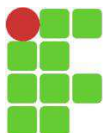




**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

APÊNDICE I - Descrição Mínima Das Unidades Curriculares



310 SUL, Avenida LO 05, s/n Plano Diretor Sul, Palmas-TO,
CEP 77.021-090
(63) 3236-4000/**Fax:** (63) 3236-4009
palmas@ifto.edu.br
<https://palmas.ifto.edu.br>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

Unidade Curricular: Língua Portuguesa

1 Ano: 1º, 2º e 3º

2 Carga Horária Total: 333,3 horas

2.1 Carga horária teórica: 50%

2.2 Carga horária prática: 50%

2.3 Carga horária presencial: 100%

2.4 Carga horária a distância: 0%

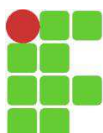
3 Pré-requisitos: Não se aplica

4 Ementa⁽¹⁾

Introdução à Língua Portuguesa ; Conhecimentos linguísticos e habilidades de leitura e produção de textos orais e escritos; Conceituação de arte, literatura e linguagem literária; gêneros e estéticas literárias; literatura antiga e medieval; Autores e obras do Humanismo, da Renascença e do Classicismo ocidental e português; Quinhentismo brasileiro; Barroco e Arcadismo na literatura ocidental e, em especial, no Brasil e em Portugal. Diferentes escolas literárias como Romantismo, Realismo, Naturalismo, Parnasianismo, Simbolismo, Pré-Modernismo, Modernismo e Literatura contemporânea no Ocidente, no Brasil e em Portugal. Língua Portuguesa articulada com a formação específica. Temas transversais.

5 Competências/habilidades

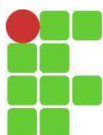
- Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade;
- Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação;
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas;





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção;
- Aplicar as tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes;
- Compreender a arte como saber cultural e estético gerador de significação e integrador da organização do mundo e da própria identidade;
- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos literários, relacionando textos literários com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção;
- Compreender e usar os sistemas simbólicos literários como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação;
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre a literatura e suas manifestações específicas.
- Identificar as diferentes linguagens e seus recursos expressivos como elementos de caracterização dos sistemas de comunicação;
- Relacionar informações geradas nos sistemas de comunicação e informação, considerando a função social desses sistemas;
- Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos;
- Analisar a função da linguagem predominante nos textos em situações específicas de interlocução;
- Reconhecer a importância do patrimônio linguístico para a preservação da memória e da identidade nacional;
- Reconhecer em textos de diferentes gêneros, recursos verbais e não verbais utilizados com a finalidade de criar e mudar comportamentos e hábitos;
- Relacionar, em diferentes textos, opiniões, temas, assuntos e recursos linguísticos;
- Reconhecer no texto estratégias argumentativas empregadas para o convencimento do público;





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

- Identificar, em textos de diferentes gêneros, as marcas linguísticas que singularizam as variedades linguísticas sociais, regionais e de registro;
- Relacionar as variedades linguísticas a situações específicas de uso social;
- Reconhecer os usos da norma padrão da língua portuguesa nas diferentes situações de comunicação;
- Reconhecer diferentes funções da arte, do trabalho da produção dos artistas em seus meios culturais;
- Analisar as diversas produções artísticas como meio de explicar diferentes culturas, padrões de beleza e preconceitos;
- Reconhecer o valor da diversidade artística e das inter-relações de elementos que se apresentam nas manifestações de vários grupos sociais e étnicos;
- Estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político;
- Relacionar informações sobre concepções artísticas e procedimentos de construção do texto literário;
- Reconhecer a presença de valores sociais e humanos atualizáveis e permanentes no patrimônio literário nacional;
- Reconhecer a importância do patrimônio literário para a preservação da memória e da identidade nacional.

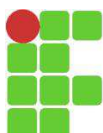
6 Bibliografias ⁽²⁾

6.1 Básica

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 37. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 1999.

CEREJA, W. COCHAR, T.. **Português Linguagens**. Ed. Saraiva – PNLD 2015.

HERNANDES, R. H.; MARTIN, V. L. **Língua Portuguesa**. 1 ed. Ed. Positivo. 2013. PNLD 2015





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

6.2 Complementar

BOSI, A. **História concisa da literatura brasileira**. São Paulo: Cultrix, 1997.

DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. (org.). **Gêneros textuais e ensino**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.

FARACO, C. A.; TEZZA, C. **Oficina de texto**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

KOCH, I. G. V. **A coesão textual**. São Paulo: Contexto, 1989.

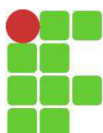
KOCH, I. G. V.; TRAVAGLIA, L. C. **A coerência textual**. São Paulo: Contexto, 1990.

MOISÉS, M. **História da Literatura Brasileira**. São Paulo: Cultrix/Edusp, 1983-1989.
4 v.

SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 1996.

(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

Unidade Curricular: Língua Estrangeira Moderna – Inglês

1 Ano: 1º, 2º e 3º

2 Carga Horária Total: 200 horas

2.1 Carga horária teórica: 50%

2.2 Carga horária prática: 50%

2.3 Carga horária presencial: 100%

2.4 Carga horária a distância: 0%

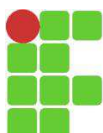
3 Pré-requisitos: Não se aplica

4 Ementa⁽¹⁾

Introdução à Língua Estrangeira – Inglês. Competências associadas ao ensino e aprendizagem da língua, (competência sociolinguística, estratégica e gramatical). Estratégias de leitura, através do trabalho com diversos gêneros textuais, para expandir habilidades comunicativas de leitura e escrita integradas à competência linguística e gramatical, para ampliar o conhecimento lexical através da aquisição de vocabulário contextualizado e para refletir sobre o mercado de trabalho. Língua estrangeira – Inglês - articulada com a formação específica. Temas transversais.

5 Competências/habilidades

- Ampliar o seu universo, ao entrar em contato com a cultura e civilização de outros povos, especialmente os falantes da língua inglesa;
- Tornar-se consciente da importância do estudo da língua inglesa em suas futuras atividades profissionais;
- Ler e interpretar textos básicos, bem como identificar a ideia central de um texto em inglês;
- Traduzir fragmentos e pequenos textos do inglês para o português;
- Usar o inglês para situações no dia a dia e propósitos relacionados à rotina escolar, vida social e lazer;
- Reconhecer a pronúncia e a fonética da língua inglesa, focalizando aspectos da linguagem falada, como ‘stress’, ritmo, entonação, redução e contrastes sonoros;





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

- Construir frases, parágrafos e pequenos textos, em inglês, utilizando as estruturas gramaticais adequadas.
- Compreender a língua inglesa escrita e oralmente;
- Aplicar noção de textualidade em textos autênticos em inglês de nível básico, valendo-se das técnicas e estratégias praticadas no decorrer do curso com maior destreza;
- Compreender o valor do conhecimento em língua inglesa como ferramenta de inclusão social.

6 Bibliografias ⁽²⁾

6.1 Básica

DIAS, R.; JUCÁ, L.; FARIA, R.. **High up. 1ed.** Macmillan do Brasil. 2013. PNLD 2015

Macmillan English Dictionary, 2005.

PRESCHER, E. **Inglês: Graded English.** Vol. Único. São Paulo: Moderna, 2000.

TAVARES, K. FRANCO, C. **Way to go!** Ed. Ática. PNLD 2015

UPGRADE/ obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela Richmond Educação; editora Gisele Aga. – São Paulo; Richmond Educação, 2010.

6.2 Complementar

AMOS, PRESCHER, PASQUALIN, Sun. **Inglês para o Ensino Médio.** Vol. I. Richmond Publishing. 2nd edition.

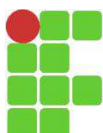
AUN, E. **Inglês para o Ensino Médio.** Volume Único. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

BRITTO, M. M., GREGORIM, Clóvis Osvaldo. **Michaelis Inglês Gramática Prática.** Editora Melhoramentos, 2002.

Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês.

MARQUES, A. **Inglês.** Volume Único. 6. ed. São Paulo: Ática, 2005. (Série Novo Ensino Médio)

VALLANDRO, L., 1907. **Dicionário Inglês-Português** – 26. ed. São Paulo: Globo, 2002.

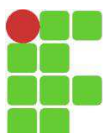




**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

Unidade Curricular: Língua Estrangeira Moderna - Espanhol

1 Ano: 2º e 3º

2 Carga Horária Total: 133 horas

2.1 Carga horária teórica: 50%

2.2 Carga horária prática: 50%

2.3 Carga horária presencial: 100%

2.4 Carga horária a distância: 0%

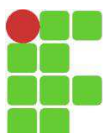
3 Pré-requisitos: Não se aplica

4 Ementa ⁽¹⁾

Introdução à Língua Estrangeira – Espanhol. O processo comunicativo e seu aspecto gramatical, bem como as habilidades de compreensão e de produção oral e escrita em nível elementar. Ênfase na oralidade. Aquisição lexical implementado através de situações da área técnica do curso. Aspectos culturais hispânicos representados através de linguagens artísticas. Língua Estrangeira – Espanhol articulada com a formação específica. Temas transversais.

5 Competências/habilidades

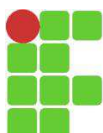
- Compreender os diferentes aspectos da cultura dos povos que falam a Língua Espanhola para entender o fenômeno da transculturalidade, percebendo a importância da interação sócio – cultural dos diferentes povos e países, possibilitando o seu engajamento no mundo plural;
- Compreender e aplicar o seu conhecimento de mundo, bem como o conhecimento sistêmico adquiridos ao longo do processo de ensino e aprendizagem da língua Espanhola, na leitura e produção de textos orais e ou escritos para ser capaz de se posicionar e de interferir em diferentes momentos e formas de comunicação;
- Ser capaz de utilizar as novas possibilidades de comunicação por meio da língua espanhola, buscando as diversas maneiras de expressar-se, utilizando os mecanismos da língua que garantam a coesão e coerência na produção oral e escrita;
- Comparar e entender textos em espanhol que abordem um mesmo assunto e que apresentem opiniões diversas;





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

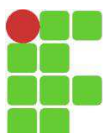
- Compreender e dar informações sobre endereços e instruções básicas de direção.
- Compreender e interpretar, em pequenos textos, algumas informações específicas, tais como: local, data, hora, etc.;
- Compreender que a Língua Espanhola assim como a língua materna é flexível e pode ser vista e descrita de formas diversas;
- Compreender que os significados são sociais e historicamente construídos e, portanto, passíveis de transformação na prática social;
- Comunicar – se, oralmente ou por escrito, trocando informações sobre o cotidiano , suas habilidades, suas preferências e a frequência com que elas ocorrem;
- Comunicar-se, oralmente ou por escrito, trocando informações sobre o cotidiano, a localização de pessoas, objetos, cidades, estados e países;
- Conhecer a organização textual, sua estrutura por meio do reconhecimento de como a informação é apresentada no texto e dos conectores de articulação do discurso e de sua função enquanto tais;
- Conhecer e compreender, através de textos diversos, os diferentes comportamento sócio-culturais dos países falantes Espanhola;
- Conhecer os sons em atividades orais simples associando –os as letras do alfabeto;
- Criar pequenos diálogos que relatam ações, situações e acontecimento no tempo presente;
- Demonstrar conhecimento linguístico fazendo associações para exercitar o raciocínio, a reflexão e o *insight* no uso da língua Espanhola;
- Descrever ações simultâneas que estavam acontecendo no passado;
- Escrever pequenos textos sobre si mesmo (tempo presente), a partir de vocabulário pesquisado e estudado em sala de aula;
- Expressar oralmente e/ou por escrito opiniões e impressões sobre fatos, situações, experiências, desejos, emoções e outros;
- Fazer pedidos aos colegas (oralmente ou por escrito) dentro do contexto em que estão inseridos;





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

- Formular hipóteses sobre a leitura a partir de seu conhecimento prévio e de mundo;
- Identificar e reconhecer palavras, expressões e informações específicas em atividades lúdicas (orais e escritas);
- Identificar, em atividades orais e escritas, as finalidades de textos de diferentes gêneros;
- Ler, compreender e estabelecer relações entre as datas comemorativas, eventos especiais e festivos do Brasil e de outros países, enfocando os aspectos socioculturais;
- Ler, e redigir frases e ou pequenos textos comparando e relacionando objetos, pessoas, animais, cidades, países, etc, bem como os aspectos socioculturais do Brasil aos demais países falantes da língua Espanhola;
- Ler ou dramatizar os diversos gêneros textuais atentando para a fluência e entonação frasal;
- Observar e entender a inserção da língua Espanhola no atual contexto sociocultural e linguístico;
- Obter e prestar informações sobre pessoas e seus pertences, identificando relações de posse;
- Ouvir, entender e escrever pequenas histórias, diálogos, entrevistas e depoimentos;
- Ouvir e entender pequenas histórias e depoimentos;
- Perguntar, responder e descrever, através de textos orais e escritos, ações contínuas e no tempo presente;
- Reconhecer e compreender a diversidade linguística e cultural, bem como seus benefícios para o desenvolvimento cultural do país;
- Reconhecer e compreender a importância de elementos não-verbais (ilustrações, gestos, mímicas e outros) que conferem sentidos aos textos orais e escritos;
- Redigir textos de forma simples;
- Ter maior consciência sobre o papel das línguas na sociedade;
- Usar a Língua em situações de comunicação oral e escrita;





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

- Utilizar –se do dicionário, conhecendo a sua estrutura para esclarecer dúvidas com relação á ortografia, ao significado das palavras, à morfologia e à fonética;
- Vivenciar, na aula de Espanhol, formas de participação que lhe possibilitem estabelecer entre ações individuais e coletivas.

6 Bibliografias ⁽²⁾

6.1 Básica

COIMBRA, L; CHAVES, L S.; BARCIA, P L. **Cercania Joven**. 1 ed. Ed. SM.,2013. PNLD 2015.

et AL. **Enlaces**. 3 ed. Macmillan do Brasil, 2013. PNLD 2015

OSMAN, S.

VILLALBA, T.K.B.; PICANÇO, D.C.L. **EL Arte de Leer Español**. Base: Curitiba, 2010. Volume1.

6.2 Complementar

BRASIL. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Linguagens, códigos e suas tecnologias**. Secretaria de Educação Básica. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006. 239 p. (Orientações curriculares para o ensino médio; volume 1).

ESTADO DO TOCANTINS. **Proposta Curricular do Ensino Médio**. Versão preliminar. Secretaria da Educação e Cultura do Estado do Tocantins, 2007.

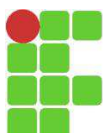
GARCÍA,M.A.;HERNÁNDEZ,J.S. **Español Sin Fronteras**. Scipione: São Paulo, 2008. Volume 1.

LOS MOZOZ Y GONZÀLEZ , **Español para todos**. Equipe da Universidade de Salamanca. São Paulo: 2003, ABDR.

ROMANOS & JACIRA, **Interacción em Español**. FTD: São Paulo, 2007.

(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

Unidade Curricular: Arte

1 Ano: 2º

2 Carga Horária Total: 67 horas

2.1 Carga horária teórica: 50%

2.2 Carga horária prática: 50%

2.3 Carga horária presencial: 100%

2.4 Carga horária a distância: 0%

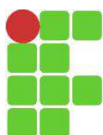
3 Pré-requisitos: Não se aplica

4 Ementa ⁽¹⁾

Introdução à Arte. Um estudo sobre as diversas linguagens artísticas e sua importância para a vida cotidiana, com ênfase na linguagem musical. Artes articulada com a formação específica. Temas transversais.

5 Competências/habilidades

- Compreensão do saber cultural;
- Investigação e identificação das diversas culturas;
- Comunicação da própria identidade;
- Contextualização sociocultural da própria arte e da das outras culturas.
- Reconhecer diferentes funções da arte, do trabalho da produção dos artistas em seus meios culturais;
- Analisar as diversas produções artísticas como meio de explicar diferentes culturas;
- Identificar esteticamente os diversos momentos da história da arte através das obras produzidas e apreciadas
- Reconhecer o valor da diversidade artística e das inter-relações de elementos que se apresentam nas manifestações de vários grupos sociais e étnicos.
- Realizar produções artísticas, individuais e/ou coletivas, em uma ou mais linguagens da arte e da estética.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

- Analisar, refletir e compreender critérios culturalmente construídos e embasados em conhecimentos afins.
- Analisar, refletir, respeitar e preservar as diversas manifestações de Arte – em suas múltiplas funções – utilizadas por diferentes grupos sociais e étnicos, interagindo com o patrimônio nacional e internacional, que se deve conhecer e compreender em sua dimensão sócio-histórica.

6 Bibliografias⁽²⁾

6.1 Básica

6.1 Complementar

BENNETT, R. **Forma e estrutura na música**. Jorge Zahar Editora, 1986.

BENNETT, R. **Instrumentos da Orquestra**. Jorge Zahar Editora, 1986.

BENNETT, R. **Uma Breve história da música**. Jorge Zahar Editora, 1986.

GOMBRICH, E.H. **A história da Arte**. Rio de Janeiro: LTC, 1990.

MED, Bohumil. **Teoria da música**. 4ª edição revista e ampliada. Musimed, 1996.

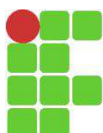
MIRANDA, C.; JUSTUS, L. **Formação de plateia em música**. Acompanha CD-ROM.

PROENÇA, G. **História da Arte**. São Paulo: Editora Ática, 2000.

SCHAFFER, R. M. **O ouvido Pensante**. São Paulo. UNESP, 1991.

(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

Unidade Curricular: Educação Física

1 Ano: 1º, 2º e 3º

2 Carga Horária Total: 200 horas

2.1 Carga horária teórica: 50%

2.2 Carga horária prática: 50%

2.3 Carga horária presencial: 100%

2.4 Carga horária a distância: 0%

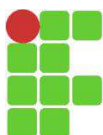
3 Pré-requisitos: Não se aplica

4 Ementa⁽¹⁾

Introdução à Educação Física. Conhecimentos básicos sobre anatomia e fisiologia humana. Fundamentos de cada modalidade esportiva de quadra e movimentos novos agregados aos já vivenciados. Conhecimentos relacionados à promoção de um estilo de vida ativo e saudável. Importância dos programas de atividades físicas e esportivas na promoção da saúde. Conhecimentos sobre fisiologia e os sistemas locomotores ativo e passivo. Hábitos saudáveis de alimentação e outros comportamentos positivos. Prática dos conhecimentos sobre anatomia e fisiologia anteriormente adquiridos. Fundamentos e táticas das modalidades esportivas de quadra. Educação Física articulada com a formação específica. Temas transversais.

5 Competências/habilidades

- Compreender o funcionamento do organismo humano, de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como recurso para melhoria de suas aptidões físicas;
- Desenvolver as noções conceituais de esforço, intensidade e frequência, aplicando-as em suas práticas corporais;
- Refletir sobre as informações específicas da cultura corporal, sendo capaz de discerni-las e reinterpretá-las em bases científicas, adotando uma postura autônoma na seleção de atividades e procedimentos para a manutenção ou aquisição da saúde;





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

- Assumir uma postura ativa, na prática das atividades físicas, e consciente da importância delas na vida do cidadão;
- Compreender as diferentes manifestações da cultura corporal, reconhecendo e valorizando as diferenças de desempenho, linguagem e expressão;
- Reconhecer na convivência e nas práticas pacíficas, maneiras eficazes de crescimento coletivo, dialogando, refletindo e adotando uma postura democrática sobre os diferentes pontos de vista postos em debate.
- Executar os diversos tipos de fundamentos de algumas modalidades esportivas como Futsal, Handebol, Basquetebol, Voleibol e Tênis de Mesa com desenvoltura;
- Organizar atividades físicas desportivas visando a promoção da saúde;
- Elencar as principais regras das modalidades esportivas de voleibol, futsal, handebol e basquetebol;
- Realizar programas de exercícios físicos voltados à promoção da saúde;
- Participar de atividades em grandes e pequenos grupos, compreendendo as diferenças individuais e procurando colaborar para que o grupo possa atingir os objetivos a que se propôs;
- Demonstrar autonomia na elaboração de atividades corporais, assim como capacidade para discutir e modificar regras, reunindo elementos de várias manifestações de movimento e estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos sobre cultura corporal.

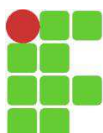
6 Bibliografias⁽²⁾

6.1 Básica

BRASIL. **Orientações curriculares para o ensino médio**. Brasília (DF): Ministério da Educação, 2006.

Coletivo de Autores: **Metodologia do Ensino da Educação Física**. São Paulo, Editora Cortez..1992.

Confederação Brasileira de Atletismo. **Regras Oficiais de Atletismo**. Rio de Janeiro. Sprint. 2005.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

Confederação Brasileira de Basquetebol. **Regras Oficiais de Basquetebol**. Rio de Janeiro, RJ: Sprint, 2006.

Confederação Brasileira de Futsal. **Regras Oficiais de Futsal**. Rio de Janeiro, Sprint. 2004.

Confederação Brasileira de Handebol. **Regras Oficiais de Handebol e Beach Handball**. Rio de Janeiro, RJ: Sprint, 2006.

Confederação Brasileira de Voleibol. **Regras Oficiais de Voleibol**. Rio de Janeiro, RJ: Sprint, 2006.

WEINECK, j. **Biologia do esporte**. Barueri, SP: Manole, 2005.

WOLINSKY, ira; HICKSON, James f. (ed) **Nutrição no exercício e no esporte**. 2 ed. Atual. São Paulo: Roca, 646 p. 2002.

6.2 Complementar

CARPER, J. **Alimentos: o melhor remédio para a saúde**. Rio de Janeiro, Editora campus. 2005.

CHERIE, C. **Sucos para a vida: o poder terapêutico das frutas e hortaliças**. São Paulo. Editora ática, 4 edição. 2006.

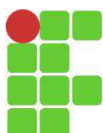
MATTOS, M.G & NEIRA, M.G., **Educação Física na Adolescência: construindo o conhecimento na escola**. 4ª edição, São Paulo; Editora Phorte, 2007.

Mc ARDLE, W; KATCH, F.I. & KATCH, V.L. **Fisiologia do Exercício, Energia, Nutrição e Desempenho Humano**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.

SÁVIO, A., **Reinventando o Esporte: possibilidades de prática pedagógica**. Campinas, SP. Câmara Brasileira do Livro (CBCE). 2001.

(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

Unidade Curricular: Matemática

1 Ano: 1º, 2º e 3º

2 Carga Horária Total: 300 horas

2.1 Carga horária teórica: 50%

2.2 Carga horária prática: 50%

2.3 Carga horária presencial: 100%

2.4 Carga horária a distância: 0%

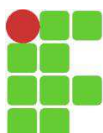
3 Pré-requisitos: Não se aplica

4 Ementa⁽¹⁾

Introdução à Matemática. Trigonometria no triângulo retângulo. Conjuntos. Funções. Progressões. Trigonometria em triângulos quaisquer. Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. Geometria espacial. Análise combinatória. Probabilidade. Estatística. Geometria Analítica. Números complexos. Polinômios. Matemática articulada com a formação específica. Temas transversais.

5 Competências/habilidades

- Ler, articular e interpretar padrões numéricos, símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações algébricas e geométricas;
- Utilizar os diferentes significados e representações dos números e das operações no contexto social;
- Interpretar, usar e elaborar modelos e representações matemáticas para analisar situações;
- Identificar os dados relevantes em dada situação-problema;
- Reconhecer e utilizar símbolos, códigos e nomenclaturas da linguagem matemática;
- Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico;
- Analisar e utilizar informações envolvendo grandezas expressas em gráficos ou tabelas, para fazer inferências e construir argumentos;





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

- Elaborar possíveis estratégias utilizando modelos e representações matemáticas para resolver uma situação-problema;
- Identificar regularidades em situações semelhantes para estabelecer regras, algoritmos e propriedades.

6 Bibliografias⁽²⁾

6.1 Básica

DANTE, L. R. **Matemática**: contexto e aplicações. v. 1, 2 e 3. São Paulo, Ática. PNLD 2015.

LEONARDO F. M. de. **Conexões com a Matemática**. 2 ed. Ed. Moderna. 2013.

SOUZA, J. Novo Olhar: Matemática. Ed. FTD. PNLD 2015.

6.2 Complementar

GIOVANNI, J. R. BONJORNO, José Roberto. **Matemática Completa**. V. 1. São Paulo, FTD.

IEZZI, et all . **Coleção Fundamentos de Matemática Elementar** .Volumes 1, 2, 4 e 11 . São Paulo: Atual Editora.

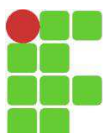
IEZZI, et all . **Fundamentos de Matemática Elementar** - Volumes 6, 7, 11 . São Paulo: Atual Editora.

IEZZI, G. **Matemática**: ciência e aplicação. V. 1. São Paulo, Atual.

PAIVA, M. R. **Matemática – Paiva**. 2 ed. Ed. Moderna 2013.

(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

Unidade Curricular: Física

1 Ano: 1º, 2º e 3º

2 Carga Horária Total: 200 horas

2.1 Carga horária teórica: 50%

2.2 Carga horária prática: 50%

2.3 Carga horária presencial: 100%

2.4 Carga horária a distância: 0%

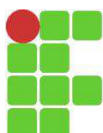
3 Pré-requisitos: Não se aplica

4 EMENTA⁽¹⁾

Introdução à Física. Grandezas físicas, movimento, leis de Newton e leis de conservação. Termodinâmica, calorimetria, óptica geométrica e ondulatória. Eletricidade, magnetismo e noções de física moderna. Física articulada com a formação específica. Temas transversais.

5 Competências/habilidades

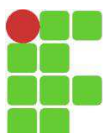
- Compreender a importância do estudo da física para o entendimento dos fenômenos naturais e suas influências no desenvolvimento tecnológico;
- Compreender as leis e princípios da física;
- Compreender conceitos, leis, teorias e modelos mais importantes e gerais da física, que permitam uma visão global dos processos que ocorrem na natureza e proporcionem uma formação científica básica;
- Compreender os conceitos de repouso, movimento e trajetória e perceber sua relatividade;
- Dominar os conceitos de velocidade e aceleração;
- Representar graficamente a velocidade, a aceleração e a posição em função do tempo;
- Reconhecer e equacionar o movimento uniforme e o movimento uniformemente variado em trajetórias retilíneas e curvilíneas;





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

- Aprender a trabalhar com grandezas vetoriais, sistemas de partículas e corpos extensos em equilíbrio;
- Compreender o significado das leis de Newton e aprender suas aplicações em situações simples;
- Reconhecer as várias formas de energia e sua conservação;
- Conhecer os princípios da conservação do momento linear;
- Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas Ciências, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica;
- Utilizar leis físicas para prever e interpretar movimentos e situações de equilíbrio;
- Utilizar terminologia científica adequada para descrever situações cotidianas apresentadas de diferentes formas;
- Comparar e avaliar sistemas naturais e tecnológicos em termos da potência útil, dissipação de calor e rendimento, identificando as transformações de energia e caracterizando os processos pelos quais elas ocorrem;
- Analisar variáveis como pressão e densidade para enfrentar situações que envolvam problemas relacionados à água, ou ao ar, em processos naturais e tecnológicos;
- Reconhecer grandezas significativas, etapas e propriedades térmicas dos materiais relevantes para analisar e compreender os processos de trocas de calor presentes nos sistemas naturais e tecnológicos;
- Observar, identificar e discriminar características físicas de ondas sonoras;
- Compreender e avaliar argumentos sobre problemas decorrentes da poluição sonora para a saúde humana e possíveis formas de controlá-la;
- Observar e descrever, por meio de linguagem discursiva ou gráfica, fenômenos e equipamentos que envolvem a propagação da luz e formação de imagens;
- Realizar e comparar diferentes instrumentos e sistemas utilizados para melhorar ou ampliar a visão, como óculos, lupas, microscópios, telescópios e projetores;





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

- Realizar e associar a cor de um objeto a formas de interação da luz com a matéria;
- Observar e identificar os principais meios de produção, propagação e detecção de ondas eletromagnéticas no cotidiano;
- Compreender e associar o funcionamento de equipamentos de telecomunicação a características do espectro eletromagnético;
- Equipamentos elétricos: observar e identificar elementos e grandezas elétricas presentes em contas de luz, embalagens, chapinhas ou impressos de fabricação de aparelhos e equipamentos;
- Matéria e radiação: observar, identificar e classificar, segundo características e propriedades físicas, diferentes materiais presentes no cotidiano;
- Interpretar e dimensionar circuitos elétricos domésticos ou em outros ambientes, considerando informações dadas sobre corrente, tensão, resistência e potência;
- Relacionar informações para compreender manuais de instalação e utilização de aparelhos ou sistemas tecnológicos de uso comum;
- Compreender e confrontar diferentes modelos atômicos e/ou concepções de constituição da matéria ao longo da história, analisando seus limites e desdobramentos;
- Compreender, reconhecer e avaliar o uso da luz laser em tecnologias contemporâneas.

6 Bibliografias⁽²⁾

6.1 Básica

6 Bibliografias

6.1 Básica

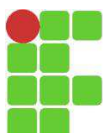
ARTUSO, A. R.; WRUBLEWSKI, M. **Física**. Ed. Positivo. 2013. PNLD 2015.

GASPAR, A. **Física 2**. São Paulo: Editora Ática, 2003.

GASPAR, A. **Física 3**. São Paulo: Editora Ática, 2003.

GASPAR, A. **Física 1**. São Paulo: Editora Ática, 2003.

PIETROCOLA, M. **Física - conceitos e contextos: Pessoal, social, histórico**. Ed. FTD. PNLD 2015.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

6.2 Complementar

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física 1**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física 2**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.

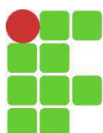
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física 3**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

LUZ, A. **Curso de Física**. São Paulo: Editora Scipione, 2004.

(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

Unidade Curricular: Química

1 Ano: 1º, 2º e 3º

2 Carga Horária Total: 200 horas

2.1 Carga horária teórica: 50%

2.2 Carga horária prática: 50%

2.3 Carga horária presencial: 100%

2.4 Carga horária a distância: 0%

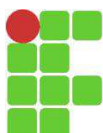
3 Pré-requisitos: Não se aplica

4 Ementa⁽¹⁾

Introdução ao estudo da Química. Propriedades específicas dos materiais. Estudo de processos de separação e purificação. Um modelo para os estados físicos dos materiais. Modelos para o átomo e estudo da tabela periódica. Introdução às transformações químicas. Quantidades nas transformações químicas. Ligações químicas, interações intermoleculares e propriedades dos materiais. Soluções e solubilidade. Termoquímica. Cinética química. Introdução ao estudo do equilíbrio químico. Eletroquímica. Propriedades coligativas. Introdução à Química Orgânica. Química do carbono. Funções orgânicas e o cotidiano. Isomeria. Biomoléculas. Oxidação e redução de substâncias orgânicas. Polímeros. Química articulada com a formação específica. Temas transversais.

5 Competências/habilidades

- Apropriar-se de conhecimentos da Química para compreender o mundo natural e para interpretar, avaliar e planejar intervenções científicas tecnológicas no mundo contemporâneo.
- Identificar a Química no seu cotidiano e suas relações com a ciência, tecnologia e sociedade
- Reconhecer a importância da representação simbólica na química.
- Utilizar de maneira coerente a Tabela Periódica para o desenvolvimento do conteúdo e aplicar os conhecimentos em Matemática, Biologia e Física.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

- Traduzir a linguagem discursiva em linguagem simbólica da Química e vice versa.
- Compreender os fatos químicos dentro de uma visão macroscópica.
- Compreender dados quantitativos, estimativas e medidas, compreender relações proporcionais presentes na Química.
- Selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias e modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos.
- Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas.
- Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente.

6 Bibliografias⁽²⁾

6.1 Básica

ANTUNES, M. T. **Ser Protagonista – Química**. Edições SM. PNLD 2015. v. 1, 2,

FELTRE, R. **Química 1**. 7 Ed. São Paulo, Editora Moderna, 2008. v. 1, 2, 3.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química - Ensino Médio**. 1 Ed. São Paulo: Scipione, 2010. PNLD 2015. v. 1, 2, 3.

6.2 Complementar

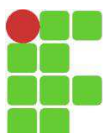
CARBÓPOLIS. Disponível em: www.iq.ufrgs.br/aeq/carbop.htm. Acesso em: 28 set 2016.

FONSECA, M. R..M. **Química**.Ed. Ática. PNLD 2015. v. 1,2,3.

REVISTA QUÍMICA NOVA NA ESCOLA. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br>. Acesso em: 28 set 2016.

SANTOS, W.; Mól, G. **Química Cidadã**.1 Ed. São Paulo: Nova Geração, 2010. v. 1, 2 e 3.

www.rebea.org.br

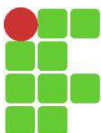




**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

Unidade Curricular: Biologia

1 Ano: 1º, 2º e 3º

2 Carga Horária Total: 200 horas

2.1 Carga horária teórica: 50%

2.2 Carga horária prática: 50%

2.3 Carga horária presencial: 100%

2.4 Carga horária a distância: 0%

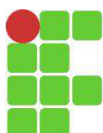
3 Pré-requisitos: Não se aplica

4 Ementa⁽¹⁾

Introdução à Biologia. A célula como componente estrutural; sua composição físico-química. Envoltórios celulares. Estruturas celulares internas. Processos celulares de produção de energia e compostos orgânicos. Ácidos nucléicos e divisão celular. Biotecnologia. Desenvolvimento do ser vivo e formação dos tecidos constituintes. Propriedades e Classificação dos seres vivos e suas interações com o meio ambiente, a partir de ciências específicas como a ecologia, física, química etc. Apresentação teórica-prática das principais características dos seres vivos bem como da sua fisiologia, com estudo e/ou desenvolvimento de textos, gráficos, tabelas, esquemas, hipóteses etc. Além de questões relacionadas a saúde, problemas ambientais e a biotecnologia. Abordagem teóricas-práticas de conceitos e aplicações da genética, evolução e ecologia, incluindo: estudo e/ou desenvolvimento de hipóteses, textos, gráficos, tabelas, esquemas, biotecnologia, genealogias, processos evolutivos, fluxos de matéria e energia nos ecossistemas, comportamento dos biotas a nível de população e comunidade, e estudos de impacto ambiental e tecnológico na vida dos seres vivos. Biologia articulada com a formação específica. Temas transversais.

5 Competências/habilidades

- Compreender a célula como unidade morfofuncional dos seres vivos;
- Analisar o papel da célula;
- Analisar os constituintes celulares;

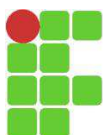


310 SUL, Avenida LO 05, s/n Plano Diretor Sul, Palmas-TO,
CEP 77.021-090
(63) 3236-4000/Fax: (63) 3236-4009
palmas@ifto.edu.br
<https://palmas.ifto.edu.br>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

- Reconhecer os processos fisiológicos celulares;
- Compreender a importância do código genético para determinação de todas as características morfofuncionais dos seres vivos;
- Compreender os processos de desenvolvimento embrionários dos seres vivos;
- Entender a estrutura tecidual dos seres vivos;
- Relacionar conceitos da Biologia com aqueles da ecologia, física, química etc.;
- Apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico aprendido, através de gráficos, tabelas, esquemas etc.;
- Relacionar as características dos seres vivos ao ambiente em que vivem;
- Analisar, interpretar e construir diferentes tipos de textos relacionados aos fenômenos biológicos;
- Elaborar hipóteses sobre os fenômenos a serem estudados e compará-las com explicações científicas ou dados obtidos de experimentos;
- Reconhecer a presença da Biologia em tecnologias relacionadas à saúde humana (produção de vacinas, antibióticos, produção e conservação de alimentos etc.) e do meio ambiente, bem como no seu dia-a-dia;
- Tornar-se crítico frente aos assuntos relacionados aos problemas ambientais e à biotecnologia que afetam os seres vivos;
- Reconhecer a importância da ética no uso de novas tecnologias para o diagnóstico precoce de doenças, e do uso dessa informação sem ferir a privacidade e dignidade do ser humano;
- Relacionar conceitos para a solução de problemas;
- Realizar pesquisas ou experimentos e elaborar relatórios;
- Relacionar Zoologia com ecologia, física, química, meio ambiente, além de questões de saúde e biotecnologia;
- Formular hipóteses, construir e interpretar gráficos ou tabelas;
- Solucionar problemas, realizar pesquisas ou experimentos e elaborar relatórios;
- Reconhecer o ser humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele produzidas no seu ambiente;





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

- Apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico aprendido, através de gráficos, tabelas, esquemas etc.;
- Analisar, interpretar e construir diferentes tipos de textos relacionados aos fenômenos biológicos;
- Elaborar hipóteses sobre os fenômenos a serem estudados e compará-las com explicações científicas ou dados obtidos de experimentos;
- Reconhecer a presença da Biologia em tecnologias relacionadas à saúde humana (produção de vacinas, antibióticos, produção conservação de alimentos etc.) e do meio ambiente, bem como no seu dia-a-dia;
- Tornar-se crítico frente aos assuntos relacionados aos problemas ambientais, evolutivos e à biotecnologia que afetam os seres vivos;
- Reconhecer a importância da ética no uso de novas tecnologias para o diagnóstico precoce de doenças, e do uso dessa informação sem ferir a privacidade e dignidade do ser humano;
- Identificar padrões em fenômenos e processos vitais dos organismos, como homeostase, defesa, relações com o ambiente, sexualidade, padrões evolutivos entre outros;

6 Bibliografias

6.1 Básica⁽²⁾

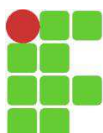
AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. **Biologia das células**. Vol. 1. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2004.

AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. **Biologia das populações**. Vol. 3. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2010.

AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. **Biologia dos organismos**. Vol. 2. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2010.

LINHARES, S. GEWANDSZNADER, F. **Biologia hoje**. Vol. Único. 15 ed. São Paulo: Ática, 2008. PNLD 2015.

TAKEUCHI M. R.; OSORIO, Tereza C. **Ser protagonista – Biologia**. 2 ed. Edições SM. 2013. PNLD 2015.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

6.2 Complementar

LOPES, S.; ROSSO, S.. **Bio**. Volume único. 3 ed. Saraiva, 2013.

REVISTA CIÊNCIA HOJE. Disponível em: <http://www.cienciahoje.org.br/revista/ch>.

Acesso em: 28 set 2016.

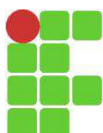
SILVA JÚNIOR, C. da et al. **Genética**: evolução: ecologia. Vol. 3. 10 Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

SILVA JÚNIOR, C. da et al. **Seres vivos**: estrutura e função. Vol. 2. 10 Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

SÓ BIOLOGIA. Disponível em: <http://www.sobiologia.com.br/>. Acesso em: 28 set 2016.

(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

Unidade Curricular: Sociologia

1 Ano: 1º, 2º e 3º

2 Carga Horária Total: 200 horas

2.1 Carga horária teórica: 50%

2.2 Carga horária prática: 50%

2.3 Carga horária presencial: 100%

2.4 Carga horária a distância: 0%

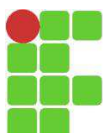
3 Pré-requisitos: Não se aplica

4 Ementa⁽¹⁾

Introdução à Sociologia; O Indivíduo, sua história e a sociedade; o processo de socialização; as relações entre os indivíduos e a sociedade; o trabalho nas diferentes sociedades; o trabalho na sociedade moderna capitalista; a questão do trabalho no Brasil; a estrutura e estratificação social; a sociedade capitalista e as classes sociais; as desigualdades sociais no Brasil. As transformações no ocidente e as novas formas de pensar a sociedade; o surgimento de uma ciência da sociedade; o desenvolvimento da sociologia; sociologia no Brasil; Antropologia como ciência da cultura; Conceitos de Cultura; Etnocentrismo e relativismo cultural; Identidade cultural; cultura e ideologia; cultura e indústria cultural no Brasil e no mundo. Poder, Política e Estado; o surgimento do estado moderno sua formação histórica; Teorias sociológicas clássicas sobre estado; Democracia, representação e Partidos Políticos; poder, política e formação do Estado no Brasil; Representação democrática no Brasil – os partidos e sua história; Direitos e Cidadania no Brasil e no mundo; Movimentos sociais no Brasil e no mundo; Mudança social e sociologia; Revolução e transformação social no Brasil e no mundo. Sociologia articulada com a formação específica. Temas transversais.

5 Competências/habilidades

- Compreender as relações do ser humano com os processos produtivos;
- Refletir sobre o sentido do trabalho e sua relação com a construção da identidade humana;





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

- Analisar os impactos da ciência e da tecnologia nos processos produtivos e no emprego;
- Compreender a ação humana como uma construção referenciada em normas e no ethos de cada época;
- Desenvolver habilidades de relacionamento interpessoal;
- Ler textos de diversas modalidades de modo significativo;
- Elaborar por escrito os conhecimentos produzidos;
- Debater assuntos posicionando-se;
- Interagir de modo solidário nas diversas atividades de aprendizagem.

6 Bibliografias⁽²⁾

6.1 Básica

COSTA, M. C. C.. **Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade**. São Paulo: Moderna, 2005.

LAKATOS, E. M., **Sociologia Geral**. São Paulo: Atlas, 2008.

MACHADO, I. J.R.; AMORIM, Henrique; BARROS, Celso R. **Sociologia Hoje**. Ed. Ática. PNLD 2015.

SILVA, A. et al. **Sociologia em Movimento**. Ed. Moderna, 2013. PNLD 2015.

6.2 Complementar

BOBBIO, N. **Estado, Governo e Sociedade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2004.

BOMENY, H. & MEDEIROS. Bianca Freire. **Tempos Modernos, tempos de sociologia**. Rio de Janeiro: Ed. do Brasil, 2010. Volume único.

BUARQUE, S. H. de., **Raízes do Brasil**. São Paulo: Cia. das Letras, 1995.

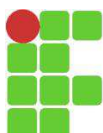
DAMATTA, Roberto. **Relativizando**. Petrópolis: Vozes, 1981.

DURKHEIM, E. **As Regras do Método Sociológico**. São Paulo: Martin Claret, 2001.

ELIAS, N. **A Sociedade dos Indivíduos**. Rio de Janeiro: Zahar, 1994.

FREYRE, G. **Casa Grande e Senzala**. Rio / São Paulo: Record, 1996 (31a ed.)

GEERTZ, C. **A Interpretação das Culturas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1989.





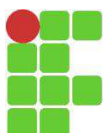
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

OLIVEIRA, Luiz Fernandes de & COSTA, Ricardo C. R. da. **Sociologia para Jovens do Século XXI**. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2007.

TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o Ensino Médio. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

Unidade Curricular: Filosofia

1 Ano: 1º, 2º e 3º

2 Carga Horária Total: 200 horas

2.1 Carga horária teórica: 50%

2.2 Carga horária prática: 50%

2.3 Carga horária presencial: 100%

2.4 Carga horária a distância: 0%

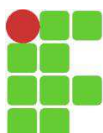
3 Pré-requisitos: Não se aplica

4 Ementa⁽¹⁾

Introdução à Filosofia; Das origens à experiência filosófica, Mito Grego e mitologias; Cultura, natureza, linguagem e pensamento; Trabalho, alienação Consumo e consumismo; Felicidade, Individualismo e narcisismo; A morte como reflexão sobre a vida. O conhecimento humano: teorias, a verdade, ideologias, lógica, metafísica. Ética: conceito. Ética e moral. O bem e o mal, teorias éticas. As concepções políticas, epistemologia, as ciências e o conhecimento humano, o campo da estética. Filosofia articulada com a formação específica. Temas transversais.

5 Competências/habilidades

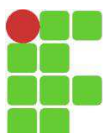
- Compreender e contextualizar conhecimentos filosóficos, no plano sociopolítico, histórico, metafísico e cultural;
- Aplicar os conhecimentos filosóficos no plano existencial: estético e ético, nos projetos de vida e nas relações sociais;
- Compreender e aplicar no plano pessoal e social o trabalho e a alienação como elemento metafísico fundamental no estabelecimento do (des) respeito ao próximo e à humanidade em sentido amplo;
- Compreender de modo analítico a dimensão metafísica do ser humano;
- Ler, de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros;
- Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências naturais e humanas, nas artes e em outras produções culturais;





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

- Debater, tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição diante de argumentos mais consistentes;
- Desenvolver a leitura filosófica da arte;
- Utilizar a arte como elemento de transposição do materialismo;
- Interpretar a produção do conhecimento como uma manifestação das relações entre os grupos sociais e a natureza e entre si;
- Identificar a política como uma prática humana a partir das relações de poder entre os diferentes sujeitos sociais;
- Exercitar o ler textos filosóficos de modo atencioso e significativo.
- Aprender gradativamente as dimensões e amplitude e alcance da leitura filosófica.
- Elaborar por escrito, de modo preciso e coerente, o que foi apropriado de modo reflexivo.
- Desenvolver no estudante a capacidade de ler a realidade, buscando respostas e caminhos diferentes para as mesmas questões, tanto no âmbito da escrita quanto da oralidade.
- Desenvolver a versatilidade e a dimensão humana, ético e político, do exercício profissional.
- Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo;
- Ler textos de diversas modalidades de modo significativo;
- Debater um assunto tomando posição a respeito defendendo um determinado ponto de vista;
- Interagir de modo solidário nas diversas atividades de aprendizagem;
- Refletir sobre o conceito de verdade, central na construção do pensamento filosófico e no entendimento da busca do conhecimento;
- Introduzir a origem da lógica entre os gregos e indicar as principais ferramentas do pensamento lógico;
- Identificar as relações entre o conhecimento, a linguagem e a consciência;





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

- Desenvolver os vários significados da razão e apresentar as concepções contemporâneas do tema;
- Identificar as diferenças entre ética e moral e compreender os significados da liberdade como construção humana.
- Ler textos filosóficos de modo significativo.
- Ampliar gradativamente o alcance da leitura filosófica.
- Compreender a arte como possibilidade de humanização do ser humano.
- Ler de modo filosófico as relações de poder na sociedade.
- Apropriar-se de modo autônomo e crítico dos conteúdos abordados em aula.
-

6 Bibliografia⁽²⁾

6.1 Básica

ARANHA, M. L.; MARTINS, M. H. P. **Filosofando**: Introdução à filosofia. 4 ed. São Paulo: Moderna, São Paulo, 2009. PNLD 2015

CHAUÍ, M. S de. **Convite à filosofia**. 14 ed. São Paulo: Ática, 2010.

COTRIM, G; FERNANDES, M. **Fundamentos de Filosofia**. Ed. Saraiva. PNLD 2015.

6.2 Complementar

BUZZI, A. **Introdução ao Pensar**. Petrópolis; ed. Vozes, 1997.

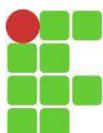
CHAUÍ, M. **Introdução à Filosofia**. 2 ed. Ed. Ática, 2013.

GALLO, S. **Filosofia – Experiência do pensamento**. Ed. Scipione, 2013.

GHEDIN, E. **Ensino de Filosofia do Ensino Médio**. 2ª ed. - São Paulo: Cortez, 2009

MEIER, C. **Filosofia: por uma inteligência da Complexidade**. 2 ed. Pax Editora. 2013.

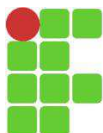
(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.



310 SUL, Avenida LO 05, s/n Plano Diretor Sul, Palmas-TO,
CEP 77.021-090
(63) 3236-4000/**Fax:** (63) 3236-4009
palmas@ifto.edu.br
<https://palmas.ifto.edu.br>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

Unidade Curricular: Geografia

1 Ano: 1º, 2º e 3º

2 Carga Horária Total: 200 horas

2.1 Carga horária teórica: 50%

2.2 Carga horária prática: 50%

2.3 Carga horária presencial: 100%

2.4 Carga horária a distância: 0%

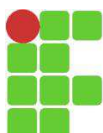
3 Pré-requisitos: Não se aplica

4 Ementa⁽¹⁾

Introdução à Geografia; Capitalismo e a organização do espaço; O mundo em desenvolvimento: fronteira econômica; A indústria no mundo globalizado; Atividades primárias na globalização; Fronteiras supranacionais: um novo poder; Estado, Nação e Nacionalismo; Demografia; Urbanização. Brasil e Tocantins: o espaço natural; A ocupação do território brasileiro; População Brasileira e Tocantinense; Espaço Industrial Brasileiro; Atividades Primárias no Brasil e no Tocantins; Atividades Terciárias no Brasil; Infraestrutura no Brasil e Tocantins; Questão ambiental no Brasil. Geografia articulada com a formação específica. Temas transversais.

5 Competências/habilidades

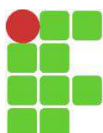
- Posicionar-se diante de dados e informações geográficas com consistência lógica.
- Aplicar conceitos geográficos utilizando diferentes linguagens, em especial a cartográfica.
- Contextualizar os aspectos físicos dentro de um contexto social e econômico;
- Avaliar o impacto das ações humanas sobre o meio ambiente natural e os reflexos para a sociedade como um todo.
- Problematicar o mundo contemporâneo, considerando a complexidade das relações sociais.
- Tomar decisões diante de situações concretas, recorrendo aos conhecimentos geográficos.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

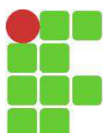
- Representação e comunicação;
- Investigação e Compreensão;
- Contextualização sócio-cultural;
- Relacionar espaço-economia-sociedade;
- Compreensão da interrelação do Brasil no espaço mundial;
- Perceber, ainda que superficialmente, os contextos ideológicos envolvidos em uma análise social e econômica do estado, do país e do mundo;
- Avaliação da relação entre as atividades humanas e os impactos ambientais;
- Extrair, analisar e interpretar informações a partir de mapas de diferentes projeções e escalas;
- Estabelecer relações de ordem, de contradição e de complementaridade dos processos ambientais, econômicos, sociais, políticos e culturais das mais diversas realidades histórico-geográficas;
- Utilizar diferentes escalas de espaço e de tempo para explicar e criticar a relação sociedade/natureza;
- Relacionar a realidade que o cerca ao conteúdo apresentado;
- Aplicar o conhecimento proposto em medidas para o desenvolvimento de uma re-leitura do espaço geográfico e seus elementos sócio-políticos;
- Identificar os significados históricos e geográficos das relações de poder entre as nações;
- Identificar registros sobre o papel das técnicas e tecnologias na organização do trabalho e/ou da vida social;
- Identificar o papel dos meios de comunicação na construção da vida social;
- Selecionar argumentos favoráveis ou contrários às modificações impostas pelas novas tecnologias à vida social e ao mundo do trabalho;
- Identificar as desigualdades no acesso a tecnologia entre as nações do mundo e relacionar com a situação brasileira no setor;
- Analisar diferentes processos de produção e de circulação de riquezas e suas implicações socioespaciais;





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

- Comparar e estabelecer semelhanças e diferenças entre o Brasil e vários grupos de países;
- Reconhecer as transformações técnicas e tecnológicas que determinam várias formas de uso e apropriação dos espaços rural e urbano;
- Compreender o funcionamento do comércio mundial, tanto multilateral, quanto nos blocos econômicos;
- Identificar os principais blocos no comércio mundial e sua importância na economia global;
- Ler, analisar e interpretar os códigos específicos da Geografia (mapas, gráficos, tabelas, etc), considerando-os como elementos de representação de fatos e fenômenos espaciais e/ou especializados;
- Reconhecer os fenômenos espaciais a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando as singularidades ou generalidades de cada lugar, paisagem ou território;
- Diferenciar os espaços físicos dentro das configurações regionais do território brasileiro;
- Analisar de maneira crítica as interações da sociedade com o meio físico, levando em consideração aspectos históricos e/ou geográficos;
- Analisar fatores que explicam o impacto das novas tecnologias no processo de territorialização da produção;
- Reconhecer a função dos recursos naturais na produção do espaço geográfico, relacionando-os com as mudanças provocadas pelas ações humanas;
- Identificar os fatores socioeconômicos que influenciaram no processo de transição demográfica da população brasileira;
- Avaliar o comércio exterior do Brasil, percebendo as interferências das políticas econômicas e o reflexo disto não apenas na economia, mas na sociedade como um todo;
- Analisar a importância do setor de infraestrutura para a promoção do crescimento econômico brasileiro, identificando os gargalos nos vários modais que comprometem a eficiência, principalmente, do setor de transportes no Brasil;





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

- Compreender o Estado brasileiro e seus elementos formadores, avaliando o processo de construção permanente do mesmo.

6 Bibliografia⁽²⁾

6.1 Básica

ADÃO, E; FURQUIM Jr, L.; **Geografia em rede**. 1 ed. Ed. FTD. 2013. PNLD 2015

ALMEIDA, L. M A. de, RIGOLIN, T. B. **Fronteiras da Globalização**: Volume 1. São Paulo: Ática, 2012.

MAGNOLI, D. **Geografia para o ensino médio**. 2 ed. Volume único. São Paulo: Saraiva, 2013. PNLD 2015.

6.2 Complementar

ADAS, M; ADAS, S. (colaborador). **Panomara Geográfico do Brasil**: Contradições, Impasses e Desafios Socioespaciais. 4 ed. reformulada e ampliada. São Paulo: Moderna, 2004

BOLIGIAN, L.; BOLIGIAN, A. T. A. **Geografia**: Espaço e Vivência: volume único: ensino médio. São Paulo: Atual, 2004.

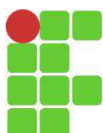
BRANCO, S. M. **O Meio Ambiente em Debate - Coleção Polêmica**. 3 Ed. São Paulo: Moderna, 2004.

NASCIMENTO, J. B. **Conhecendo o Tocantins**. Goiânia: Asa Editora, 2010.

TERRA, L., COELHO, M. A. **Geografia Geral**: O Espaço Natural e Socioeconômico. 5 Ed. Reformada e atualizada. São Paulo: Moderna, 2005

(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

Unidade Curricular: História

1 Ano: 1º, 2º e 3º

2 Carga Horária Total: 200 horas

2.1 Carga horária teórica: 50%

2.2 Carga horária prática: 50%

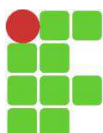
2.3 Carga horária presencial: 100%

2.4 Carga horária a distância: 0%

3 Pré-requisitos: Não se aplica

4 Ementa⁽¹⁾

Introdução à História; A produção do conhecimento histórico; Da Pré-história às primeiras civilizações; Civilizações clássicas: Grécia e Roma Antigas; A crise do Império Romano e a formação do feudalismo; Crise do feudalismo; A transição da Idade Média para a Idade Moderna; A África antes dos europeus; Cotidiano e cultura dos povos pré-colombianos; História Regional – Tocantins: colonização e povoamento. Enfoque do currículo integrado: Estabelecimento e caráter das instituições; Mundo do trabalho e estratégias de gestão; História aplicada à área tecnológica do curso. O império colonial português; A colonização da América espanhola; O Atlântico negro: O tráfico de escravos e as relações comerciais com a África; A mineração na América portuguesa; As Treze Colônias e a formação dos EUA; O Iluminismo; Das Revoluções Inglesas à Revolução Industrial; Revolução Francesa; Independência das colônias espanholas; O processo de independência da América portuguesa; Sociedade e cultura no século XIX; A resistência do movimento operário; A monarquia brasileira; História Regional – Tocantins: Consolidação do povoamento e a luta pela autonomia do norte goiano. Enfoque do currículo integrado: Estado e a organização da sociedade civil; Imperialismo; Arte ciência e tecnologia na Belle Époque; A Primeira Guerra Mundial; Entre-guerras; A Segunda Guerra Mundial; Guerra Fria; Séculos XIX e XX nas perspectivas Afro-asiática, Afro-indígena e Americana; Brasil nos séculos XIX e XX, História Regional – Séculos XIX e XX. Enfoque do currículo integrado: Mundo,



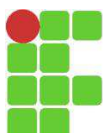


**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

mercado de trabalho e estratégias de gestão; História aplicada à área tecnológica do curso. História articulada com a formação específica. Temas transversais.

5 Competências/habilidades

- Representação e comunicação;
- Investigação e compreensão;
- Contextualização sociocultural;
- Compreensão do Processo histórico e das Fontes Históricas;
- Compreensão das principais questões envolvendo o trabalho, a cultura, a memória, o poder e a cidadania como produções humanas;
- Criticar, analisar e interpretar fontes documentais de natureza diversa, reconhecendo o papel das diferentes linguagens, dos diferentes agentes sociais e dos diferentes contextos envolvidos em sua produção;
- Produzir textos analíticos e interpretativos sobre os processos históricos, a partir das categorias e procedimentos próprios do discurso historiográfico;
- Relativizar as diversas concepções de tempo e as diversas formas de periodização do tempo cronológico, reconhecendo-as como construções culturais e históricas; Estabelecer relações entre continuidade/permanência e ruptura/transformação nos processos históricos;
- Construir a identidade pessoal e social na dimensão histórica, a partir do reconhecimento do papel do indivíduo nos processos históricos simultaneamente como sujeito e como produto dos mesmos;
- Atuar sobre os processos de construção da memória social, partindo da crítica dos diversos “lugares de memória” socialmente instituídos;
- Situar as diversas produções da cultura – as linguagens, as artes, a filosofia, a religião, as ciências, as tecnologias e outras manifestações sociais – nos contextos históricos de sua constituição e significação;
- Situar os momentos históricos nos diversos ritmos da duração e nas relações de sucessão e/ou de simultaneidade;





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

- Comparar problemáticas atuais e de outros momentos históricos;
- Posicionar-se diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado. E, ainda, o componente curricular de História contribuirá para problematizar e contextualizar o processo histórico de estabelecimento de algumas instituições, bem como para analisar as principais estratégias de gestão desenvolvidas no âmbito do mundo do trabalho, estabelecendo um diálogo com as especificidades do curso técnico em Administração.

6 Bibliografias⁽²⁾

6.1 Básica

ALVES, A. OLIVEIRA, L. F. de. **Conexões com a História**. V. 2. 1. Ed. São Paulo: Moderna, 2010.

ARNAULT, L.; LOPES, A. M.. **História da África: uma introdução**. Belo Horizonte: Crisálida, 2010.

ARRUDA, J. J. de A.; PILETTI, N. **Toda a História**. Volume único. São Paulo: Ática, 2010.

NASCIMENTO, J. B.. **Conhecendo o Tocantins**. Goiânia: Asa Editora, 2010.

SOUZA, M. M. de **África e Brasil africano**. São Paulo: Ática, 2008.

VICENTINO, C.; DORIGO, G.. **História para o ensino médio**. Volume único. São Paulo: Scipione, 2011.

7.2 Complementar

ARAÚJO, C. R. V. **História do Pensamento Econômico: Uma abordagem introdutória**. São Paulo: Atlas, 1996.

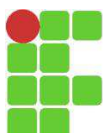
AZEVEDO, A. C. A. **Dicionário de nomes, termos e conceitos históricos**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

BITTENCOUR, C. M. F. **Ensino de história**. Editora: Cortêz, São Paulo, 2005.

BORGES, V. P. **O que é história**. São Paulo: Brasiliense, 2009.

COSTA, L. C. **História do Brasil**. Editora Scipione, São Paulo, 2006.

GHEDIN, E. **Ensino de Filosofia do Ensino Médio**. 2 Ed. São Paulo: Cortez, 2009.

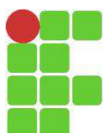




**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

Unidade Curricular: Microbiologia Ambiental

1 Ano/período/módulo: 1º Ano

2 Carga horária total: 80 horas

2.1 Carga horária teórica: 40 horas

2.2 Carga horária prática: 40 horas

2.3 Carga horária presencial: 80 horas

3 Pré-requisitos: Não há

4 Ementa¹

Bactérias e abrangência da microbiologia. Morfologia e ultraestrutura dos microrganismos (bactérias, fungos, algas e vírus). Célula bacteriana. Reprodução, nutrição e metabolismo energético das bactérias. Incorporação de material genético em bactérias. Respiração celular. Meios de cultura. Condições de cultivo. Crescimento bacteriano. Fatores ambientais e crescimento bacteriano. Curva de crescimento bacteriano. Controle microbiano. Microbiologia do solo e ciclos biogeoquímicos. Biorremediação. Papel dos microrganismos na qualidade da água. Contagem de população bacteriana. Técnicas laboratoriais básicas em microbiologia.

5 Competências/habilidades

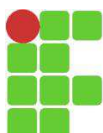
- Conhecer a estrutura e importância dos principais microrganismos que atuam no tratamento de esgotos;
- Identificar os principais microrganismos causadores das doenças de veiculação hídrica;
- Identificar os principais indicadores de poluição.

6 Bibliografias²

6.1 Básica

BLACK, J. G. **Microbiologia fundamentos e perspectivas**, 4ª ed. Guanabara Koogan S.A, Rio de Janeiro, 2002.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Fundação Nacional da Saúde. **Anual Prático de Análise de Água**. Brasília, 2006.



310 SUL, Avenida LO 05, s/n Plano Diretor Sul, Palmas-TO,
CEP 77.021-090
(63) 3236-4000/Fax: (63) 3236-4009
palmas@ifto.edu.br
<https://palmas.ifto.edu.br>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

VON SPERLING, M. **Princípios de Tratamento Biológico de águas Residuárias: Introdução à Qualidade da Água e ao tratamento de esgotos** Volume 1, 2005.
DESA/UFMG

6.2 Complementar

BARBOSA, H.R., TORRES, B.B. **Microbiologia básica** . Editora Atheneu, 1998.

BROCK, T, MADIGAN M.T., MARTINKO, J.M. AND PARKER J, Microbiology. 8. ed. Prentice Hall. 1999

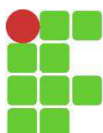
PELCZAR, J.M.; CHAN, E.C.S, KRIEG, N.R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. Ed. McGraw- Hill. Vol 1 e 2 . 1997.

TORTORA, G. J. **Microbiologia**, 8ª ed. Artimed editora S.A, Porto Alegre, 2006.

TRABULSI, L.R., ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 5a. Edição. Porto Alegre: Atheneu. 760p, 2008.

(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

Unidade Curricular: Química Ambiental e Técnicas Laboratoriais

1 Ano/período/módulo: 1º Ano

2 Carga horária total: 160 horas

2.1 Carga horária teórica: 120 horas

2.2 Carga horária prática: 40 horas

2.3 Carga horária presencial: 180 horas

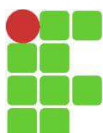
3 Pré-requisitos: Não há

4 Ementa¹

Química das águas, atmosfera e solos. Ciclos biogeoquímicos. Química de produção e transformação de poluentes e seus efeitos sobre a saúde, vegetação e materiais. Principais classes de contaminantes ambientais. Agente químico: vias de entrada e trânsito nos ecossistemas. Intoxicação e ação tóxica dos agentes químicos. Agentes químicos: conceito e influências na natureza. Contaminação ambiental: exposição, distribuição e transformação. Estocagem de produtos químicos e riscos ambientais. Funções Químicas. Normas de segurança. Vidrarias, soluções e substâncias. Operações básicas de laboratório: pesagem, aquecimento, filtração, esterilização, desinfecção, secagem, destilação, densidade de soluções, calibração de vidrarias, centrifugação e deionização. Medidas de volume e lavagem de materiais. Preparação de soluções. Titrulações e padronização de soluções.

5 Competências/habilidades

- Identificar as principais funções inorgânicas e orgânicas
- Reconhecer os princípios básicos que regem as reações e os equilíbrios químicos em sistemas ambientais
- Interpretar a cinética das reações ambientais
- Conhecer e organizar os equipamentos, vidrarias, acessórios e reagentes utilizados em laboratórios
- Reconhecer as normas de segurança em laboratórios de Química





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

6 Bibliografias²

6.1 Básica

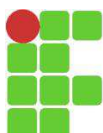
- BAIRD.C., **Química Ambiental**, 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- CARVALHO, G. C. **Química Moderna**. São Paulo: Ed.Scipione, 1997.
- FELTRE, R., **Química, Físico-Química**. São Paulo: Ed. Moderna. 1998. 2v.

6.2 Complementar

- ATKINS, P., JONES, L. **Princípios de Química – Questionando a Vida Moderna**, Bookman, 3º Edição. 2006.
- HARTWIG D. R.; S. E.; MOTA R. N. **Físico-Química**. São Paulo: Ed. Scipione, 1999. 2v.
- PIVELI, R. P., KATO, M. T. **Qualidade das águas e poluição: Aspectos físico-químicos**. ABES: Rio de Janeiro. 2005. 285p.
- ROCHA, J. C; ROSA, A. H;. CARDOSO, A. A. **Introdução à Química Ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2004. 154 p.
- SPIRO,T, G.; STIGLIANI, W. M. **Química Ambiental**. Ed. Pearson, 2009. 334p.

(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

Unidade Curricular: Poluição Ambiental

1 Ano/período/módulo: 1º Ano

2 Carga horária total: 120 horas

2.1 Carga horária teórica: 80 horas

2.2 Carga horária prática: 40 horas

2.3 Carga horária presencial: 120 horas

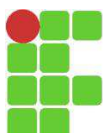
3 Pré-requisitos: Não há

4 Ementa¹

Poluição: conceitos básicos de poluição, poluente e contaminante; Poluição da água: Características físicas, químicas e biológicas; processos de poluição das águas por esgotos domésticos; autodepuração e eutrofização de ambientes aquáticos; recuperação de ambientes aquáticos; classificação das águas do Território Nacional segundo o CONAMA; Poluição do ar: composição química do ar; fontes de poluição do ar; chuvas ácidas, processo de destruição da camada de ozônio; efeito estufa e aquecimento global; Poluição do solo: Características físicas e químicas do solo; recuperação de áreas degradadas; reúso de esgoto tratado na irrigação; poluentes do solo; áreas de contaminação, avaliação, projetos de remediação e revitalização; Padrões de qualidade do solo; gestão da desativação do complexo de produção e passivos ambientais; estruturação de planos de ação; controle e recuperação de áreas erodidas; recuperação florestal; Poluição visual, sonora, térmica e radioativa.

5 Competências/habilidades

- Conhecer os recursos água, ar e solo;
- Conhecer os tipos de poluição das águas, do ar e do solo;
- Adquirir conhecimentos sobre a qualidade das águas e sua caracterização; conhecer as formas de caracterização das fontes de poluição das águas, bem como, dos esgotos domésticos e industriais;
- Conhecer os tipos de danos ocasionados pela poluição do ar; adquirir conhecimentos sobre estabilidade e inversões atmosféricas; conhecer os elementos utilizados como indicadores e de medição da poluição do ar;



310 SUL, Avenida LO 05, s/n Plano Diretor Sul, Palmas-TO,
CEP 77.021-090
(63) 3236-4000/Fax: (63) 3236-4009
palmas@ifto.edu.br
<https://palmas.ifto.edu.br>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

- Conhecer alguns aspectos sobre a formação do solo e suas propriedades. Conhecer os danos que podem ser relacionados à poluição do solo.
- Relacionar as principais atividades antrópicas com suas interferências no meio ambiente;
- Ter um posicionamento crítico sobre os problemas de poluição ambiental;
- Aplicar os conhecimentos adquiridos através da indicação e/ou solução de problemas de poluição ambiental verificados no cotidiano.

6 Bibliografias²

6.1 Básica

DERISIO, J. C. (2007) **Introdução ao controle de poluição Ambiental**. 3o Editora Signus-SP. 2007.

DERÍSIO, J. C. **Fundamentos da poluição ambiental**. São Paulo : CETESB, 1992.

FELLENBERG, G.(2009): **Introdução aos problemas da poluição ambiental**. Ed. Pedagógica e Universitária (E.P.U.) LTDA., São Paulo. 2007.

6.2 Complementar

ABNT NBR 8969. **Poluição do ar**. Rio de Janeiro, 1985.

BRAGA, Benedito et al. **Introdução à engenharia ambiental. O desafio do desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

BRASIL. CONAMA. Resoluções. Disponível em:

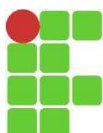
[ttp://www./mma.gov.br/port/conama/index.cfm](http://www.mma.gov.br/port/conama/index.cfm).

LORA, E. S. **Prevenção e Controle da Poluição nos Setores Energéticos, Industrial e de Transporte**. 1ª ed., Brasília: Aneel, 2000.

RICKLEFS, Robert E. **A economia da natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

Unidade Curricular: Geografia Aplicada ao Controle Ambiental

1 Ano/período/módulo: 1º Ano

2 Carga horária total: 80 horas

2.1 Carga horária teórica: 40 horas

2.2 Carga horária prática: 40 horas

2.3 Carga horária presencial: 80 horas

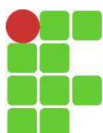
3 Pré-requisitos: Não há

4 Ementa¹

Geografia e suas correntes epistemológicas. O papel da geomorfologia na campo interdisciplinar abrangido pelos estudos do meio ambiente. Estrutura, origem e evolução da paisagem nos diversos ambientes naturais e antrópicos. Classificação do relevo, análise de parâmetros do meio físico e interpretação de processos morfogenéticos como base para avaliação de impactos ambientais. Origem e formação do solo. Propriedades Física, Químicas e Biológicas do solo; Macro e micro nutrientes do solo; Técnicas de manejo e conservação do Solo; Climatologia: conceitos de tempo e clima, ramos da ciência, classificação do clima, mudanças climáticas. Noções de cartografia e técnicas de coleta de dados com aparelho de posicionamento global por satélite (GPS) aplicações de técnicas de Sensoriamento Remoto e sistema de Informação Geográfica na sistematização de dados.

5 Competências/habilidades

- Desenvolver habilidades de localização/análise de informações representadas em produtos cartográficos simples e, eventualmente, a correlação das informações.
- Identificar a distribuição de um determinado fenômeno no mapa e analisar sua ocorrência.
- Compreender e utilizar noções associadas às relações espaciais topológicas para situar a posição de pessoas e objetos no espaço segundo diferentes referenciais.
- Identificar, observar e registrar no espaço local a presença, distribuição e organização de elementos criados pelas sociedades.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

- Reconhecer em diferentes paisagens elementos e dinâmicas da natureza e da sociedade e suas interações, por meio de fotografias, ilustrações, obras de arte, esquemas e mapas simples.
- Reconhecer os diferentes ritmos da sociedade e da natureza na formação e transformação da paisagem.
- Identificar na paisagem os elementos visíveis que apresentam a dimensão histórica de sua constituição.
- Reconhecer e estabelecer diferenças e semelhanças entre paisagens do campo e da cidade em diferentes períodos, sociedades e culturas, por meio de iconografias diversas.
- Realizar técnicas de laboratório (classificação de solos, aferimento de temperatura e pressão etc.);
- Realizar pesquisa com elaboração, aplicação e interpretação de questionários de entrevista; localização, seleção e tratamento de dados estatísticos; localização, reconhecimento e avaliação de fontes de informação etc.
- sociais e suas relações com a desigual apropriação e usos dos recursos e tecnologias (água, energia, transportes, poluição, consumismo etc.).
- Compreender a organização do espaço geográfico em suas dimensões sócio-políticas, materiais e culturais, envolvendo diferentes povos, etnias e culturas, conflitos e movimentos sociais e manifestações culturais.

6 Bibliografias²

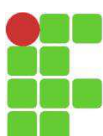
6.1 Básica

6.2 Complementar

BRASIL. *Decreto Legislativo no 2, de 3 de fevereiro de 1994*. Aprova o texto da Convenção sobre Diversidade Biológica. Diário do Congresso Nacional (Seção II) de 08/02/1994, pp. 500-510.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (orgs.) **A Questão ambiental**. 3ªed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

FLANNERY, T. **Os Senhores do Clima**. São Paulo: Editora Record, 388p.2005.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

FREYRE, G. **Casa grande e senzala. Formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal.** São Paulo : Círculo do Livro, 1993

MEIHY, J. C. Sebe B.e HOLANDA , Fabíola . **História oral: como fazer, como pensar.** São Paulo: Contexto, 2007

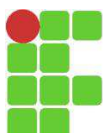
STRAHLER, A.; TEIXEIRA, W. **Geologia física.** Barcelona, Omega, 1987.

TOLEDO, C.; FAIRCHILD, T.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra.** São Paulo: Oficina de Textos, 2000.

WINCANDER. R.; MONROE, J. S. PETERS, K. **Fundamentos de Geologia.** Tradução e adaptação: CARNEIRO, M. A. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

Unidade Curricular: Vigilância Sanitária e Ambiental

1 Ano/período/módulo: 1º Ano

2 Carga horária total: 80 horas

2.1 Carga horária teórica: 60 horas

2.2 Carga horária prática: 20 horas

2.3 Carga horária presencial: 80 horas

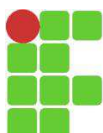
3 Pré-requisitos: Não há

4 Ementa¹

Saúde Pública e Ambiente: histórico e evolução. Conceitos básicos sobre doenças transmissíveis. Principais indicadores de saúde sócio-econômicos e epidemiológicos. Legislação sanitária. Vigilância sanitária e ambiental e sua importância para a saúde pública. Noções de vigilância epidemiológica. Procedimento para realização de uma investigação epidemiológica. Principais atividades desenvolvidas pela vigilância sanitária e ambiental a nível municipal, estadual e federal. Vigilância e controle de vetores e reservatórios. Vigilância de contaminantes químicos ambientais. Metodologia básica para realização de avaliação de riscos ambientais. Fatores ambientais (físicos, químicos e biológicos) nos agravos à saúde. Os serviços de saúde. Sistemas de vigilância em saúde. Níveis de intervenção em saúde coletiva (epidemiológico, sanitário e ambiental). Impactos ambientais e riscos em saúde ambiental, aplicação de rotas de exposição à elementos tóxicos. Desequilíbrios nos ecossistemas e em seus serviços e relação com doenças infecciosas e vetores. Noções de saneamento urbano e indicadores associados. Saneamento rural dirigido à ocupações humanas na Amazônia. Potencialidades da atenção básica para contribuição à saúde ambiental. Indicadores de sustentabilidade ambiental e de saúde. Estudos de caso.

5 Competências/habilidades

- Analisar os fatores e elementos (habitação, alimento, água, dejetos, resíduos) do meio físico do homem que podem causar efeitos nocivos sobre a sua saúde;
- Conhecer as soluções para os problemas resultantes da atividade humana nos meios urbano e rural;



310 SUL, Avenida LO 05, s/n Plano Diretor Sul, Palmas-TO,
CEP 77.021-090
(63) 3236-4000/Fax: (63) 3236-4009
palmas@ifto.edu.br
<https://palmas.ifto.edu.br>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

- Conhecer os conceitos de vigilância epidemiológica, sanitária e ambiental;
- Conhecer a gestão e avaliação de risco em saúde ambiental;
- Conhecer os conceitos e princípios referentes à biologia sanitária;
- Interpretar como o meio ambiente influencia na saúde;
- Conhecer as principais bactérias causadoras de doenças através da água, do lixo e do ar;
- Identificar os principais vírus transmissores de doenças através da água, ar e lixo;
- Conhecer os principais fungos transmissores de doenças ao homem;
- Interpretar as formas de contágio, de transmissão das doenças;
- Conhecer quais os tipos de tratamento e profilaxia aplicados;
- Conhecer os principais vetores e tipos de controle.
- Adquirir conhecimentos sobre: vigilância ambiental, sanitária e epidemiológica;
- Adquirir conhecimentos para elaboração de mapas de risco ambiental em saúde;
- Saber aplicar os conceitos de biologia sanitária;
- Analisar como as transformações do meio ambiente influenciam na saúde do homem;
- Saber identificar os principais transmissores de doenças pelo lixo, ar e água;
- Saber aplicar os tipos de tratamento e profilaxia adequados;
- Saber quais os principais vetores na transmissão de doenças.

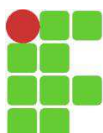
6 Bibliografias²

6.1 Básica

CÔRTEZ, J. A. **Epidemiologia. Conceitos fundamentais**. São Paulo: Livraria Varela, 1993. 227p

PHILIPPI Jr, A.. **Saneamento, Saúde e Ambiente**. ABES, 2004. 842 p.

ROUQUAYROL, M. Z. **Epidemiologia e Saúde** 4a ed. MEDSI Editora Médica Científica Ltda, Rio de Janeiro, RJ. 1994. 527p.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

6.2 Complementar

BRASIL, MS, Departamento de Saneamento. **Manual de Saneamento**, 3ed, Brasília, MS, FUNASA. 1999. 374p.

BRASIL. **RDC 216**. Ministério da Saúde/ ANVISA, Brasília, 2005.

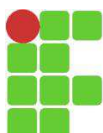
PAPINI, Solange. **Vigilância em saúde ambiental: uma nova área da ecologia**. São Paulo: Atheneu Editora, 2009

PHILIPPI Jr., A. e outros. **Saneamento do meio**. São Paulo: FUNDACENTRO, 1988

ROZENFELD, S. , org. **Fundamentos da Vigilância Sanitária** [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2000. 301 p.

(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

Unidade Curricular: Planejamento e Gestão Ambiental

1 Ano/período/módulo: 1º Ano

2 Carga horária total: 80 horas

2.1 Carga horária teórica: 40 horas

2.2 Carga horária prática: 40 horas

2.3 Carga horária presencial: 80 horas

3 Pré-requisitos: Não há

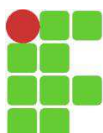
4 Ementa¹

Planejamento Ambiental e ações socioambiental e econômicas. Natureza e sociedade. Planejamento e desenvolvimento sustentável. Processos de interferências e indicadores ambientais. Paisagem e ordenamento territorial. Recursos Naturais e planejamento ambiental. Zoneamento ecológico-econômico. Gestão ambiental. Desenvolvimento sustentável. Normas da série ISO 14000. Estrutura da International Organization for Standardization (ISO). Norma NBR ISO 14001. Sistema de Gestão Ambiental: política ambiental, planejamento, implementação e operação, verificação e ação corretiva.

5 Competências/habilidades

Ser capaz de:

- Desenvolver, implementar e documentar sistemas de gestão ambiental;
- Acompanhar a avaliação dos impactos ambientais causados por resíduos sólidos, poluentes atmosféricos e efluentes líquidos, colaborando na identificação das consequências sobre a saúde humana e sobre a economia;
- Identificar as diretrizes aplicadas ao planejamento, gestão e saneamento ambiental utilizando a legislação ambiental local e regional;
- Aplicar a Educação Ambiental para a melhoria da qualidade de vida comunitária;
- Acompanhar o desenvolvimento de estudos e relatórios de aspectos dos impactos ambientais;





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

- Aplicar as normas de qualidade, meio ambiente e segurança;
- Acompanhar as atividades de análise dos estudos de aspectos e impactos ambientais e demais estudos necessários para o licenciamento ambiental;
- Acompanhar o desenvolvimento de programas de gestão de unidades de conservação;
- Acompanhar o desenvolvimento de serviços de consultoria na área ambiental;
- Compreender a legislação inerente ao meio ambiente e aplicá-lo no ambiente organizacional;
- Responsabilizar-se por campanhas ambientais ou por processos de informação e sensibilização de diferentes públicos;
- Desenvolver o planejamento da implantação de tecnologias energéticas renováveis; Desenvolver projetos de desenvolvimento sustentável e;
- Atuar em equipes multidisciplinares.

6 Bibliografias²

6.1 Básica

CONSELHO EMPRESARIAL BRASILEIRO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Relatório de sustentabilidade empresarial**. Rio de Janeiro: CEBDS, 1999. 263 p.

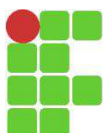
INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Almanaque Brasil socioambiental**. São Paulo: ISA, 2004. 479 p.

LEONARD, H. Jeffrey (Org.) **Meio ambiente e pobreza: estratégias de desenvolvimento para uma agenda comum**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1992. 255 p.

6.2 Complementar

ABES.AIDIS, 1994.284 p. CEBDS. **Relatório de Sustentabilidade Empresarial**. Centro Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. Rio de Janeiro, 1997.

ABNT ISO/IEC GUIA 66: 2001 **Requisitos gerais para organismos que operam avaliação e certificação/registo de sistemas de gestão ambiental (SGA)**. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

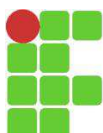
ALMEIDA, J. R. **Gestão ambiental:** para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Thex, 2006.

NBR ISO 14001:2004. **Sistemas de gestão ambiental – Requisitos com orientação de uso.** Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

NBR ISO 14004:2005. **Sistemas de gestão ambiental – Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio.** Rio de Janeiro: ABNT, 2005.

(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

Unidade Curricular: Análises de águas e efluentes

1 Ano/período/módulo: 2º Ano

2 Carga horária total: 120 horas

2.1 Carga horária teórica: 40 horas

2.2 Carga horária prática: 80 horas

2.3 Carga horária presencial: 120 horas

3 Pré-requisitos: Química Ambiental e Técnicas Laboratoriais

4 Ementa¹

Soluções. Estequiometria. Teorias dos ácidos e bases. Oxirredução. Equilíbrio iônico. Teoria dos indicadores. Lei de Beer. Volumetria. Gravimetria. Parâmetros ambientais (Cor Turbidez, pH, Sólidos sedimentáveis, OD, DQO, DBO, óleos e graxas). Espectrofotometria. Emissão/absorção atômica. Espectrometria de absorção molecular. Preparo de Soluções. Padronização de soluções. Determinações de pH, cor, turbidez, acidez, alcalinidade, elementos sólidos, óleos e graxas (OD, DQO, DBO).

5 Competências/habilidades

- Conhecer os procedimentos para a preparação, padronização de soluções e coletas de amostras de águas e efluentes;
- Conhecer os tipos de análises químicas (volumetria, gravimetria, Espectrofotometria);
- saber conceituar os principais parâmetros de qualidade das águas;
- Conhecer a portaria 2914 do Ministério da Saúde e resolução CONAMA 357/2005;

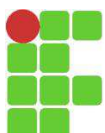
Ter conhecimentos da confecção de laudos técnicos.

6 Bibliografias²

6.1 Básica

MACÊDO, J. A. **Métodos laboratoriais de análises Físico-químicas e microbiológicas.** CRQ-MG, 2005.

SILVA, S. A.; OLIVEIRA, R.. **Manual de Análises Físico-Químicas de Águas de Abastecimento e Residuárias.** ABES. 2001.



310 SUL, Avenida LO 05, s/n Plano Diretor Sul, Palmas-TO,
CEP 77.021-090
(63) 3236-4000/Fax: (63) 3236-4009
palmas@ifto.edu.br
<https://palmas.ifto.edu.br>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

SPERLING, M.V. **Introdução a Qualidade da Água e ao Tratamento de Esgotos..**
ABES. 2004.243p.

6.2 Complementar

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION (APHA). **Standard methods for the Examination of Water and Wastewater.** 20a ed. Estados Unidos da América, 1998.

BRASIL, 2006. Manual de Procedimentos de Coleta de Amostras em Áreas Agrícolas para Análise da Qualidade Ambiental: Solo, Água e Sedimentos. Jaguariúna. Embrapa Meio Ambiente.

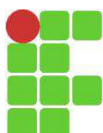
LEITE, F. **Práticas de química analítica.** 3. ed. Campinas, SP: Átomo, 2008. 145 p.

MACEDO, J.A. B. de **Introdução a Química Ambiental..** ABES. 2002.487p.

PIVELI, R.P. e KATO, M.T. **Qualidadedas águas e poluição: aspectos físico-químicos.** São Paulo: ABES, 2005.

(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

Unidade Curricular: Resíduos Sólidos

1 Ano/período/módulo: 2º Ano

2 Carga horária total: 120 horas

2.1 Carga horária teórica: 80 horas

2.2 Carga horária prática: 40 horas

2.3 Carga horária presencial: 120 horas

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): -

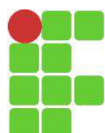
3 Pré-requisitos: Não há

4 Ementa¹

Características dos resíduos sólidos, conceito, identificação, classificação, composição, normas da ABNT. Gestão dos Resíduos Sólidos: Planejamento estratégico, Arcabouço legal, Estrutura Jurídica, administrativa e financeira, Estrutura operacional, Estrutura técnica, Política de recursos humanos, Comunicação e mobilização comunitária, Estrutura de fiscalização. Sistemas de acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final – determinação de métodos, Sistemas de varrição de ruas e logradouros públicos, Quantificação do resíduo produzido em uma determinada cidade, definição de intensidade de coleta, tipo de transporte utilizado. Aterro Sanitário: Definição, Viabilização de locais, Estudo ambiental, Dimensionamento de aterros sanitários para resíduos domésticos e industriais, Métodos de execução, Geração e produção de efluentes, Coleta e tratamento de biogás e dos líquidos percolados, Monitoramento. Técnicas de reciclagem do material orgânico: Fundamentos da reciclagem de papel, plástico, metais, vidros, Coleta seletiva de resíduos sólidos, Educação ambiental em projetos de resíduos sólidos.

5 Competências/habilidades

- Conhecer a situação Nacional, Estadual e Municipal dos resíduos sólidos;
- Conhecer alguns aspectos em Gestão dos Resíduos Sólidos;
- Conhecer o processo de limpeza urbana desde o acondicionamento, coleta, transporte, tratamento até a disposição final, incluindo o sistema de varrição de vias;



310 SUL, Avenida LO 05, s/n Plano Diretor Sul, Palmas-TO,
CEP 77.021-090
(63) 3236-4000/Fax: (63) 3236-4009
palmas@ifto.edu.br
<https://palmas.ifto.edu.br>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

- Identificar as características dos resíduos sólidos domésticos, industrial e serviços de saúde;
- Reconhecer os métodos de tratamento e disposição final adequados para cada tipo de resíduo sólido;
- Conhecer os critérios e parâmetros de projetos de aterros sanitários;
- Conhecer os processos de reciclagem e as técnicas mais utilizadas;
- Analisar economicamente a viabilidade da reciclagem;
- Diferenciar a situação dos resíduos nas três esferas;
- Utilizar a Gestão dos Resíduos Sólidos;
- Conduzir um sistema de limpeza urbana;
- Caracterizar os resíduos sólidos domésticos;
- Determinar métodos de acondicionamento, transporte e disposição final;
- Monitorar o funcionamento de um aterro sanitário para cidades;
- Operar um aterro sanitário para cidades;
- Monitorar os processos de tratamento de resíduos sólidos;
- Executar um programa de reciclagem para um pequeno município;
- Elaborar, implantar, operar e monitorar usinas de compostagem e reciclagem;
- Elaborar, implantar e monitorar os projetos de educação ambiental em resíduos sólidos.

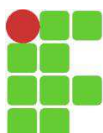
6 Bibliografias²

6.1 Básica

ALVES, A.C. (1976). Aterro sanitário. **Revista Limpeza Pública**, ABLP: São Paulo, n.2, p.46-51.

AMAZONAS, M. (1992). **Compostagem do lixo urbano, projeto reciclagem**. São Paulo. Revista São Paulo, v.1, n.2, p.20-23.

ANDRADE, J.B.L. (1991). **Determinação da composição gravimétrica peso específico e teor de umidade dos resíduos sólidos produzidos na cidade de Manaus**. Manaus, Prefeitura Municipal.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

6.2 Complementar

ARRUDA, A.C.S et al. (1997). **Estudo de parâmetros físico-químicos relacionados ao processo de estabilização de resíduos sólidos urbanos no sistema de remediação de São Giácomo - Caxias do Sul.** SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE QUALIDADE AMBIENTAL. Porto Alegre. Anais 251p.

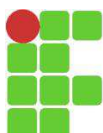
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (1984). **NBR 8419 - Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos.** São Paulo, ABNT.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (1987). **NBR 10.004 - Resíduos sólidos: classificação.** São Paulo, ABNT.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (1997). **NBR 13.895 - Construção de poços de monitoramento e amostragem.** São Paulo, ABNT.

(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

Unidade Curricular: Avaliação de Impactos Ambientais

1 Ano/período/módulo: 2º Ano

2 Carga horária total: 120 horas

2.1 Carga horária teórica: 80 horas

2.2 Carga horária prática: 40 horas

2.3 Carga horária presencial: 120 horas

2.4 Carga horária a distância (se for o caso):

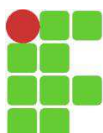
3 Pré-requisitos: Não há

4 Ementa¹

Introdução ao estudo de impacto ambiental. Diagnóstico ambiental. Fiscalização, monitoramento e legislação. Avaliação de impacto ambiental: método Ad Hoc, método das listagens de controle (checklist), superposição de cartas, matrizes e redes de interação, modelos de simulação. Estudos de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE). Métodos de AAE; Boas Práticas de Avaliação Ambiental Estratégica; Estudos de Caso.

5 Competências/habilidades

- Atuar para que as atividades humanas causem o mínimo de impacto ambiental possível, atuando, ainda, nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos potencialmente impactantes ou não, nos Estudos de Impacto Ambiental e na elaboração de Relatórios de Impacto Ambiental.
- Desenvolver capacidade gerencial e administrativa na eliminação e ou redução de Impactos Ambientais com dinamismo, articulação, autonomia, iniciativa, visão estratégica e sistêmica;
- Desenvolver habilidades pessoais e interpessoais com responsabilidade, sociabilidade e autocontrole;
- Saber trabalhar em equipe;
- Ter capacidade de expressão oral e escrita;
- Ser capaz de avaliar e se auto-avaliar;





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

- Desenvolver senso crítico para análise de projetos e relatórios;
- Ter domínio dos conteúdos de desenvolvimento sustentável, legislação Ambiental, Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), Certificação e Auditoria Ambiental, Licenciamento Ambiental, Estudos de Impacto Ambiental e respectivos Relatórios de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) e Educação Ambiental;
- Ter domínio dos procedimentos para o Licenciamento Ambiental de empreendimentos Impactantes.

6 Bibliografias²

6.1 Básica

RODRIGUES, G. S. **Avaliação de impactos ambientais em projetos de pesquisa.** Jaguariúna: Embrapa, 1998.

VERDUM, M. MEDEIROS, R. M. V. **Relatório de impacto ambiental.** 3.ed. Porto Alegre: Editor Universidade, 1995.

BRAGANÇA, C. F. - **Avaliação de Impacto Ambiental orientando o desenho urbano in " Anais do II SEDUR - Seminário sobre Desenho Urbano no Brasil.** Departamento de Arquitetura e Urbanismo/UnB.1986.

6.2 Complementar

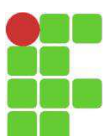
GUERRA, A.T; CUNHA, S.B. **Impactos ambientais urbanos no Brasil.** 4. 197r. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

MIRRA, A.L.V. **Impacto ambiental: aspectos da legislação brasileira.** 2. 197r. atu. Aum. São Paulo: J. de Oliveira, 2002.

QUIRINO, T.R. **Impacto agroambiental: perspectivas, problemas, prioridades.** São Paulo: Edgard Blucher (EMBRAPA), 1999.

BRAGA, B. et al. **Introdução à engenharia ambiental.** São Paulo: Editora Prentice Hall, 2002.

DIAS, M.C.O. **Manual de impactos ambientais:** orientações básicas sobre aspectos ambientais de atividades produtivas. Fortaleza: Banco do Nordeste, 1999.



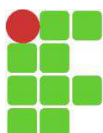


**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

SÁNCHEZ, L.E.. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos.** São Paulo: Oficina de textos, 2006.

(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

Unidade Curricular: Gestão de Recursos Hídricos

1 Ano/período/módulo: 1º Ano

2 Carga horária total: 120 horas

2.1 Carga horária teórica: 80 horas

2.2 Carga horária prática: 40 horas

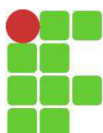
2.3 Carga horária presencial: 120 horas

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): -

3 Pré-requisitos: Não há

4 Ementa¹

Ciclo Hidrológico e Bacia Hidrográfica. Precipitação. Evaporação, Transpiração e Evapotranspiração. Interceptação. Escoamento superficial. Infiltração. Balanço Hídrico. Águas subterrâneas. Recursos Hídricos no Brasil e no Estado do Tocantins. Características físicas, químicas e biológicas das águas. Critérios e Padrões de Qualidade das águas. Poluição e Contaminação das Águas. Aspectos legais: Constituição Brasileira; Lei 9.433/97 da Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH; Código de Águas; Lei 9.433/97 da Política Nacional de Meio Ambiente; Propostas de regulamentação da PNRH; Políticas Estaduais; Sistema Nacional de Recursos Hídricos, concebido pela Lei 9.433/97 Conselho Nacional de Recursos Hídricos; Comitês de Bacia Hidrográfica; Agência de Água; Sistema Estadual de Recursos Hídricos. Aspectos Conceituais da gestão de recursos hídricos: Modelos de Gestão; Processo de Planejamento de recursos hídricos; integração dos planos nos âmbitos nacional, estadual e de bacia hidrográfica; Integração dos Instrumentos de Gestão no processo de planejamento; Itemização de atividades componentes de um Plano de Recursos Hídricos. Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos: Enquadramento de corpos de água em classes de usos preponderantes; Outorga dos direitos de uso da água; Cobrança pelo uso da água; Rateio de custo; Sistema de informação sobre recursos hídricos; Outros instrumentos.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

5 Competências/habilidades

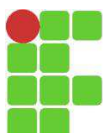
- Reconhecer e definir, por meio de metodologias participativas, os problemas socioambientais existentes nos processos produtivos, nos conflitos pelo acesso e uso dos recursos ambientais e nas demais questões que as relações com o ambiente implicam.
- Desenvolver programas de intervenções em problemas ambientais de maneira ética.
- Desenvolver ação, a partir de processos de gestão participativa, em que se evidenciam as relações, inter-relações e contradições observadas nos processos produtivos, conflitos pelo acesso e uso dos recursos ambientais e nas demais questões que as relações com o ambiente implicam
- Compreender os impactos ambientais dos processos de consumo e as alternativas tecnológicas e sociais para gerenciar os mesmos.
- Atuar em grupos interdisciplinares, desenvolvendo ao mesmo tempo a autonomia e o espírito de trabalho em equipe, proporcionando um aprendizado contínuo, compartilhado e abrangente por toda a organização e/ou projeto;
- Realiza atividades de monitoramento do uso e conservação dos recursos hídricos;
- Orienta na conservação das matas ciliares;
- Orienta no cumprimento do Novo código florestal e na proteção das nascentes de acordo com a Política Nacional de recursos hídricos;
- Compreender a organização natural dos corpos d'água e seu aproveitamento sustentável.
- Conhecer os fatos e processos ligados às águas superficiais, subsuperficiais e subterrâneas do planeta.

6 Bibliografias²

6.1 Básica

MACÊDO, J.A.B.M. **Águas & águas**. Belo Horizonte. 2^a ed. 2004.

MOTA, S. **Preservação e conservação de recursos hídricos**. Rio de Janeiro: ABES, 1995. 2 ed.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

TUCCI, C. E. M. **Hidrologia: ciência e aplicação**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2000.

6.2 Complementar

BRASILIA. **Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos**. 2. ed. Brasília: ANEEL, 2001. 326 p. il.

CECH, T. V. **Recursos Hídricos: História, desenvolvimento, política e gestão**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2013.

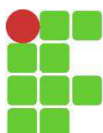
MENDES, C.A.B. e CIRILO, J.A., **Geoprocessamento em Recursos Hídricos: Princípios, Integração e Aplicação**, ABRH, Porto Alegre, 2001.

SETTI, A.A. et ai, **Introdução ao Gerenciamento de Recursos Hídricos**, Agência Nacional das Águas, Brasília, 2001.

SOUSA JUNIOR, W.C., **Gestão das Águas no Brasil**, Instituto Educacional de Educação do Brasil: São Paulo, Peirópolis, 2004

(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

Unidade Curricular: Sistema de abastecimento e tratamento de água

1 Ano/período/módulo: 2º Ano

2 Carga horária total: 120 horas

2.1 Carga horária teórica: 80 horas

2.2 Carga horária prática: 40 horas

2.3 Carga horária presencial: 120 horas

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): -

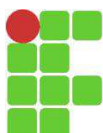
3 Pré-requisitos: Não há

4 Ementa¹

Visão geral de um Sistema de Abastecimento de Água. Partes constitutivas do sistema. Estudos demográficos. Concepção dos sistemas. Captação de Águas Subterrâneas e Superficiais - gradeamento, remoção de areia, casa de bombas; Adução (por gravidade, por recalque); Reservação; Redes de distribuição: tipos de rede, peças e órgãos acessórios. Controle operacional dos sistemas de distribuição de água. Controle de perdas. Características das águas de interesse para o tratamento: características físicas, químicas e bacteriológicas; Classificação das águas naturais destinadas ao abastecimento (CONAMA 20, NBR 12 216); Padrão de Potabilidade (Portaria 2914/2011); Tecnologias de Tratamento de Água; Sistema de Tratamento de Água de Ciclo Completo; Coagulação e Mistura Rápida; Flocculação; Decantação; Filtração; Desinfecção; Tecnologias Alternativas de Tratamento de Água; Filtração direta descendente; Filtração direta ascendente; Dupla filtração; Filtração em múltiplas etapas – FiME; Floto-filtração.

5 Competências/habilidades

- Conhecer os sistemas de abastecimento de água;
- Conhecer as partes constituintes e os parâmetros de projeto de um sistema de abastecimento de água;
- Conhecer o dimensionamento hidráulico do sistema de abastecimento de água;
- Conhecer tópicos da execução de redes de sistema de abastecimento de água;





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

- Descrever a importância dos sistemas de abastecimento de água;
- Descrever conceitos da hidráulica dos sistemas de abastecimento de água;
- Aplicar conceitos da hidráulica dos sistemas de abastecimento de água;
- Auxiliar no dimensionamento de sistemas de pequeno porte de abastecimento de água;
- Entender a importância do tratamento de água;
- Conhecer as etapas do tratamento de água;
- Compreender os princípios de funcionamento das etapas do tratamento de água;
- Conhecer os principais critérios de projeto de sistemas de tratamento de água.
- Avaliar a eficiência dos processos envolvidos no tratamento da água (coagulação, floculação, sedimentação, filtração e desinfecção);
- Monitorar o sistema de tratamento de água;
- Acompanhar projetos de sistema de tratamento de água.

6 Bibliografias²

6.1 Básica

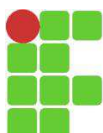
DI BERNARDO. L.; SABOGAL P. L.P. **Seleção de Tecnologia de Tratamento de Água**. Vol I. e Vol II ED. LDIBE (2008).

TSUTIYA, M.T. **Abastecimento de Água** Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 643 p., 2004.

VALTER, L. P. (Coordenador). **Remoção de Microrganismos Emergentes e Microcontaminantes Orgânicos no Tratamento de Água para Consumo Humano**. ABES, PROSAB 5. Rio de Janeiro: 2009.

6.2 Complementar

DI BERNARDO, L. (Coordenador). PROGRAMA DE PESQUISA EM SANEAMENTO BÁSICO. **Tratamento de Água para Abastecimento por Filtração Direta**. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, Rio de Janeiro, 2003.



310 SUL, Avenida LO 05, s/n Plano Diretor Sul, Palmas-TO,
CEP 77.021-090
(63) 3236-4000/Fax: (63) 3236-4009
palmas@ifto.edu.br
<https://palmas.ifto.edu.br>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

DI BERNARDO, L. (Coordenador). **Tratamento de Água para Abastecimento por Filtração Direta**. PROSAB. ABES, Rio de Janeiro, 2003.

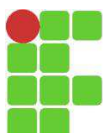
REALI, M.A.P. (Coordenador) PROGRAMA DE PESQUISA EM SANEAMENTO BÁSICO. **Noções Gerais de Tratamento e Disposição Final de Lodos e Estações de Tratamento de Água**. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, Rio de Janeiro, 2000.

REBOUÇAS, A. C. **Águas doces no Brasil: Capital Ecológica, Uso e Conservação**. Escrituras Editora, São Paulo: 2006.

RICHTER, C.. **Tratamento de lodos de estações de tratamento de água**. Ed. EDGARD, São Paulo: 2001.

(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

Unidade Curricular: Segurança do Trabalho

1 Ano/período/módulo: 3º Ano

2 Carga horária total: 40 horas

2.1 Carga horária teórica: 20 horas

2.2 Carga horária prática: 20 horas

2.3 Carga horária presencial: 40 horas

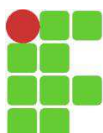
3 Pré-requisitos: Não há

4 Ementa¹

Fundamentos de Segurança do trabalho: Definições (Acidentes do trabalho: Conceito legal x Conceito prevencionista), Prevenção de acidentes, CIPA, Equipamentos de proteção (EPI x EPC). Fundamentos de higiene do trabalho: Riscos Ambientais, Agentes físicos, químicos, biológicos e ergonômicos. Mapa de riscos ambientais. Noções de Combate Incêndios. Primeiros socorros e normas regulamentadoras.

5 Competências/habilidades

- Conhecer os equipamentos de proteção individual e coletivo;
- Conhecer os fundamentos de higiene e segurança do trabalho;
- Possuir noções de primeiros socorros em caso de acidentes;
- Conhecer as normas regulamentadoras;
- Usar adequadamente equipamentos de proteção individual e coletivo;
- Confeccionar mapa de riscos ambientais;
- Acompanhar a organização e o funcionamento de uma CIPA;
- Prestar primeiros socorros;
- Prevenir incêndios.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

6 Bibliografias²

6.1 Básica

CAMPANHOLE, H. L. **Consolidação das Leis e Trabalho e Legislação**. Edição Complementa. São Paulo: Editora Atlas. 100ª edição, 1998.

CAMPOS, A.A.M. **Segurança do Trabalho com Máquinas e Equipamentos**. São Paulo: Centro de Educação em Saúde SENAC, 1998. MINISTÉRIO DO TRABALHO. EQUIPE ATLAS. **SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. Coleção Manuais de Legislação** 72 ed. Atlas. São Paulo, 2014.

6.2 Complementar

CAMPOS, A.A.M., **Segurança do Trabalho com Máquinas e Equipamentos**. São Paulo: Centro de Educação em Saúde SENAC, 1998.

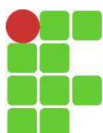
HERZER, L.S. **Manual de CIPA**. Porto Alegre: EVANGRAF, 2002.

PIAZA, F.T.. **Informações básicas sobre Segurança e Saúde no Trabalho**. São Paulo: CIPA, 1997.

Saliba, T. **Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional**, LTr Editora, São Paulo, 2004

(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

Unidade Curricular: Processos Industriais

1 Ano/período/módulo: 2º Ano

2 Carga horária total: 40 horas

2.1 Carga horária teórica: 30 horas

2.2 Carga horária prática: 10 horas

2.3 Carga horária presencial: 40 horas

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): -

3 Pré-requisitos: Não há

4 Ementa¹

Balancos de massa e energia. Fluxogramas e operações unitárias. Tipologias industriais. Indústrias regionais. Aspectos ambientais nos processos industriais. Tratamentos físicos, químicos e biológicos.

5 Competências/habilidades

- Entender as principais rotas utilizadas para produção de compostos/produtos inorgânicos;
- Identificar e entender as variantes de processos químicos relacionadas à produção de compostos/produtos inorgânicos;
- Conhecer os equipamentos, as transformações químicas e físicas, as variáveis do processo, as matérias-primas, os conhecimentos e os produtos acabados em cada um dos processos.

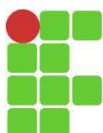
6 Bibliografias²

6.1 Básica

KENT J. A.; RIEGEL. **Química industrial**. Ed. Barcelona:Grijalbo. 1964.

SHEVE, R. N.; BRINK JR., J. A. **Indústrias de processos químicos**. Ed. Trad. Horácio Macedo. Rio de Janeiro: Guanabara Dois. 1980.

TOLENTINO, N.M.C. **Processos Químicos Industriais - Matérias-Primas, Técnicas De Produção E Métodos De Controle De Corrosão**. Ed. Saraiva, 2015.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

6.2 Complementar

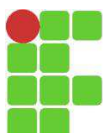
FRANCHI, C. M. **Controle de Processos Industriais - Princípios e aplicações**. Ed. Saraiva, 2011.

GOMIDE, R. **Estequiometria industrial**.. Ed. São Paulo, 1979.

SANTOS L.M.M. **Avaliação Ambiental de Processos Industriais**. 4 ed. Ed. Oficina de Textos, 2011.

(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

Unidade Curricular: Sistema de esgotamento sanitário e tratamento de águas residuária

1 Ano/período/módulo: 3º Ano

2 Carga horária total: 120 horas

2.1 Carga horária teórica: 60 horas

2.2 Carga horária prática: 60 horas

2.3 Carga horária presencial: 120 horas

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): -

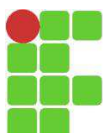
3 Pré-requisitos: Não há

4 Ementa¹

Sistemas de esgotamento sanitário; Concepção; Rede de coleta; Interceptores; Emissários; Sifão invertido; Tubulações; Estação elevatória. Estação de Tratamento de Esgotos Sanitários; Princípios Gerais para Concepção; Etapas de Projeto; Estimativa de Vazões; Caracterização de águas residuárias; Características dos Esgotos Sanitários; Estimativa de Cargas Orgânicas; Etapas de Tratamento. Processos Biológicos para Tratamento de Águas Residuárias; Fundamentos dos Processos Biológicos Aeróbios e Anaeróbios; Tratamento Preliminar; Tratamento Primário, Decantadores Primários. Tratamento Secundário. Processos Aeróbios. Sistemas de Lodos ativados. Filtros Biológicos. Lagoas Aeradas. Decantadores Secundários. Lagoas de Lodo. Características principais de efluentes de reatores anaeróbios; Reatores Anaeróbios de Alta Taxa. Reator UASB. Filtro Anaeróbio. Reator de Leito Fluidificado/Expandido. Tratamento Terciário - Pós-tratamento de Efluentes de Reatores Biológicos. Flotação por ar dissolvido. Remoção Biológica de Nitrogênio - Nitrificação e Desnitrificação. Remoção Biológica de Fósforo. Remoção de Sulfetos; Desinfecção de Águas Residuárias;

5 Competências/habilidades

- Conhecer os sistemas de esgotos sanitários e a terminologia dos seus componentes;





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

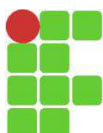
- Conhecer as vazões de contribuição para o sistema de esgotamento sanitário;
- Identificar os elementos constituintes do sistema de esgotamento sanitário;
- Conhecer o dimensionamento hidráulico dos sistemas de esgotamento sanitário;
- Identificar os tipos de traçados de redes de coleta de esgoto;
- Conhecer tópicos da execução de redes de esgotamento sanitário;
- Coordenar a distribuição correta dos elementos que constituem os sistemas de esgotamento sanitário.
- Auxiliar no dimensionamento de cada elemento constituinte do sistema de esgotamento sanitário.
- Coordenar equipes de execução e manutenção de equipamentos e redes de esgotamento sanitário.
- Compreender a importância do tratamento das águas residuárias domésticas e industriais;
- Conhecer os processos de tratamento;
- Conhecer os níveis de tratamento;
- Identificar os sistemas de tratamentos biológicos de lagoas de estabilização, reatores anaeróbios e lodos ativados;
- Compreender os principais critérios de projeto dos sistemas de lagoas de estabilização, reatores anaeróbios e lodos ativados;
- Acompanhar o planejamento de projetos de ETE;
- Analisar a eficiência dos diversos níveis de tratamento;
- Monitorar e gerenciar os sistemas de tratamento (lagoas de estabilização, reatores anaeróbios e lodos ativados).

6 Bibliografias²

6.1 Básica

CHERNICHARO, C.A. **Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias**. Volume 5. Reatores Anaeróbios. ABES. 1996.

Jordão, E.P. e Pessôa, C.A. **Tratamento de Esgotos Domésticos**. 5ª Ed. Rio de Janeiro. ABES, 2009.



310 SUL, Avenida LO 05, s/n Plano Diretor Sul, Palmas-TO,
CEP 77.021-090
(63) 3236-4000/Fax: (63) 3236-4009
palmas@ifto.edu.br
<https://palmas.ifto.edu.br>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

Tsutiya, M.T. Além Sobrinho, P. **Coleta e Transporte de Esgoto Sanitário**.
Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária, Escola Politécnica da USP, 1999.

6.2 Complementar

Campos, J.R. (Coordenador) **Tratamento de Esgotos Sanitários por Processo Anaeróbio e Disposição Controlada no Solo**. ABES. 1999.

Campos, J.R.; Reali, M.A.P.; Daniel, L. A. **Conceitos Gerais sobre Técnicas de Tratamento de Águas de Abastecimento, Esgotos Sanitários e Desinfecção**. Apostila Editada pela Escola de Engenharia de São Carlos - USP - 1999.

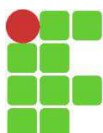
Mota, S. **Preservação e Conservação de Recursos Hídricos**, 2a. edição, ABES, 1995.

von Sperling, M. **Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias**. DESA. Volume 3: Lagoas de Estabilização. ABES, 1986.

von Sperling, M. **Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias**. Volume 4: Lodos Ativados. ABES. 2002.

(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

Unidade Curricular: Educação Socioambiental

1 Ano/período/módulo: 1º Ano

2 Carga horária total: 80 horas

2.1 Carga horária teórica: 40 horas

2.2 Carga horária prática: 40 horas

2.3 Carga horária presencial: 80 horas

2.4 Carga horária a distância (se for o caso): -

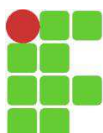
3 Pré-requisitos: Não há

4 Ementa¹

Conferências mundiais de meio ambiente. Conservação e influência da atividade humana nos ecossistemas. Relação Sociedade Natureza. Histórico da Educação Ambiental no mundo e no Brasil. Princípios e práticas da Educação Ambiental. Educação Ambiental e sustentabilidade. Técnicas de Conservação dos recursos naturais. Projetos em Educação Ambiental. Política Nacional de Educação Ambiental. Teoria social e Sociologia Ambiental. Relações entre natureza e sociedade. Discursos ambientais contemporâneos. Consumo e meio ambiente. Conflitos ambientais. Sociologia dos recursos naturais. Sociologia rural. Debate ambiental na agricultura. Progresso técnico no espaço agrário: impactos ambientais e sociais. Novo espaço rural. Turismo rural e meio ambiente. Políticas Inclusivas Comunidades tradicionais (quilombolas, indígenas e pescadores artesanais) – Sociedades Indígenas e quilombolas.

5 Competências/habilidades

- Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;
- Orientar a utilização de recursos naturais a fim de garantir as gerações futuras um ambiente ecologicamente equilibrado.
- Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva sócio-ambiental;



310 SUL, Avenida LO 05, s/n Plano Diretor Sul, Palmas-TO,
CEP 77.021-090
(63) 3236-4000/Fax: (63) 3236-4009
palmas@ifto.edu.br
<https://palmas.ifto.edu.br>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**

- Planejar, orientar e gerir propostas ambientais possíveis e viáveis aos problemas presentes e futuros.
- Utilizar os conhecimentos sobre o meio ambiente para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;
- Avaliar os diferentes impactos ambientais, decorrentes da exploração dos recursos naturais e das atividades produtivas em geral, na perspectiva do desenvolvimento sustentável.;
- Conceber, planejar e executar programas ou campanhas de Educação Ambiental para empresas, órgãos públicos, ONGs e comunidades.
- Atuar num mercado em expansão em ONGs e instituições públicas e privadas, com habilidades e competências próprias para o desenvolvimento da preservação e da conservação ambiental.
- Elaborar um diagnóstico/caracterização social e ambiental de uma região/local.
- Aplicar os princípios de prevenção e correção dos impactos ambientais: legislação, gestão ambiental e uso de tecnologias.
- Intermediar interesses em uma situação de conflito ambiental.

6 Bibliografias²

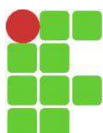
6.1 Básica

BOFF, Leonardo. **Saber cuidar: Ética do humano – compaixão pela terra**. RJ: Vozes, 1999.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental** - Lei nº 9795/1999

LAYRARGUES; P.P. **Crise ambiental e suas implicações na educação**, 2002.

QUINTAS, J. S., Salto para o Futuro, 2008





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

6.2 Complementar

BRÜGGER, P. C. **Educação ou adestramento ambiental?** Florianópolis, SC: Letras Contemporâneas, 1994.

FOLADORI, G. R. **Limites do desenvolvimento sustentável.** Campinas, SP: Unicamp, 2001.

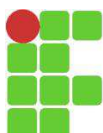
GRÜN, M. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária.** 3ª ed. São Paulo: Papirus, 1996.

IRVING, M.A. (Coord.) **Áreas Protegidas e Inclusão Social: construindo novos significados.** Rio de Janeiro: Fundação Bio-Rio: Núcleo de Produção Editorial Aquarius, 2006.

PHILLIP Jr., A; PELICIONI, M. C. F. **Educação Ambiental e Sustentabilidade.** Coleção Ambiental. São Paulo: Editora Malone, 2005.

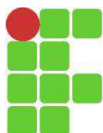
(1) As ementas propostas tomaram como referência o CNCT para cada componente curricular. Caberá o docente no início de cada semestre letivo desdobrar esta ementa em Bases tecnológicas (conteúdos) e socializar com os estudantes por meio do seu plano de ensino/trabalho docente.

(2) A título de enriquecimento curricular outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e constem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS**



310 SUL, Avenida LO 05, s/n Plano Diretor Sul, Palmas-TO,
CEP 77.021-090
(63) 3236-4000/**Fax:** (63) 3236-4009
palmas@ifto.edu.br
<https://palmas.ifto.edu.br>