



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE
Campus Itaperuna

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura em Química

2º Semestre / 8º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2023/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Educação de Jovens e Adultos
Abreviatura	-
Carga horária presencial	33,3 h; 40 h-a; 100%
Carga horária a distância	Não se aplica.
Carga horária de atividades teóricas	33,3 h; 40 h-a; 100%
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica.
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	33,3 h; 40 h-a; 100%
Carga horária/Aula Semanal	2 h-a
Professor	Giselda Maria Dutra Bandoli
Matrícula Siape	2177995

2) EMENTA

Desenvolvimento e aprendizagem; esquema mental cognitivo; escolarização; competência textual; leitura e seu significado; avaliação; a função da escola; planejamento; temas de trabalhos e projetos. As concepções do atendimento (ensino e aprendizagem) dos jovens e adultos. Trajetória histórica da educação de jovens e adultos. O aspecto político e econômico das campanhas alfabetizadoras do Brasil. Caracterização do perfil dos jovens e adultos que buscam a escolaridade. As políticas para a EJA. O currículo de EJA: a proposta de ensino e aprendizagem e a avaliação em EJA. Ação extensionista aplicando os conteúdos apreendidos.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

3.1. Geral:

- Conhecer os fundamentos históricos e políticos da educação de jovens e adultos, as políticas nacionais para a formação do trabalhador, as alternativas metodológicas e as especificidades do currículo voltado para o público da EJA.

3.2. Específicos:

- Relacionar os fatos históricos da educação de jovens e adultos com as atuais políticas voltadas para essa modalidade de ensino;
- Identificar a contribuição dos movimentos de educação popular para a EJA.
- Identificar legislação pertinente à EJA;
- Conhecer o programa nacional de integração da educação profissional com a educação básica na modalidade de educação de jovens e adultos (proEJA);
- Discutir alternativas metodológicas específicas para essa modalidade de ensino;
- Analisar os fundamentos político-pedagógicos do currículo da EJA.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

1. Histórico da educação de jovens e adultos;
2. Contribuição dos movimentos de educação popular para a EJA;
3. Política nacional de EJA;
4. Legislação: Constituição Federal de 1988; LDB 9394/96; Parecer 11/2000; Decreto 5478/2005; Decreto 5840/2006 e outras legislações pertinentes;
5. A política de integração da educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio na modalidade EJA;
6. Alternativas metodológicas para o trabalho com jovens e adultos;
7. Fundamentos político-pedagógicos do currículo de EJA;
8. Organização e estrutura curricular;
9. Práticas avaliativas em EJA.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC). A disciplina tem 50% de sua carga horária de Prática como componente curricular (PCC):

- Aula expositiva dialogada;
- Atividades em grupo e individuais;
- Pesquisas;
- Debates;
- Apresentação de seminários;
- Preparação de exposições;
- Produção de recursos didáticos;
- Análise e proposição de atividades avaliativas de diferentes tipos.
- Avaliação formativa.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos e/ou como prática como componente curricular: provas escritas individuais, debates, apresentação de seminários, produção de recursos didáticos, análise e proposição de atividades avaliativas de diferentes tipos.

Instrumentos avaliativos - **A1**:

- Debates sobre temas dados - individual (2,0);
- Escrita de relatório - individual (1,5)
- Apresentação de seminário - grupo (2,5);
- Avaliação escrita - individual (4,0).

Instrumentos avaliativos - **A2**:

- Colóquio sobre a EJA - grupo (3,0)
- Exposição sobre a EJA - grupo (1,0)
- Debate sobre tema proposto (2,0) - atividade individual.
- Projeto de intervenção pedagógica em turma de EJA - individual (3,0)
- Escrita de relatório - individual (1,0)

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizadas a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter

um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

Para a organização de material de estudos/pesquisas e/ou para a entrega de determinadas avaliações, será criada uma sala virtual na Plataforma Moodle.

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Salas e laboratórios:

Sala de aula, Tecnoteca, Cineteatro e auditório.

Materiais didáticos:

Slides, miniapostilas, textos variados (verbal, não verbal/visual e audiovisual; impressos ou digitais), disponibilizados na sala virtual da disciplina na plataforma Moodle.

Recursos utilizados nas aulas:

Datashow, caixa de som, pincel, quadro, computadores com acesso à internet.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
CEJA - Centro de Educação de Jovens e Adultos de Itaperuna	05/10/23	Solicitação de transporte para os alunos.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1. ^a semana - 2h/a (14/09/23)	Apresentação da disciplina e de seu escopo. Apresentação do Plano de Ensino: ementa e dos instrumentos de avaliação. Debate acerca das percepções e expectativas dos alunos acerca da disciplina.
2. ^a semana - 2h/a (21/09/23)	Legislação: Constituição Federal de 1988; LDB 9394/96; Parecer 11/2000; Decreto 5478/2005; Decreto 5840/2006 e outras legislações pertinentes.
3. ^a semana - 2h/a (23/09/23) -	Histórico da Educação de Jovens e Adultos I
4. ^a semana - 2h/a (28/09/23)	<i>PCC (Prática como componente curricular):</i> Debate a partir de documentário. Temática: o perfil dos alunos de EJA.

<p>5.^a semana - 2h/a (05/10/23)</p>	<p><i>PCC (Prática como componente curricular):</i> Visita ao CEJA (Centro de Educação de Jovens e Adultos) de Itaperuna. Preparação para a construção de um projeto de intervenção pedagógica no CEJA.</p>
<p>6.^a semana - 2h/a (19/10/23)</p>	<p>Histórico da Educação de Jovens e Adultos II.</p>
<p>7.^a semana - 2h/a (26/10/23)</p>	<p><i>PCC (Prática como componente curricular):</i> Apresentação de seminários.</p>
<p>8.^a semana - 2h/a (09/11/23)</p>	<p><i>PCC (Prática como componente curricular):</i> Debate a partir de artigo científico. Temática: Contribuição dos movimentos de educação popular para a EJA.</p>
<p>9.^a semana - 2h/a (11/11/23)</p>	<p>Política nacional de EJA;</p>
<p>10.^a semana - 2h/a (16/11/23)</p>	<p>Avaliação escrita - A1 Entrega do relatório.</p>
<p>11.^a semana - 2h/a (23/11/23)</p>	<p><i>PCC (Prática como componente curricular):</i> Debate “O mundo da vida e o mundo da escola”.</p>
<p>12.^a semana - 2h/a (30/11/23)</p>	<p><i>PCC (Prática como componente curricular):</i> Debate a partir de leitura de artigos científicos. Temática: Contribuição dos movimentos de educação popular para a EJA.</p>
<p>13.^a semana - 2h/a (07/12/23)</p>	<p>Organização e estrutura curricular da EJA.</p>
<p>14.^a semana - 2h/a (14/12/23)</p>	<p>Alternativas metodológicas para o trabalho com jovens e adultos.</p>
<p>15.^a semana - 2h/a (21/12/23)</p>	<p><i>PPC (Prática como componente curricular):</i> Análise de livro didático destinado à EJA.</p>

16. ^a semana - 2h/a (01/02/24)	<i>PCC (Prática como componente curricular):</i> Produção oficina sobre a EJA.
17. ^a semana - 2h/a (08/02/24)	<i>PPC (Prática como componente curricular):</i> Apresentação de seminários.
18. ^a semana - 2h/a (15/02/24)	<i>PCC (Prática como componente curricular):</i> Debate a partir de leitura de artigos científicos. Temática: A política de integração da educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio na modalidade EJA. Entrega dos projetos de intervenção pedagógica;
19. ^a semana - 2h/a (22/02/24)	<i>PCC (Prática como componente curricular):</i> Colóquio “Educação de Jovens e Adultos”. Exposição EJA.
20. ^a semana (29/02/24)	Entrega do relatório. Revisão dos conteúdos dados. Avaliação escrita- A3

9) BIBLIOGRAFIA

9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 44. ed. RJ: Paz e Terra, 1996.</p> <p>KLEIN, Lúgia Regina. Alfabetização de jovens e adultos: questões e proposta para a prática pedagógica na perspectiva histórica. 4. ed. Brasília: Universa, 2003.</p> <p>MASAGÃO, Vera Maria Ribeiro. Educação de Jovens e Adultos: novos leitores, novas leituras. Campinas: Ação Educativa, 2001.</p>	<p>BEISIEGEL, Celso de Rui. Estado e educação popular. São Paulo: Pioneira, 1974.</p> <p>BRANDÃO, Carlos Rodrigues. (org). A questão política da educação popular. São Paulo: Brasiliense, 1987.</p> <p>PAIVA, Vanilda P. Educação popular – educação de adultos. São Paulo: Edições Loyola, 1987.</p> <p>JULIA, Dominique. A cultura escolar como objeto histórico. Revista Brasileira de História da Educação, Campinas, n. 1, p. 9-44, 2001. Disponível em: <http://www.rbhe.sbhe.org.br/index.php/rbhe/article/view/273/281>. Acesso em 23 de jul. 2013.</p>

Giselda Maria Dutra Bandoli

Professor

Componente Curricular Educação de
Jovens e Adultos

Patricia Gon Corradini

Coordenador

Curso Superior de Licenciatura em Química



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE
Campus Itaperuna

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura em Química

2º Semestre / 8º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2023/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Bioética
Abreviatura	-
Carga horária presencial	33,3 h; 40 h-a; 100%
Carga horária a distância	Não se aplica.
Carga horária de atividades teóricas	33,3 h; 40 h-a; 100%
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica.
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica.
Carga horária total	33,3 h; 40 h-a; 100%
Carga horária/Aula Semanal	2 h-a
Professor	Rafael Alves de Santana
Matrícula Siape	1889937

2) EMENTA

Moral, Ética, Direito e Bioética. Princípios gerais da bioética. A bioética e os direitos individuais. A ética na ciência e na pesquisa. Os animais e os recursos naturais. Dilemas éticos frente aos limites ou fronteiras do desenvolvimento científico e biotecnológico contemporâneos.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

3.1. Geral:

- Apresentar os fundamentos da Bioética aplicados aos problemas contemporâneos, ao exercício profissional vinculados à química e à pesquisa científica.

3.2. Específicos:

- Desenvolver o raciocínio com base nos aspectos éticos sobre temas da atualidade que envolvem a vida e o viver.
- Conhecer os principais documentos que orientam a ética na pesquisa científica
- Conhecer os principais temas globais na bioética.
- Conhecer as principais correntes da bioética.
- Contribuir para a ampliação da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade no ensino da química.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

Programa e dinâmica do curso. Problematizações iniciais;

Definições: ética, moral e direito;

As éticas deontológicas e utilitaristas;

Bioética: a construção de uma disciplina;

A vida, a morte e o morrer humano;

A vida, a morte e o morrer animal;

O ambiente e os recursos naturais: a ecologia profunda;

Ética aplicada a ciência;

Ética aplicada a pesquisa com humanos e animais;

Códigos de ética profissional.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada - exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, a fim de consolidar os conceitos apresentados e correlaciona-los aos fenômenos e situações do dia a dia.
- Estudo dirigido - Aplicação de atividades individuais e em grupos, envolvendo análise de textos utilizados como referência básica e/ou complementar.
- Debate - discussão dirigida e estruturada entre, ao menos duas pessoas ou equipes que expõem suas ideias e argumentos sobre um tema em particular.

Avaliação:

A1: Entrega de um resumo de artigo a ser definido pelo docente (4,0 pontos) e confecção e apresentação de um plano de aula (6,0 pontos).

A2: Entrega de um resumo de artigo a ser definido pelo docente (4,0 pontos) e confecção e apresentação de um plano de aula (6,0 pontos).

A avaliação A3 será a extensão do prazo de entrega do para alguma das atividades planejadas.

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Capítulo de livros, artigos científicos, projetor, filmes e documentários.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
<i>Não se aplica</i>	<i>Não se aplica</i>	<i>Não se aplica</i>

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1. ^a semana: 2h/a	Programa e dinâmica do curso. Problematizações iniciais
2. ^a semana: 2h/a	Definições: ética, moral e direito;
3. ^a semana: 2h/a	As éticas deontológicas e utilitaristas;
4. ^a semana: 2h/a	Bioética: a construção de uma disciplina
5. ^a semana: 2h/a	Princípios fundamentais da bioética
6. ^a semana: 2h/a	As principais teorias da bioética
7. ^a semana: 2h/a	As principais teorias da bioética
8. ^a semana: 2h/a	A1
9. ^a semana: 2h/a	A vida, a morte e o morrer humano;
10. ^a semana: 2h/a	A vida, a morte e o morrer humano;
11. ^a semana: 2h/a	A vida, a morte e o morrer animal;
12. ^a semana: 2h/a	A vida, a morte e o morrer animal;

13. ^a semana: 2h/a	O ambiente e os recursos naturais: a ecologia profunda;
14. ^a semana: 2h/a	O ambiente e os recursos naturais: a ecologia profunda;
15. ^a semana: 2h/a	Ética aplicada a ciência;
16. ^a semana: 2h/a	Ética aplicada a pesquisa com humanos e animais;
17. ^a semana: 2h/a	Ética aplicada a pesquisa com humanos e animais;
18. ^a semana: 2h/a	Códigos de ética profissional.
19. ^a semana: 2h/a	Revisão
20. ^a semana: 2h/a	A2

9) BIBLIOGRAFIA

9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>DINIZ, Debora; GUILHEM, Dirce. O que é bioética? São Paulo; Brasiliense, 2002. (Coleção Primeiros Passos).</p> <p>PEGORARO, Olinto. Introdução à ética contemporânea. Rio de Janeiro: UAPÊ, 2005.</p> <p>VIEIRA, Tereza R. (org.) Bioética nas profissões. Petrópolis: Vozes, 2005.</p>	<p>HABERMAS, Jürgen. O futuro da natureza humana. Trad. Karina Jannini. 2 ed. São Paulo: Vozes, 2010.</p> <p>JONAS, Hans. O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto, 2006.</p> <p>PEGORARO, Olinto. Ética e Bioética - da Subsistência à Existência. Petrópolis: Vozes, 2010.</p> <p>SINGER, Peter. Ética prática. Trad. Jefferson Camargo. 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2012.</p>

Rafael Alves Santana

Professor

Componente Curricular Bioética

Patricia Gon Corradini

Coordenador

Curso Superior de Licenciatura em Química



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE
Campus Itaperuna

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura em Química

2º Semestre / 8º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2023/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Química, Meio Ambiente e Educação
Abreviatura	-
Carga horária presencial	66,6 h; 80 h-a; 100%
Carga horária a distância	Não se aplica.
Carga horária de atividades teóricas	33,3 h; 40 h-a; 50%
Carga horária de atividades práticas	33,3 h; 40 h-a; 50%
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica.
Carga horária total	66,6 h; 80 h-a; 100%
Carga horária/Aula Semanal	4 h-a
Professor	Murilo de Oliveira Souza
Matrícula Siape	2191485

2) EMENTA

Estudo e problematização do uso da experimentação no ensino de química. Elaboração de um projeto para construção de um laboratório didático com ênfase na segurança, funcionalidade e uso pedagógico. Elaboração e teste de aulas com base prática para os principais conteúdos da Química no Ensino Médio. Ensino CTS. Interface Química e Educação Ambiental. As concepções de educação ambiental crítica e a educação ambiental conservadora. Práticas, metodologias e estratégias de educação ambiental. A pesquisa em educação ambiental. Elaboração de atividade prática ou de campo em educação ambiental. Elaboração de materiais educativos. Elaboração de pesquisa em educação ambiental. Ação extensionista aplicando os conteúdos apreendidos.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

3.1. Geral:

Proporcionar ao discente uma visão ampla da aplicação da química no meio ambiente e fornecer ferramentas para trabalhar com a educação ambiental.

3.2. Específicos:

- Refletir sobre o uso da experimentação do ensino de química no Ensino Fundamental e Médio em Instituições desprovidas de laboratórios.
- Proporcionar a análise de experiências que possam ser desenvolvidas com materiais de baixo custo e fácil aquisição, a fim de poderem ser desenvolvidas em escolas desprovidas de laboratórios.
- Planejar experimentos que contemplem a prática da educação ambiental nas escolas.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

1. Estudo e problematização do uso da experimentação no ensino de química.
2. Elaboração de um projeto para construção de um laboratório didático com ênfase na segurança, funcionalidade e uso pedagógico.
3. Elaboração e teste de aulas com base prática para os principais conteúdos da Química no Ensino Médio.
4. Interface Química e Educação Ambiental.
5. As concepções de educação ambiental crítica e a educação ambiental conservadora.
6. Práticas, metodologias e estratégias de educação ambiental.
7. A pesquisa em educação ambiental.
8. Elaboração de atividade prática ou de campo em educação ambiental.
9. Elaboração de materiais educativos.
10. Elaboração de pesquisa em educação ambiental.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

A disciplina tem 50% de sua carga horária de Prática como componente curricular (PCC):

- Aula expositiva dialogada;
- Atividades em grupo e individuais;
- Pesquisas;
- Debates;
- Preparação de exposições;
- Produção de recursos didáticos;

Serão utilizados como instrumentos avaliativos e/ou como prática como componente curricular: debates, produção de recursos didáticos e análise e proposição de atividades avaliativas de diferentes tipos.

Avaliação (A1):

- Participação e presença: 5,0 pontos
- Leitura dos artigos e debates: 5,0 pontos

Avaliação (A2):

- Elaboração de práticas e metodologias da temática ambiental realizadas no Parque Nacional do Caparaó: 5,0 pontos
- Elaboração de materiais educativos: 5,0 pontos

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizadas a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

--

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1. ^a semana (4 h/a)	1. Estudo e problematização do uso da experimentação no ensino de química. Momento de reflexão sobre o Ensino de Química e Educação Ambiental: Artigo "Ensino de Química: Experimentação com enfoque ambiental".
2. ^a semana (4 h/a)	1. Estudo e problematização do uso da experimentação no ensino de química. Momento de reflexão sobre o Ensino de Química e Educação Ambiental: Artigo Revista Química Nova na Escola: Relato de uma experiência pedagógica no ensino de Química: estudo das propriedades dos agrotóxicos utilizados em uma comunidade rural. http://dx.doi.org/10.21577/0104-8899.20160321
3. ^a semana (4 h/a)	2. Elaboração de um projeto para construção de um laboratório didático com ênfase na segurança, funcionalidade e uso pedagógico. Momento de reflexão sobre o Ensino de Química e Educação Ambiental: Artigo Revista Iberoamericana de Educación "O laboratório didático no ensino de química: uma experiência no ensino público brasileiro". https://rieoei.org/historico/expe/2770Benite.pdf
4. ^a semana (4 h/a)	Roda de Conversa com Professor Convidado: Tema: "Ensino de Química e Educação Ambiental"
5. ^a semana (4 h/a)	3. Elaboração e teste de aulas com base prática para os principais conteúdos da Química no Ensino Médio. Momento de reflexão sobre o Ensino de Química e Educação Ambiental: Artigo Revista Química Nova na Escola: As faces do plástico: uma proposta de aula sobre sustentabilidade. http://dx.doi.org/10.21577/0104-8899.20160320

6. ^a semana (4 h/a)	3. Elaboração e teste de aulas com base prática para os principais conteúdos da Química no Ensino Médio. Momento de reflexão sobre o Ensino de Química e Educação Ambiental: Artigo Revista Química Nova na Escola: A Educação Ambiental no Ensino Médio: desafios e possibilidades a partir da elaboração de uma sequência didática com ênfase nas emissões de CO2 equivalente. http://dx.doi.org/10.21577/0104-8899.20160285
7. ^a semana (4 h/a)	Roda de Conversa com Professor Convidado: Tema: "Educação CTS/CTSA a partir de diálogos além da sala de aula: debates sobre a produção artesanal de mel no ensino médio".
8. ^a semana (4 h/a)	4. Interface Química e Educação Ambiental. Aula Expositiva: Os Ciclos Biogeoquímicos: Uma viagem do carbono, nitrogênio e enxofre pela biosfera.
9. ^a semana (4 h/a)	4. Interface Química e Educação Ambiental. Aula Expositiva: A atmosfera, a química atmosférica e a poluição do ar. Os processos químicos ocorridos na estratosfera: A camada de ozônio.
10. ^a semana (4 h/a)	4. Interface Química e Educação Ambiental. Aula Expositiva: Os processos químicos ocorridos na estratosfera: A camada de ozônio. Momento debate: Relatório IPCC/Video Ciência Aberta/Mudanças Climáticas. https://www.youtube.com/watch?v=EvXBKCIhKx4
11. ^a semana (4 h/a)	Avaliação (A1): Participação e presença: 5,0 pontos Leitura dos artigos e debates: 5,0 pontos
12. ^a semana (4 h/a)	4. Interface Química e Educação Ambiental. Aula Expositiva: A química das águas naturais, poluição e purificação da água e educação ambiental
13. ^a semana (4 h/a)	4. Interface Química e Educação Ambiental. Aula Expositiva: Química do solo e resíduos sólidos. Química do Solo e Fertilização. Elementos potencialmente tóxicos, pesticidas, praguicidas e herbicidas
14. ^a semana (4 h/a)	5. As concepções de educação ambiental crítica e a educação ambiental conservadora. Momento de reflexão sobre o Ensino de Química e Educação Ambiental: Artigo: educação ambiental crítica e conservadora nas atas do ENPEC. https://www.researchgate.net/profile/Monica-Gallon/publication/363173759_Educacao_Ambiental_Critica_e_Conservadora_nas_Atas_do_ENPEC/links/631074e05eed5e4bd1371f24/Educacao-Ambienta-Critica-e-Conservadora-nas-Atas-do-ENPEC.pdf
15. ^a semana (4 h/a)	6. Práticas, metodologias e estratégias de educação ambiental. 7. A pesquisa em educação ambiental. 8. Elaboração de atividade prática ou de campo em educação ambiental. Preparação das atividades a serem realizadas no Parque Nacional do Caparaó Elaboração de práticas e metodologias para o tema "A atmosfera, a química atmosférica e a poluição do ar. Os processos químicos ocorridos na estratosfera: A camada de ozônio"

16. ^a semana (4 h/a)	6. Práticas, metodologias e estratégias de educação ambiental. 7. A pesquisa em educação ambiental. 8. Elaboração de atividade prática ou de campo em educação ambiental. Preparação das atividades a serem realizadas no Parque Nacional do Caparaó Elaboração de práticas e metodologias para o tema "A química das águas naturais, poluição e purificação da água e educação ambiental".
17. ^a semana (4 h/a)	6. Práticas, metodologias e estratégias de educação ambiental. 7. A pesquisa em educação ambiental. 8. Elaboração de atividade prática ou de campo em educação ambiental. Preparação das atividades a serem realizadas no Parque Nacional do Caparaó Elaboração de práticas e metodologias para o tema "Química do solo e resíduos sólidos. Química do Solo e Fertilização. Elementos potencialmente tóxicos, pesticidas, praguicidas e herbicidas."
18. ^a semana (4 h/a)	9. Elaboração de materiais educativos. 10. Elaboração de pesquisa em educação ambiental. Roda de Conversa com Pesquisador Convidado: Tema: "interface da pesquisa em química atmosférica e educação ambiental". Microplásticos no ar e educação ambiental
19. ^a semana (4 h/a)	9. Elaboração de materiais educativos. 10. Elaboração de pesquisa em educação ambiental. Roda de Conversa com Pesquisador Convidado: Tema: "interface da pesquisa em química aquática e educação ambiental".
20. ^a semana (4 h/a)	Avaliação (A2): Elaboração de práticas e metodologias da temática ambiental realizadas no Parque Nacional do Caparaó: 5,0 pontos Elaboração de materiais educativos: 5,0 pontos

9) BIBLIOGRAFIA

9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>FAZENDA, I. C. A. Práticas Interdisciplinares na Escola. São Paulo: Cortez, 2005.</p> <p>SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. Ensino de Química em Foco. Ijuí: Ed. Ijuí, 2011.</p> <p>CARVALHO, Isabel. Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico. 5^a Ed. São Paulo: Cortez, 2011.</p>	<p>BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. Estratégias de Ensino-Aprendizagem. Petrópolis: Vozes, 2008.</p> <p>SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em química: compromisso com a cidadania. 3^a Edição. Ijuí: Unijuí, 2003.</p> <p>PITOMBO. L. R. M.; MARCONDES, M. E. R. Interações e Transformações I: Elaborando conceitos sobre transformações químicas. 4^a Edição. São Paulo: Edusp, 1998.</p> <p>GUIMARÃES, Mauro. Educação Ambiental - Temas em Meio Ambiente. 1^a. ed. Duque de Caxias/RJ: Editora Unigranrio, 2000.</p> <p>TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. A Pesquisa-ação-participativa em Educação Ambiental - Reflexões Teóricas. São Paulo: Annablume, 2007.</p>

Murilo de Oliveira Souza

Professor

Componente Curricular Química, Meio
Ambiente e Educação

Patricia Gon Corradini

Coordenador

Curso Superior de Licenciatura em Química



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE
Campus Itaperuna

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura em Química

2º Semestre / 8º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2023/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Metodologia da Pesquisa em Educação
Abreviatura	-
Carga horária presencial	33,3 h; 40 h-a; 100%
Carga horária a distância	Não se aplica.
Carga horária de atividades teóricas	33,3 h; 40 h-a; 100%
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica.
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica.
Carga horária total	33,3 h; 40 h-a; 100%
Carga horária/Aula Semanal	2 h-a
Professor	Rafael Pinheiro Caetano Damasceno
Matrícula Siape	3251386

2) EMENTA

Pesquisa em educação: pressupostos e trajetórias. Instrumentos de pesquisa. Trabalho de campo: planejamento e realizações. Projeto de pesquisa.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

3.1. Geral:

- Conhecer e correlacionar os fundamentos, os métodos e as técnicas de análise presentes na produção do conhecimento científico;
- Compreender as diversas fases de elaboração e desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos.

3.2. Específicos:

- Elaborar e desenvolver pesquisas e trabalhos científicos obedecendo às orientações e normas vigentes nas Instituições de Ensino e Pesquisa no Brasil e na Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- Desenvolver habilidades científicas para desenvolvimento prático de pesquisa: organização, redação e apresentação de Projeto e Relatório de Pesquisa;
- Identificar os passos de um projeto de pesquisa;
- Reconhecer diferentes possibilidades de divulgação de trabalhos científicos e capacitar para sua utilização como estratégia comunicacional;
- Desenvolver competências em relação ao uso da metodologia científica na pesquisa e no ensino;
- Reconhecer os diferentes métodos científicos empregados na pesquisa em Educação Química.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

1. O conhecimento científico.
2. Bases conceituais, teóricas e metodológicas da pesquisa em educação.
3. Dimensões da pesquisa em educação.
4. Tipos, abordagens, procedimentos e instrumentos de pesquisas.
5. Análise e sistematização dos procedimentos e instrumentos de pesquisa e da produção científica em educação: aspectos técnicos e normativos da pesquisa; formas de trabalho científico; o processo de investigação; a construção do texto científico.
6. Relatórios de pesquisa.
7. A pesquisa científica na Educação Química.
 - 7.1. Abordagens e tipos de pesquisa científica na Educação Química;
 - 7.2. Metodologias aplicadas à pesquisa científica na Educação Química.

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada - exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, a fim de consolidar os conceitos apresentados e correlacioná-los aos fenômenos e situações do dia a dia.
- Estudo dirigido - Aplicação de atividades individuais e em grupos, envolvendo análise de textos utilizados como referência básica e/ou complementar.
- Pesquisas - Análise de situações problemas apresentados em conteúdos que gerem investigação e solução de um problema..
- Avaliação formativa - Avaliação subjetiva com o objetivo de examinar a aprendizagem, de forma individual ou em grupo.

Avaliação A1

Apresentação de seminários temáticos em grupo (6 pontos: 4,0 pontos pela organização do grupo + 2,0 pontos pelo desempenho individual)

Elaboração de resenha crítica individual sobre texto de livre escolha do aluno dentre os trabalhados em sala (4 pontos)

Avaliação A2

Realização de entrevista semi-estruturada com pessoa de escolha. A avaliação se dará a partir das etapas necessárias para realização da mesma - delineamento, construção do questionário, recorte das perguntas - e apresentação do resultado final (atividade mista - 10 pontos: 6,0 pontos para organização do grupo + 4,0 pontos para desempenho individual).

Avaliação A3

Elaboração de pré-projeto de pesquisa qualitativa em educação, considerando as questões metodológicas observadas em sala de aula (atividade individual - 10 pontos).

NOTA: Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Materiais didáticos:

1. Datashow;
2. Computador com internet;
3. Apostila;
4. Quadro e pincel.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
<i>Não se aplica</i>	<i>Não se aplica</i>	<i>Não se aplica</i>

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1. ^a semana: 2h/a	Apresentação da ementa, plano de ensino e atividades avaliativas previstas para a disciplina. Debate acerca das percepções e expectativas dos alunos acerca do componente.
2. ^a semana: 2h/a	Seminários: O conhecimento científico.
3. ^a semana: 2h/a	Seminários: Bases conceituais, teóricas e metodológicas da pesquisa em educação.
4. ^a semana: 2h/a	Seminários: Dimensões da pesquisa em educação.
5. ^a semana: 2h/a	Seminários: Tipos, abordagens, procedimentos e instrumentos de pesquisas.
6. ^a semana: 2h/a	Análise e sistematização dos procedimentos e instrumentos de pesquisa e da produção científica em educação: aspectos técnicos e normativos da pesquisa.
7. ^a semana: 2h/a	Análise e sistematização dos procedimentos e instrumentos de pesquisa e da produção científica em educação: formas de trabalho científico.
8. ^a semana: 2h/a	Análise e sistematização dos procedimentos e instrumentos de pesquisa e da produção científica em educação: o processo de investigação.

9. ^a semana: 2h/a	Análise e sistematização dos procedimentos e instrumentos de pesquisa e da produção científica em educação: a construção do texto científico.
10. ^a semana: 2h/a	Relatórios de pesquisa. Entrega da resenha crítica individual
11. ^a semana: 2h/a	Entrevistas individuais e grupais. Apresentação da atividade referente a A2 para turma
12. ^a semana: 2h/a	O desafio da pesquisa social.
13. ^a semana: 2h/a	A etnografia como paradigma de construção do processo de conhecimento em educação.
14. ^a semana: 2h/a	A pedagogia da pesquisa-ação.
15. ^a semana: 2h/a	Qualidade, quantidade e interesses do conhecimento: evitando confusões.
16. ^a semana: 2h/a	Entre vôos de águia e passos de elefante: caminhos da investigação na atualidade.
17. ^a semana: 2h/a	A pesquisa científica na Educação Química; Apresentação das entrevistas
18. ^a semana: 2h/a	Abordagens e tipos de pesquisa científica na Educação Química; Apresentação das entrevistas
19. ^a semana: 2h/a	Metodologias aplicadas à pesquisa científica na Educação Química Apresentação das entrevistas
20. ^a semana: 2h/a	Revisão de conteúdos AVALIAÇÃO 3

9) BIBLIOGRAFIA

9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>BAUER, M. W.; GASKEL, G. (Ed.). Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. Petrópolis: Vozes, 2002.</p> <p>DEMO, Pedro. Metodologia de Conhecimento Científico. São Paulo: Atlas, 2000.</p> <p>GOLDENBERG, Mirian. A Arte de Pesquisar. Como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. Rio de Janeiro: Record, 2000.</p>	<p>MINAYO, M. Cecília de S.; DESLANDES, Suely F. (org.). Caminhos do pensamento: epistemologia e método. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002.</p> <p>MOORE, R. A estatística e sua prática. Rio de Janeiro: LTC, 2000.</p> <p>CURY, Carlos Roberto Jamil. Educação e contradição: elementos metodológicos para uma teoria crítica do fenômeno educativo. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1985.</p> <p>DEMO, Pedro. Pesquisa Participante: Saber pensar e intervir juntos. Brasília-DF: Liber Livro, 2008.</p> <p>VAZQUEZ, Adolfo Sanches. Filosofia da práxis. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.sa-ação. 16. ed. São Paulo: Cortez, 2008.</p>

Rafael Pinheiro Caetano Damasceno

Professor

Componente Curricular Metodologia da Pesquisa em Educação

Patricia Gon Corradini

Coordenador

Curso Superior de Licenciatura em Química



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE
Campus Itaperuna

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura em Química

2º Semestre / 8º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2023/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Educação das Relações Étnico-Raciais
Abreviatura	-
Carga horária presencial	33,3 h; 40 h-a; 100%
Carga horária a distância	Não se aplica.
Carga horária de atividades teóricas	33,3 h; 40 h-a; 100%
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica.
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	33,3 h; 40 h-a; 100%
Carga horária/Aula Semanal	2 h-a
Professor	Marcio Toledo Rodrigues
Matrícula Siape	1054486

2) EMENTA

Trajetória histórica da construção do racismo, do Etnocentrismo e suas dinâmicas na Educação formal e informal. A diversidade epistêmica e a desconstrução do eurocentrismo. A justiça social e a legislação que visa ao desenvolvimento de políticas públicas de igualdade. As políticas de ações afirmativas. A luta dos movimentos sociais e seus tensionamentos sobre os agentes e instituições governamentais e não governamentais. A dinâmica das relações étnico-raciais nos diferentes ambientes educacionais. Ação extensionista aplicando os conteúdos apreendidos.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Geral

- A disciplina tem por objetivo proporcionar aos alunos o contato com as discussões em torno das questões raciais e étnicas no Brasil.

Específicos

- Pretende-se que o aluno compreenda a importância dos seguintes aspectos na Educação brasileira:
- A importância de uma educação pautada na diversidade;
- A trajetória histórica do racismo no Brasil;
- A importância dos povos indígenas e de sua matriz cultural como agente formador da sociedade brasileira;
- A importância dos povos africanos e seus descendentes como formadores da sociedade brasileira;
- A atividade docente como importante fator de construção de uma sociedade pautada na justiça e valorização da humanidade.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

- A Construção histórica do conceito de raça;
- Termos e conceitos presentes nos debates sobre as questões étnico-raciais: raça, racismo, etnocentrismo, etnia, democracia racial, preconceito, discriminação, mestiçagem;
- A eugenia e a branquitude no Brasil;
- África e diáspora africana; O Afrocentrismo.
- A Situação dos povos indígenas no Brasil;
- As políticas de ações afirmativas – conceito e finalidade.
- A legislação que sustenta as políticas públicas em torno das questões raciais e étnicas no Brasil (Lei nº 10.639/03 e nº 11.645/08);
- As dimensões da colonialidade: colonialidade do ser, do saber e do poder;
- A cultura escolar e a identidade;
- A atuação docente e a diversidade étnico-racial na perspectiva do ensino de Química.
- Currículo e diversidade epistêmica;
- Movimentos sociais e Educação.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Estratégias de ensino-aprendizagem:

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo possa discutir ou debater temas ou problemas que são colocados em questão:
 - **Seminários** - Apresentação de textos pelos alunos com a participação de todos na leitura e nos debates.
 - **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.

- **Avaliação formativa - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).**
- **Atividades assíncronas - Fórum na plataforma Moodle.**

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: Participação geral do aluno nas aulas (1,0 pt); Prova escrita individual ou trabalho final (3,0 pt); Participação nas atividades sugeridas - Leitura, debate e apresentação de textos (4,0 pt); Realização dos fóruns na Plataforma Moodle (1,0 pt); Participação em eventos acadêmicos - 2 certificados de eventos na área de Relações étnico-raciais (1,0 pt). Juntas, as atividades vão totalizar até 10,00 pontos em cada um dos bimestres.

Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Sala de Aula; Livro e/ou artigos acadêmicos; Quadro; Datashow; Roda de Conversa; Plataforma Moodle.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1.ª semana: 2h/a	Apresentação do Plano de Curso; vídeo e debate sobre a importância da Educação para as Relações Etnico-Raciais.
2.ª semana: 2h/a	A Construção histórica do conceito de raça;
3.ª semana: 2h/a	Termos e conceitos presentes nos debates sobre as questões étnico-raciais: raça, racismo, etnocentrismo, etnia, democracia racial, preconceito, discriminação, mestiçagem;

4. ^a semana: 2h/a	Semana Acadêmica
5. ^a semana: 2h/a	A eugenia e a branquitude no Brasil; Vídeo sobre o Racismo na sociedade brasileira e debate
6. ^a semana: 2h/a	África e diáspora africana. O Afrocentrismo.
7. ^a semana: 2h/a	A Situação dos povos indígenas no Brasil;
8. ^a semana: 2h/a	Vídeo sobre os Povos Indígenas no Brasil. Debate.
9. ^a semana: 2h/a	As políticas de ações afirmativas – conceito e finalidade.
10. ^a semana: 2h/a	Avaliação - A1
11. ^a semana: 2h/a	A legislação que sustenta as políticas públicas em torno das questões raciais e étnicas no Brasil (lei nº 10.639/03 e nº 11.645/08); As diretrizes curriculares nacionais para o Ensino de Relações Étnico-Raciais.
12. ^a semana: 2h/a	Vídeo sobre as Políticas de Ações Afirmativas no Brasil. Debate.

13. ^a semana: 2h/a	As dimensões da colonialidade: colonialidade do ser, do saber e do poder;
14. ^a semana: 2h/a	A cultura escolar e a identidade;
15. ^a semana: 2h/a	A atuação docente e a diversidade cultural na perspectiva do ensino de Química. Parte I
16. ^a semana: 2h/a	A atuação docente e a diversidade cultural na perspectiva do ensino de Química. parte II
17. ^a semana: 2h/a	Currículo e diversidade epistêmica;
18. ^a semana: 2h/a	Movimentos sociais e Educação.
19. ^a semana: 2h/a	Avaliação final (A2)
20. ^a semana: 2h/a	Revisão da avaliação final

9) BIBLIOGRAFIA

9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>CUNHA, Manuela. História dos Índios no Brasil. 2^a ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.</p> <p>FERNANDES, F. O negro no mundo</p>	<p>BENTO, Maria Aparecida Silva. Branqueamento e Branquitude. Disponível <https://www.media.ceert.org.br/portal-3/pdf/publicacaoe_s/branqueamento-e-branquitude-no-brasil.pdf> Acesso em 20 de set. de 2022</p>

dos brancos. 2ª ed. São Paulo: Global, 2011. Disponível em: <<https://eraju2013.files.wordpress.com/2013/09/fernandes-florestan-o-negro-no-mundo-dos-brancos-1.pdf>> Acesso em 20 de set. de 2022.

GOMES, Nilma L. **Cultura negra e educação**. Revista Brasileira de Educação, pp.75-85, Maio/Jun/Jul/Ago 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n23/n23a05.pdf> Acesso em 20 de set. de 2022.

GOMES, Nilma L. **Relações Étnico-Raciais, Educação E Descolonização Dos Currículos**. Currículo sem Fronteiras, v.12, n.1, pp. 98-109, Jan/Abr 2012. Disponível em: http://www.apeoesp.org.br/sistema/ck/files/5_Gomes_N%20L_Rel_etnico_raciais_educ%20e%20descolonizacao%20do%20curriculo.pdf Acesso em 20 de set. de 2022.

BRASIL, MEC. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**. Brasília: MEC, 2004. Disponível em <https://download.inep.gov.br/publicacoes/diversas/temas_interdisciplinares/diretrizes_curriculares_nacionais_para_a_educacao_das_relacoes_etnico_raciais_e_para_o_ensino_de_historia_e_cultura_afro_brasileira_e_africana.pdf> Aces- so em 20 de set. de 2022

BRASIL, **LEI No 10.639**, DE 9 DE JANEIRO DE 2003. Disponível em https://etnicoracial.mec.gov.br/images/pdf/lei_10639_09012003.pdf> Acesso em 20 de set. de 2022

BRASIL, **LEI No 11.645**, DE 10 DE MARÇO DE 2008. Disponível em http://www.prograd.ufu.br/sites/prograd.ufu.br/files/medi_a/documento/lei_ndeg_11.645_-_historia_e_cultura_afro-brasileira_e_indigena.pdf Acesso em 20 de set. de 2022

CARVALHO, Marília. **Quem é negro, Quem é branco: Desempenho escolar e classificação racial dos alunos**. São Paulo: Revista Brasileira de Educação, 2005. N°28. Pág 77-95.

CAVALLEIRO, E. **Do silêncio do lar ao silêncio escolar: racismo, preconceito e discriminação na educação infantil**. SP: Contexto, 2003 (seleção)

COELHO, Wilma de Nazaré B (org.). **Educação e Relações Raciais: conceituação e historicidade**. São Paulo; Editora Livraria da Física, 2010.

FANON, Frantz. **Pele negra, máscaras brancas**. Rio de Janeiro: Fator, 1980.

GUIMARÃES, Antonio S. Alfredo. Democracia racial: o ideal, o pacto e o mito: in **Classes, raças e democracia**. São Paulo: Editora 34, 2002, pags. 137-168.

GUIMARÃES, Antonio S. Alfredo. **Racismo e Antirracismo no Brasil**. São Paulo: Editora 344, 2009 (3ª ed.), 2009.

GUIMARÃES, Antonio S. Alfredo; HUNTLEY, Lynn. **Tirando a Máscara**. Ensaio sobre o Racismo no Brasil. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2000.

HASENBALG, Carlos. "Desigualdades Raciais no Brasil". In: HASENBALG, Carlos & SILVA, Nelson do Valle. **Estrutura social, mobilidade e raça**. São Paulo: Vértice, 1988.

HERINGER, Rosana. **Ação Afirmativa e Combate às Desigualdades Raciais no Brasil**: o desafio da prática. Disponível em <<http://www.abep.org.br/publicacoes/index.php/anais/article/view/1248>> Acesso em 20 de set. de 2022.

JACCOUD, Luciana de B. & BEGHIN, Nathalie. **Desigualdades Raciais no Brasil**: um balanço da intervenção governamental. Brasília: IPEA, 2002. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9164/1/Desigualdadesraciais.pdf> Acesso em 20 de set. de 2022.

JESUS, Weslei Oliveira de et all. **Possibilidades Interdisciplinares Entre Química e as Relações Etnico-Raciais**. REVISTA FÓRUM IDENTIDADES | Itabaiana-SE, Universidade Federal de Sergipe, v. 32, nº 1, p. 45-59, jul-dez de 2020. Disponível em <https://seer.ufs.br/index.php/forumidentidades/article/view/15033> Acesso em 20 de set. de 2022.

MAIO, Marcos Chor, 1999. **O Projeto Unesco e a agenda das ciências sociais no Brasil dos anos 40 e 50**. Revista Brasileira de Ciências Sociais, Outubro 1999, Vol. 14, Nº 41, pp.141- 158.

MOEHLECKE, Sabrina. **Ações afirmativas**: história e debates no Brasil. Cadernos de Pesquisa, n. 117, nov. 2002.

MONTEIRO, Rosana B. (org.) – **Práticas Pedagógicas para o ensino de História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena no Ensino Médio**. Seropédica: Editora UFRRJ e Evangraf.

Nascimento, Emerson Oliveira do. **Colonialidade, Modernidade e Decolonialidade**: Da Naturalização da Guerra à Violência Sistêmica. *Intellêctus*. ano XX, n. 1, 2021. Disponível em: <file:///C:/Users/Windows/Downloads/58456-214534-1-PB-1.pdf> Acesso em 20 de set. de 2022.

PAIVA, Angela R. **Entre dados e fatos**: Ação afirmativa nas universidades públicas brasileiras. Rio de Janeiro: PUC-Rio, Pallas Ed., 2010.

	<p>PAULA, Marilene de; HERINGER, Rosana. Caminhos Convergentes: Estado e Sociedade na Superação das Desigualdades Raciais no Brasil. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Boll/ActionAid, 2009. Disponível em: < https://br.boell.org/sites/default/files/caminhos_convergentes.pdf>. Acesso em 20 de set. de 2022.</p> <p>PEREIRA, Amilcar Araujo. “A idéia de raça e suas diferentes implicações”. In: O Mundo Negro: a constituição do movimento negro contemporâneo no Brasil (1970-1995). Tese de doutorado em História, Universidade Federal Fluminense (UFF), 2010.</p> <p>PINTO, Márcia C. Costa, FERREIRA, Ricardo F. Relações Raciais no Brasil e a Construção da Identidade da Pessoa Negra. Revista Pesquisas e Práticas Psicossociais. São João del-Rei, Jul-dez 2014.</p> <p>RODRIGUES, Marcio T. A Construção do Pensamento Racial e a Luta dos ex-escravos pelo acesso à Cidadania no Pós-Abolição à luz dos Recentes Debates Historiográficos. Revista Historiador. n. 13, dezembro de 2020.</p> <p>SWHWARCZ, Lilia M. O espetáculo das raças: cientistas, instituições e questão racial no Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.</p> <p>SCHUCMAN, LIA VAINER. Entre o “encardido”, o “branco” e o “branquíssimo”: Raça, hierarquia e poder na construção da branquitude paulistana. Tese de doutoramento em Psicologia da USP. 2012. Disponível https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47134/td_e-21052012-154521/publico/schucman_corrigida.pdf Acesso em 20 de set. de 2022.</p>
--	---

Marcio Toledo Rodrigues

Professor

Componente Curricular Educação das
Relações Étnico-Raciais

Patricia Gon Corradini

Coordenador

Curso Superior de Licenciatura em Química



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE
Campus Itaperuna

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura em Química

2º Semestre / 8º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2023/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Divulgação Científica e Educação em Espaços Não Formais
Abreviatura	-
Carga horária presencial	33,3 h; 40 h-a; 100%
Carga horária a distância	Não se aplica.
Carga horária de atividades teóricas	33,3 h; 40 h-a; 100%
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica.
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	33,3 h; 40 h-a; 100%
Carga horária/Aula Semanal	2 h-a
Professor	Josane Alves Lessa
Matrícula Siape	3070635

2) EMENTA

O papel ético da socialização do conhecimento científico. Ambientes não formais e informais de educação científica: museus, feiras de ciências, zoológicos, jardins botânicos, etc. Ciência e senso comum. Comunicação, cultura e mídia. Estratégias de comunicação para a divulgação e a popularização da ciência: exposições, eventos científicos e acadêmicos. Veículos midiáticos para difusão da Ciência: revistas, jornais, reportagens, propagandas e campanhas; Produção e análise crítica de textos e materiais para divulgação científica

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

3.1. Geral:

- Problematizar a apropriação de saberes a partir de aspectos: sociais, históricos e ambientais, levando em conta as implicações para a produção científica e tecnológica na sociedade.
- Apropriar-se de estratégias não convencionais para o ensino de Ciências e de Química

3.2. Específicos:

- Diferenciar educação formal, não-formal e informal;
- Conhecer espaços não formais de educação e desenvolver estratégias de ensino de Ciências e de Química utilizando esses espaços;
- Perceber nas estratégias de ensino a articulação entre Ciência e Arte;
- Desenvolver estratégias de ensino e de produção de material didático à luz do movimento Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA);
- Problematizar diferentes meios e estratégias de divulgação científica

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

Divulgação Científica: analisar a divulgação científica e a ciência vinculadas aos meios de transmissão tais como a mídia impressa, o rádio, a TV, os ambientes virtuais, as redes sociais, os museus e centros de ciências, problematizando aspectos éticos, políticos, sociais, econômicos, científicos e ambientais.

Eventos voltados para divulgação da ciência. Feiras de Ciências.

Educação Não-Formal e Espaços Não-Formais do Ensino de Ciências: diferenciar educação formal, não-formal e informal: quem é o educador? Onde se educa? Como se educa? Com qual finalidade? Discutir a formação do cidadão e a apropriação de saberes a partir de espaços não formais. Organização de visitas e roteiros de visitas a espaços não-formais.

Ciência e Arte: discutir a relação entre a ciência e a arte, sua importância para formação do cidadão. Uso de cinema, teatro, histórias em quadrinho e desenho animado no ensino de Ciências e de Química.

Estratégias de Ensino e Produção de Material Didático à Luz do movimento CTSA: discussão acerca de temas no campo da Ciência, da Tecnologia, da Sociedade e do Ambiente (CTSA) como eixo orientador do desenvolvimento da disciplina.

Produção de jogos educativos e materiais didáticos articulados ao ensino de Química e de Ciências envolvendo a mesma temática.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada - exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, a fim de consolidar os conceitos apresentados e correlaciona-los aos fenômenos e situações do dia a dia.
- Estudo dirigido - Aplicação de atividades individuais e em grupos, envolvendo análise de textos utilizados como referência básica e/ou complementar.
- Pesquisas - Análise de situações problemas apresentados em conteúdos que gerem investigação e solução de um problema..
- Avaliação formativa - Avaliação subjetiva com o objetivo de examinar a aprendizagem, de forma individual ou em grupo.

Avaliação A1

- Leitura e discussão de textos (individual - 1,0 ponto);
- Análise de sala temática na Semana acadêmica do IFFluminense (individual - 3,0 pontos)
- Seminário (em grupo - 6,0 pontos)

Avaliação A2

- Organização de uma atividade a ser ofertada no Congresso de Interdisciplinaridade do Noroeste Fluminense. A atividade chama-se “Cientistas do amanhã” e tem como público alvo alunos do ensino fundamental. Atividade a ser realizada em grupo. (4,0 pontos)

- Elaboração individual de plano de aula. (6,0 pontos)

Avaliação A3

Avaliação formal individual. (10,0 pontos)

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

1. Datashow;
2. Computador com internet;
3. Artigos científicos;
4. Quadro e pincel.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1. ^a semana (2h-a)	Divulgação Científica: analisar a divulgação científica e a ciência vinculadas aos meios de transmissão tais como a mídia impressa, o rádio, a TV, os ambientes virtuais, as redes sociais, os museus e centros de ciências, problematizando aspectos éticos, políticos, sociais, econômicos, científicos e ambientais.
2. ^a semana (2h-a)	Leitura e debate em grupo acerca de dois artigos que abordam a divulgação científica: 1,0 ponto
3. ^a semana (2h-a)	Educação Não-Formal e Espaços Não-Formais do Ensino de Ciências: diferenciar educação formal, não-formal e informal: quem é o educador? Onde se educa? Como se educa? Com qual finalidade? Discutir a formação do cidadão e a apropriação de saberes a partir de espaços não formais. Organização de visitas e roteiros de visitas a espaços não-formais.

4. ^a semana (2h-a)	Semana acadêmica do IFFluminense campus Itaperuna. Análise de uma sala temática como espaço não-formal de ensino. (3 pontos)
5. ^a semana (2h-a)	Ciência e Arte: discutir a relação entre a ciência e a arte, sua importância para formação do cidadão. Uso de cinema, teatro, histórias em quadrinho e desenho animado no ensino de Ciências e de Química
6. ^a semana (2h-a)	Elaboração de seminário
7. ^a semana (2h-a)	Elaboração de seminário
8. ^a semana (2h-a)	Elaboração de seminário
9. ^a semana (2h-a)	Elaboração de seminário
10. ^a semana (2h-a)	Apresentação de seminários acerca de experiências de ensino-aprendizagem em ambientes informais e não formais divulgadas em artigos científicos. (6 pontos)
11. ^a semana (2h-a)	Estratégias de Ensino e Produção de Material Didático à Luz do movimento CTSA: discussão acerca de temas no campo da Ciência, da Tecnologia, da Sociedade e do Ambiente (CTSA) como eixo orientador do desenvolvimento da disciplina.
12. ^a semana (2h-a)	Eventos voltados para divulgação da ciência. Feiras de Ciências.
13. ^a semana (2h-a)	Organização da atividade: “Cientistas do amanhã” no Congresso de Interdisciplinaridade Fluminense. (4,0 pontos)
14. ^a semana (2h-a)	Produção de jogos educativos e materiais didáticos articulados ao ensino de Química e de Ciências envolvendo a mesma temática.
15. ^a semana (2h-a)	Elaboração de plano de aula: Proposta de ensino de Ciências e de Química utilizando um exemplo de espaço não formal de ensino-aprendizagem
16. ^a semana (2h-a)	Elaboração de plano de aula: Proposta de ensino de Ciências e de Química utilizando um exemplo de espaço não formal de ensino-aprendizagem

17. ^a semana (2h-a)	Elaboração de plano de aula: Proposta de ensino de Ciências e de Química utilizando um exemplo de espaço não formal de ensino-aprendizagem
18. ^a semana (2h-a)	Elaboração de plano de aula: Proposta de ensino de Ciências e de Química utilizando um exemplo de espaço não formal de ensino-aprendizagem
19. ^a semana (2h-a)	Entrega e apresentação do plano de aula: Proposta de ensino de Ciências e de Química utilizando um exemplo de espaço não formal de ensino-aprendizagem (6,0 pontos)
20. ^a semana (2h-a)	Revisão; A3 - Avaliação individual escrita (10,0 pontos)

9) BIBLIOGRAFIA

9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>DELIZOICOV, D., ANGOTTI, J.A., PERNAMBUCO, M.M. 2011. Ensino de Ciências, fundamentos e métodos. 4 ed. São Paulo: Editora Cortez, 364 p.</p> <p>ARAÚJO, E. S. N. N.; CALLUZI, J. J.; CALDEIRA, A. M. A. (org). Divulgação científica e ensino de ciências: estudos e experiências. Editora Escrituras, 2006.</p> <p>BALBINO, V.C.R. Ciência e cidadania: popularização da psicologia contemporânea. Paco editorial. 2016</p>	<p>FEDERSONI Jr., P. A. et al. Animais peçonhentos ensinam educação ambiental no Museu do Instituto Butantan. Loucura? Não!!! Ciências em Museus, v. 1, n.2 1989.</p> <p>GASPAR, A. Museus e Centros de Ciências: Conceituação e proposta de um referencial teórico. In: NARDI, R. (org.). Pesquisas em ensino de ciências. São Paulo: Escritura Editora, 1998.</p> <p>MARANDINO, M. Museu e Escola: parceiros na educação científica do cidadão. In CANDAU, V. M. F.(org) Reinventar a Escola. Editora Vozes, Petrópolis, 2000.</p> <p>PAVÃO, A.C.;FREITAS, D. (Org.). Quanta ciência há no ensino de ciências. Ed. UFSCAR. 2008.</p> <p>PORTICARRARI, A.; et. al. O uso de textos de divulgação científica para o ensino de conceitos sobre ecologia e estudantes da educação básica. Ciência e Educação, v. 15, n.3, 2009.</p> <p>VERCELLI, L. C.A. Educação não formal, campos de atuação. Paco editorial. 2013</p>

Josane Alves Lessa

Professor

Componente Curricular Divulgação
Científica e Educação em Espaços Não
Formais

Patricia Gon Corradini

Coordenador

Curso Superior de Licenciatura em Química



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE
Campus Itaperuna**

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura em Química

2º Semestre / 8º Período

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2023/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Energias Renováveis
Abreviatura	-
Carga horária presencial	33,3 h; 40 h-a; 100%
Carga horária a distância	Não se aplica.
Carga horária de atividades teóricas	33,3 h; 40 h-a; 100%
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica.

Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	33,3 h; 40 h-a; 100%
Carga horária/Aula Semanal	2 h-a
Professor	Adriano Henrique Ferrarez
Matrícula Siape	

2) EMENTA

Conhecer as fontes alternativas e renováveis de energia, suas origens, modo de utilização, tecnologias e aplicações. Conhecer e compreender em uma perspectiva global o processo de produção do biogás e biofertilizante a partir de resíduos agropecuários e agroindustriais e sua importância no contexto energético e ambiental.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

3.1. Geral:

- Conhecer as fontes alternativas e renováveis de energia, suas origens, modo de utilização, tecnologias e aplicações.
- Conhecer o processo de produção de biogás a partir de resíduos orgânicos, com ênfase nos resíduos agropecuários e agroindustriais

3.2. Específicos:

- Conhecer como se dá o abastecimento de energia no mundo, as principais fontes energéticas, tanto as convencionais como as alternativas.
- Conhecer as instalações que geram energia a partir de fontes alternativas, seus antecedentes, o funcionamento, os custos e o atual estágio de desenvolvimento. As diversas opções são analisadas sob o ponto de vista técnico, econômico, social e ambiental.
- Apresentar aos alunos os benefícios ambientais e energéticos que podem ser obtidos com uma adequada gestão dos resíduos biodegradáveis.
- Apresentar os fundamentos do processo de biometanização, a microbiologia, os fatores que influenciam na operação e controle do processo e os produtos finais.
- Discutir a produção de biofertilizante, outro subproduto da digestão anaeróbia, e seu potencial como solução alternativa e sustentável para a fertilização de solos.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

- 1.1 Fontes tradicionais de energia.
 - 1.2 Introdução às fontes renováveis e alternativas.
 - 1.3 Comparação das fontes tradicionais de energia com as fontes alternativas de energia.
 - 2.1 Matriz energética nacional e mundial
 - 3.1 Política energética e sustentabilidade
 - 4.1 Histórico do Biogás
 - 4.2 Benefícios ambientais e vantagens da Digestão Anaeróbica
 - 5.1 Fases da biodigestão anaeróbia
 - 6.1 O Biogás
 - 7.1 Os Digestores²⁰⁰
 - 8.1 Fatores que influenciam na operação e controle dos processos anaeróbicos
 - 8.2 Tecnologias anaeróbicas
 - 9.1 Utilização do Biogás como fonte de energia
 - 9.2 Tratamento do biogás em função do uso
- Práticas de produção de biogás no Laboratório de Energias Renováveis (LABER)

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada
- Desenvolvimento de projeto em equipe
- Pesquisas

Os instrumentos avaliativos são descritos a seguir:

Os instrumentos avaliativos são descritos a seguir:

- Avaliação (A1)
 - (i) Atividade Coletiva - Seminário/Aula sobre energéticos produzidos a partir da biomassa que integrarão a proposta de Curso de Introdução à Energia da Biomassa a ser ofertado - 4 pontos;
 - Avaliação Individual - 6 pontos.
- Avaliação A2
 - (i) Atividade Coletiva - Proposta de gincana a ser realizada com alunos do ensino fundamental II e médio com o tema energia da biomassa - 4 pontos;
 - (ii) Avaliação Individual - 6 pontos.

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Data-Show;

Sala de aula;

Material bibliográfico.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1. ^a semana (2h/a)	Apresentação da disciplina - Proposta de trabalho - Divisão dos temas por equipe

2. ^a semana (2h/a)	Discussão da bibliografia básica para a realização do trabalho A1 (Produto 1).
3. ^a semana (2h/a)	Orientação dos trabalhos das equipes
4. ^a semana (2h/a)	Orientação dos trabalhos das equipes
5. ^a semana (2h/a)	Orientação dos trabalhos das equipes
6. ^a semana (2h/a)	Orientação dos trabalhos das equipes
7. ^a semana (2h/a)	Orientação dos trabalhos das equipes
8. ^a semana (2h/a)	Orientação dos trabalhos das equipes
9. ^a semana (2h/a)	Orientação dos trabalhos das equipes
10. ^a semana (2h/a)	Avaliação A1: (i) Atividade Coletiva: Seminário/Aula sobre energéticos produzidos a partir da biomassa - 4 pontos (ii) Avaliação Individual - 6 pontos.
11. ^a semana (2h/a)	Aula sobre Gincanas Pedagógicas
12. ^a semana (2h/a)	Aula sobre Gincanas Pedagógicas
13. ^a semana (2h/a)	Orientação dos trabalhos das equipes
14. ^a semana (2h/a)	Orientação dos trabalhos das equipes
15. ^a semana (2h/a)	Orientação dos trabalhos das equipes
16. ^a semana (2h/a)	Orientação dos trabalhos das equipes

17. ^a semana (2h/a)	Formatação da gincana
18. ^a semana (2h/a)	Formatação da gincana
19. ^a semana (2h/a)	Formatação da gincana
20. ^a semana (2h/a)	Avaliação A2: (i) Atividade Coletiva: Proposta de Gincana o tema energia da biomassa - 4 pontos; (ii) Avaliação Individual - 6 pontos.

9) BIBLIOGRAFIA

9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>TOLMASQUIM, Mauricio Tiomno (organizador). Fontes Renováveis de Energia no Brasil. 1^a Edição. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.</p> <p>AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (Brasil), Atlas de energia elétrica do Brasil, Brasília, DF, ANEEL, 2009.</p> <p>EPE. Balanço Energético Nacional 2016: Ano Base 2015. Rio de Janeiro, 2016.</p> <p>Guia Prático do Biogás - Geração e Utilização 5^a Edição 2010. Projeto Brasil Alemanha de Provento ao Aproveitamento Energético do Biogás – PROBIOGÁS.</p> <p>Deublein, Dieter; Steinhauser Angelika (Eds). Biogas from Waste and Renewable Resources. An Introduction - 2008 WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim.</p>	<p>FERRAREZ, A. H. Soluções energéticas para as cadeias produtivas de frango de corte e suinocultura na Zona da Mata de Minas Gerais. 2015. 362 f. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola – Energia na Agricultura) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais.</p> <p>KOSSMANN, W., PÖNITZ, U., HABERMEHL, S. Biogas digest: Biogas application and product development (Volume II) Information and Advisory Service on Appropriate Technology (ISAT) & GATE in Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), 1997.</p> <p>GERMAN BIOGAS ASSOCIATION (GBA), Biogas can do it! Disponível em: http://european-biogas.eu/wpcontent/uploads/files/2013/10/broschre_2011_en_versandversion.pdf, 2011.</p> <p>BLEY JR., CÍCERO. Biogás: A energia invisível. 2^a ed.; São Paulo: CIBiogás, 2015</p>

Professor

Componente Curricular Energias
renováveis

Coordenador

Curso Superior de Licenciatura em Química

Documento Digitalizado Público

Planos de ensino Lic. em Química 2023.2 (8° Per.)

Assunto: Planos de ensino Lic. em Química 2023.2 (8° Per.)

Assinado por: Patrícia Corradini

Tipo do Documento: Cronograma

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Patrícia Gon Corradini (3217260) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Patrícia Gon Corradini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCLQCI, COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**, em 20/09/2023 23:08:47.

Este documento foi armazenado no SUAP em 20/09/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 689041

Código de Autenticação: 9894550bdc

