuada, compreendendo a presença de reagentes e condições reacionais, bem como os mecanismos de reação envolvidos; - Compreender as principais técnicas espectrofotométricas aplicadas à determinação de compostos orgânicos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BRUICE, P. Y. Química Orgânica. Vol. 1, 4ª edição, editora Pearson, 2006, São Paulo. MCMURRY, J. Química Orgânica. vol. 1. e 2. 7ª. edição. Editora Cengage Learning, 2011, São Paulo. SOLOMONS.T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica. Vol. 1, 10ª edição, editora LTC, 2013, São Paulo.
COMPLEMENTAR	SILVERSTEIN, R. M.; FRANCIS, X. W.; KIEMLE, D. J. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos. 10ª edição, editora LTC, 2006, São Paulo. WYATT, P.; WARREN, S. Organic Synthesis: Strategy and control. Editora Wiley, 2007, New Jersey. TRO, N. J. Principles of chemistry: a molecular approach. 1ª edição, editora Prentice Hall, 2015, Rio de Janeiro.

<table>
<tr><th colspan="2">2º PERÍODO - BIOQUÍMICA</th></tr>
<tr><td colspan="2">CONTEÚDOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Equilíbrio ácido-base e sistemas tamponantes; Aminoácidos e Proteínas; Técnicas de Separação e Identificação de Aminoácidos e Proteínas; Enzimas; Catálise e Cinética Enzimática; Replicação, Transcrição e Tradução da Informação Gênica; Absorção e Captação de Glicose; Via Glicolítica; Fermentações; Oxidações Mitocondriais; Gliconeogênese e Metabolismo do Glicogênio; Degradação de Lipídios de Armazenamento; Síntese de Ácidos Graxos; Degradação de Aminoácidos e Ciclo da Uréia; Fotossíntese.</td></tr>
<tr><td colspan="2">COMPETÊNCIAS E HABILIDADES</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Reconhecer os principais sistemas tamponantes naturais e sua relação com as biomoléculas;
- Reconhecer a relação entre a estrutura molecular e a respectiva caraterística bioquímica de um dado grupo de biomoléculas;
- Identificar os mecanismos de ação enzimática e de regulação;
- Compreender a relação existente entre a Segunda Lei da Termodinâmica e as reações bioquímicas que proporcionam a manifestação do fenômeno da vida;
- Compreender a importância do transporte de elétrons e a natureza da energia química proveniente desse transporte;
- Identificar as principais vias de biossinalização e de regulação hormonal.</td></tr>
<tr><td colspan="2">BIBLIOGRAFIA</td></tr>
<tr><td>BÁSICA</td><td>CHAMPE, P. C. HARVEY, R. A. FERRIER, D. R. Bioquímica Ilustrada. 4ª. Edição, editora Artmed, 2009, Porto Alegre.

NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 7ª edição, editora Artmed, 2018, Porto Alegre.

VOET, D.; VOET, J. D. Bioquímica. 4ª edição, editora Artmed, 2013, Porto Alegre.</td></tr>
<tr><td>COMPLEMENTAR</td><td>DEVLIN, T. M. Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas. 7ª. Edição, editora Blucher, 2011, São Paulo.

STRYER, L.; TYMOCZKO, J. L.; BERG, J. M. Bioquímica. 6ª. Edição, editora Guanabara Koogan, 2012, Rio de Janeiro.

VOET, D.; VOET, J.; PRATH, C. W. Fundamentos de Bioquímica. 4ª edição, editora Artmed, 2014, Porto Alegre.</td></tr>
</table>

2º PERÍODO - FISIOLOGIA HUMANA	
CONTEÚDOS	
Introdução à Fisiologia Humana; Fisiologia do Sistema Nervoso; Fisiologia do Sistema Cardiovascular; Fisiologia do Sistema Respiratório; Fisiologia Neuromuscular; Fisiologia do Sistema Digestório; Fisiologia Renal; Fisiologia Endócrina e Fisiologia da Reprodução.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Ter uma visão global do corpo humano e de seus sistemas, e dos muitos processos que contribuem para que os sistemas corporais trabalhem de forma coordenada e integrada. - Ser capaz de resolver problemas teóricos de fisiologia relacionados à integração entre os diversos sistemas do corpo humano; - Relacionar o estudo da fisiologia humana com a futura atividade farmacêutica; - Descrever os processos fisiológicos que integram as atividades dos diversos sistemas corporais.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	Fisiologia: Editora: Autor: Guanabara Koogan Constanzo, Linda S. Vol.: Edição: Local: 5.ed. Rio de Janeiro Ano: 2013 Tratado de fisiologia médica: Editora: Autor: Elsevier Guyton, Arthur C Vol.: Edição: Local: 11 Rio de Janeiro Ano: 2006 Tratado de fisiologia médica: Editora: Autor: Elsevier Hall, John E. Vol.: Edição: Local: 12.ed. Rio de Janeiro Ano: 2011
COMPLEMENTAR	Anatomia e fisiologia humana: Editora: Autor: AB Oliveira, Norival Santolin de Vol.: Edição: Local: Goiânia Ano: 2002 Fisiologia humana e mecanismos das doenças: Editora: Autor: Guanabara K Guyton, Arthur C. Vol.: Edição: Local: 6 R.J Ano: 1998. WIDMAIER, E. P.; RAFF, H.; STANG, K. T. Vander, Scherman e Luciano, fisiologia humana: os mecanismos das funções corporais. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

2º PERÍODO - HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA	
CONTEÚDOS	
Estudo da morfologia e histologia das células, envolvendo correlações bioquímicas e funcionais. Aborda a anatomia microscópica dos tecidos fundamentais e suas variedades. Analisa a origem embriológica e o desenvolvimento dos tecidos. Proporciona o estudo da reprodução humana (embriologia). Aspectos fundamentais do desenvolvimento do embrião e de seus anexos embrionários: da formação dos gametas à morfologia externa do embrião.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Inter-relacionar teoria e prática embrionária e de tecidos e órgãos estabelecendo um paralelo entre morfologia e função; - Conhecer as características estruturais e morfológicas dos tecidos; - Descrever a estrutura, a ultraestrutura e a histofisiologia dos tecidos humanos; - Reconhecer os diferentes tecidos em fotomicrografias e ao microscópio óptico; - Caracterizar os processos de formação dos gametas e a fecundação; - Descrever os principais acontecimentos dos períodos pré-embrionário, embrionário e fetal; - Promover a interdisciplinaridade de conteúdos, através da relação da Histologia e Embriologia.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	Tratado de Histologia em cores: Editora: Autor: Elsevier Gartner, Leslie P. Vol.: Edição: Local: 3.ed. Rio de Janeiro Ano: 2007 Embriologia: Editora: Autor: Artmed Vol.: Edição: Local: 3.ed. Porto Alegre Ano: 2012 JUNQUEIRA LC, CARNEIRO J. Histologia Básica – 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan,2008.
COMPLEMENTAR	Histologia e biologia celular: Uma introdução à patologia Editora: Autor: Elsevier Kierszenbaum, Abraham L. Vol.: Edição: Local: 3.ed. Rio de Janeiro Ano: 2012 MOORE KL, PERSAUD TVN, TORCHIA MG. Embriologia básica. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. MOORE KL, PERSAUD TVN, TORCHIA MG. Embriologia clínica. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012 ROSS, MC & PAWLINA, MH. Histologia, Texto e Atlas em Correlação com Biologia Celular e Molecular. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. SADLER TW, LANGMAN J. Langman, embriologia médica. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010

2º PERÍODO - SAÚDE, AMBIENTE E SOCIEDADE	
CONTEÚDOS	
Conceito de indivíduo, grupo e sociedade; noções de antropologia; saúde, democracia e sociedade, fundamentos do sistema único de saúde; apreensão de conhecimentos historicamente construídos sobre direitos humanos e a sua relação com os contextos internacional, nacional e local; Diretrizes e objetivos do SUS; Lógica do programa e estratégia de Saúde da Família; relação entre ambiente, saúde e ambiente e sociedade no mundo contemporâneo; a relação poluição e saúde; saúde ambiental; sistema de esgoto e abastecimento de água; controle sanitário, controle dos resíduos sólidos nos meios urbanos e rurais, controle da contaminação ambiental, qualidade de vida e sociedade. Processo de urbanização no Brasil e o quadro epidemiológico atual. A tecnologia e a saúde em uma sociedade de consumo. Especificidades e vulnerabilidades em saúde da população negra e de comunidades tradicionais. Povos originários e sua relação com o ambiente.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
-Conhecer os aspectos conceitos e históricos da sociedade enquanto instituição social; -Conhecer a Política Nacional da Atenção Básica e Estratégia da Saúde da Família; -Conhecer e analisar os riscos ambientais e sua relação com a saúde; -Realizar reflexões críticas sobre Saúde, Sociedade e Ambiente, com base nos determinantes e indicadores sociais da Saúde; -Compreender a relação entre grupos sociais e sociedade abrangente; -Compreender a dimensão da ecologia e visão holística, atrelado à globalização e acesso à saúde; -Dimensionar os macros determinantes em saúde, considerando a relação mercado e sociedade; - Dimensionar o impacto ambiental e os problemas de saúde da modernidade.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BAUMAN, Zygmunt. Globalização: as consequências humanas. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999. BENEVIDES, Maria Victoria. Cidadania e Direitos Humanos. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, 2012. Disponível em: <http://www.iea.usp.br/publicacoes/textos/benevidescidadaniaedireitoshumanos.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2015. LOMBARDI, José Claudinei (org.). Globalização, pós-modernidade e educação: história, filosofia e temas transversais. 2. ed. S.P: UnC, 2003. PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. A globalização da natureza e a natureza da globalização. 6.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015.
COMPLEMENTAR	ALMEIDA, Jeane Alves de. Sociedade, educação e meio ambiente. 1.ed. Palmas: Nagô, 2012. BITTAR, Eduardo C. B. (Org.). Educação e metodologia para os Direitos Humanos. São Paulo: Quartier Latin do Brasil, 2008. BRAGA, Adriana Regina. Meio Ambiente e educação: uma dupla de futuro. 1.ed. São Paulo: Mercado de Letras, 2010. KOMINEK, Andrea Maila Voss; VANALI, Ana Crhistina (Ed.). Roteiros temáticos da diáspora: caminhos para o enfrentamento ao racismo no Brasil. Editora Fi, 2018. Disponível em: https://www.editorafi.org/396latitudes MARINA DE ANDRADE MARCONI. Antropologia: uma introdução. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2011. REIGOTA, Marcos. Meio ambiente e representação social. 8.ed. 12 questões da nossa época São Paulo: Cortez, 1994. VELHO, Gilberto. Individualismo e cultura: Notas para uma antropologia da sociedade contemporânea. 2.ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1987.

<table>
<tr><th colspan="2">2º PERÍODO - ATIVIDADES DE EXTENSÃO I</th></tr>
<tr><td colspan="2">CONTEÚDOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Diálogo entre IES e comunidade. Atividades de extensão nos diferentes eixos de formação profissional farmacêutica: Cuidado em saúde, Tecnologia e Inovação em Saúde e Gestão em Saúde. Ética profissional. As atividades extensionistas serão diversificadas, sendo desenvolvidas pelos acadêmicos do presente semestre, preparando-os para a execução de atividades pertinentes ao ementário do componente curricular supra apresentado, com probabilidade de interdisciplinaridade entre componentes correlatos. A metodologia aplicada, assim como as ferramentas selecionadas serão heterogêneas, sempre considerando as necessidades do público enredado, assim como os recursos existentes e disponíveis. Poderão ser contempladas as seguintes ações extensionistas: projeto, curso, evento, prestação de serviços, entre outras. Esta atividade extensionista será apresentada no plano de ensino deste componente curricular pelo docente responsável. A Componente Curricular tem ementa variável, mas tem por objetivo a execução de programas, projetos e/ou prestação de serviços por meio da aplicação do conhecimento, habilidades e competências adquiridas no curso.</td></tr>
<tr><td colspan="2">COMPETÊNCIAS E HABILIDADES</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Proporcionar o diálogo entre IES e comunidade, por meio de projetos e ações de extensão, de modo que a instituição efetive seu conhecimento em prol da realidade em que atua, fortalecendo a si mesma com as contribuições que a comunidade lhe concede no processo;
- Ser capaz de integrar o conhecimento oriundo dos diversos componentes curriculares em atividades educacionais e em saúde para a comunidade;
- Elaborar e desenvolver atividades e projetos de Extensão Universitária numa abordagem multi e interdisciplinar;
- Divulgar o conhecimento científico produzido às comunidades acadêmicas e grupos sociais;
- Respeitar as diferenças culturais, sociais e religiosas durante as atividades de extensão seguindo o código de ética profissional.</td></tr>
<tr><td colspan="2">BIBLIOGRAFIA</td></tr>
<tr><td>BÁSICA</td><td>TOLFO, Cristiano. Mapas conceituais: aplicações no ensino, pesquisa e extensão. São Cristóvão: Editora UFS, 2017.

FREIRE, Paulo, 1977. Extensão ou comunicação? Rio de Janeiro, Paz e Terra.

ARAÚJO FILHO, Targino de (org). 2003 Extensão Universitária: conceitos, métodos e práticas. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003.

Definição conforme o escopo da atividade de extensão a ser realizada.</td></tr>
<tr><td>COMPLEMENTAR</td><td>IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. Resolução nº 28, de 4 de fevereiro de 2021. Aprova o Regulamento da Curricularização da extensão nos cursos de graduação presenciais e a distância do Instituto Federal do Tocantins. Disponível em: http://www.ifto.edu.br/ifto/colegiados/consup/documentosaprovados/regulamentos/extensao/resolucao-28-2021-consup-ifto-1.pdf/view Acesso em: 06 jun. 2021.</td></tr>
</table>

3º PERÍODO - FARMACOLOGIA I	
CONTEÚDOS	
Conceitos gerais de farmacologia. Processos Farmacocinéticos. Teoria dos receptores e interações medicamentosas. Farmacocinética e Farmacodinâmica dos fármacos que agem no sistema nervoso autônomo e nos processos inflamatórios.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Associar as vias de administração dos fármacos com as formas farmacêuticas utilizadas e os fatores relacionados à via de administração que interferem na absorção e biodisponibilidade do fármaco; - Relacionar o conhecimento teórico com a aplicação acerca do estudo dos processos farmacocinéticos e suas implicações na terapêutica; - Categorizar fármacos em suas respectivas classes; - Compreender e conceituar cada parâmetro farmacocinético enfatizando os principais fatores que interferem em cada processo; - Conhecer as bases moleculares da ação dos fármacos, enfatizando os tipos de receptores farmacológicos e a interação fármaco-receptor. - Compreender o mecanismo de ação, indicações, contraindicações, reações adversas e as interações medicamentosas das classes terapêuticas abordadas. - Explicar os aspectos farmacodinâmicos e suas implicações na terapêutica; - Avaliar a farmacocinética e a farmacodinâmica de fármacos que agem no sistema nervoso autônomo e nos processos inflamatórios.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	GOODMAN, A. As Bases Farmacológicas da Terapêutica. 11. ed. Porto Alegre, RS : AMGH, 2010. KATZUNG, B. G. (Ed.). Farmacologia básica e clínica. (tradução de Patricia Lydie Voeux). 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. RANG, H. P. et al. Rang & Dale Farmacologia. (tradução de Adriana Paulino do Nascimento). 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
COMPLEMENTAR	LÜLLMANN, H. et al. Farmacologia: Texto e Atlas. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. (Biblioteca digital). GOLAN, D.E. et al. Princípios de Farmacologia: a base fisiopatológica da farmacoterapia. 3ª Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2014. TOZER, T.N.; ROWLAND, M. Introdução à Farmacocinética e Farmacodinâmica: as bases quantitativas da terapia farmacológica. (tradução de Teresa Dalla Costa et al.). Porto Alegre: Artmed, 2009. FUCHS, F.D.; WANNMACHER, L. Farmacologia Clínica e Terapêutica. 5. ed. Rio de janeiro: Guanabara Koogan, 2017. SILVA, P. Farmacologia. 7a ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 1352p.

3º PERÍODO - QUÍMICA ORGÂNICA II	
CONTEÚDOS	
Síntese de Alcoóis a partir de Compostos Carbonílicos; Oxidação-Redução e Organometálicos; Aldeídos e Cetonas: Síntese e Reações de Adição Nucleofílica; Ácidos Carboxílicos e seus Derivados: Substituição Nucleofílica em Carbono Acílico; Aminas e Sais de Diazônio; Biomoléculas inseridas no Contexto dos Tópicos de Derivados Carbonilados e Aminas.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Analisar as relações entre a estrutura, propriedades físicas e químicas, preparação, reatividade e identificação de representantes das classes de compostos orgânicos aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, fenóis e aminas; - Compreender a estratégia da análise retrossintética e aplicá-la à síntese de moléculas-alvo; - Descrever o plano sintético de acordo com a análise retrossintética efetuada, compreendendo a presença de reagentes e condições reacionais, bem como os mecanismos de reação envolvidos; - Compreender os principais mecanismos envolvidos nas reações de eliminação em compostos orgânicos; - Compreender os principais mecanismos envolvidos na síntese de heterociclos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	MCMURRY, J. Química Orgânica. vol. 2. 7ª. edição. Editora Cengage Learning, 2011, São Paulo. SOLOMONS.T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica. Vol. 2, 10ª edição, editora LTC, 2013, São Paulo. SMITH, M. B. March's Advanced Organic Chemistry: Reactions, Mechanisms, and Structure. 8ª edição, editora Wiley, 2020, New Jersey.
COMPLEMENTAR	BRUICE, P.Y. Química Orgânica. Vol. 2, 4ª edição, editora Pearson, 2005, São Paulo SILVERSTEIN, R. M.; FRANCIS, X. W.; KIEMLE, D. J. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos. 10ª edição, editora LTC, 2006, São Paulo. WYATT, P.; WARREN, S. Organic Synthesis: Strategy and control. Editora Wiley, 2007, New Jersey.

3º PERÍODO - QUÍMICA ANALÍTICA I	
CONTEÚDOS	
Princípios da Química Analítica Qualitativa, métodos de Análise Qualitativa. Soluções aquosas e equilíbrios químicos, equilíbrio ácido-base, solução tampão, equilíbrio de formação de complexos, equilíbrio de precipitação e equilíbrio de oxidação e redução. Marcha geral de análise, amostragem, escala de trabalho, solubilização da amostra, preparo de amostra para análise e caracterização. Procedimento sistemático de análise de cátions e ânions utilizando métodos físicos e químicos. Métodos da análise quantitativa. Expressão de resultados analíticos. Erros em análise (determinados e indeterminados). Tratamento estatístico de dados: Exatidão e precisão e uso dos métodos estatísticos de análise de dados. Amostragem. Vidrarias volumétricas. Tipos de pesagem. Análise gravimétrica: cálculos estequiométricos, tipos de análise gravimétrica e operações de análise gravimétrica. Aplicação de métodos gravimétricos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Familiarizar o aluno com uma variedade de procedimentos analíticos empregando técnicas de trabalho básico de laboratório de análise qualitativa e quantitativa, como ferramentas indispensáveis no contexto de atuação profissional do farmacêutico.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BACCAN, N. ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S. Química Analítica quantitativa Elementar. 3ª Ed., Edgard Blücher, 2001. HARRIS, D.C. Análise química quantitativa. 7ª Ed., LTC, 2008. SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. Fundamentos de Química Analítica. 8ª Ed., São Paulo:Thomson, 2006. VOGEL, A.I. Análise Quimica Quantitativa.6ª Ed., LTC, 2008.
COMPLEMENTAR	BACCAN, N.; GODINHO, O.E.S.; ALEIXO, L.M.; STEIN, L. Introdução a Semimicroanálise Qualitativa. 3ªEd, Editora UNICAMP, 2001. MENDHAM, J.; DENNEY, R.C.; BARNES, J.D.; THOMAS, M.J.K. Vogel – Análise Química Quantitativa. Editora LTC, 6ª Ed., 2002. SKOOG, D.A.; WEST, D.M. Química Analítica. MacGraw Hill, 2004. VOGEL, A.I. Química Analítica Qualitativa. São Paulo: Mestre Jou, 1995.

3º PERÍODO - GENÉTICA HUMANA	
CONTEÚDOS	
As bases moleculares, citológicas e cromossômicas da hereditariedade. Genética Mendeliana. Extensões da Genética Mendeliana. Determinação do sexo e cromossomos sexuais. Diversidade e genética humana: mutações e polimorfismo. Herança extranuclear. Genética quantitativa e características multifatoriais. Genética de Populações Hemoglobinas e Hemoglobinopatias, Coagulopatias Hereditárias. Genética e genômica do câncer. Genética das doenças complexas. Genética Bioquímica. Projetos Genoma e Epigenoma Humanos e a Era "Ômica": Genômica, Transcritômica, Proteômica e Bioinformática. Métodos de estudo e tratamento de doenças genéticas.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Compreender os principais fenômenos moleculares envolvidos na manutenção e transmissão das características hereditárias; - Estabelecer relações entre os efeitos ambientais e a expressão dos genes humanos; -Entender a importância da variabilidade genética na resposta às drogas e o papel da farmacogenética; - Coletar material e realiza análises de genética bioquímica; - Promover as boas práticas de controle de qualidade pré-analítica, analítica e pós-analítica em laboratórios.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BORGES-OSORIO, M.R.; Robinson, W.M. Genética Humana. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. KLUG, W.S.; Cummings, M.R.; Spencer, C.A.; Palladino, M.A. Conceitos de Genética. 9 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. NUSSBAM, R. L.; McInnes, R.R.; Willarde, H.F. Thompson & Thompson Genética médica. 8 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
COMPLEMENTAR	CUNHA, C. Genética e evolução humana. 2 ed. Campinas: Átomo, 2018. GRIFFITHS, A.J.F.; Doebley, J. Peichel, C. Wassarman, D. Introdução à Genética. 12 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. JORDE, L.B.; Carey, J.C.; Bamshad, M.J. Genética Médica. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. PIERCE, B.A. Genética: um enfoque conceitual. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. SNUSTAD, D. P.; Simmons, M.J. Fundamentos de Genética. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

3º PERÍODO - PATOLOGIA GERAL	
CONTEÚDOS	
Generalidades sobre Patologia: conceito saúde/doença. Os grandes processos mórbidos (alterações celulares e extracelulares, distúrbios vasculares, processo inflamatório, distúrbios de crescimento e diferenciação).	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Conhecer o processo saúde/doença (conceitos, definições, aspectos atuais, adaptação); - Estudar os aspectos gerais das alterações celulares e extracelulares mais comuns; - Identificar aspectos morfológicos e Histopatológicos, de importância prática, no processo inflamatório e reparativo; - Estudar os distúrbios vasculares gerais e sua relação com outros processos mórbidos; - Discutir e demonstrar os distúrbios de crescimento e diferenciação.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	Fundamentos de patologia: Editora: Autor: Guanabara Koogan Hansel, Donna E. Vol.: Edição: Local: Rio de Janeiro Ano: 2007 Bogliolo patologia: Editora: Autor: Guanabara Koogan Brasileiro Filho, Geraldo Vol.: Edição: Local: 8.ed. Rio de Janeiro Ano: 2011 Patologia Geral: fundamentos das doenças, com aplicações clínicas Editora: Autor: Guanabara Koogan Faria, José Lopes de Vol.: Edição: Local: 4.ed. Rio de Janeiro Ano: 2010
COMPLEMENTAR	Fisiopatologia Básica: Editora: Autor: Guanabara Koogan Praxis Enfermagem Vol.: Edição: Local: - Rio de Janeiro Ano: 2005 Histologia e biologia celular: Uma introdução à patologia Editora: Autor: Elsevier Kierszenbaum, Abraham L. Vol.: Edição: Local: 3.ed. Rio de Janeiro Ano: 2012 Patologia processos gerais: Editora: Autor: Atheneu Franco, Marcello et all Vol.: Edição: Local: 5. ed. São Paulo Ano: 2010

3º PERÍODO - MICROBIOLOGIA	
CONTEÚDOS	
Introdução a microbiologia. Bactérias, fungos e vírus: importância, taxonomia, aspectos morfológicos, estruturais, fisiológicos, genéticos. Técnicas de assepsia e desinfecção por agentes físicos e químicos. Técnicas de semeadura e preparo de meios de cultura. Técnicas de contagem microbiana. Técnicas de isolamento e conservação de microrganismos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
-Conhecer os principais eventos históricos que levaram ao desenvolvimento da microbiologia; -Compreender a morfologia e características gerais de bactérias, fungos e vírus; -Conhecer os fatores que interferem no crescimento, controle e reprodução dos microorganismos; -Aprender e aplicar as principais técnicas de esterilização e desinfecção; -Desenvolver cultivos microbianos em condições assépticas; -Realizar a semeadura e a conservação de microrganismos por diferentes técnicas; -Realizar o isolamento e contagem de microrganismos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; BENDER, Kelly S. BUCKLEY, Daniel H. STAHL, David A. Microbiologia de Brock. Editora Artmed. 14º edição. Porto Alegre - RS. 2016. RIBEIRO, Mariangela Cagnoni. Microbiologia prática: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica: bactérias, fungos e vírus. Editora: Atheneu. 2º edição. São Paulo. 2011. TORTORA, Gerard J. Microbiologia. Editora Artmed. 10ª edição. Porto Alegre. 2012
COMPLEMENTAR	HOFLING, José Francisco. Microscopia de luz em microbiologia: morfologia bacteriana e fúngica. Editora Artmed. São Paulo. 2008 TAVARES, José Caetano. Microbiologia e farmacologia simplificada. Editora Revinter. 2ª edição. Rio de Janeiro. 2002 TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flávio (Coord.). Microbiologia. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 760 p.

3º PERÍODO - ATIVIDADES DE EXTENSÃO II	
CONTEÚDOS	
Diálogo entre IES e comunidade. Atividades de extensão nos diferentes eixos de formação profissional farmacêutica: Cuidado em saúde, Tecnologia e Inovação em Saúde e Gestão em Saúde. Ética profissional. As atividades extensionistas serão diversificadas, sendo desenvolvidas pelos acadêmicos do presente semestre, preparando-os para a execução de atividades pertinentes ao ementário do componente curricular supra apresentado, com probabilidade de interdisciplinaridade entre componentes correlatos. A metodologia aplicada, assim como as ferramentas selecionadas serão heterogêneas, sempre considerando as necessidades do público enredado, assim como os recursos existentes e disponíveis. Poderão ser contempladas as seguintes ações extensionistas: projeto, curso, evento, prestação de serviços, entre outras. Esta atividade extensionista será apresentada no plano de ensino deste componente curricular pelo docente responsável. A Componente Curricular tem ementa variável, mas tem por objetivo a execução de programas, projetos e/ou prestação de serviços por meio da aplicação do conhecimento, habilidades e competências adquiridas no curso.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Proporcionar o diálogo entre IES e comunidade, por meio de projetos e ações de extensão, de modo que a instituição efetive seu conhecimento em prol da realidade em que atua, fortalecendo a si mesma com as contribuições que a comunidade lhe concede no processo; - Ser capaz de integrar o conhecimento oriundo dos diversos componentes curriculares em atividades educacionais e em saúde para a comunidade; - Elaborar e desenvolver atividades e projetos de Extensão Universitária numa abordagem multi e interdisciplinar; - Divulgar o conhecimento científico produzido às comunidades acadêmicas e grupos sociais; - Respeitar as diferenças culturais, sociais e religiosas durante as atividades de extensão seguindo o código de ética profissional.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	TOLFO, Cristiano. Mapas conceituais: aplicações no ensino, pesquisa e extensão. Sao Cristóvão: Editora UFS, 2017. FREIRE, Paulo, 1977. Extensão ou comunicação? Rio de Janeiro, Paz e Terra. ARAÚJO FILHO, Targino de (org). 2003 Extensão Universitária: conceitos, métodos e práticas. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003. Definição conforme o escopo da atividade de extensão a ser realizada.
COMPLEMENTAR	IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. Resolução nº 28, de 4 de fevereiro de 2021. Aprova o Regulamento da Curricularização da extensão nos cursos de graduação presenciais e a distância do Instituto Federal do Tocantins. Disponível em: http://www.ifto.edu.br/ifto/colegiados/consup/documentosaprovados/regulamentos/extensao/resolucao-28-2021-consup-ifto-1.pdf/view Acesso em: 06 jun. 2021.

4º PERÍODO - ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA	
CONTEÚDOS	
Bases conceituais e técnicas e organização do ciclo da Assistência Farmacêutica. Nomenclatura de fármacos e medicamentos. Fontes de informação sobre medicamentos. Ciclo da Assistência Farmacêutica. Gestão da Assistência Farmacêutica nos sistemas de saúde. Uso seguro e racional de medicamentos e correlatos. Reações adversas a medicamentos. Interações medicamentosas. Adesão à farmacoterapia. Farmácia Clínica em grupos especiais: gestantes, idosos e crianças. Administração de medicamentos. Prescrição farmacêutica. Serviços clínicos Farmacêuticos. Consulta farmacêutica. Plano de cuidado. Comunicação entre o farmacêutico e outros profissionais da saúde. Comunicação entre o farmacêutico e o paciente e a família. Erros de prescrição. Interpretação de exames clínico-laboratoriais. Prática profissional da atenção farmacêutica pensando o paciente na sua totalidade biológica, histórica, biográfica e social.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
-Desenvolver atitudes e habilidades para o exercício da farmácia, que garantam o uso, administração, controle, dispensação e monitoramento adequados de medicamentos; -Conhecer os componentes da prestação de assistência farmacêutica de qualidade, garantindo a segurança e bem estar do paciente; -Desenvolver atitudes e habilidades de comunicação para integrar-se em equipes multidisciplinares, estabelecendo seus posicionamentos frente a outros profissionais da saúde; - Realizar anamnese clínica minuciosa direcionada à identificação de doença, co-morbidade e fatores de risco pessoal ou familiares, estabelecendo relação interpessoal e acolhimento na abordagem do paciente.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	KOROLKOVAS, Andrejus; CUNHA, Bruno Carlos de Almeida (Col.). DTG, Dicionário Terapêutico Guanabara. 20. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. OLIVEIRA, Maria Auxiliadora; BERMUDEZ, Jorge; CASTRO, Claudia Garcia Serpa Osorio de Assistência Farmacêutica e acesso a medicamentos. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007. 110 p. STORPIRTIS, Sílvia et al. Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013, 489 p.
COMPLEMENTAR	AIZENSTEIN, Moacyr Luiz. Fundamentos para o uso racional de medicamentos. São Paulo: Artes Médicas, 2010,198 p. BRUNTON, Laurence L. (Org.). As bases farmacológicas da Terapêutica de Goodman & Gilman. 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012, 2079 p. GOMES, Maria José Vasconcelos de Magalhães; REIS, Adriano Max Moreira. Ciências Farmacêuticas: uma abordagem em farmácia hospitalar. São Paulo: Atheneu, 2011. 559 p OSÓRIO-DE-CASTRO, Claudia Garcia Serpa et al. (Org.). Assistência Farmacêutica: gestão e prática para profissionais de saúde. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2014, 469 p. PEREIRA, Ricardo de Souza. Clínica e Prescrição Farmacêutica. Belo Horizonte: Rona, 2014, 234 p.

4º PERÍODO - SISTEMAS E POLÍTICAS DE SAÚDE	
CONTEÚDOS	
História e princípios da constituição da saúde pública no Brasil. A criação do Sistema único de Saúde e a importância do controle social nesse processo. Modelos de atenção à saúde. Principais políticas públicas de Saúde em vigência no país. Ações do farmacêutico na atenção primária, secundária e terciária da saúde. Especificidades e vulnerabilidades em saúde da população negra e de comunidades tradicionais. Desafios à implementação das políticas de saúde em comunidades tradicionais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender o processo histórico de criação da saúde pública no Brasil, considerando as garantias e a importância do controle social sob a perspectiva do Sistema Único de Saúde. Compreender a importância e a aplicação das principais políticas públicas de saúde implementadas no Brasil.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	MATTA, G.C. Políticas de saúde: a organização e a operacionalização do Sistema Único de Saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007. BERTOLLI, F.C.História da saúde pública no Brasil. São Paulo: Ática, 2010. ROCHA, A. A; Chester L. G.C.Saúde Pública bases conceituais. São Paulo: Atheneu, 2008.
COMPLEMENTAR	CARDOSO, T. A. O. Biossegurança: estratégias de gestão de risco, doenças emergentes e reemergente: impactos na saúde pública.São Paulo: Santos, 2012. AGUIAR, Z.N. SUS: Sistema Único de Saúde, antecedentes,percurso, perspectivas e desafios. São Paulo: Martinari, 2011. GIOVANELLA, Lígia et al. (Ed.). Políticas e sistema de saúde no Brasil. SciELO-Editora FIOCRUZ, 2012. KOMINEK, Andrea Maila Voss; VANALI, Ana Crhistina (Ed.). Roteiros temáticos da diáspora: caminhos para o enfrentamento ao racismo no Brasil. Editora Fi, 2018. Disponível em: https://www.editorafi.org/396latitudes

4º PERÍODO - FARMACOLOGIA II	
CONTEÚDOS	
Fármacos que atuam sobre o sistema nervoso central. Fármacos que atuam no sistema cardiovascular. Fármacos diuréticos. Fármacos que atuam no sistema endócrino. Fármacos que interferem no tecido sanguíneo. Fármacos que atuam no sistema digestório. Fármacos que atuam no sistema respiratório. Fármacos que atuam sobre o sistema nervoso autônomo. Farmacoterapia. Fontes de informação por via eletrônica.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
-Interpretar e discutir os parâmetros farmacocinéticos e farmacodinâmicos que regem os fármacos; -Ser capaz de compreender o mecanismo de ação, indicação, contraindicação e reações adversas dos fármacos; - Identificar os efeitos fisiológicos dos fármacos e os seus respectivos mecanismos de ação, para diferentes classes farmacológicas; - Analisar os fatores que interferem com a ação dos fármacos; - Aplicar o uso de softwares como ferramenta de auxílio ao conhecimento sobre o uso de medicamentos; - Recomendar práticas terapêuticas aos pacientes, considerando a condição de saúde, comorbidades e fatores de risco individuais e familiares, estabelecendo uma relação empática na abordagem com o paciente, respeitando diferenças sociais, culturais e religiosas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BRUNTON, L.L.KNOLLMANN, B.C.; CHABNER, B.A. As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman & Gilman. 12ª Ed., São Paulo, AMGH editora, 2012. KATZUNG B.; TREVOR, A. Farmacologia básica e clínica. 13ª Ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2017. SILVA, P. Farmacologia. 7a ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 1352p. RANG, H.P; Rang & Dale: Farmacologia. 8ª. Ed., Elsevier, 2016.
COMPLEMENTAR	CRAIG, Charles R; STITZEL, Robert E. Farmacologia moderna: com aplicações clínicas. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan c2005. FUCHS, Flávio Danni; WANNMACHER, Lenita. Farmacologia clínica: fundamentos da terapeutica racional. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2010. 1261 p. GOLAN, D.E. et al. Princípios de Farmacologia: a base fisiopatológica da farmacoterapia. 3ª Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2014. LÜLLMANN, HEINZ; MOHR, KLAUS; HEIN, LUTZ. Farmacologia. 7ª Ed. Porto Alegre, ArtMed, 2017. STORPIRTIS, S., MORI, A. L. P. M., YOCHIY, A., RIBEIRO, E., PORTA, V. Farmácia clínica e Atenção farmacêutica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008, 489p.

4º PERÍODO - FARMACOBOTÂNICA	
CONTEÚDOS	
Introdução da estrutura celular vegetal. Histologia vegetal: Tecido Meristemático; Tecidos fundamentais; Tecido de condução; Tecido de proteção; Microtécnica de histologia vegetal. Morfofisiologia externa de plantas: Raiz, caule, folha, flores, frutos e sementes. Sistema de Classificação, Identificação e classificação de plantas; Técnica de herborização; Importância das coleções herborizadas para aplicação nas diversas ciências. Principais famílias botânicas de interesse medicinal.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Compreender os tipos células, a organização dos tecidos e órgãos que compõem os vegetais, relacionando as estruturas e as funções; - Prover conhecimentos sobre a identificação, classificação e organização morfológica externa dos vegetais com aplicações na farmacobotânica; - Compreender as técnicas de coleta, herborização e registro de material em herbário; - Fornecer informações para que o estudante aplique tais conceitos nos estudos farmacobotânicos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	APPEZZATO-DA-GLÓRIA, Beatriz; CARMELLO-GUERREIRO, Sandra Maria (Ed.). Anatomia vegetal. 3. ed. rev. e ampl. Viçosa: UFV, 2012. 404 p. ISBN 9788572694407(broch.). JUDD, W.S., CAMPBELL, C.S., KELLOGG, E.A., STEVENS, P.F., DONOGHUE, M.J. 2009. Sistemática Vegetal. Um enfoque filogenético. 3a ed. Editora Artmed, Porto Alegre. RAVEN, P. H. Biologia vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. VIDAL, W.N; VIDAL, M.R.R.DE PAULA, C.C. Botânica Organografia – Quadros sinóticos ilustrados de fanerógamas. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa- UFV, 5.Ed., 2021. 113p. ISBN: 9786559250219
COMPLEMENTAR	SOUZA, V.C.; LORENZI, H. Botânica sistemática. 4a ed. Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda., Nova Odessa. 2019. LORENZI, H. ; MATOS. Plantas Medicinais no Brasil: Nativas e Exóticas. Nova Odessa: Plantarum, 2002, 512 p. SOUZA, V. C. FLORES, T. B.; COLLETTA, G. D.; COELHO, R.S L. G. Guia das Plantas do Cerrado, 1. Ed. UFV:Taxon Brasil, 2018, 583p. ESAU, KATHERINE. Anatomia das plantas com sementes. Editora: Blucher. São Paulo, 2015.

4º PERÍODO - QUÍMICA ANALÍTICA II	
CONTEÚDOS	
Análise volumétrica: volumetria de neutralização em sistemas aquosos, volumetria de precipitação em sistemas aquosos, volumetria de complexação em sistemas aquosos, volumetria de oxidação-redução em sistemas aquosos. Cálculos e aplicações da volumetria. Desenvolvimento e aplicação de métodos analíticos para qualificação e quantificação de analitos farmacêuticos por: Potenciometria, espectrofotometria, espectroscopia de absorção na região do ultravioleta e infravermelho. Espectrometria de plasma, polarimetria. Introdução às técnicas cromatográficas a fim de explorar as variantes dos métodos analíticos propiciando a caracterização e purificação de insumos farmacêuticos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Capacitar o estudante com procedimentos que envolvam uma variedade de procedimentos analíticos empregando técnicas de trabalho básico de laboratório de análise quantitativa e instrumental; - Capacitar o estudante com procedimentos que envolvam uma variedade de procedimentos analíticos empregando técnicas de trabalho básico de laboratório de análise instrumental.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BACCAN, N. ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S. Química Analítica quantitativa Elementar. 3ª Ed., Edgard Blücher, 2001. HARRIS, D.C. Análise química quantitativa. 7ª Ed., LTC, 2008. VOGEL, A.I. Analise Quimica Quantitativa.6ª Ed., LTC, 2008. SKOOG, D. A; HOLLER, F.J.; NIEMAN, T.A. Princípios de Análise Instrumental 6ª Ed., Bookman, 2009.
COMPLEMENTAR	SKOOG, D.A.; WEST, D.M. Química Analítica. MacGraw Hill, 2004. VOGEL, A.I. Química Analítica Qualitativa. São Paulo: Mestre Jou, 1995. MENDHAM, J.; DENNEY, R.C.; BARNES, J.D.; THOMAS, M.J.K. Vogel – Análise Química Quantitativa. Editora LTC, 6ª Ed., 2002. SKOOG, D.A. WEST, D.M.; HOLLER, F.J. CROUCH, S.R. Fundamentos de Química Analítica. 8ª Ed., Editora Thomson, 2006.

4º PERÍODO - PARASITOLOGIA	
CONTEÚDOS	
Agentes etiológicos de doenças parasitárias humanas, vetores e reservatórios. Aspectos morfológicos e taxonômicos dos agentes etiológicos. Reconhecimento morfológico das formas evolutivas. Ciclo biológico, transmissão, relação hospedeiro/parasito, patogenia, epidemiologia e profilaxia.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Descrever as características dos parasitos, no tocante a epidemiologia, morfologia, habitat, ciclo biológico, modos de transmissão, patologia causada, maneiras de efetuar o diagnóstico, medidas profiláticas; - Aplicar conhecimentos no diagnóstico laboratorial e profilaxia das parasitoses humanas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	NEVES, David Pereira et al. Parasitologia humana. 12.ed. São Paulo: Atheneu, 2012. 546p. ISBN 978-85-388-0220-4. REY, Luís. Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 883p. ISBN 978-85-277-1406-8. REY, Luís. Bases da parasitologia médica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 391p. ISBN 978-85-277-1580-5.
COMPLEMENTAR	CIMERMAN, Benjamin. Parasitologia humana e seus fundamentos gerais. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 390p. ISBN 85-7379-140-3. DE CARLI, Geraldo Atílio. Parasitologia clínica: seleção de métodos e técnicas de laboratório para o diagnóstico das parasitoses humanas. São Paulo, SP: Atheneu, 2001. 810 p. ISBN 8573793228. FERREIRA, Marcelo Urbano. Parasitologia contemporânea. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2012 1 recurso online ISBN 978-85-277-2194-3. FREITAS, Elisangela Oliveira de. Imunologia, parasitologia e Hematologia aplicadas à biotecnologia. São Paulo Érica 2015 1 recurso online ISBN 9788536521046.

4º PERÍODO - IMUNOLOGIA	
CONTEÚDOS	
Introdução ao estudo da Imunologia; Antígenos; Anticorpos; Tecidos e Órgãos Linfóides; Atividade imunológica dos Linfócitos; Interações celulares na resposta imune; Função Biológica do complexo de histocompatibilidade principal; Sistema complemento; Interação Antígeno Anticorpo; Hipersensibilidade mediada por anticorpos; Imunidade celular; Imunidade às infecções; Imunologia dos transplantes; Imunologia dos tumores; Doenças Auto-Imunes.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Conhecer os princípios básicos da indução e da manifestação das reações imunológicas nos mecanismos de defesa; - Compreender a maneira pela qual as respostas imunes causam alterações nos tecidos e, consequentemente, as doenças.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	Imunologia básica: funções e distúrbios do sistema imunológico. Editora: Autor: Elsevier Abbas, Abul K. Vol.: Edição: Local: 3.ed. Rio de Janeiro Ano: 2009 Imunologia celular e molecular: Editora: Autor: Elsevier Abbas, Abul K. Vol.: Edição: Local: 7.ed. Rio de Janeiro Ano: 2011 Imunologia.: Editora: Autor: Manole Balestieri, Filomena Maria Perella. Vol.: Edição: Local: Barueri-SP Ano: 2006
COMPLEMENTAR	Curso de imunohematologia: Editora: Autor: UNESP Lima,Lise mary Alves de Vol.: Edição: Local: Botucatu,SP Ano: 1992 Princípios de microbiologia e imunologia: Editora: Autor: Santos Jorge, Antonio Olavo Cardoso Vol.: Edição: Local: São Paulo Ano: 2010 MURPHY, Kenneth. Imunobiologia de Janeway. 8.ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 868 p.

<table>
<tr><th colspan="2">4º PERÍODO - ATIVIDADES DE EXTENSÃO III</th></tr>
<tr><td colspan="2">CONTEÚDOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Diálogo entre IES e comunidade. Atividades de extensão nos diferentes eixos de formação profissional farmacêutica: Cuidado em saúde, Tecnologia e Inovação em Saúde e Gestão em Saúde. Ética profissional. As atividades extensionistas serão diversificadas, sendo desenvolvidas pelos acadêmicos do presente semestre, preparando-os para a execução de atividades pertinentes ao ementário do componente curricular supra apresentado, com probabilidade de interdisciplinaridade entre componentes correlatos. A metodologia aplicada, assim como as ferramentas selecionadas serão heterogêneas, sempre considerando as necessidades do público enredado, assim como os recursos existentes e disponíveis. Poderão ser contempladas as seguintes ações extensionistas: projeto, curso, evento, prestação de serviços, entre outras. Esta atividade extensionista será apresentada no plano de ensino deste componente curricular pelo docente responsável. A Componente Curricular tem ementa variável, mas tem por objetivo a execução de programas, projetos e/ou prestação de serviços por meio da aplicação do conhecimento, habilidades e competências adquiridas no curso.</td></tr>
<tr><td colspan="2">COMPETÊNCIAS E HABILIDADES</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Proporcionar o diálogo entre IES e comunidade, por meio de projetos e ações de extensão, de modo que a instituição efetive seu conhecimento em prol da realidade em que atua, fortalecendo a si mesma com as contribuições que a comunidade lhe concede no processo;
- Ser capaz de integrar o conhecimento oriundo dos diversos componentes curriculares em atividades educacionais e em saúde para a comunidade;
- Elaborar e desenvolver atividades e projetos de Extensão Universitária numa abordagem multi e interdisciplinar;
- Divulgar o conhecimento científico produzido às comunidades acadêmicas e grupos sociais;
- Respeitar as diferenças culturais, sociais e religiosas durante as atividades de extensão seguindo o código de ética profissional.</td></tr>
<tr><td colspan="2">BIBLIOGRAFIA</td></tr>
<tr><td>BÁSICA</td><td>TOLFO, Cristiano. Mapas conceituais: aplicações no ensino, pesquisa e extensão. Sao Cristóvão: Editora UFS, 2017.

FREIRE, Paulo, 1977. Extensão ou comunicação? Rio de Janeiro, Paz e Terra.

ARAÚJO FILHO, Targino de (org). 2003 Extensão Universitária: conceitos, métodos e práticas. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003.

Definição conforme o escopo da atividade de extensão a ser realizada.</td></tr>
<tr><td>COMPLEMENTAR</td><td>IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. Resolução nº 28, de 4 de fevereiro de 2021. Aprova o Regulamento da Curricularização da extensão nos cursos de graduação presenciais e a distância do Instituto Federal do Tocantins. Disponível em: http://www.ifto.edu.br/ifto/colegiados/consup/documentosaprovados/regulamentos/extensao/resolucao-28-2021-consup-ifto-1.pdf/view Acesso em: 06 jun. 2021.</td></tr>
</table>

5º PERÍODO - EPIDEMIOLOGIA	
CONTEÚDOS	
Dinâmica da transmissão das doenças e a contribuição da epidemiologia para os serviços de saúde; Vigilância das doenças e medidas de morbimortalidade; Farmacovigilância e Farmacoepidemiologia; Tipos de estudos epidemiológicos - epidemiologia descritiva e analítica (estudos de Coorte, Caso-controle, Ensaios Clínicos, Estudo Ecológico), medidas de frequência e associação; Testes diagnósticos em Saúde. Saúde da população negra e indígena. Políticas de saúde em comunidades tradicionais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Desenvolver a formação básica em epidemiologia para que os discentes sejam capazes de atuar em prol do cuidado à saúde do indivíduo, da família e da comunidade, considerando em especial o contexto regional. Desenvolver a capacidade crítica dos discentes para que sejam capazes de tomar decisões com base nas evidências científicas. Desenvolver habilidades como o planejamento, coordenação e realização de diagnóstico situacional de saúde, com base em estudos epidemiológicos, farmacoepidemiológicos, de caráter técnico, científico e social, reconhecendo as características nacionais, regionais e locais.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	PEREIRA, M.G. Epidemiologia: teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. ROUQUAYROL, M. Z. Epidemiologia & saúde. Rio de Janeiro.Medbook, 2013. GORDIS, L. Epidemiologia. Rio de Janeiro.Revinter, 2010.
COMPLEMENTAR	ROTHMAN, J. Epidemiologia moderna.Porto Alegre. Artmed, 2011. ALMEIDA, F. N. Introdução à epidemiologia. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2006. KOMINEK, Andrea Maila Voss; VANALI, Ana Crhistina (Ed.). Roteiros temáticos da diáspora: caminhos para o enfrentamento ao racismo no Brasil. Editora Fi, 2018. Disponível em: https://www.editorafi.org/396latitudes SANTOS, B. R et al. Epidemiologia básica. São Paulo. Santos, 2010. ROSA CÂNDIDA CORDEIRO, WASHINGTON LUAN GONÇALVES DE OLIVEIRA E FERNANDO VICENTINI. Saúde da população negra e indígena, p. 282 ISBN: 978-65-87743-41-7, 2020. Disponível em: https://www.ufrb.edu.br/ccs/noticiasccs/1466-saude-da-populacao-negra-e-indigena-livro

5º PERÍODO - FARMACOLOGIA III	
CONTEÚDOS	
Fármacos usados no tratamento de doenças infecciosas causadas por bactérias, fungos, helmintos, protozoários e vírus: uso terapêutico, espectro de ação e atividade, mecanismo de ação e resistência, farmacocinética, interações, contraindicações e toxicidade. Otimização terapêutica e avaliação farmacoterapêutica: métodos. Utilização racional de medicamentos, seleção de tratamentos de eleição e alternativos: critérios Doenças vivenciadas em ambiente hospitalar e ambulatorial. Processos terapêuticos e fisiopatológicos. Seguimento Farmacoterápico em nível hospitalar e ambulatorial. Farmacoterapia quimioterápica.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Interpretar e discutir os parâmetros farmacocinéticos e farmacodinâmicos que regem os fármacos; -Ser capaz de compreender o mecanismo de ação, indicação, contraindicação e reações adversas dos fármacos; - Identificar os efeitos fisiológicos dos fármacos e os seus respectivos mecanismos de ação, para diferentes classes farmacológicas; - Analisar os fatores que interferem com a ação dos fármacos; - Aplicar o uso de softwares como ferramenta de auxílio ao conhecimento sobre o uso de medicamentos; - Recomendar práticas terapêuticas aos pacientes, considerando a condição de saúde, comorbidades e fatores de risco individuais e familiares, estabelecendo uma relação empática na abordagem com o paciente, respeitando diferenças sociais, culturais e religiosas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BRUNTON, L.L.; KNOLLMAN, B.C.; CHABNER, B.A. As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman & Gilman. 12ª Ed., São Paulo, AMGH Editora, 2012. KATSUNG B.; TREVOR, A. Farmacologia básica e clínica. 13ª Ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2017. SILVA, P. Farmacologia. 7a ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 1352p.
COMPLEMENTAR	GOLAN, D.E. et al. Princípios de Farmacologia: a base fisiopatológica da farmacoterapia. 3ª Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2014. LÜLLMANN, HEINZ; MOHR, KLAUS; HEIN, LUTZ. Farmacologia. 7ª Ed. Porto Alegre, ArtMed, 2017. RANG, H.P; Rang & Dale: Farmacologia. 8ª. Ed., Elsevier, 2016. FUCHS, F.D; WANNMACHER, L. Farmacologia Clínica e Terapêutica Racional. 5ª Ed., Guanabara Koogan, 2017. DOS SANTOS, L.; TORRIANI, M. S.; BARROS, E. Medicamentos na prática da farmácia clínica, Porto Alegre: ArtMed, 2013. 1120p.

5 º PERÍODO - FARMACOGNOSIA I	
CONTEÚDOS	
Extração e as principais vias biossintéticas de princípios ativos vegetais, com abordagem sobre aspectos químicos, propriedades físico-químicas, vias de produção celular, atividades biológicas referenciando os mecanismos de ação no emprego farmacêutico de alcalóides, metilxantinas, óleos essenciais, óleos fixos, esteróides, resinas e lignana. Enfatizar a dosagem e obtenção dos grupos químicos e de princípios ativos por métodos farmacopéicos de identificação farmacobotânica e química em drogas vegetais. Obtenção de grupos ou princípios ativos por processos de semi-síntese e ou síntese química. Normativas oficiais nacionais ou internacionais para produtos naturais. Fito-farmacovigilância.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Reconhecer e avaliar a eficácia e segurança de algumas espécies vegetais, fitoterápicos disponíveis no mercado. - Descrever, classificar e diferenciar os benefícios e riscos dos produtos naturais; - Reconhecer as atividades biológicas/farmacológicas de espécies vegetais mediante o conhecimento químico e científico, distinguindo as situações reais que envolvem produtos naturais, fitoterápicos, plantas medicinais, e correlatos em sua área de atuação profissional; - Identificar a diversidade químicas e a biossíntese de substâncias alcalóides, metilxantinas, óleos essenciais, óleos fixos, esteróides, resinas e lignana, em plantas tóxicas e em drogas vegetais; - Utilizar métodos químicos, físico-químicos, cromatográficos e espectrométricos para extração, isolamento e identificação de metabólitos secundários de acordo com a literatura; - Elaborar e discutir os procedimentos e parâmetros de qualidade farmacognósticos e farmacobotânicos de drogas vegetais preconizados pelos códigos oficiais e internacionais; - Planejar e executar procedimentos no controle de qualidade, processamento, isolamento e beneficiamento de fitoterápicos, extratos padronizados e demais formulações que envolvam a utilização de plantas medicinais ou seus derivados.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	SOUZA, G. H. B. de; MELLO, J. C. P. de; LOPES, N. P. (Orgs.). Farmacognosia: coletânea científica. Ouro Preto: Editora UFOP, 2011. 372 p. SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.; MELLO, J. C. P.; MENTZ, L. A.; PRETOVICK, P.R. Farmacognosia: do produto natural ao medicamento. 1ª ed. Porto Alegre: ARTMED, 2017. 502 p. OLIVEIRA F.; AKISUE, G.; AKISUE, M. K. Farmacognosia: Identificação de drogas vegetais. 2ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2014. 436p. OLIVEIRA, L. F. de; SOUTO MAIOR, J. F. A.; DRESCH, R. R. Farmacognosia Pura. Porto Alegre. SAGAH, 2018. 311 p.
COMPLEMENTAR	AMBROSIO, S. R.; EMERY, F. S., FURDATO, N. A. J. C.; MARCHETTI, J. M.; VENEZIANI, R. C. S. Farmacognosia. ATHENEU. 2017. 592 p. COSTA, A. F. Farmacognosia. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1994, volumes I, II e III. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Farmacopeia Brasileira. 6. ed. v. 1, Brasília, 2019. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Farmacopeia Brasileira. 6. ed.v. 2, Brasília, 2019. OLIVEIRA, F.; RITTO, J. L. A.; AKISUE, G.; BACCHI, E. M. Fundamentos de Cromatografia Aplicada a Fitoterápicos. Rio de janeiro: Editora Atheneu, 2010. 172 p.

5º PERÍODO - FARMACOTÉCNICA I	
CONTEÚDOS	
Boas práticas de manipulação. Aspectos biofarmacêuticos. Estudo das formas farmacêuticas sólidas e líquidas: formulações e excipientes, incompatibilidades de componentes das formulações, processos de manipulação. Análise e interpretação farmacotécnica das prescrições. Regulação técnica. Formas farmacêuticas especiais. Cálculos farmacêuticos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Aplicar os conceitos teóricos e as habilidades práticas na área de desenvolvimento, produção, conservação e dispensação dos medicamentos magistrais e oficinais; - Aplicar as Boas Práticas de Manipulação; - Reconhecer as principais formas farmacêuticas magistrais, seus excipientes e técnicas de manipulação; - Desenvolver habilidades práticas na manipulação de medicamentos, observando as necessidades individuais do paciente; - Compreender o desenvolvimento e produção dessas formas farmacêuticas segundo as boas práticas de manipulação e a legislação vigente.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	ANSEL, H. C.; Prince, S. J. Manual de Cálculos Farmacêuticos. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. AULTON, M. E. Delineamento de Formas Farmacêuticas. 2 ed. São Paulo: Artes Médicas, 2005. FERREIRA, A. Guia Prático da Farmácia Magistral. 4. ed. São Paulo: Pharmabooks, 2010.)
COMPLEMENTAR	ALLEN Jr., L. V.; POPOVICH, N. G.; ANSEL, H. C. Formas Farmacêuticas e Sistemas de Liberação de Fármacos. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. GENNARO, A. R. Remington: A Ciencia e a Pratica da Farmácia. 20 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. LE HIR, A. Noções de Farmácia Galênica. 6 ed. São Paulo: Organização Andrei, 1997. THOMPSON, Judith E.; DAVIDOW, Lawrence W. A prática farmacêutica na manipulação de medicamentos. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. xii,752p. VILLANOVA, J.C.O.; SÁ, V.R. Excipientes: guia prático para padronização - formas farmacêuticas orais sólidas e líquidas. 2. ed. São Paulo: Pharmabooks, 2009.

5º PERÍODO - QUÍMICA FARMACÊUTICA E MEDICINAL	
CONTEÚDOS	
Aspectos teóricos e práticos fundamentais das bases moleculares da ação dos fármacos e da relação estrutura química e atividade terapêutica. Métodos de desenvolvimento de fármacos. Aspectos moleculares da ação farmacológica por classe terapêutica. Origem, planejamento e desenvolvimento de compostos bioativos e fármacos e sua importância para a saúde humana. Metabolismo dos fármacos. Relação estrutura e atividade de fármacos representativos dos principais sistemas orgânicos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Conhecer os compostos bioativos e diferentes fármacos com ação em sistemas biológicos, abordando aspectos de descoberta, planejamento, desenvolvimento, estudo da estrutura química e atividade farmacológica e propriedades físico-químicas; - Compreender conceitos químico-farmacêuticos básicos ao entendimento das diferentes classes de fármacos e dos aspectos químico-estruturais e farmacológicos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BARREIRO, E.J.; MANSSOUR, C.A. Química Medicinal. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. MONTANARI, CARLOS A. Química Medicinal. 1. ed. São Paulo: EDUSP Editora, 2010. BARREIRO, E. J.; FRAGA, C. A. M. Química Medicinal: as bases moleculares da ação dos fármacos. Porto Alegre: Artmed, 2001, 243 p. KOROLKOVAS, A. BURCKHALTER, J. H. Química Farmacêutica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. 783 p.
COMPLEMENTAR	ANTUNES, A. M. S.; MAGALHÃES, J. L. (orgs.). Patenteamento & prospecção ecnológica no setor farmacêutico. Rio de Janeiro: Interciência, 2008, 286 p. BRUNTON, L. L. (orgs.). As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman & Gilman. 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012, 2079 p. WERMUTH, C.G. The Practice of Medicinal Chemistry. 3. ed., 2008, China, Academic Press. KOROLKOVAS, A. CUNHA, B. C. A. (Col.). DTG, dicionário terapêutico Guanabara. 20. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

5º PERÍODO - ATIVIDADES DE EXTENSÃO IV	
CONTEÚDOS	
Diálogo entre IES e comunidade. Atividades de extensão nos diferentes eixos de formação profissional farmacêutica: Cuidado em saúde, Tecnologia e Inovação em Saúde e Gestão em Saúde. Ética profissional. As atividades extensionistas serão diversificadas, sendo desenvolvidas pelos acadêmicos do presente semestre, preparando-os para a execução de atividades pertinentes ao ementário do componente curricular supra apresentado, com probabilidade de interdisciplinaridade entre componentes correlatos. A metodologia aplicada, assim como as ferramentas selecionadas serão heterogêneas, sempre considerando as necessidades do público enredado, assim como os recursos existentes e disponíveis. Poderão ser contempladas as seguintes ações extensionistas: projeto, curso, evento, prestação de serviços, entre outras. Esta atividade extensionista será apresentada no plano de ensino deste componente curricular pelo docente responsável. A Componente Curricular tem ementa variável, mas tem por objetivo a execução de programas, projetos e/ou prestação de serviços por meio da aplicação do conhecimento, habilidades e competências adquiridas no curso.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Proporcionar o diálogo entre IES e comunidade, por meio de projetos e ações de extensão, de modo que a instituição efetive seu conhecimento em prol da realidade em que atua, fortalecendo a si mesma com as contribuições que a comunidade lhe concede no processo; - Ser capaz de integrar o conhecimento oriundo dos diversos componentes curriculares em atividades educacionais e em saúde para a comunidade; - Elaborar e desenvolver atividades e projetos de Extensão Universitária numa abordagem multi e interdisciplinar; - Divulgar o conhecimento científico produzido às comunidades acadêmicas e grupos sociais; - Respeitar as diferenças culturais, sociais e religiosas durante as atividades de extensão seguindo o código de ética profissional.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	TOLFO, Cristiano. Mapas conceituais: aplicações no ensino, pesquisa e extensão. Sao Cristóvão: Editora UFS, 2017. FREIRE, Paulo, 1977. Extensão ou comunicação? Rio de Janeiro, Paz e Terra. ARAÚJO FILHO, Targino de (org). 2003 Extensão Universitária: conceitos, métodos e práticas. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003. Definição conforme o escopo da atividade de extensão a ser realizada.
COMPLEMENTAR	IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. Resolução nº 28, de 4 de fevereiro de 2021. Aprova o Regulamento da Curricularização da extensão nos cursos de graduação presenciais e a distância do Instituto Federal do Tocantins. Disponível em: http://www.ifto.edu.br/ifto/colegiados/consup/documentosaprovados/regulamentos/extensao/resolucao-28-2021-consup-ifto-1.pdf/view Acesso em: 06 jun. 2021.

6º PERÍODO - FARMACOEPIDEMIOLOGIA E FARMACOVIGILÂNCIA	
CONTEÚDOS	
Introdução à Farmacoepidemiologia, Conceito básicos e a evolução histórica da Farmacoepidemiologia. A Farmacoepidemiologia e o Uso Racional de Medicamentos. Eventos adversos aos medicamentos, Diagnóstico e classificação de RAMs - Reações adversas aos medicamentos. Avaliação do uso de medicamentos na comunidade. Sistemas de Classificação de Medicamentos. Conceito de risco e de fatores de risco em iatrogenia medicamentosa. Quantificação do risco: Risco Relativo, Risco Atribuível e *Odds Ratio*. Estudos observacionais clássicos no contexto do medicamento. Estudos descritivos: Transversais e Ecológicos. Estudos causais: Caso-Controle e Coorte. Estudos experimentais. Ensaios Clínicos e Ensaios de Intervenção Comunitária. Estudos de utilização de medicamentos. Tipos de estudos quantitativos e qualitativos. Farmacovigilância. O Sistema Nacional de Farmacovigilância. Experiências sobre a notificação espontânea, suas vantagens e limitações. Atribuição e Imputação de Causalidade. Introdução a conceitos de Algoritmos e Inteligência Artificial na contribuição de análises em tempo real e ou de dados solidificados. Geração de Sinais. Farmacoeconomia: Tipos de Estudos farmacoeconômicos: economia da saúde e farmacoeconomia; farmacoeconomia x políticas farmacêuticas.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Desenvolver a capacidade de análise crítica das informações sobre medicamentos quanto ao uso e aos tipos de estudos em populações; - Aplicar os conhecimentos dos métodos epidemiológicos em estudos, relacionando e evidenciando efeitos benéficos e adversos dos medicamentos sobre populações humanas; - Conhecer os diferentes tipos de estudos sobre a eficácia/seguridade dos medicamentos: estudos de coorte, caso controle e ensaio clínico; - Conhecer os conceitos básicos e indicadores de farmacoeconomia e a sua relação com as políticas públicas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	ACURCIO, Francisco de Assis. Medicamentos e Assistência Farmacêutica. Belo Horizonte: Coopmed Editora, 2003. CASTRO, Lia Lusitana Cardozo (Org). Fundamentos de Farmacoepidemiologia. Cuiabá: AG Gráfica e editora, 2000. LAPORTE J.R, TOGNONI G. ROZENFELD S. Epidemiologia do Medicamento - Princípios Gerais. Rio de Janeiro: Hucitec – Abrasco, 1989
COMPLEMENTAR	CAPUCHO, HCC, CARVALHO, FD, CASSIANI, SHB. Farmacovigilância: gerenciamento de riscos da terapia medicamentosa para a segurança do paciente. São Caetano do Sul: Yendis Editora, 2011. CASTRO, CGSO., coord. Estudos de utilização de medicamentos: noções básicas [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2000. 92 p. STORPIRTIS, S.; MORI MOREIRA, A.L.P.; ROBEIRO, E. PORTA,V. Ciências Farmacêuticas: Farmácia Clinica e Atenção Farmacêutica. 1ª Edição, Ed Guanabara Koogan, 2008.

6º PERÍODO - FARMACOTÉCNICA II	
CONTEÚDOS	
Boas práticas de manipulação. Estudo das formas farmacêuticas dispersas, líquidas e semissólidas: aspectos biofarmacêuticos, formulações e excipientes, incompatibilidades de componentes das formulações, processos de manipulação. Análise e interpretação farmacotécnica das prescrições. Regulação técnica. Sistemas dispersos e reologia. Esterilização. Formas farmacêuticas oculares, auriculares e nasais. Formas farmacêuticas injetáveis. Inovações tecnológicas farmacêuticas. Cosméticos: tipos; matérias-primas; equipamentos e técnicas de manipulação.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Aplicar os conceitos teóricos e as habilidades práticas na área de desenvolvimento, produção, conservação e dispensação dos medicamentos magistrais, oficinais e cosméticos; - Ser capaz de interpretar e de analisar prescrições; - Identificar aspectos biofarmacêuticos, formulações e excipientes, incompatibilidades de componentes das formulações.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	ALLEN Jr., L.V.; POPOVICH, N.G.; ANSEL, H.C. Formas farmacêuticas e sistemas de liberação defármacos. 8. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2007. ANSEL, H.C.; PRINCE, S.J. Manual de cálculos farmacêuticos. Porto Alegre: Artmed, 2005. AULTON, M.E. Delineamento de formas farmacêuticas. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. FERREIRA, A.O. Guia prático da farmácia magistral. 4. ed., rev. e ampl. São Paulo: Pharmabooks, 2010.
COMPLEMENTAR	CORDEIRO, P.P.M.; CONRADO, M.F.L.; CORDEIRO, P.C.C. Gestão farmacotécnica magistral. 2ª. ed. Balneário Camboriú: Bsse, 2008. MARRIOTT, J.F. et al. Pharmaceutical compounding and dispensing. 2nd ed. London: Pharmaceutical Press, 2010. QUINN, M.E. (Ed.); ROWE, R.C.; SHESKEY, P.J. Handbook of pharmaceutical excipients. 6th ed. London: Pharmaceutical Press; Chicago: American Pharmacists Association, 2009. GENNARO, A. R. Remington: A Ciencia e a Pratica da Farmácia. 20 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. VILLANOVA, J.C.O.; SÁ, V.R. Excipientes: guia prático para padronização - formas farmacêuticas orais sólidas e líquidas. 2. ed. São Paulo: Pharmabooks, 2009.

6º PERÍODO - FARMACOGNOSIA II	
CONTEÚDOS	
Introdução à Farmacognosia, conceitos básicos relacionados à utilização popular, indicações e precauções e contra-indicação de uso em humanos, bem como os conceitos utilizados para a produção, registro e controle de qualidade de matérias-primas e fitoterápicos. Extração e as principais vias biossintéticas de princípios ativos vegetais, com abordagem sobre aspectos químicos, propriedades físico-químicas, vias de produção celular, atividades biológicas referenciando os mecanismos de ação no emprego farmacêutico de polissacárides, lípides, aril-propanóides, heterosídios antraquinônicos, flavonóides e taninos. Enfatizar a dosagem e obtenção dos grupos de princípios ativos por métodos farmacopêicos de identificação farmacobotânica e química em drogas vegetais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Compreender os conceitos de remédios, plantas medicinais, drogas vegetais, fármacos, medicamentos provenientes de produtos naturais e fitoterápicos; - Reconhecer a diversidade químicas e a biossíntese de substâncias polissacárides, lípides, aril-propanóides, heterosídios antraquinônicos, flavonóides e taninos em drogas vegetais; - Utilizar métodos químicos, físico-químicos, cromatográficos e espectrométricos para extração, isolamento e identificação de metabólitos secundários de acordo com a literatura; - Reconhecer as atividades biológicas/farmacológicas de espécies vegetais mediante o conhecimento químico e científico, distinguindo as situações reais que envolvem produtos naturais, fitoterápicos, plantas medicinais, e correlatos em sua área de atuação profissional; - Utilizar ferramentas de gestão da qualidade e aplicação da legislação vigente para obtenção de produtos de origem vegetal.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	OLIVEIRA F.; AKISUE, G.; AKISUE, M. K. Farmacognosia: Identificação de drogas vegetais. 2ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2014. 436p. OLIVEIRA, L. F. de; SOUTO MAIOR, J. F. A.; DRESCH, R. R. Farmacognosia Pura. Porto Alegre. SAGAH, 2018. 311 p. SOUZA, G. H. B. de; MELLO, J. C. P. de; LOPES, N. P. (Orgs.). Farmacognosia: coletânea científica. Ouro Preto: Editora UFOP, 2011. 372 p. SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.; MELLO, J. C. P.; MENTZ, L. A.; PRETOVICK, P.R. Farmacognosia: do produto natural ao medicamento. 1ª ed. Porto Alegre: ARTMED, 2017. 502 p.
COMPLEMENTAR	AMBRÓSIO, S. R.; EMERY, F. S., FURDATO, N. A. J. C.; MARCHETTI, J. M.; VENEZIANI, R. C. S. Farmacognosia. ATHENEU. 2017. 592 p. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Farmacopeia Brasileira. 6. ed. v. 1, Brasília, 2019. BRUNETON, J. Elementos de Fitoquímica y de Farmacognosia. Zaragoza: editora Acribia, 1999. COSTA, A. F. Farmacognosia. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1994, volumes I, II e III. OLIVEIRA, F.; RITTO, J. L. A.; AKISUE, G.; BACCHI, E. M. Fundamentos de Cromatografia Aplicada a Fitoterápicos. Rio de janeiro: Editora Atheneu, 2010. 172 p.

6º PERÍODO - ANÁLISES TOXICOLÓGICAS	
CONTEÚDOS	
Conceitos básicos em Toxicologia. Avaliação Toxicológica. Fases da intoxicação. Conceitos empregados em Toxicologia social e dopagem esportiva. Toxicologia de solventes orgânicos e agroquímicos. Principais drogas de abuso consumidas no Brasil. Aspectos analíticos das principais drogas de abuso consumidas no Brasil. Toxicologia das substâncias químicas presentes em ambientes de trabalho e poluentes químicos ambientais. Monitorização ambiental e monitorização biológica da exposição ocupacional às substâncias químicas. Toxicologia de alimentos: intencionais e não intencionais. Toxinas de origem animal (acidentes com animais peçonhentos). Toxicologia de medicamentos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Saber definir e expressar os aspectos conceituais e práticos elementares da toxicologia aplicada à realidade de cenários de prática farmacêutica; - Interpretar, compreender e relacionar os mecanismos de agentes toxicantes em diferentes condições clínicas visualizando sua atuação profissional em campo de prática farmacêutica; - Reconhecer e classificar as diferentes complicações dos processos de intoxicações e analisar as medidas de suporte e acompanhamento que devem ser tomadas dentro da prática e âmbito farmacêutico; - Identificar e categorizar diferentes possibilidades de tratamento e acompanhamento clínico laboratorial de indivíduos intoxicados; Demonstrar capacidade argumentativa, de escuta e respeito aos colegas nas atividades em grupo e nos momentos de discussão de casos clínicos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUGH, S. R. Principios de Analise Instrumental. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. MOREAU, R. L. M.; SIQUEIRA, M. E. P. B. Toxicologia Analítica. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. OGA, S.; CAMARGO, M.M.A.; BATISTUZZO, J.A.O. Fundamentos de Toxicologia. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
COMPLEMENTAR	KLAASSEN C.D., WATKINS III J.B. Fundamentos em Toxicologia de Casarett e Doull. 2ª ed. Mcgraw Hill, 2012. OLSON, K. R. Manual de toxicologia clínica. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. LOPES, A.C. Fundamentos de toxicologia clínica. São Paulo: Artmed, 2006. RICHARDS, I.S. Principles and practice of toxicology in Public Health, Sudbury: Jones & Bartlett Publishers, 2008. 464 p. SIQUEIRA, M.E.P.B. e MOREAU, R.L.M. Toxicologia Analítica. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008. SPINELLI, E. Vigilância toxicológica: comprovação do uso de álcool e drogas através de testes toxicológicos.Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 248 pp.

6º PERÍODO - BROMATOLOGIA E ANÁLISE DE ALIMENTOS	
CONTEÚDOS	
Introdução a bromatologia. Composição química de alimentos: incluindo umidade, proteínas, enzimas, lipídios, carboidratos, vitaminas, minerais, pigmentos vegetais e aditivos alimentares, sob os aspectos de classificação, funções, propriedades e determinações químicas, para aplicá-los nos diversos campos específicos. Microbiologia de alimentos: principais grupos de microrganismos relacionados aos alimentos. Fatores que afetam o crescimento dos microrganismos nos alimentos. Planos de amostragem para análises microbiológicas de alimentos. Introdução à Infecções, Intoxicações e Toxinfecções Alimentares. Legislação e Fiscalização de Alimentos. Métodos de conservação de alimentos. Deterioração e Prazo de validade.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Entender a importância da bromatologia e suas aplicações; - Compreender a composição química dos alimentos e os impactos destes componentes nas propriedades físico-químicas dos mesmos; - Conhecer, avaliar e saber utilizar as principais metodologias aplicadas na análise de alimentos; - Ter noção das práticas higiênico-sanitárias, legislação e garantia da qualidade na prática com alimentos; - Ter capacidade de realizar amostragem representativa e aplicar técnicas analíticas para determinar a composição de nutrientes, bem como sua caracterização físico-química e contaminação microbiológica; - Conhecer os principais grupos de microrganismos deteriorantes de alimentos e os fatores que interferem no seu crescimento.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	CECCHI, H. M. Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos. 2a. Edição, Editora da UNICAMP, Campinas, 2003. INSTITUTO ADOLFO LUTZ (São Paulo) Normas analíticas do INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos químicos e físicos para análise de alimentos. 3a ed. V.1. São Paulo, 1985. GOMES, J. C. OLIVEIRA, G. F. Análises físico-químicas de alimentos. Editora UFV. 2011.
COMPLEMENTAR	BOBBIO, P .A.; BOBBIO, F . O. Química de processamento de alimentos. São Paulo, Livraria Varela: 2001. GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B. DA; FRIAS, J. R. G. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. São Paulo: Nobel. 2008. FELLOWS, P. J.. Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Práticas. 4. ed. São Paulo: Artmed, 2018. 944 p.

6º PERÍODO - ATIVIDADES DE EXTENSÃO V	
CONTEÚDOS	
Diálogo entre IES e comunidade. Atividades de extensão nos diferentes eixos de formação profissional farmacêutica: Cuidado em saúde, Tecnologia e Inovação em Saúde e Gestão em Saúde. Ética profissional. As atividades extensionistas serão diversificadas, sendo desenvolvidas pelos acadêmicos do presente semestre, preparando-os para a execução de atividades pertinentes ao ementário do componente curricular supra apresentado, com probabilidade de interdisciplinaridade entre componentes correlatos. A metodologia aplicada, assim como as ferramentas selecionadas serão heterogêneas, sempre considerando as necessidades do público enredado, assim como os recursos existentes e disponíveis. Poderão ser contempladas as seguintes ações extensionistas: projeto, curso, evento, prestação de serviços, entre outras. Esta atividade extensionista será apresentada no plano de ensino deste componente curricular pelo docente responsável. A Componente Curricular tem ementa variável, mas tem por objetivo a execução de programas, projetos e/ou prestação de serviços por meio da aplicação do conhecimento, habilidades e competências adquiridas no curso.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Proporcionar o diálogo entre IES e comunidade, por meio de projetos e ações de extensão, de modo que a instituição efetive seu conhecimento em prol da realidade em que atua, fortalecendo a si mesma com as contribuições que a comunidade lhe concede no processo; - Ser capaz de integrar o conhecimento oriundo dos diversos componentes curriculares em atividades educacionais e em saúde para a comunidade; - Elaborar e desenvolver atividades e projetos de Extensão Universitária numa abordagem multi e interdisciplinar; - Divulgar o conhecimento científico produzido às comunidades acadêmicas e grupos sociais; - Respeitar as diferenças culturais, sociais e religiosas durante as atividades de extensão seguindo o código de ética profissional.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	TOLFO, Cristiano. Mapas conceituais: aplicações no ensino, pesquisa e extensão. São Cristóvão: Editora UFS, 2017. FREIRE, Paulo, 1977. Extensão ou comunicação? Rio de Janeiro, Paz e Terra. ARAÚJO FILHO, Targino de (org). 2003 Extensão Universitária: conceitos, métodos e práticas. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003. Definição conforme o escopo da atividade de extensão a ser realizada.
COMPLEMENTAR	IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. Resolução nº 28, de 4 de fevereiro de 2021. Aprova o Regulamento da Curricularização da extensão nos cursos de graduação presenciais e a distância do Instituto Federal do Tocantins. Disponível em: http://www.ifto.edu.br/ifto/colegiados/consup/documentosaprovados/regulamentos/extensao/resolucao-28-2021-consup-ifto-1.pdf/view Acesso em: 06 jun. 2021.

7º PERÍODO - TECNOLOGIAS E PROCESSOS INDUSTRIAIS	
CONTEÚDOS	
Planejamento, desenvolvimento, formulação e equipamentos usados na preparação, acondicionamento e embalagem industrial de formas farmacêuticas sólidas. Formas farmacêuticas líquidas estéreis ou não. Planejamento e produção industrial. Cosméticos: tipos; matérias-primas; equipamentos e técnicas de fabricação. Estudo dos conteúdos teóricos e práticos necessários para o desenvolvimento de medicamentos e sua produção industrial, considerando-se as Boas Práticas de Fabricação. Tecnologia dos sistemas dispersos. Tecnologia das formas farmacêuticas sólidas. Tecnologia dos produtos estéreis, esterilização e áreas limpas. Sistemas de liberação modificada de fármacos. Tecnologias atuais utilizadas na obtenção de novos produtos farmacêuticos. Produção de água grau farmacêutico: obtenção de critérios de qualidade microbiológico e físico-químico. Segurança e controle do processo industrial.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Compreender conceitos fundamentais dos processos físicos e industriais envolvidos na Tecnologia Farmacêutica; - Conhecer a organização da Indústria Farmacêutica, as operações unitárias e a validação de processos nas empresas farmacêuticas/industriais; - Saber aplicar as Boas Práticas de Fabricação na obtenção de produtos estéreis e não estéreis; - Conhecer estabilidade de medicamentos e desenvolver projetos de produtos farmacêuticos com boa estabilidade e biodisponibilidade.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	BERMAR, Kelly Cristina de Oliveira. Farmacotécnica: técnicas de manipulação de medicamentos. São Paulo: Érica, 2014. 136p. PRISTA, L. Nogueira (Et al.). Tecnologia farmacêutica. 5.ed., rev. a atual. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2006. v.1 PRISTA, L. Nogueira (Et al.). Tecnologia farmacêutica. 5.ed., rev. a atual. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2006. v.2 THOMPSON, Judith E.; DAVIDOW, Lawrence W. A prática farmacêutica na manipulação de medicamentos. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. xii,752p.
COMPLEMENTAR	AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (BRASIL). Farmacopeia brasileira. 6.ed. Brasília: ANVISA, 2019. 2.v. ALLEN JR., Loyd V.; POPOVICH, Nicholas G.; ANSEL, Howard C. Formas farmacêuticas e sistemas de liberação de fármacos. 8.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 775 p. ANSEL, Howard C.; POPOVICH, Nicholas G.; ALLEN JR., Loyd V. Farmacotécnica: formas farmacêuticas e sistemas de liberação de fármacos. 6.ed. São Paulo: Premier, 2000. xii, 568 p. GENNARO, A. R. Remington: A Ciencia e a Pratica da Farmácia. 20 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. PINTO, Terezinha de Jesus Andreoli; KANEKO, Telma Mary; PINTO, Antonio F. Controle biológico de qualidade de produtos farmacêuticos, correlatos e cosméticos. 4.ed. São Paulo: Atheneu, 2015.

7º PERÍODO - FARMÁCIA HOSPITALAR	
CONTEÚDOS	
Dinâmica da organização hospitalar. Planejamento, gestão e assistência farmacêutica hospitalar e em serviços de saúde. Gestão Hospitalar: Estrutura e organização do hospital e da farmácia hospitalar. Atribuições do farmacêutico hospitalar. Comissões hospitalares e suas atribuições. Gestão de estoques. Seleção, aquisição, armazenamento, distribuição e dispensação de medicamentos e outros produtos farmacêuticos. Gestão de resíduos hospitalares. Assistência farmacêutica: farmacovigilância, informações sobre medicamentos, controle de infecções hospitalares, segurança do paciente e farmácia clínica.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Conhecer o que é um serviço de farmácia hospitalar e as atribuições do farmacêutico; - Compreender sobre as comissões, estrutura organizacional da farmácia (recursos físicos, humanos e materiais), seleção, padronização, dispensação e sistemas de distribuição; - Ser capaz de reconhecer os processos de gestão hospitalar, farmacovigilância, informação de medicamentos, suporte nutricional, controle de infecção hospitalar e serviços clínicos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	ANSEL, H. C.; Prince, S. J. Manual de cálculos Farmacêuticos. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. GOMES, M. J. V. M.; REIS, A. M. M. Ciências Farmacêuticas. 1. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2006. STORPIRTIS, S.; MORI, A. L. P. M.; YOCHIY, A.; RIBEIRO, E., PORTA, V. Ciências farmacêuticas. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.
COMPLEMENTAR	BASTER, K. Interações Medicamentosas de Stockley. Porto Alegre: Artmed, 2010. FERREIRA, P. R. F. Tratamento Combinado em Oncologia. Porto Alegre: Artmed, 2007. FUCHS, F. D.; WANNMACHER, L. Farmacologia Clínica. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. GOMES, I. L. Terapia Intravenosa. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 227 p. MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. Dietoterapia. 11. ed. São Paulo: Roca, 2005.

7º PERÍODO - SEMIOLOGIA FARMACÊUTICA	
CONTEÚDOS	
Semiologia e terapêutica baseadas em evidência da dor, em distúrbios metabólicos, processos infecciosos, distúrbios do sistema cardiovascular, renal e pulmonar, distúrbios oncológicos, imunohematológicos, distúrbios no sistema nervoso central, distúrbios genito-urinários e cuidados na gestação/amamentação. Introdução à semiologia. Semiologia farmacêutica. Relação farmacêutico-paciente. História clínica. Anamnese. Aspectos gerais de biossegurança. Exame clínico. Sinais e sintomas gerais. Sinais e sintomas específicos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Compreender o conceito de semiologia; - Compreender o objetivo da semiologia no contexto do cuidado farmacêutico; - Entender a importância das habilidades de comunicação entre farmacêutico e paciente e farmacêutico e outros profissionais de saúde; - Desenvolver habilidades de semiologia e comunicação farmacêutica; - Compreender as etapas do processo semiológico.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	FUCHS, F.D.; WANMACHER, L; FERREIRA, M.B.C. Farmacologia Clínica. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. GOODMAN, A. As Bases Farmacológicas da Terapêutica. 11. ed. Porto Alegre, RS : AMGH, 2010. BENSEÑOR, Isabela Judith Martins; ATTA, José Antonio; MARTINS, Mílton de Arruda. Semiologia clínica. São Paulo: Sarvier, 2002, 657 p. FARIA, J. Lopes de. Patologia geral: fundamentos das doenças, com aplicações clínicas. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003, xiv, 298 p. PORTO, Celmo Celeno. Semiologia Médica. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009, xxxi. 1308 p
COMPLEMENTAR	PORTO, C.C. Semiologia Médica. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2009. ANDRIS, Deborah A. et al. Semiologia: bases para a prática assistencial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 424 p. DALGALARRONDO, Paulo. Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008, 438 p. FERREIRA, Aleksandro Belo. Propedêutica Médica - Da Criança ao Idoso - 2ª Edição. Editora Atheneu, 2018, 457 p. (Ebook). JORGE FILHO, Isac. Bioética - Fundamentos e Reflexões. Editora Atheneu, 2017, 194 p. (Ebook).

7º PERÍODO - CONTROLE DE QUALIDADE	
CONTEÚDOS	
Técnicas analíticas aplicadas à identificação e doseamento de substâncias de interesse farmacêutico e cosmético. Métodos biológicos e microbiológicos para determinação da atividade de substâncias em medicamentos, correlatos e cosméticos. Ensaios de toxicidade para medicamentos, correlatos e cosméticos. Boas práticas de fabricação. Controle de qualidade físico-químico e microbiológico de substâncias químicas e farmacêuticas. Controle de qualidade da água para uso farmacêutico e laboratorial. Amostragem. Ensaios de estabilidade de produtos farmacêuticos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Executar procedimentos de amostragem, investigar fontes de contaminação, realizar contagem e pesquisa de microrganismos em matérias-primas, preparações farmacêuticas não estéreis, estéreis e cosméticas; - Realizar caracterização físico-química de matérias-primas, reagentes e produtos farmacêuticos e laboratoriais; - Relacionar o controle de qualidade microbiológico e os demais setores da indústria/farmácia e laboratório clínico com o propósito de fortalecer as boas práticas de fabricação, garantindo ao consumidor qualidade, credibilidade e segurança na preservação de sua própria saúde; - Conhecer as boas práticas laboratoriais e aplicar as normas aos laboratórios e equipamentos clínicos-laboratoriais; - Conhecer e desenvolver procedimentos operacionais padrão de controle de qualidade.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	PINTO, Terezinha de Jesus Andreoli; KANEKO, Telma Mary; PINTO, Antonio F. Controle biológico de qualidade de produtos farmacêuticos, correlatos e cosméticos. 4.ed. São Paulo: Atheneu, 2015. SILVA, Nelsely; JUNQUEIRA, Valéria C. A. e colaboradores. Manual de Métodos de Análise de Alimentos e Água. 5.ed. Blucher, 2017. 535p GIL, E. S. (org.). Controle físico-químico de qualidade de medicamentos. 3. ed. rev. São Paulo: Pharmabooks, 2010. 511 p.
COMPLEMENTAR	AMARAL, Maria da Penha Henriques.VILELA, Miriam Aparecida Pinto. **Controle de Qualidade na Farmácia de Manipulação**. Ed. UFJF, 2002. GENNARO, A. R. Remington: A Ciência e a Prática da Farmácia. 20 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RE nº 166, de 24 de julho de 2017. Dispõe sobre a validação de métodos analíticos e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 de julho 2017. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RE nº 318, 06 de novembro de 2019. Estabelece os critérios para a realização de Estudos de Estabilidade de insumos farmacêuticos ativos (IFAs) e medicamentos, exceto biológicos, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 07 novembro 2019. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br>.

<table>
<tr><th colspan="2">7 º PERÍODO - ATIVIDADES DE EXTENSÃO VI</th></tr>
<tr><td colspan="2">CONTEÚDOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Diálogo entre IES e comunidade. Atividades de extensão nos diferentes eixos de formação profissional farmacêutica: Cuidado em saúde, Tecnologia e Inovação em Saúde e Gestão em Saúde. Ética profissional. As atividades extensionistas serão diversificadas, sendo desenvolvidas pelos acadêmicos do presente semestre, preparando-os para a execução de atividades pertinentes ao ementário do componente curricular supra apresentado, com probabilidade de interdisciplinaridade entre componentes correlatos. A metodologia aplicada, assim como as ferramentas selecionadas serão heterogêneas, sempre considerando as necessidades do público enredado, assim como os recursos existentes e disponíveis. Poderão ser contempladas as seguintes ações extensionistas: projeto, curso, evento, prestação de serviços, entre outras. Esta atividade extensionista será apresentada no plano de ensino deste componente curricular pelo docente responsável. A Componente Curricular tem ementa variável, mas tem por objetivo a execução de programas, projetos e/ou prestação de serviços por meio da aplicação do conhecimento, habilidades e competências adquiridas no curso.</td></tr>
<tr><td colspan="2">COMPETÊNCIAS E HABILIDADES</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Proporcionar o diálogo entre IES e comunidade, por meio de projetos e ações de extensão, de modo que a instituição efetive seu conhecimento em prol da realidade em que atua, fortalecendo a si mesma com as contribuições que a comunidade lhe concede no processo;
- Ser capaz de integrar o conhecimento oriundo dos diversos componentes curriculares em atividades educacionais e em saúde para a comunidade;
- Elaborar e desenvolver atividades e projetos de Extensão Universitária numa abordagem multi e interdisciplinar;
- Divulgar o conhecimento científico produzido às comunidades acadêmicas e grupos sociais;
- Respeitar as diferenças culturais, sociais e religiosas durante as atividades de extensão seguindo o código de ética profissional.</td></tr>
<tr><td colspan="2">BIBLIOGRAFIA</td></tr>
<tr><td>BÁSICA</td><td>TOLFO, Cristiano. Mapas conceituais: aplicações no ensino, pesquisa e extensão. Sao Cristóvão: Editora UFS, 2017.

FREIRE, Paulo, 1977. Extensão ou comunicação? Rio de Janeiro, Paz e Terra.

ARAÚJO FILHO, Targino de (org). 2003 Extensão Universitária: conceitos, métodos e práticas. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003.

Definição conforme o escopo da atividade de extensão a ser realizada.</td></tr>
<tr><td>COMPLEMENTAR</td><td>IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. Resolução nº 28, de 4 de fevereiro de 2021. Aprova o Regulamento da Curricularização da extensão nos cursos de graduação presenciais e a distância do Instituto Federal do Tocantins. Disponível em: http://www.ifto.edu.br/ifto/colegiados/consup/documentosaprovados/regulamentos/extensao/resolucao-28-2021-consup-ifto-1.pdf/view Acesso em: 06 jun. 2021.</td></tr>
</table>

8º PERÍODO - HEMATOLOGIA CLÍNICA	
CONTEÚDOS	
Origem e considerações gerais sobre o sangue. Elementos figurados do sangue. Citologia sanguínea: constituição e características. Órgãos hematopoiéticos. Alterações eritrocitárias. Volemias. Metabolismo do ferro e capacidade de ligação. Grupos sanguíneos e Fator Rh. Hemograma. Patologias dos leucócitos, anemias, leucoses, doenças do colágeno, coagulação sanguínea, noções de hemoterapia.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Descrever os principais conceitos de hematologia clínica humana e suas correlações com o diagnóstico laboratorial; - Coletar sangue venoso para a realização do hemograma e provas de coagulação de acordo com a legislação vigente garantindo a segurança do paciente; - Realizar técnicas e processos laboratoriais e analíticos de acordo com as boas práticas do laboratório de análises clínicas garantindo a qualidade dos exames realizados; - Transmitir e interpretar a base teórica e prática da rotina em hematologia clínica, bem como oferecer subsídios para o diagnóstico clínico-laboratorial das diferentes hemopatias malignas e coagulopatias.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	Manual de hematologia: propedêutica e clínica. Editora: Autor: Guanabara Koogan Lorenzi, Therezinha Ferreira Vol.: Edição: Local: 4.ed. Rio de Janeiro Ano: 2006 Técnicas médicas de hematologia e imuno-hematologia.: Editora: Autor: COOPMED Carvalho, Willian de Freitas Vol.: Edição: Local: 8.ed. Belo Horizonte Ano: 2008 Metodologias Laboratoriais para o diagnóstico de Hemoglobinopatias e Talassemias: Editora: Autor: HN Domingos,Claudia Regina BoniniVol.: Edição: Local: 1 São José do Rio Preto - SP Ano: 2006
COMPLEMENTAR	Curso de imunohematologia: Editora: Autor: UNESP Lima,Lise mary Alves de Vol.: Edição: Local: Botucatu,SP Ano: 1992s BAIN, B.J. Células Sanguineas Um guia prático. 4ª ed. Porto Alegre, Editora Artmed, 2007. ZAGO, M.A.; FALCÃO, R.P.; PASQUINI, R. Hematologia. Fundamentos e prática. 1ª ed. revista e atualizada, São Paulo: Atheneu, 2004. LORENZI, T.F. Manual de hematologia Propedêutica e clínica. 4ª ed., Rio de Janeiro: Medsi, 2006. LORENZI, T.F., Atlas de Hematologia: Clínica Hematológica Ilustrada. Rio de Janeiro: Medsi, 2006. MOSS, P.A.H., HOFFBRAND, A.V., PETTIT, J.E. Fundamentos em Hematologia. 5ª ed., Porto Alegre: Artmed, 2008.

8º PERÍODO - IMUNOLOGIA CLÍNICA	
CONTEÚDOS	
Discutir e interpretar as solicitações de exames imunológicos. Colher e conservar o material biológico. Desenvolver as principais reações sorológicas na rotina de Imunologia Clínica. Interpretar os resultados dos exames imunológicos realizados. Conhecer os métodos utilizados para o controle de qualidade nos exames realizados (Aglutinação em tubos e em lâminas, Hemaglutinação, Microhemaglutinação, Turbidimetria, Imunofluorescência e Ensaios Imunoenzimáticos), técnicas e métodos de diagnóstico.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Realizar, interpretar e discutir exames de rotina na área de Imunologia Clínica; - Coletar e conservar material para exames imunológicos; - Conhecer a fisiopatologia de doenças imunológicas; - Realizar os diversos tipos de provas mais utilizadas em Imunologia Clínica; - Expedir os resultados de exames imunológicos. consequentemente, as doenças associadas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	Imunologia básica: funções e distúrbios do sistema imunológico. Editora: Autor: Elsevier Abbas, Abul K. Vol.: Edição: Local: 3.ed. Rio de Janeiro Ano: 2009 Imunologia celular e molecular: Editora: Autor: Elsevier Abbas, Abul K. Vol.: Edição: Local: 7.ed. Rio de Janeiro Ano: 2011 Imunologia.: Editora: Autor: Manole Balestieri, Filomena Maria Perella. Vol.: Edição: Local: Barueri-SP Ano: 2006
COMPLEMENTAR	Curso de imunohematologia: Editora: Autor: UNESP Lima,Lise mary Alves de Vol.: Edição: Local: Botucatu,SP Ano: 1992 Princípios de microbiologia e imunologia: Editora: Autor: Santos Jorge, Antonio Olavo Cardoso Vol.: Edição: Local: São Paulo Ano: 2010 MURPHY, Kenneth. Imunobiologia de Janeway. 8.ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 868 p.

8º PERÍODO - PARASITOLOGIA CLÍNICA	
CONTEÚDOS	
Parasitos e parasitoses de importância médica. Relação entre geoparasitos e meio ambiente. Procedimentos de diagnóstico. Diagnóstico laboratorial dos parasitos intestinais, do sangue, dos tecidos e outras cavidades do corpo. Diagnóstico imunológico das doenças parasitárias. Métodos, técnicas e interpretações dos diversos exames no laboratório de análises clínicas.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Descrever os principais parasitos e as parasitoses de importância médica, assim como as relações com o meio ambiente e os procedimentos de diagnóstico; - Descrever as características dos parasitos, no tocante a epidemiologia, morfologia, habitat, ciclo biológico, modos de transmissão, patologia causada, maneiras de efetuar o diagnóstico, medidas profiláticas; - Ser capaz de definir procedimentos para tratamento, envolvendo aspectos éticos profissionais; - Aplicar esses conhecimentos no diagnóstico laboratorial das parasitoses humanas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	NEVES, David Pereira et al. Parasitologia humana. 12.ed. São Paulo: Atheneu, 2012. 546p. ISBN 978-85-388-0220-4. REY, Luís. Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 883p. ISBN 978-85-277-1406-8. REY, L. Bases da parasitologia médica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. (Bibliotecadigital). REY, L. Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. (Biblioteca digital).
COMPLEMENTAR	CIMERMAN, Benjamin. Parasitologia humana e seus fundamentos gerais. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 390p. ISBN 85-7379-140-3. REY, Luís. Bases da parasitologia médica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 391p. ISBN 978-85-277-1580-5. MORAES, R. G.; LEITE, I. C.; GOULART, E. G. M. Parasitologia e micologia humana. 5.ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2008. 771 p. WILSON, R. A. Introdução à parasitologia. São Paulo: EPU, 1980. xi, 87 p. (Coleção Temas de Biologia).

8º PERÍODO - BIOQUÍMICA CLÍNICA	
CONTEÚDOS	
Avaliação laboratorial das funções renal, hepática e endócrina, da enzimologia clínica, dos distúrbios do metabolismo dos carboidratos e das dislipidemias e os principais métodos bioquímicos utilizados no laboratório de análises clínicas, com vistas ao diagnóstico das diversas patologias humanas correlacionadas com alterações dessas funções, bem como a organização e padronização em Bioquímica Clínica.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Adquirir conhecimentos teóricos e práticos para realização de coleta; - Processar e conservar amostras biológicas; - Realizar e interpretação dos exames bioquímicos dentro dos padrões de qualidade e normas de segurança; - Caracterizar patologias que apresentam alterações metabólicas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	Fundamentos teóricos e práticas em bioquímica.: Editora:Atheneu Autor: Cisternas, José Raul Vol.: Edição: Local: São Paulo Ano: 2011 Práticas de laboratório de bioquímica e biofísica: Uma visão integrada Editora:Guanabara Koogan Autor:Compri-Nardy, Mariane B. Vol.: Edição: Local: Rio de Janeiro Ano: 2009 Bioquímica clínica para o laboratório: princípios e interpretações Editora: Autor: Medbook Motta, Valter T. Edição: Local:5. ed. Rio de Janeiro Ano: 2009 Harper bioquímica ilustrada: Editora: Autor: AMGH Murray, Robert k. Local: Porto Alegre Ano: 2011, 27.ed.
COMPLEMENTAR	Bioquímica do diabetes melito.: Editora: Autor: Interciência Maria, Carlos Alberto Bastos de Vol.: Local: Rio de Janeiro Ano: 2011 Bioquímica básica: Editora: Guanabara Koogan, Autor: Marzzoco, Anita Vol.: Edição: 3.ed. Local Rio de Janeiro Ano: 2011. DEVLIN, Thomas M. (Coord.). Manual de bioquímica com correlações clínicas. São Paulo: Blucher, 2011. 1252 p.

8º PERÍODO - MICROBIOLOGIA CLÍNICA	
CONTEÚDOS	
Meios de cultura. Normas de coleta de amostras clínicas. Cultura de diferentes materiais biológicos. Isolamento e identificação dos gêneros e espécies bacterianas e fúngicas de importância clínica. Teste de sensibilidade aos antimicrobianos e estudo da resistência a antimicrobianos. Fundamentos das principais reações bioquímicas/imunológicas/moleculares empregadas em diagnóstico microbiológico. Automação na prática clínica. Boas práticas laboratoriais. Desenvolvimento de procedimentos operacionais padrão para práticas em microbiologia clínica. Infecções nosocomiais: diagnóstico e controle de ambiente e pessoas.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Conhecer os principais agentes etiológicos das doenças bacterianas e fúngicas, bem como estar apto a selecionar e utilizar técnicas apropriadas para identificar agentes etiológicos de infecções diversas, bem como avaliar contaminação ambiental de ambientes nosocomiais, avaliar ambientes em surtos de infecções, coletar e analisar amostras biológicas para o diagnóstico de doenças infectocontagiosas; - Realizar testes de sensibilidade aos antimicrobianos e atuar em equipe multiprofissional, auxiliando na seleção de fármacos para controle de doenças infecciosas diversas; - Criar procedimentos padronizados de análises microbiológicas e emitir laudos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	OPLUSTIL, C. P.; ZOCCOLI, C.M.; *et al.***Procedimentos Básicos em Microbiologia Clínica.** 2.ed. revista e ampliada.São Paulo: Sarvier, 2004. BROOKS, G.F. et *al.* **Microbiologia Médica:** de Jawetz, Melnick e Adelberg. 26.ed. AMGH, Porto Alegre, 2014. SIDRIM e ROCHA. **Micologia médica à luz de autores contemporâneos. 2004**
COMPLEMENTAR	ALMEIDA, Sandro Rogério de. Micologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. xvii. 161 p. (Ciências farmacêuticas) ISBN 9788527714037 (broch.). MOLINARO, Etelcia; CAPUTO, Luzia; AMENDOEIRA, Regina [org]. **Conceitos e métodos para formação de profissionais em laboratórios de saúde**, v.3. . Rio de Janeiro: EPSJV; IOC, 2012. Disponível em: < www.fiocruz.br> MEZZARI, Adelina; FUENTEFRIA, Alexandre Meneghello. Micologia no laboratório Clínico. São Paulo: Manole, 2012. X, 182 p. ISBN 978852043460 MURRAY, Patrick R.; ROSENTHAL, Ken S.; PFALLER, Michael A. Microbiologia médica. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 948 p.

<table>
<tr><th colspan="2">8º PERÍODO - BIOTECNOLOGIA APLICADA À FARMÁCIA</th></tr>
<tr><td colspan="2">CONTEÚDOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Biotecnologia no contexto histórico e atual: conceito e origens; biotecnologia e desenvolvimento; relevância estratégica e econômica. Biotecnologia e sociedade. Processos e produtos biotecnológicos. Biotecnologia farmacêutica e biofármacos. Biotecnologia e profissão farmacêutica. Bioética em Biotecnologia. Conceitos de Patenteamento, legislação e comercialização de biofármacos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">COMPETÊNCIAS E HABILIDADES</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Ser capaz de compreender o impacto de produtos biotecnológicos e inovadores na indústria farmacêutica e apresentar aspectos sobre a biossegurança, bioética e legislação de biofármacos;
- Compreender a aplicação de ferramentas moleculares, microbiológica e enzimáticas para desenvolvimento de produtos e processos biotecnológicos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">BIBLIOGRAFIA</td></tr>
<tr><td>BÁSICA</td><td>FITZGERALD-HAYES, M.; REICHSMAN, F. DNA and biotechnology. 3rd ed. Burlington, MA: Academic Press, 2010. 390 p.

RATLEDGE, C.; KRISTIANSEN, B. Basic biotechnology. 3rd ed. New York: Cambridge University Press, 2006. 666 p.

BORÉM, A.; SANTOS, F.R. Biotecnologia simplificada. 2ª ed. Viçosa: Ed. UFV, 2004. 302 p.

BORÉM, A.; SANTOS, F.R.; ALMEIDA, M.R. Biotecnologia de A a Z. Viçosa: Ed. UFV, 2003. 229p.</td></tr>
<tr><td>COMPLEMENTAR</td><td>BRUNO, A.N. Biotecnologia: princípios e métodos. Porto Alegre: Artmed, v. 1. 2014. 244 p. (Biblioteca digital)

BOREM, A. Entendendo a biotecnologia. Editora UFV. Viçosa. 2016.

LIMA, U.A. et al. Biotecnologia industrial. São Paulo: Blucher, 2001. (Biblioteca digital)

ZAVALHIA, L.S. et al. Biotecnologia. Porto Alegre: SAGAH, 2018. (Biblioteca digital)

ROTTA, L.N.; ANDRIGHETTI, L.H. Biologia molecular e biotecnologia. Porto Alegre: SAGAH, 2018.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">8º PERÍODO - ATIVIDADES DE EXTENSÃO VII</th></tr>
<tr><td colspan="2">CONTEÚDOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Diálogo entre IES e comunidade. Atividades de extensão nos diferentes eixos de formação profissional farmacêutica: Cuidado em saúde, Tecnologia e Inovação em Saúde e Gestão em Saúde. Ética profissional. As atividades extensionistas serão diversificadas, sendo desenvolvidas pelos acadêmicos do presente semestre, preparando-os para a execução de atividades pertinentes ao ementário do componente curricular supra apresentado, com probabilidade de interdisciplinaridade entre componentes correlatos. A metodologia aplicada, assim como as ferramentas selecionadas serão heterogêneas, sempre considerando as necessidades do público enredado, assim como os recursos existentes e disponíveis. Poderão ser contempladas as seguintes ações extensionistas: projeto, curso, evento, prestação de serviços, entre outras. Esta atividade extensionista será apresentada no plano de ensino deste componente curricular pelo docente responsável. A Componente Curricular tem ementa variável, mas tem por objetivo a execução de programas, projetos e/ou prestação de serviços por meio da aplicação do conhecimento, habilidades e competências adquiridas no curso.</td></tr>
<tr><td colspan="2">COMPETÊNCIAS E HABILIDADES</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Proporcionar o diálogo entre IES e comunidade, por meio de projetos e ações de extensão, de modo que a instituição efetive seu conhecimento em prol da realidade em que atua, fortalecendo a si mesma com as contribuições que a comunidade lhe concede no processo;
- Ser capaz de integrar o conhecimento oriundo dos diversos componentes curriculares em atividades educacionais e em saúde para a comunidade;
- Elaborar e desenvolver atividades e projetos de Extensão Universitária numa abordagem multi e interdisciplinar;
- Divulgar o conhecimento científico produzido às comunidades acadêmicas e grupos sociais;
- Respeitar as diferenças culturais, sociais e religiosas durante as atividades de extensão seguindo o código de ética profissional.</td></tr>
<tr><td colspan="2">BIBLIOGRAFIA</td></tr>
<tr><td>BÁSICA</td><td>TOLFO, Cristiano. Mapas conceituais: aplicações no ensino, pesquisa e extensão. Sao Cristóvão: Editora UFS, 2017.

FREIRE, Paulo, 1977. Extensão ou comunicação? Rio de Janeiro, Paz e Terra.

ARAÚJO FILHO, Targino de (org). 2003 Extensão Universitária: conceitos, métodos e práticas. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003.

Definição conforme o escopo da atividade de extensão a ser realizada.</td></tr>
<tr><td>COMPLEMENTAR</td><td>IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. Resolução nº 28, de 4 de fevereiro de 2021. Aprova o Regulamento da Curricularização da extensão nos cursos de graduação presenciais e a distância do Instituto Federal do Tocantins. Disponível em: http://www.ifto.edu.br/ifto/colegiados/consup/documentosaprovados/regulamentos/extensao/resolucao-28-2021-consup-ifto-1.pdf/view Acesso em: 06 jun. 2021.</td></tr>
</table>

9º PERÍODO - GESTÃO E INOVAÇÃO	
CONTEÚDOS	
Conceitos de Empreendedorismo; Autoconhecimento; Paradigma do Empreendedorismo; Comportamento empreendedor; Processo criativo; Processo da Inovação (universidade - sociedade); Proteção da propriedade intelectual; Transferência do conhecimento; Gestão da Inovação; Modelo de Negócios; Planejamento Estratégico; Análise de Mercado; Plano de Marketing; Plano de Negócios.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Aplicar estes conceitos na análise de cenários de Empreendedorismo na sociedade e da Saúde, como a área de Farmácia, Tecnológico e Inovação; - Permitir ao farmacêutico identificar, analisar, projetar, executar, analisar e concluir possibilidades de empreender e inovar.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	AFUAH, Allan. Business Model Innovation: Concepts, Analysis, and Cases. Routledge, 2014. BLANK, Steve. DORF, Bob. The Startup Owner´s Manual: The Step-By-Step Guide for Building a Great Company. K&S Ranch Publisching Division. Volume I, 2012. DOLABELA, Fernando. Oficina do empreendedor. Sextante, 2008. HASHIMOTO, Marcos; LOPES, Rose Mary A.; ANDREASSI, Tales; NASSIF, Vânia Maria J. Práticas de empreendedorismo: casos e planos de negócios. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2012.
COMPLEMENTAR	BROWN, T. Design Thinking. Harvard Business Review. p.84-95. June, 2008. BERNARDI, Luiz Antonio - Manual de empreendedorismo e gestão: Fundamentos, Estratégias e Dinâmicas. São Paulo: Atlas, 2012. MENDES, Jerônimo - Manual do Empreendedor - Como construir um empreendimento de sucesso. Leitura de textos que serão fornecidos no decorrer da disciplina. NECK, H.; BRUSH, C. Idealab. Symposium for Entrepreneurship Educators. Wellesley/MA: Price Babson, 2012.

9º PERÍODO – PROJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	
CONTEÚDOS	
Tipos de pesquisa científica. Revisão bibliográfica. Elaboração de projeto de pesquisa. Comitê de Ética em Pesquisa. Planejamento do projeto de pesquisa. Resumo. Introdução. Justificativa. Objetivos. Revisão bibliográfica. Metodologia. Resultados esperados. Cronograma. Referências bibliográficas. Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos do IFTO. Apresentação dos projetos de Trabalho de Conclusão de Curso.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Ser capaz de elaborar um projeto de TCC de acordo com as normas da ABNT e aplicação do conhecimento prévio adquirido no curso; - Definir a área, o assunto e o tema da pesquisa; - Formular a (s) questão (ões) problema e a (s) hipótese (s); - Elaborar o projeto de pesquisa e/ou extensão, com o acompanhamento do (a) professor (a) orientador (a), contemplando os seguintes itens: resumo, introdução, justificativa, objetivos, revisão bibliográfica, metodologia, resultados esperados, cronograma e referências bibliográficas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	GIL, A.C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. SEVERINO. A.J. Metodologia do Trabalho Científico. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2007. VIEIRA, S. HOSSNE, W. S. Metodologia Científica para Área da Saúde. Rio de Janeiro: Campus, 2001. HULLEY, S.B. et al. Delineando a Pesquisa Clínica. 3 ed.Porto Alegre: Artmed, 2008.
COMPLEMENTAR	FIGUEIREDO, A.M., SOUZA, S.R.G. Como Elaborar Projetos, Monografias, Dissertações e Teses. 4 ed. Lumen Juris, 2011. MEDEIROS, J.B. Redação Científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010 MARCONI, M.A., LAKATOS, E.M. Metodologia Científica. 5 ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2010.

OPTATIVA - FUNDAMENTOS DE LIBRAS	
CONTEÚDOS	
A cultura surda. O surdo e a língua de sinais. Processos cognitivos e linguísticos. Tópicos de linguística aplicados à língua de sinais: fonologia, morfologia e sintaxe. Uso de expressões faciais gramaticais (declarativas, afirmativas, negativas, interrogativas e exclamativas). Alfabeto digital e número. Vocabulário (família, pronomes pessoais, verbos e outros vocábulos do cotidiano).	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Instrumentalizar e dar subsídios teóricos e práticos para a aprendizagem da Libras: - Realizar atividades que possam contribuir para o rompimento de bloqueios de comunicação; - Auxiliar na integração entre surdos e ouvintes.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	OLIVER W. SACKS. Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos, Companhia das Letras, 1998. BRITO, Lucinda Ferreira. Por uma gramática de línguas de sinais. 2. ed. Rio de janeiro: TB - Edições Tempo Brasileiro, 2010. GESSER, Audrei. LIBRAS? que língua é essa?: Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009. QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. São Paulo: Artmed, 2007.
COMPLEMENTAR	CAPOVILLA, FERNANDO CÉSAR - IP ; RAPHAEL, WALKIRIA DUARTE - IP Dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da língua de sinais brasileira. v.1/2 (2001) Edusp, São Paulo 2001. QUADROS, R. M. Libras. São Paulo: Parábola, 2019. SKLIAR, Carlos (Org) (1998). A Surdez: Um Olhar sobre as Diferenças. Porto Alegre: Ed. Mediação. HONORA, Márcia. Livro ilustrado de Língua Brasileira de Sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. São Paulo, Ciranda cultural, 2010. Vol 1, 2, 3.

ANEXO 1

RELAÇÃO DOS TERMOS FIRMADOS ENTRE EMPRESAS INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS. NO PERÍODO DE 2014 A 2022 (Fonte: Coordenação de Estágios, *Campus* Araguaína)

EMPRESA	INÍCIO	TÉRMINO	VIGÊNCIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUAÍNA (SEMUS)	01/2015	03/2023	SIM
SESAU – SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE	01/2014	03/2025	SIM
HDT-UFT- EBSERH (HOSPITAL DE DOENÇAS TROPICAIS)	02/2009	12/2021	NÃO
PRISMA DIAGNÓSTICOS LTDA	03/2017	03/2022	NÃO
ANALISYS LABORATÓRIO CLÍNICO LTDA	04/2017	04/2022	NÃO
LABORATÓRIO SÃO JOÃO	04/2017	04/2022	NÃO
NÚCLEO DE SAÚDE BONAMIGO LTDA	08/2017	08/2022	SIM
GELNEX INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	03/2018	03/2023	SIM
UFT-UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS	05/2021	05/2026	SIM
CLÍNICA DO TRABALHADOR CENTRO DE DIAGNÓSTICOS MÉDICOS LTDA	08/2021	08/2022	SIM
LABVIDA SERVIÇOS E COMÉRCIO EM SAÚDE LABORATORIAL	09/2021	09/2026	SIM
J. DEMITO ADMINISTRAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA (MATRIZ E FILIAIS)	12/2021	12/2026	SIM
HOSPITAL DOM ORIONE	08/2015	01/2016	NÃO
ASSOCIAÇÃO PRÓ-VIDA DE COMBATE AO CÂNCER	05/2015	05/2017	NÃO
MAFRE VERA CRUZ VIDA VIDA S/A	12/2017	12/2018	NÃO
R.C. COSTA E CIA LTDA- ME (POP CLÍNICA	04/2016	04/2017	NÃO
LABORATÓRIO EXAME DE ARAGUAÍNA	04/2016	04/2017	NÃO
INSTITUTO NATUREZA DO TOCANTINS- NATURATINS	06/2015	06/2016	NÃO
ALFA DEVELOP	03/2015	03/2016	NÃO
TEREZINHA FRANCISCA SARAIVA DE SOUZA	06/2014	06/2015	NÃO
VARA ESPECIALIZADA NO COMBATE A VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER	08/2014	02/2015	NÃO
INSTITUTO EDUCACIONAL FERNANDO PESSOA LTDA	08/2014	02/2015	NÃO
CAMPELO PINHEIRO E CIA LTDA	05/2014	11/2014	NÃO