



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS E AGRÁRIAS
COLÉGIO AGRÍCOLA VIDAL DE NEGREIROS**

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO TÉCNICO EM LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

**MODALIDADE: EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
FORMA DE ENSINO: SUBSEQUENTE - V ITINERÁRIO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA
HABILITAÇÃO: TÉCNICO EM LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA
EIXOS TECNOLÓGICOS: DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL E SOCIAL**

BANANEIRAS - PB

AGOSTO 2019



PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Jair Messias Bolsonaro

MINISTRO DA EDUCAÇÃO | MEC
Abranham Bragança de Vasconcelos Weintraub

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA | SETEC
Ariosto Antunes Culau

REITORA | UFPB
Margareth de Fátima Formiga Melo Diniz

VICE-REITORA | UFPB
Bernardina Maria Juvenal Freire De Oliveira

DIRETORA DO CCHSA | UFPB
Terezinha Domiciano Dantas Martins

VICE-DIRETOR DO CCHSA | UFPB
George Rodrigo Beltrão da Cruz

DIRETOR DO CAVN | UFPB
Edvaldo Mesquita Beltrão Filho

VICE-DIRETOR DO CAVN | UFPB
Rodrigo Ronelli Duarte de Andrade

COORDENADOR GERAL DE ENSINO | CGE
Alex da Silva Barbosa

COORDENAÇÃO PEGAGÓGICA | CPG
Déubia Souza Nascimento Martins
João Aranha de Albuquerque Júnior
Maísa Rodrigues Lima da Silva

COORDENAÇÃO DE PESQUISA E EXTENSÃO | CPE
Ana Patrícia de Almeida Bezerra

COORDENAÇÃO DE ESTÁGIOS E RELAÇÕES EMPRESARIAS | CERE
Leandro Firmino Fernandes

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

"O projeto político-pedagógico de uma escola adquire significado quando a instituição assume a responsabilidade de concebê-lo, desenvolver e avaliar no coletivo com a participação de todos que atuam na escola (diretor, coordenador, professores, alunos, funcionários, pais e comunidade), levando em conta a diversidade, o pensamento divergente, as controvérsias, a negociação, a articulação entre as dimensões administrativa e pedagógica e as inter-relações com as diretrizes do sistema educacional e respectivos processos de administração e controle" (ALMEIDA, 2001).

Comissão Responsável pela Elaboração do Documento:

Alex da Silva Barbosa
(Coordenação Geral de Ensino)

Rodrigo Ronelli Duarte de Andrade
Pedro Jaime Almeida Severo
(Área de Física)

Vênia Camelo de Souza
José Edilson Alves de Araújo
(Área de Biologia)

Josivania Ribeiro da Silva
Márcia Maria Fernandes e Silva
(Área de Química)

Déubia Souza Nascimento Martins
João Aranha de Albuquerque Júnior
(Coordenação Pedagógica)

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	05
2. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....	07
3. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO.....	08
4. MISSÃO, VISÃO E VALORES DO CAVN.....	10
4.1. MISSÃO.....	10
4.2. VISÃO.....	10
4.3. VALORES.....	11
5. JUSTIFICATIVA.....	11
6. OBJETIVOS DO CURSO.....	12
7. REQUISITOS DE ACESSO.....	13
8. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	13
9. CAMPO DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL.....	13
10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	14
10.1. MATRIZ CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO EM LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA.....	14
11. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO.....	15
11.1. DA RECUPERAÇÃO E PROVA FINAL.....	16
12. QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL.....	17
13. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	17
14. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	17
15. CERTIFICAÇÃO E DIPLOMAÇÃO.....	18
16. RECURSOS FÍSICOS E AMBIENTES.....	18
17. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO.....	21
18. REFERÊNCIAS.....	22
ANEXOS - EMENTAS DAS DISCIPLINAS.....	26

1. APRESENTAÇÃO

Ao apresentarmos o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do Curso Técnico de Nível Médio em Laboratório de Ciências da Natureza do Colégio Agrícola Vidal de Negreiros (CAVN), pretendemos possibilitar, por meio da leitura e reflexão deste, que os sujeitos envolvidos no fazer pedagógico possam refletir e (re)considerar suas ações permanentemente.

O documento não almeja um status de trabalho concluído, pronto para ser seguido, indiscutível e imutável. Ao contrário, desejamos que este documento seja construído e vivenciado em todos os momentos, por todos os envolvidos no processo educativo do CAVN, seguindo e fundamentando-se nos fins e objetivos nele propostos com a potencialidade educativa das ações e os efeitos produzidos na direção das mudanças pretendidas. É um projeto que deve estar em constante transformação, a partir de uma reflexão de seu cotidiano, e capaz de dar sentido e qualificar o trabalho que se faz na instituição.

O escopo do material desse projeto visa atender as diretrizes estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, o Decreto 5.154, de 23 de julho de 2004, que dispõe sobre o exercício das funções de Regulação e Organização da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, a Lei 11.741/2008, no tocante à Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT), com foco na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e Formação Técnica e Profissional, a Resolução CNE/CEB 01/2004, nos referenciais curriculares e demais resoluções e decretos que normatizam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio no sistema educacional brasileiro, a Lei 13.146, de 06 de julho de 2015, que assegura e promove em condições de igualdade o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais das pessoas com deficiência, visando à sua inclusão social, a Lei Estadual 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes e as diretrizes operacionais da educação no Estado da Paraíba 2019 (PARAÍBA, 2019).

Ainda, recentemente com a publicação da Lei 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, a qual trata dentre outros temas do novo Ensino Médio, e a homologação no dia 14, de

dezembro de 2018 da Base Nacional Comum Curricular – BNCC, que tem como objetivo superar a fragmentação das políticas educacionais definindo ao longo da educação básica as aprendizagens essenciais assegurando aos estudantes o desenvolvimento de dez competências gerais, que no âmbito pedagógico substanciam os direitos de aprendizagem e desenvolvimento.

É de suma importância que todos os sujeitos envolvidos no fazer pedagógico (professores, técnico-administrativos, alunos e gestores) estejam conscientes de seu papel e responsabilidade na formulação deste projeto, de tal forma que possam participar e dividir igualmente as responsabilidades, no que concerne às diretrizes deste Projeto Pedagógico de Curso.

“O que compete a cada um de nós é o envolvimento para que, juntos, possamos superar o que temos, tomar o projeto em nossas mãos e coordenar ações, pois temos um amplo espaço de reconstrução, de possibilidades abertas a serem gestadas a cada momento. Essa proposta abre-se para compreendermos que, diante do que temos, a escola é possibilidade. Nela, há lugar para pensarmos um outro projeto político-pedagógico escolar, social, local, regional, nacional, planetário” (MEURER in VEIGA, 2007).

Este Projeto Pedagógico de Curso ao se constituir democrático está centrado não só na preparação de profissionais para o mercado de trabalho, como também, na formação crítica, moral e ética para o exercício da cidadania. Cidadãos conscientes com o seu papel na sociedade, capazes de tomar decisões dentro da organização do trabalho pedagógico e que superem conflitos, evitando desenvolver relações competitivas, corporativas e autoritárias, diminuindo os efeitos fragmentários da divisão do trabalho que reforça as diferenças e hierarquiza os poderes de decisão.

“Todo projeto supõe rupturas com o presente e promessas para o futuro. Projetar significa tentar quebrar um estado confortável para arriscar-se, atravessar um período de instabilidade e buscar uma nova estabilidade em função da promessa que cada projeto contém de estado melhor do que o presente. Um projeto educativo

pode ser tomado como promessa frente a determinadas rupturas. As promessas tornam visíveis os campos de ação possível, comprometendo seus atores e autores”.
(GADOTTI in VEIGA, 2008)

O Curso Técnico de Laboratório em Ciências da Natureza nasce de uma demanda estadual e nacional da necessidade de profissionais que possam organizar laboratórios didáticos de ciências (física, química e biologia), no que diz respeito à montagem e execução de experimentos, reunindo equipamentos e material de consumo para serem utilizados em aulas experimentais e ensaios de pesquisa; preparação de reagentes, peças e outros materiais utilizados em experimentos. Para além dessa competência esse profissional é responsável pela limpeza e conservação de instalações, equipamentos e materiais dos laboratórios, bem como pelo controle de estoque dos materiais de consumo dos laboratórios.

2. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

NOME DA INSTITUIÇÃO: Colégio Agrícola Vidal de Negreiros - CAVN

CGC: 24098477/0010-00

ENDEREÇO: Campus Universitário III – UFPB - Bananeiras – PB

CEP: 58220-000

TELEFONE: (83) 3367-5550. Ramais: 5555, 5556, 5577

ENDEREÇO ELETRÔNICO: www.cavn.ufpb.br / **E-mail:** cavn@cchsa.ufpb.br

RESPONSÁVEL PELA UNIDADE DE ENSINO: Prof. Dr. Edvaldo Mesquita Beltrão Filho - Diretor

VINCULAÇÃO INSTITUCIONAL: Universidade Federal da Paraíba - Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias.

RESPONSÁVEL PELA INSTITUIÇÃO: Prof^a. Dra. Margareth de Fátima Formiga Melo Diniz - Reitora

DECRETO DE CRIAÇÃO DA ESCOLA: Decreto nº 14.118, de março de 1920 e Decreto nº 53.358, de 13 de fevereiro de 1964.

NÍVEIS DE ENSINO OFERECIDOS: Ensino Médio e Ensino Técnico Profissionalizante.

MODALIDADES DE ENSINO: Educação Profissional.

FORMAS DE ENSINO: Integrada, Subsequente e Proeja.

3. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

O Colégio Agrícola Vidal de Negreiros é uma instituição de ensino público mantida pela Universidade Federal da Paraíba através do decreto N°. 62.173 de 25/01/1968, com sede e foro na cidade de Bananeiras, no Brejo Paraibano, a 141 km de João Pessoa, localizado no Centro de Ciências Humanas Sociais e Agrárias, Campus III - UFPB.

Aos seus 95 anos, pode ser considerado um dos mais tradicionais colégios de Ensino Técnico Agrícola da Paraíba e o pioneiro do Ensino Técnico em Agroindústria no Brasil. Por ser vinculado à Universidade Federal da Paraíba, conta com 97% de seus professores qualificados como especialistas, mestres e doutores, com títulos obtidos em Universidades Nacionais e Estrangeiras devidamente reconhecidas pelo MEC, tendo como consequência direta, o envolvimento dos alunos em trabalhos de ensino, pesquisa e extensão.

Seu início data de 7 de setembro de 1924, sob a responsabilidade de Dulphe Pinheiro Machado, e dos auspícios do então Presidente Arthur Bernardes. Em 1918, já haviam sido feitos os primeiros estudos para a instalação de instituições patronais em todo o Brasil, por autorização do Presidente Wenceslau Braz, a começar pelo Rio de Janeiro e São Paulo, objetivando assim, livrar da marginalidade os menores, que viviam na promiscuidade, os filhos órfãos e os desamparados. Não fosse a sensibilidade de homens tão devotados à causa social, contando com apoios de entidades federais e de instituições públicas, o projeto não teria sido concretizado.

Quando, em 1920, o governo brasileiro determinou as instalações de Patronatos em Núcleos Agrícolas, Postos Zootécnicos e estabelecimentos adquiridos pelo Ministério da Agricultura viu-se nascer um modelo de aprendizado que levaria o país ao lugar de destaque que hoje ocupa no cenário da agricultura internacional.

Nesse mesmo ano, deu-se início à implantação do Patronato na Paraíba, mais especificamente em Bananeiras, tendo à frente o Inspetor Agrícola Federal Dr. Diógenes Caldas e o Dr. José Augusto Trindade, que foi nomeado diretor em setembro de 1924. Naquele ano, inaugurou-se, na presença de autoridades federais, estaduais e municipais, a referida entidade patronal.

Os objetivos das autoridades de dotarem o município de Bananeiras de uma instituição desse nível foram alcançados, possibilitando assim, que os menores dispusessem de uma unidade de ensino rural, e as instituições agrícolas, de um laboratório de pesquisa e desenvolvimento.

Em 1976, a então Escola Agrícola Vidal de Negreiros, foi vinculada à UFPB, quando se criou o Centro de Formação de Tecnólogos, juntamente com o Curso Técnico de Nível Superior em Cooperativismo, hoje chamado de Curso de Bacharelado em Administração. Em março de 2008, por meio de consulta democrática, a comunidade acadêmica determinou a mudança do nome do Centro de Formação de Tecnólogos – CFT para Centro de Ciências Humanas Sociais e Agrárias – CCHSA, sendo a mudança do nome culminada com a política institucional de crescimento de expansão da Universidade Federal da Paraíba.

O CAVN tem por objetivo ofertar à comunidade uma educação profissionalizante de qualidade, voltada às necessidades socioculturais, científicas e tecnológicas do novo milênio, pautada no desenvolvimento tecnológico e no equilíbrio do meio ambiente, dentro de um modelo dinâmico de geração, transferência e aplicação de saberes, por meio de Projetos Pedagógicos de Cursos que, seguem os princípios da educação pública e gratuita, congregando ensino, pesquisa e extensão, a fim de capacitar profissionais para o trabalho e prosseguimento de estudos posteriores, para o exercício de atividades produtivas e sociais, visando o desenvolvimento da região geográfica do Agreste e estado da Paraíba.

Com a publicação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio, em 2008 (Resolução Nº. 3, CNE-CEB), a nomenclatura dos cursos foi alterada para se adaptar ao disposto nesta resolução.

Diante da necessidade de qualificação profissional como forma de minimizar a baixa oferta de mão de obra qualificada em nosso país, o MEC apresentou algumas ações na última década, das quais o CAVN fez parte. O Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), onde foram oferecidos cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) a comunidade, entre os anos de 2008 a 2017; o MedioTec-EaD, que ofertou vagas em cursos técnicos concomitantes ao ensino médio, à distância, para alunos regularmente matriculados nas redes públicas de educação, nos anos de 2017 e 2018.

A aprovação das novas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – DCNEM, em 21 de novembro de 2018, que regula as modificações realizadas na Lei 9394, de 20 de dezembro de 1996 – LDB, pela lei 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, que traz alterações na matriz curricular do Ensino Médio, a homologação da Base Nacional Comum Curricular – BNCC no dia 14 de dezembro de 2018, que tem como objetivo superar a fragmentação das políticas educacionais definindo ao longo da educação básica as aprendizagens essenciais assegurando aos estudantes o desenvolvimento de dez competências gerais, que no âmbito pedagógico substanciam os direitos de aprendizagem e desenvolvimento.

4. MISSÃO, VISÃO E VALORES DO CAVN

4.1. MISSÃO

Realizar atividades de ensino, pesquisa e extensão no sistema agroindustrial, nas áreas de agricultura, aquicultura e educação geral, visando o desenvolvimento da região.

4.2. VISÃO

Ser um Colégio de referência nacional para o desenvolvimento educacional, de forma orgânica e holística, objetivando a melhoria da qualidade de vida da sociedade.

4.3. VALORES

Respeito e valorização da responsabilidade social, do direito à diversidade, à ética, à transparência, a excelência e qualidade do Ensino, valorizando preceitos básicos de cidadania e humanidade, em consonância com sentimentos de solidariedade e ideais de sustentabilidade ambiental.

5. JUSTIFICATIVA

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM, 2000), a Biologia, a Física, a Química e a Matemática integram uma mesma área do conhecimento chamada Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Os PCNEM apresentam as habilidades básicas e as competências específicas a serem desenvolvidas pelos estudantes nesse nível escolar.

São ciências que têm em comum a investigação da natureza e dos desenvolvimentos tecnológicos, compartilham linguagens para a representação e sistematização do conhecimento de fenômenos ou processos naturais e tecnológicos. As disciplinas dessa área compõem a cultura científica e tecnológica atual.

Desde longa data se discute a importância de atividades experimentais nas aulas de Biologia, Física, Química como uma relevante ferramenta para aproximar teoria e prática e melhorar a aprendizagem dos educandos.

Tanto os PCN (2000), como os PCN+ (2006), que constituem orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais, trazem como uma das estratégias para abordagem dos temas relativos às disciplinas da área de Ciências da Natureza, a experimentação.

Deve ficar claro aqui que a experimentação na escola média tem função pedagógica, diferentemente da experiência conduzida pelo cientista. A experimentação formal em laboratórios didáticos, por si só, não soluciona o problema de ensino-aprendizagem em Química. As atividades experimentais podem ser realizadas na sala de aula, por demonstração, em visitas e por outras modalidades. Qualquer que seja a atividade a ser desenvolvida, deve-se ter clara a necessidade de períodos pré e pós atividade, visando à construção dos conceitos. Dessa forma, não se desvinculam “teoria” e “laboratório”. (PCN, 2000, p. 36)

A experimentação durante as aulas, não é importante apenas por despertar o interesse pela Ciência nos alunos, mas também por inúmeras outras razões, principalmente para compreensão dos fenômenos que regem as transformações que ocorrem na Terra. Portanto a prática experimental tem um papel mais amplo do que se espera, pois desenvolve nos alunos maior interesse, além de despertar habilidades que não era visualizada em aulas teóricas por exemplo. (SANTOS, 2014)

A oferta de um Curso Técnico em Laboratório de Ciências da Natureza tem, a princípio, uma grande demanda se considerada a necessidade de profissionais nos laboratórios de Biologia, Física e Química de escolas públicas e privadas de Ensino Médio da Paraíba.

Segundo dados do Censo Escolar de 2015, existem 384 escolas estaduais de Ensino Médio na Paraíba, com um total de 106.642 matrículas. Destas, 37,1% das escolas estaduais são equipadas com laboratório de ciências.

Atualmente existem 464 escolas estaduais na Paraíba, segundo informações da Seduc-PB.

Neste contexto, o Colégio Agrícola Vidal de Negreiros, ao longo de décadas, vem oferecendo ensino profissionalizante em várias modalidades e formas, e a implantação do Curso Técnico em Laboratório de Ciências da Natureza atende a uma demanda existente em âmbito estadual, gerada por um contexto educacional e social, e contribui para a melhoria na qualidade da educação básica do estado.

6. OBJETIVOS DO CURSO:

Formar Técnicos em Laboratórios de Ciências da Natureza capazes de:

- Organizar laboratórios didáticos de ciências (física, química e biologia);
- Montar e conduzir experimentos didáticos, reunindo equipamentos e materiais de consumo, para serem utilizados em aulas experimentais e ensaios de pesquisa;
- Preparar reagentes, peças e outros materiais utilizados em experimentos;
- Manter a limpeza e a conservação das instalações, equipamentos e materiais dos laboratórios;
- Proceder ao controle de estoque dos materiais de consumo dos laboratórios.

7. REQUISITOS DE ACESSO

O ingresso no curso oferecido dar-se-á de acordo com as normas a seguir especificadas:

1. Inscrição no processo seletivo aberto ao público;
2. Poderão ingressar no curso alunos que tenham concluído o ensino médio;
3. A seleção para ingresso no curso será feita através de critérios definidos no Edital do Processo Seletivo, bem como o número de vagas disponíveis.

As matrículas dos candidatos aprovados estarão de acordo com determinações da Lei 9.394 de 20/12/96 e Decreto 5.154, de 23/07/2004.

8. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

Ao final do curso, o Técnico em Laboratório de Ciências da Natureza estará apto à (CNCT, 2016):

- organizar laboratórios didáticos de Física, Química e Biologia;
- proceder à montagem de experimentos reunindo equipamentos e material de consumo para serem utilizados em aulas experimentais e ensaios de pesquisa;
- preparar reagentes, peças e outros materiais utilizados em experimentos;
- proceder à limpeza e conservação de instalações, equipamentos e materiais dos laboratórios;
- proceder ao controle de estoque dos materiais de consumo dos laboratórios;
- responsabiliza-se por pequenos depósitos e/ou almoxarifados dos laboratórios.

9. CAMPO DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL

Escolas públicas e privadas de educação básica (ensino fundamental e ensino médio, inclusive educação profissional). (CNCT, 2016)

10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso Técnico de Laboratório de Ciências da Natureza do Colégio Agrícola Vidal de Negreiros se regulamenta pela Lei 9.394/1996 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, pela Resolução CNE/CEB 04/1999, pelo Decreto 5.154/2004, que regulamenta as diretrizes curriculares nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, e pelo Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (CNCT, 2016), do MEC.

10.1. MATRIZ CURRICULAR DO CURSO PROFISSIONAL TÉCNICO EM LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

MÓDULO I – FORMAÇÃO INICIAL		
	Disciplina	CH
1	Ética Profissional e Relações Interpessoais	30 h
2	Segurança e Higiene do Laboratório	30 h
3	Informática aplicada ao Ensino de Ciências	70 h
4	Laboratório de Química I	90 h
5	Laboratório de Física I	90 h
6	Laboratório de Biologia I	90 h
	TOTAL	400 h
MÓDULO II – FORMAÇÃO PROFISSIONAL		
1	Metodologia do Ensino de Ciências	40 h
2	Laboratório de Química II	60 h
3	Laboratório de Física II	60 h
4	Laboratório de Biologia II	60 h
5	Laboratório de Química III	60 h
6	Laboratório de Física III	60 h
7	Laboratório de Biologia III	60 h
	TOTAL	400 h
	TOTAL DO CURSO	800 h

11. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO

O sistema de avaliação tem por objetivo acompanhar o processo de ensino-aprendizagem, visando o desenvolvimento do aluno e o aprimoramento dos métodos e instrumentos de ensino, além de criar condições para a superação de problemas identificados pela avaliação. Algumas questões devem ser consideradas no processo de avaliação da aprendizagem:

- I. A avaliação do processo de ensino-aprendizagem é contínua e cumulativa e tem por fundamento uma visão crítica sobre o ser humano, a sociedade, a natureza, a educação, a ciência, a cultura, a tecnologia e a arte.
- II. A avaliação do processo de ensino-aprendizagem deve criar condições para a participação e desenvolvimento dos alunos, considerando-os como sujeitos da ação educativa.
- III. A avaliação do processo de ensino-aprendizagem deve contemplar os domínios cognitivo, psicomotor e afetivo da aprendizagem, considerando seus aspectos qualitativos e quantitativos. Além disso, o processo avaliativo deve considerar, ainda, as competências constantes no perfil profissional de conclusão previsto no projeto de cada curso, bem como os aspectos a seguir:
 - a. Compreensão e aplicação dos conhecimentos;
 - b. Análise, síntese e avaliação ou julgamento de valores;
 - c. Capacidade de trabalho em equipe e socialização;
 - d. Criatividade;
 - e. Raciocínio lógico e capacidade de interpretação;
 - f. Criticidade.

A avaliação da aprendizagem poderá ser realizada através dos diversos instrumentos (avaliação e atividades), sendo definidos pelo professor, de acordo com a necessidade de cada disciplina, com base no projeto vigente do curso.

O número de avaliações também será definida pelo professor da disciplina, considerando-se o Art. 91 do Regimento do CAVN (2007), que define a quantidade mínima de 1 verificação da aprendizagem para cada 30 h de carga horária da disciplina, por semestre (módulo).

O sistema de avaliação para todas as disciplinas dar-se-á por pontos cumulativos, totalizando 10 (dez) pontos em avaliações periódicas, distribuídos ao longo do semestre letivo de acordo com o plano de ensino, a especificidade, a disciplina e o projeto vigente de cada curso.

11.1. DA RECUPERAÇÃO E PROVA FINAL

O processo de avaliação do ensino-aprendizagem demanda que o professor acompanhe o desenvolvimento dos alunos no decorrer de todo o ano, buscando sanar, corrigir, melhorar as dificuldades verificadas no aproveitamento dos conteúdos através de uma recuperação continuada. Os estudos de recuperação consistem em um conjunto de atividades que devem ser realizadas pelo aluno, acompanhado pelo professor da disciplina ao longo de todo ano letivo.

Cabe a cada professor definir os métodos e instrumentos de recuperação, tendo sempre em vista que o maior objetivo do processo de ensino-aprendizagem não é o lançamento de notas, mas a aprendizagem dos alunos, sendo, o primeiro, consequência desse último. A recuperação se configura, portanto, na recuperação da aprendizagem do aluno.

Para a recuperação de rendimento escolar das disciplinas que compõem o plano curricular dos cursos técnicos, é oferecida ao aluno a Prova Final.

Pelo Regimento do CAVN (2007), terá direito à Prova Final das disciplinas que compõem o plano curricular dos cursos técnicos, o aluno que obtiver aproveitamento inferior a 7,0 (sete) e igual ou superior a 4,0 (quatro) por disciplina e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total de horas letivas.

- I. Na avaliação de Prova Final serão distribuídos 10 (dez) pontos.
- II. Os instrumentos e atividades utilizados nas avaliações da Prova Final serão definidos pelo professor da disciplina.
- III. A Nota Final (NF) do aluno corresponderá à média ponderada da nota obtida durante o semestre letivo (NS) e da nota obtida na Recuperação Final do Rendimento (NR), conforme:

$$NF = (0,6 \times NS + 0,4 \times NF) / 10$$

Ao término da Prova Final, será considerado aprovado na disciplina o aluno que obtiver Nota Final (NF) igual ou superior a 5,0 (cinco) pontos.

12. QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

O egresso será qualificado como Técnico em Laboratório de Ciências da Natureza.

13. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso é definido como obrigatório e é requisito para a obtenção do diploma.

14. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

De acordo com o Artigo 11 da Resolução CNE/CEB nº 04/99 a escola poderá aproveitar conhecimentos e experiências anteriores, para complementação e/ou continuidade de estudos, desde que os conhecimentos estejam diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, adquiridos:

- a) no ensino médio;
- b) em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico concluídos em outros cursos;
- c) em curso de educação profissional de nível básico, mediante avaliação do aluno;
- d) e reconhecidos em processo formais de certificação profissional.

Para requerer o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores o estudante deverá: preencher, formulário próprio especificando o(s) componente(s) curricular(es) ou eixo(s) tecnológico(s) em que deseja a dispensa; anexar justificativa para a pretensão; anexar, documento(s) comprobatório(s) da(s) experiência(s) anterior(es).

O processo de aproveitamento deverá ser encaminhado á coordenação do curso de interesse do estudante avaliará:

- a. Equivalência de carga horária;
- b. Equivalência de ementa;
- c. Equivalência de conteúdos programáticos.

Havendo semelhança maior ou igual a 75% entre as disciplinas alvo de aproveitamento, o processo será deferido através de um parecer emitido pelo coordenador do curso, e encaminhado à Secretaria Escolar para implementação.

15. CERTIFICAÇÃO E DIPLOMAÇÃO

A Secretaria Escolar é o setor de registro, escrituração e arquivo responsável pela expedição de Certificados e/ou Diplomas inerentes à conclusão do Curso Técnico de nível médio em Laboratório de Ciências da Natureza ao aluno que tenha cumprido com aproveitamento e demonstrado evidências de competências à integralidade de carga horária correspondente ao currículo (§ 4º, Art. 2º, Resolução CNE-CEB N° 1/2004).

Conforme a matriz curricular apresentada para o Curso Profissional Técnico de Laboratório em Ciências da Natureza, o aluno receberá diploma de conclusão de curso no respectivo curso, desde que tenha concluído com êxito todas as disciplinas correspondentes à matriz curricular constante no item 10.1 e entregue o TCC, conforme item 13.

A escola certificará os alunos que concluírem os cursos básicos, além de pessoas que demonstrem evidências de competências, independentemente da forma que as adquiriu, obedecendo aos critérios de aproveitamento de conhecimentos estabelecidos pela instituição.

16. RECURSOS FÍSICOS E AMBIENTES

O CAVN possui 64.455,57 m² de área coberta, distribuídos em estruturas como: Diretoria do CCHSA e do CAVN, coordenações de cursos, salas de aula, departamentos, entre outros. Abaixo, encontram-se relacionados dados quantitativos específicos sobre as

áreas ocupadas e construídas no CCHSA/CAVN, onde serão desenvolvidas atividades do Curso Técnico em Laboratório de Ciências Naturais:

- Residência Estudantil para alunos dos cursos técnicos
- Salas de aula
- Restaurante
- Coordenações
- Auditório CAVN
- Direção do CAVN
- Ambientes individuais de Professores
- Direção do CCHSA/UEPB
- Departamentos
- Grêmios Livres
- Lavanderia
- Biblioteca
- Quadra de esporte
- Núcleo de Assistência Estudantil (NAE)

O CAVN dispõe de 35 laboratórios didáticos distribuídos por departamentos de acordo com a área de atuação, que tem como finalidade o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão. Abaixo serão relacionados os laboratórios onde poderão ser desenvolvidas atividades do Curso Técnico em Laboratório de Ciências Naturais:

- Laboratório de Agricultura
- Laboratório de Entomologia
- Laboratório de Fruticultura
- Laboratório de Nutrição Animal e Análise Avançada de Alimentos
- Laboratório de Solos
- Laboratório de Biologia
- Laboratório de Química
- Laboratório de Prolicen
- Laboratório de informática

- Laboratório de Análise Físico-química dos Alimentos
- Laboratório de Tecnologia da Panificação
- Laboratório de Microbiologia dos Alimentos

17. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Apresentaremos a seguir o corpo docente e técnico administrativo que estão ligados diretamente ao Curso Técnico de Nível Médio em Laboratório de Ciências Naturais.

Quadro 01. Distribuição dos Docentes, formação e titulação.

Nº	NOME	CARGO	FORMAÇÃO	TITULAÇÃO
1.	Catarina de Medeiros Bandeira	Professor	Licenciatura e Bacharel em Ciências Biológicas	Doutor
2.	Edvaldo Mesquita Beltrão Filho	Professor	Bacharel em Engenharia Agrônômica	Doutor
3.	Emiliano Rostand de Moraes Célio	Professor	Bacharel em Ciências da Computação	Mestre
4.	Gabriela Coutinho Machado de Souza	Professora	Bacharel em Ciências da Computação	Doutora
5.	Íris Braz da Silva Araújo	Professor	Bacharel em Engenharia de Alimentos	Doutora
6.	Isabelle da Costa Wanderley	Professor	Licenciatura e Bacharel em Ciências Biológicas	Doutor
7.	José Edilson Alves de Araújo	Professor	Licenciatura Plena em Ciências Biológicas	Mestre
8.	Josivania Ribeiro da Silva	Professora	Licenciatura Plena em Química	Mestre
9.	Márcia Maria Fernandes e Silva	Professora	Licenciatura em Química	Doutora
10.	Max Rocha Quirino	Professor	Licenciatura e Bacharel	Doutor

			em Química	
11.	Miguel Lourenço Neto	Professor	Licenciatura e Bacharel em Física	Mestre
12.	Pedro Jaime Almeida Severo	Professor	Licenciatura Plena em Física	Mestre
13.	Rodrigo Ronelli Duarte de Andrade	Professor	Licenciatura Plena em Física	Doutor
14.	Vênia Camelo de Souza	Professor	Licenciatura Plena em Ciências Biológicas	Doutora

Quadro 2. Distribuição dos técnicos administrativos.

Nº	Nome	Cargo	Localização
1.	Carlos Roberto Souza do Amaral	Técnico em alimentos e laticínios	Lab. de análise físico-química dos alimentos
2.	Daniel Mendes Cavalcante	Técnico de tecnologia da informação	Laboratório de informática
3	Déubia Souza Nascimento Martins	Pedagogo-área	Coordenação Pedagógica do CAVN
4	Diego Isaias Dias Marques	Químico	Laboratório de Química
5	Fabiano Tavares de Moura	Técnico de laboratório/área	Lab. de análise físico-química dos alimentos
6	Fagner Cunha da Cruz	Técnico de tecnologia da informação	Laboratório de inclusão digital
7	Guilherme Leocárdio Lucena dos Santos	Técnico em Química	Laboratório de Química
8	Jeronimo Galdino dos Santos	Técnico de laboratório área	Laboratório de microbiologia dos alimentos
9	João Aranha de Albuquerque Júnior	Pedagogo-área	Coordenação pedagógica do cavn
10	Maísa Rodrigues Lima da	Psicóloga - área	Núcleo de Assistência

	Silva		Estudantil
11	Merilande Rodrigues Fonseca Lima	Bibliotecário- documentalista	Biblioteca setorial
12	Natinelle de Meneses Pinheiro Santos	Assistente em administração	Direção do CAVN
13	Pedro Thiago Barbosa de Oliveira	Biólogo	Laboratório de Biologia
14	Ricardo Miguel de Oliveira	Químico	Lab. de análise físico- química dos alimentos
15	Tibério César de França Dantas	Assist. de tecnologia da informação	Laboratório de informática
16	Valquíria Cardoso da Silva Ferreira	Engenheiro de alimentos	Laboratório de nutrição animal

18. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Projeto: conceito e diferentes contextos. São Paulo: PROEM, 2001.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Institui as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: 20 de dezembro de 1996.

_____. Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o §2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e dá outras providências. Brasília, DF: 23 de julho de 2004.

_____. Decreto nº 5.840, de 13 de julho de 2006. Institui, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos- PROEJA, e dá outras providências. Brasília, DF: 13 de julho de 2006.

_____. Resolução nº 04, de 1999. Institui as diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional de nível médio. Brasília, DF:1999.

_____. Resolução nº 01, de 03 de fevereiro de 2005. Atualiza as diretrizes curriculares nacionais pelo Conselho Nacional para a educação profissional de nível médio. Brasília, DF:1999.

_____. Resolução nº 01, de 21 de janeiro de 2004. Estabelece a organização e realização de Estágio de alunos da Educação Profissional. Brasília, DF:2004.

_____. Resolução nº 02, de 04 de abril de 2005. Modifica a redação do § 3º do artigo 5º da Resolução CNE/CEB nº 1/2004, até nova manifestação sobre estágio supervisionado pelo Conselho Nacional de Educação. Brasília, DF: 04 de abril de 2005.

_____. Resolução nº 57, de 2005. Cria o Curso Técnico *de nível médio* de Aqüicultura do Departamento de Agropecuária do Centro de Formação de Tecnólogos, do *Campus III*. Brasília, DF: 2005.

_____. Resolução nº 58, de 2006. Aprova o Projeto Político-Pedagógico do Curso Técnico em Aqüicultura, do Centro de Formação de Tecnólogos, desta Universidade.

_____. Lei nº11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Brasília, DF: 16 de julho de 2008.

_____. Lei nº11.769, de 18 de agosto de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação, para dispor sobre a obrigatoriedade do ensino da música na educação básica. Brasília, DF: 18 de agosto de 2008.

_____. Lei nº11.684, de 02 de junho de 2008. Altera o art. 36 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir a Filosofia e a Sociologia como disciplinas obrigatórias nos currículos do ensino médio. Brasília, DF: 02 de junho de 2008.

_____. Parâmetros Curriculares Nacionais, Bases Legais. Brasília, DF: MEC, 2000.

_____. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+). Ciências da Natureza e Matemática e suas tecnologias. Brasília, DF: MEC, 2006.

CALDEIRA, A. M. Salgueiro. Avaliação e processo de ensino-aprendizagem. Presença pedagógica. Belo Horizonte, 1997.

CAVN. Regimento do Colégio Agrícola Vidal de Negreiros. Bananeiras, PB: 2008.

CBO – MTE. Cadastro Brasileiro de Ocupações – Ministério do Trabalho em Emprego. Disponível em: <<https://www.ocupacoes.com.br/cbo-mte/519305-auxiliar-de-veterinario>>. Acessado em: 10/07/2019

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/>>. Acessado em: 10/07/2019

LIBÂNEO, José Carlos. Organização e Gestão da Escola – Teoria e Prática. 5ª ed. Goiânia: Alternativa, 2004.

_____ Didática. São Paulo: Cortez, 1994.

LUCKESI, Cipriano. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. São Paulo. 4ª Ed. Cortez, 1996.

GOVERNO DA PARAÍBA. Diretrizes Operacionais 2019. Disponível em:<https://paraiba.pb.gov.br/diretas/secretaria-da-educacao-e-da-ciencia-e-tecnologia/arquivos/diretrizes_operacionais_2019.pdf/view>. Acessado em: 16/07/2019.

VASCONCELLOS, Celso dos S. sobre o papel da supervisão educacional/coordenação pedagógica. Coordenação do trabalho pedagógico; do projeto pedagógico ao cotidiano da sala de aula. São Paulo: Liberta, 2002.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). Projeto Político-Pedagógico da Escola: Uma construção possível. – 24 ed.– Campinas, SP: Papyrus, 2008.

_____ (org). Quem Sabe Faz a Hora de Construir o Projeto Político-Pedagógico. 1ª ed., Campinas: Papyrus Editora, 2007.

SANTOS, Keila Pereira dos Santos. A Importância de Experimentos para Ensinar Ciências no Ensino Fundamental. 2014. 47 folhas. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

ANEXOS

EMENTAS DAS DISCIPLINAS



EMENTA DA DISCIPLINA

1. Disciplina: ÉTICA PROFISSIONAL E RELAÇÕES INTERPESSOAIS

2. Número total de horas: 30 h

2.1. Horas de aulas teóricas: 30 h

2.2. Horas de aulas práticas: 00 h

EMENTA:

Fundamentos da ética; Legislação profissional; Código de ética; Relações interpessoais no ambiente de trabalho; Posturas pessoais e Competência Interpessoal; Comunicação interpessoal; Como lidar com conflitos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SÁ, Antônio Lopes de. **Ética profissional**. 8ª Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MACEDO, Ivanildo Izaias de. **Aspectos comportamentais da gestão de pessoas**. 9 ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

PASSOS, Elizete. **Ética nas organizações**. São Paulo: Atlas, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MOSCOVICI, Fela. **Desenvolvimento interpessoal: treinamento em grupo**. 17. Ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2008.

RIBEIRO, Marcelo Afonso. **Psicologia e gestão de pessoas: reflexões críticas e temas afins (ética, competência e carreira)**. São Paulo: Vetor, 2009.

MACEDO, Edison Flávio; PUSCH, Jaime Bernardo. **Código de ética profissional comentado**. 4.ed. João Pessoa: CONFEA/CREA, 2011. 254p.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS E AGRÁRIAS
COLÉGIO AGRÍCOLA VIDAL DE NEGREIROS
CURSO TÉCNICO EM LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA



EMENTA DA DISCIPLINA

1. Disciplina: SEGURANÇA E HIGIENE DO LABORATÓRIO

2. Número total de horas: 30 h

2.1. Horas de aulas teóricas: 10 h

2.2. Horas de aulas práticas: 20 h

EMENTA:

Regras e sistemas de segurança no laboratório; Normas de trabalho e de higiene no laboratório; Limpeza, desinfecção e esterilização do instrumental; Riscos biológicos, físicos e químicos; Equipamentos de proteção coletiva e individual em laboratórios de ciências; Descarte e tratamento de resíduos de laboratório; Prevenção à acidentes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARDELLA, B. **Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes**. Editora Atlas. 2ª Ed. 2016.

BISSO, E. M. **O que é Segurança do Trabalho?** Editora Brasiliense. São Paulo. 1996. Coleção Primeiros Passos - Vol. 242.

BRASIL-MTE. **Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho**. 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SESI. **Mapa de Riscos de Acidente de Trabalho – Guia Prático**. São Paulo. 1994. FIESP-SESI.

<http://www.segurancaetrabalho.com.br>

<http://www.nrfacil.com.br>



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS E AGRÁRIAS
COLÉGIO AGRÍCOLA VIDAL DE NEGREIROS
CURSO TÉCNICO EM LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA



EMENTA DA DISCIPLINA

1. Disciplina: INFORMÁTICA APLICADA AO ENSINO DE CIÊNCIAS

2. Número total de horas: 70 h

2.1. Horas de aulas teóricas: 20 h

2.2. Horas de aulas práticas: 50 h

EMENTA:

Conceitos introdutórios de informática, tecnologias e aplicabilidade nas Ciências da Natureza; Utilização de planilha eletrônica para o tratamento de dados (construção de gráficos, cálculos); Elaboração de textos e apresentações; Recursos de informática no ensino de Ciências da Natureza; Internet e ferramentas da web para o ensino de Ciências: pesquisa em portais e seleção de conteúdos; Simulações no Ensino de Ciências: ambientes virtuais de experimentação; Softwares Educativos para o Ensino de Ciências.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAPRON, H. L.; Johnson, J. A., **Introdução à Informática**, 8ª edição, São Paulo, SP, Pearson Prentice Hall, 2004.

CARVALHO, A. C. P. L. de, LORENA, A. C. **Introdução à Computação - Hardware, Software e Dados**. 1ª Ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2017.

BRAGA, N. C. **Projetos Eletrônicos Para o Ensino de Física e Ciências**. 2ª Ed., Editora NCB, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Nascimento, J. K. F. **Informática aplicada à educação**. Brasília: Universidade de Brasília, 2009.

https://phet.colorado.edu/pt_BR/

<http://virtuallab.pearson.com.br/>

LEMOS, A.; **Cibercultura, Tecnologia e Vida Social na Cultura Contemporânea**. 2ª Edição, Porto Alegre, RS, Editora Sulina, 2004.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS E AGRÁRIAS
COLÉGIO AGRÍCOLA VIDAL DE NEGREIROS
CURSO TÉCNICO EM LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA



EMENTA DA DISCIPLINA

1. Disciplina: LABORATÓRIO DE QUÍMICA I

2. Número total de horas: 90h

2.1. Horas de aulas teóricas: 30h

2.2. Horas de aulas práticas: 60h

EMENTA:

Química: Uma Ciência experimental; A matéria; A estrutura do átomo; Tabela Periódica; Reações Químicas, Ligações Químicas e Funções Inorgânicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FELTRE, R. **Química**, Volume 01, 6ª Ed. 2007, Moderna, São Paulo, SP.

REIS, M. **Interatividade química**. Volume único, 2003, FTD S.A., São Paulo, SP.

NOGARA, P. A E SILVA, A.LS. **Atividade Experimental Problematizada (AEP) 60 Experimentações com Foco no Ensino de Química: Da Educação Básica à Universidade**, 1ª Ed. 2018. Editora Appris.

CRUZ, R E FILHO, E.G. **Experimentos de Química - Em Microescala, com materiais de baixo custo e do cotidiano**. 2ª Ed. 2009, Editora Livraria da Física.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MAGALHÃES, M. **Experimentos Simples de Química**, 1ª. Ed. 2016, Editora Livraria da Física.

PERUZZO, T. M. & CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. Vol. 1, 1993. Editora Moderna, São Paulo, SP.

MENDES, M. **Experimentos de Química Geral na Perspectiva da Química Verde**, 1ª.Ed. 2016, Editora Livraria da Física.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS E AGRÁRIAS
COLÉGIO AGRÍCOLA VIDAL DE NEGREIROS
CURSO TÉCNICO EM LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA



EMENTA DA DISCIPLINA

1. Disciplina: LABORATÓRIO DE FÍSICA I

2. Número total de horas: 90h

2.1. Horas de aulas teóricas: 30h

2.2. Horas de aulas práticas: 60h

EMENTA:

A importância do Laboratório de Física no Ensino de Física; Introdução a Teoria dos Erros, algarismos significativos; medidas de grandezas físicas e unidades; gráficos; instrumentos de medidas; experimentos e atividades práticas sobre: sistemas de unidades, velocidade, aceleração, quantidade de movimento e impulso, colisões e conservação da quantidade de movimento, forças: peso, elástica, atrito, Leis de Newton, Trabalho e Energias: cinética, potencial (gravitacional e elástica); conservação da energia mecânica, potência e rendimento, movimento circular, equilíbrio e centro de massa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GASPAR, A. **Atividades Experimentais no ensino de Física: Uma nova visão baseada na teoria de Vigotski**. 1ª Ed. 2014. Editora Livraria da Física, São Paulo, SP.

DA SILVA, A. L. S.; MOURA, P. R. G. **Ensino Experimental de Ciências - Uma Proposta: Atividade Experimental Problematizada**. 1ª Ed. 2018. Editora Livraria da Física, São Paulo, SP.

PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: Mecânica**. 1ª Ed. 2012. Editora Livraria da Física, São Paulo, SP.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SILVA, T.; ALBUQUERQUE, K. B.; SANTOS, T. F. M. **Física com as Mãos: Seleção de Atividades Experimentais e Demonstrações para a Sala de Aula**. 1ª Ed. 2018. Editora Livraria da Física, São Paulo, SP.

VALADARES, E. C. **Física Mais que Divertida**. 3ª Ed. 2012. Editora UFMG, Belo Horizonte, MG.

MENEZES, V. M. **Ensino de Física com Experimentos de Baixo Custo**. 1ª Ed. 2018. Editora Appris, São Paulo, SP.

JESUS, V. L. B. **Experimentos e Videoanálise – Dinâmica**. 1ª Ed. 2014. Editora Livraria da Física, São Paulo, SP.

GASPAR, A. **Problemas Conceituais de Física para o Ensino Médio**. 1ª Ed. 2018. Editora Livraria da Física, São Paulo, SP.

SANTORO, A.; MAHON, J. R.; OLIVEIRA, J. U. C. L.; MUNDIM FILHO, L. M.; OGURI, V.; SILVA, W. L. P. **Estimativas e Erros em Experimentos de Física**. 3ª Ed. 2013. Editora EDUERJ, Rio de Janeiro, RJ.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS E AGRÁRIAS
COLÉGIO AGRÍCOLA VIDAL DE NEGREIROS
CURSO TÉCNICO EM LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA



EMENTA DA DISCIPLINA

1. Disciplina: LABORATÓRIO DE BIOLOGIA I

2. Número total de horas: 90 h

2.1. Horas de aulas teóricas: 30 h

2.2. Horas de aulas práticas: 60 h

EMENTA:

Caracterização das moléculas orgânicas presentes nos alimentos e nas estruturas dos seres vivos; Identificação da presença de amido nos alimentos com o uso de iodo e ação da amilase salivar na digestão do amido; Demonstração da ocorrência de transporte passivo (difusão e osmose) e a sua importância para o controle e quantificação do teor de sal nos alimentos; Identificação dos componentes celulares e classificação dos tipos de células; Demonstração do processo de fotossíntese; Demonstração do processo de respiração celular; Demonstração do processo de fermentação; Identificação dos tipos de células e tecidos animais; Identificação dos tipos de células e tecidos vegetais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Linhares, S; Gewandsznajder, F. **Biologia Hoje**. Editora ática. Volume 1. 2009.

Amabis, JM; Martho, GR. **Biologia: Biologia das células**. Editora Moderna. Volume 1. 2007.

Lopes, S; Rosso, S. **Bio**, Editora Saraiva, Volume 1, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Júnior, CS; Sasson,S; Júnior, NC. **Biologia 1**. Editora Saraiva. Volume 1. 2013.

Brockelmann, RH. **Conexões com a Biologia 1**. Editora Moderna. Volume 1. 2013.

Uzunian, A; Birner, E. **Biologia 1**. Editora Harbra. Volume 1. 2005.

QUESADO, H.L.C.; CAVALCANTE, M.P.P.; MENEZES, M.F. **Biologia: Práticas**, Fortaleza, Edições UFC, 2000, 220p.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS E AGRÁRIAS
COLÉGIO AGRÍCOLA VIDAL DE NEGREIROS
CURSO TÉCNICO EM LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA



EMENTA DA DISCIPLINA

1. Disciplina: METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS

2. Número total de horas: 40 h

2.1. Horas de aulas teóricas: 20h

2.2. Horas de aulas práticas: 20h

EMENTA:

Ciências e métodos científicos; O Ensino de Ciências no Ensino Médio; Metodologias para o Ensino de Ciências; Estratégias para o ensino de ciências; Introdução à História das Ciências; Temas transversais e interdisciplinares: Fotossíntese, uma abordagem metodológica; Desenvolvimento de Projetos de Ensino em Ciências.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Editora Cortez, 1994, 207 p.

PEÑA, A. V.; CARVALHO, A. M. P.; CACHAPUZ, A. F.; GIL-PÉREZ, D.; PRAIA, J. **A Necessária Renovação do Ensino das Ciências**. São Paulo: Editora Cortez, 2004, 264 p.

SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. **A Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias**. 2ª Ed., 2011. Ijuí, RS: Editora Unijui, 2011, 440 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SANTOS, D.Y. A.C.; CHOW, f.; FURLAN, C.M. **A Botânica no cotidiano**. Holos: São Paulo, 2012, 139p.

PIMENTEL, R. G. et al. **Morfologia de angiospermas**. Technical Books, Rio de Janeiro, 2017, 224p.

NARDI, R; CASTIBLANCO, O. **Didática da Física**. 2ª Ed. 2018. Editora Livraria da Física, São Paulo, SP.

CARVALHO, A. M. P. **Ensino de Ciências por Investigação: Condições para Implementação em Sala de Aula**. 1ª Ed. 2014. Editora CENGAGE, 164 p.

MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. O.; LORENCINI JÚNIOR, A. **Ensino de Ciências: Múltiplas Perspectivas, Diferentes Olhares**. 1ª Ed. 2014. Editora CRV, 204 p.

NARDI, R. **Questões Atuais no Ensino de Ciências**. 1ª Ed. 1999. Editora Escrituras. 106 p.

BELTRAN, M. H. R.; SAITO, F.; TRINDADE, L. S. P. **História da Ciência Tópicos Atuais 1**. 1ª Ed. 2011.

Editora Livraria da Física, São Paulo, SP. 216 p.

BELTRAN, M. H. R.; SAITO, F.; TRINDADE, L. S. P. **História da Ciência Tópicos Atuais 2.** 1ª Ed. 2011.
Editora Livraria da Física, São Paulo, SP. 204 p.

BELTRAN, M. H. R.; SAITO, F.; TRINDADE, L. S. P. **História da Ciência Tópicos Atuais 3.** 1ª Ed. 2011.
Editora Livraria da Física, São Paulo, SP. 230 p.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS E AGRÁRIAS
COLÉGIO AGRÍCOLA VIDAL DE NEGREIROS
CURSO TÉCNICO EM LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA



EMENTA DA DISCIPLINA

1. Disciplina: LABORATÓRIO DE QUÍMICA II

2. Número total de horas: 60h

2.1. Horas de aulas teóricas: 20h

2.2. Horas de aulas práticas: 40h

EMENTA:

Soluções: Conceitos, Tipos de soluções, Unidades de concentração, Solubilidade das dispersões e cálculos, Mistura e Diluição de Soluções e Estudos dos coloides. Cinética Química: Velocidade das reações químicas, como as reações ocorrem, O efeito da luz, concentração e dos catalisadores na velocidade das reações, Propriedades coligativas: A evaporação, congelamento e ebulição dos líquidos puros e osmometria. Termoquímica: A energia e as transformações da matéria, Fatores que influem nas entalpias (ou calores) das reações e seus casos particulares. Eletroquímica - oxirredução e Pilhas Elétricas: Reações de oxirredução, A pilha de Daniell, Eletrólise. Equilíbrios químicos: influência da temperatura, concentração, pressão e catalisador. Equilíbrios iônicos em soluções aquosas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FELTRE, R. **Química**, Volume 02, 6ª Ed. 2007, Moderna, São Paulo, SP.

REIS, M. **Interatividade química**. Volume único, 2003, FTD S.A., São Paulo, SP.

CONSTANTINO, M. G. **Fundamentos da Química Experimental**, 2. ed, 2014, editora da universidade de São Paulo, São Paulo, SP.

MATEUS, A. L. **Química Na Cabeça - Experiências Espetaculares Para Você Fazer Em Casa Ou Na Escola**. 1ª Ed. 2005, Editora UFMG.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHRISPINO, Á. **Manual de química experimental**, editora Ática, 1991, São Paulo, SP.

PERUZZO, T. M. & CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. Volume. 2, Editora Moderna, 1993. São Paulo, SP.

MENDES, M. **Experimentos de Química Geral na Perspectiva da Química Verde**, 1ª.Ed. 2016, Editora Livraria da Física.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS E AGRÁRIAS
COLÉGIO AGRÍCOLA VIDAL DE NEGREIROS
CURSO TÉCNICO EM LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA



EMENTA DA DISCIPLINA

1. Disciplina: LABORATÓRIO DE FÍSICA II

2. Número total de horas: 60h

2.1. Horas de aulas teóricas: 20h

2.2. Horas de aulas práticas: 40h

EMENTA:

Experimentos e atividades práticas sobre Temperatura, termômetros e escalas termométricas; Dilatação térmica de sólidos e líquidos; Calorimetria; Propagação do calor; Gases ideais; Óptica geométrica; Leis da reflexão; Espelhos planos e esféricos; Refração e lentes; Hidrostática: densidade e empuxo; Hidrodinâmica: tubo de Pitot e Venturi; Ondulatória: ondas, frequência, comprimento de onda; Instrumentos musicais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GASPAR, A. **Atividades Experimentais no ensino de Física: Uma nova visão baseada na teoria de Vigotski**. 1ª Ed. 2014. Editora Livraria da Física, São Paulo, SP.

DA SILVA, A. L. S.; MOURA, P. R. G. **Ensino Experimental de Ciências - Uma Proposta: Atividade Experimental Problematicada**. 1ª Ed. 2018. Editora Livraria da Física, São Paulo, SP.

PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: Termodinâmica, Ondulatória e Óptica**. 1ª Ed. 2012. Editora Livraria da Física, São Paulo, SP.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SILVA, T.; ALBUQUERQUE, K. B.; SANTOS, T. F. M. **Física com as Mãos: Seleção de Atividades Experimentais e Demonstrações para a Sala de Aula**. 1ª Ed. 2018. Editora Livraria da Física, São Paulo, SP.

VALADARES, E. C. **Física Mais que Divertida**. 3ª Ed. 2012. Editora UFMG, Belo Horizonte, MG.

MENEZES, V. M. **Ensino de Física com Experimentos de Baixo Custo**. 1ª Ed. 2018. Editora Appris, São Paulo, SP.

CARVALHO, A. M. P. **Calor e Temperatura - Um Ensino Por Investigação**. 1ª Ed. 2014. Editora Livraria da Física, São Paulo, SP.

MIGLIAVACCA, A.; WITTE, G. **A Física na Cozinha**. 1ª Ed. 2014. Editora Livraria da Física, São Paulo, SP.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS E AGRÁRIAS
COLÉGIO AGRÍCOLA VIDAL DE NEGREIROS
CURSO TÉCNICO EM LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA



EMENTA DA DISCIPLINA

1. Disciplina: LABORATÓRIO DE BIOLOGIA II

2. Número total de horas: 60 h

2.1. Horas de aulas teóricas: 20 h

2.2. Horas de aulas práticas: 40 h

EMENTA:

Fornecer informações gerais sobre o Reino dos Seres vivos: Reino Monera, Fungi, Protista, Vegetal e Animal; Classificação das espécies- O uso da literatura botânica e do herbário virtual do Programa Re flora; Estudo dos Vegetais, Importância das plantas, Classificação dos vegetais; Morfologia vegetal das Espermatófitas, Tecidos Vegetais das espermatófitas; Estrutura reprodutiva de plantas com flores, Reprodução sexuada das espermatófitas, Polinização, Fruto e semente, Germinação de sementes; Fisiologia vegetal- fotossíntese, hormônios vegetais, floração; Experimentação botânica e práticas em Biologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMABIS, JM; MARTHO, GR. **Biologia: Biologia dos organismos**. Editora Moderna. Volume 2 e 3. 2007.

LINHARES, S; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia Hoje**. Editora ática. Volume 2. 2009.

LOPES, S; ROSSO, S. **Bio**. Editora Saraiva, Volume 3, 2010

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SANTOS, D.Y. A.C.; CHOW, f.; FURLAN, C.M. **A Botânica no cotidiano**. Holos: São Paulo, 2012, 139p.

PIMENTEL, R. G. et al. **Morfologia de angiospermas**. Technical Books, Rio de Janeiro, 2017, 224p.

QUESADO, H.L.C.; CAVALCANTE, M.P.P.; MENEZES, M.F. **Biologia: Práticas**, Fortaleza, Edições UFC, 2000, 220p.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS E AGRÁRIAS
COLÉGIO AGRÍCOLA VIDAL DE NEGREIROS
CURSO TÉCNICO EM LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA



EMENTA DA DISCIPLINA

1. Disciplina: LABORATÓRIO DE QUÍMICA III

2. Número total de horas: 60h

2.1. Horas de aulas teóricas: 20h

2.2. Horas de aulas práticas: 40h

EMENTA:

Introdução à química orgânica: Hidrocarbonetos, Funções orgânicas Oxigenadas e Nitrogenadas, Estrutura E Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos, Reações Orgânicas, Polímeros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FELTRE, R. **Química**, Volume 01, 6ª Ed. 2007, Moderna, São Paulo, SP.

REIS, M. **Interatividade química**. Volume único, 2003, FTD S.A., São Paulo, SP.

Engel, R. G.; Kriz, G. S. **Química Orgânica Experimental: Técnicas de pequena escala**, 2ª. Ed. 2009, Porto Alegre, RS. Editora Bookman.

CRUZ, R E FILHO, E.G. **Experimentos de Química - Em Microescala, com materiais de baixo custo e do cotidiano**. 2ª Ed. 2009, Editora Livraria da Física.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MANO, E. B. **Química Experimental de Polímeros**, 2010, Editora Edgard Blucher, São Paulo, SP.

PERUZZO, T. M. & CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. Vol. 3, 1993, editora Moderna, São Paulo, SP.

MENDES, M. **Experimentos de Química Geral na Perspectiva da Química Verde**, 1ª.Ed. 2016, Editora Livraria da Física.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS E AGRÁRIAS
COLÉGIO AGRÍCOLA VIDAL DE NEGREIROS
CURSO TÉCNICO EM LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA



EMENTA DA DISCIPLINA

1. Disciplina: LABORATÓRIO DE FÍSICA III

2. Número total de horas: 60h

2.1. Horas de aulas teóricas: 20h

2.2. Horas de aulas práticas: 40h

EMENTA:

Experimentos e atividades práticas sobre: Eletricidade estática, Eletrização dos corpos, gerador de Van der Graaff, máquina de Wimshurst, Lei de Coulomb, Campo elétrico, Corrente elétrica, Lei de Ohm e Resistores, Efeito Joule, Instrumentos de Medidas: voltímetro, amperímetro e ohmímetro (multímetro), Circuitos elétricos e Associação de Resistores, Magnetismo e Ímãs, Campo magnético produzido por corrente elétrica: de um condutor reto e longo, de espiras circulares e aplicações da Lei de Biot Savart, bobina de Tesla e transformadores, Força magnética, Força magnética, Natureza da luz e laser, Efeito Fotoelétrico, Estrutura atômica e fluorescência, Relatividade Restrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GASPAR, A. **Atividades Experimentais no ensino de Física: Uma nova visão baseada na teoria de Vigotski**. 1ª Ed. 2014. Editora Livraria da Física, São Paulo, SP.

DA SILVA, A. L. S.; MOURA, P. R. G. **Ensino Experimental de Ciências - Uma Proposta: Atividade Experimental Problematizada**. 1ª Ed. 2018. Editora Livraria da Física, São Paulo, SP.

PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: Eletromagnetismo, Física Moderna e Ciências Espaciais**. 1ª Ed. 2012. Editora Livraria da Física, São Paulo, SP.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SILVA, T.; ALBUQUERQUE, K. B; SANTOS, T. F. M. **Física com as Mãos: Seleção de Atividades Experimentais e Demonstrações para a Sala de Aula**. 1ª Ed. 2018. Editora Livraria da Física, São Paulo, SP.

VALADARES, E. C. **Física Mais que Divertida**. 3ª Ed. 2012. Editora UFMG, Belo Horizonte, MG.

MENEZES, V. M. **Ensino de Física com Experimentos de Baixo Custo**. 1ª Ed. 2018. Editora Appris, São Paulo, SP.

TAVOLARO, C. R. C. **Física Moderna Experimental**. 3ª Ed. 2016. Editora Manole, São Paulo, SP.

CHESMAN, C.; ANDRÉ, C.; MACÊDO, A. **Física Moderna Experimental e Aplicada**. 1ª Ed. 2004. Editora Livraria da Física, São Paulo, SP.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS E AGRÁRIAS
COLÉGIO AGRÍCOLA VIDAL DE NEGREIROS
CURSO TÉCNICO EM LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA



EMENTA DA DISCIPLINA

1. Disciplina: LABORATÓRIO DE BIOLOGIA III

2. Número total de horas: 60 h

2.1. Horas de aulas teóricas: 20 h

2.2. Horas de aulas práticas: 40 h

EMENTA:

Aula de campo sobre ações antrópicas e impactos ambientais; Aula de campo sobre relações ecológicas; Introdução a gestão ambiental e coleta seletiva; Testes de grupo sanguíneo; Prática de separação das partes do sangue (cobaias); Enzimas e demonstração dos fatores que atuam sobre a ação enzimática; Identificação (em cobaias ou em bonecos) dos órgãos dos sistemas digestório, respiratório, circulatório, excretor, endócrino e nervoso

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Linhares, S; Gewandsznajder, F. Biologia Hoje. Editora ática. Volume 3. 2009.

Amabis, JM; Martho, GR. Biologia: Biologia das populações. Editora Moderna. Volume 3. 2007.

Lopes, S; Rosso, S. Bio, Editora Saraiva, Volume 2, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Júnior, CS; Sasson, S; Júnior, NC. Biologia 3. Editora Saraiva. Volume 3. 2013.

Brockelmann, RH. Conexões com a Biologia 3. Editora Moderna. Volume 3. 2013

Uzunian, A; Birner, E. Biologia 3. Editora Harbra. Volume 3. 2005

QUESADO, H.L.C.; CAVALCANTE, M.P.P.; MENEZES, M.F. **Biologia: Práticas**, Fortaleza, Edições UFC, 2000, 220p.