



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Técnica e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Passos
Rua Mário Ribola, 409 - Penha II - Fone: (35) 3526-4856 - 37903-358 – Passos/MG

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (FIC)

**Abordagem da temática
RESÍDUOS
sob o enfoque CTS**

 **INSTITUTO FEDERAL**
Sul de Minas Gerais
Campus Passos

Campus Passos
2019

1 – Dados da Instituição

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Passos

CNPJ	10.648.539/0007-09
Razão Social	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais/ Campus Passos
Endereço	Rua Mário Ribola, 409 – Penha II
Cidade/UF/CEP	Passos/MG – CEP: 37.903-358
Responsável pelo curso e E-mail de contato	Alencar Coelho da Silva alencar.coelho@ifsuldeminas.edu.br
Coordenação	Alencar Coelho da Silva
Site da Instituição	www.pas.ifsuldeminas.edu.br

2 – Dados Gerais do curso

Nome do curso	"Criando um novo paradigma educacional no IFSULDEMINAS: abordagem da temática RESÍDUOS sob o enfoque CTS" <i>Palavras-chave:</i> Enfoque CTS; Educação Socioambiental; Abordagem Temática; Resíduos; Ensino Médio Técnico.
Eixo Tecnológico	Educação
Características do curso	() Formação Inicial (<i>exigência mínima de carga horária com 160 horas</i>) (X) Formação Continuada (<i>exigência mínima de carga horária com 20 horas</i>) () PROEJA Ensino Fundamental () PROEJA Ensino Médio
Atende comunidade em situação de risco?	SIM () (X) NÃO
Número de vagas por turma	30
Frequência da oferta	Conforme a demanda
Carga horária total	30h
Periodicidade das aulas presenciais	2 aulas semanais – Segunda-feira e Quinta-feira
Periodicidade das aulas à distância	---
Data de Início e Término do Curso	14/10/2019 a 02/12/2019
Turno e horário das aulas	Vespertino e/ou Noturno
Local das aulas	IFSULDEMINAS – Campus Passos Bloco E e/ou Laboratórios

3 – Justificativa

O curso vem oferecer um olhar renovado para a questão da sustentabilidade através do tema "Resíduos", levando em conta as políticas institucionais alicerçadas no PLS do Campus e considerando importantes elementos do paradigma educacional Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS), visando desenvolver valores e atitudes alinhados aos preceitos da responsabilidade social e ambiental formando, deste modo, um aluno crítico e reflexivo e que poderá tomar decisões embasadas na Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT), contribuindo para o exercício consciente de sua cidadania.

4 – Objetivos do curso

Esta disciplina tem como objetivo geral contribuir para o aperfeiçoamento da formação integral dos alunos por meio do enfoque CTS, possibilitando a construção de novos conhecimentos e o desenvolvimento de valores e atitudes alinhados aos preceitos da sustentabilidade social e ambiental, envolvendo uma abordagem contextualizada do tema “Resíduos”. As abordagens educacionais de cunho CTS favorecem o exercício da cidadania por meio da realização de atividades investigativas individuais e coletivas capazes de proporcionar o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo, além do entendimento do caráter interdisciplinar da Ciência e da Tecnologia, atividades humanas que devem ser compreendidas dentro de contextos sociais e ambientais adequados.

Visa oportunizar aos estudantes a criticidade, a capacidade de investigação, a autonomia de ação e de pensamento, tornando-os aptos para se posicionarem e tomarem decisões frente aos complexos problemas sociais e ambientais que afetam o mundo. Para isto, serão empreendidas análises críticas, com estudos de casos contextualizados envolvendo relações entre a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade, identificando contribuições para o desenvolvimento humano, assim como possíveis impactos negativos para a sociedade e o meio ambiente, com base em reflexões das implicações sociais, ambientais, políticas e éticas do desenvolvimento tecno-científico na sociedade contemporânea.

A disciplina deverá contribuir especificamente para que o aluno desenvolva capacidades tais como:

- a) Investigar questões ambientais relacionadas ao tema “Resíduos” a partir do enfoque CTS.
- b) Compreender a influência da Ciência e da Tecnologia na evolução das sociedades;
- c) Aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos aprendidos aos estudos e à valoração de problemas relevantes na vida social, constituindo um cidadão crítico e reflexivo;
- d) Utilizar os conhecimentos sobre as relações existentes entre Ciência, Tecnologia e Sociedade para compreender melhor os problemas do mundo em que vivemos;
- e) Propor soluções e adotar posições baseadas em juízos de valor livre e responsabilmente assumidos;
- f) Apreciar e valorar criticamente as potencialidades e as limitações da Ciência e da Tecnologia para proporcionar maior grau de consciência e de bem-estar individual e coletivo;
- g) Assumir uma maior consciência dos problemas ligados ao desenvolvimento desigual das sociedades humanas e adotar uma atitude responsável e solidária com todos analisando e avaliando criticamente as necessidades sociais e os desenvolvimentos científico e tecnológico;

5 – Público alvo

Alunos de Curso de Nível Médio e Superior do IFSULDEMINAS Campus Passos terão prioridade ao curso, havendo vagas remanescentes serão ofertadas a outros interessados da comunidade externa.

6 – Perfil profissional e áreas de atuação

Espera-se que o aluno participante do Curso tenha autonomia e esteja apto a abordar preceitos de sustentabilidade com base em valores e atitudes, percebendo o caráter interdisciplinar do enfoque CTS, desenvolvendo a capacidade de investigação, conferindo autonomia e criticidade para que possam posicionar-se frente a temas atuais e controversos, tomando decisões e favorecendo o exercício da cidadania e o emprego do pensamento reflexivo.

7 – Pré-requisito e mecanismo de acesso ao curso

A forma de seleção será por ordem de inscrição, tendo como pré-requisitos desejáveis:

- ✓ Ensino Fundamental;
- ✓ Prática instrumental com computadores (e ambiente MOODLE).

8 – Matriz curricular

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Optativa - "Criando um novo paradigma educacional no IFSULDEMINAS: abordagem da temática RESÍDUOS sob o enfoque CTS"	4 h semanais

9 – Componentes curriculares

Disciplina:

"Criando um novo paradigma educacional no IFSULDEMINAS: abordagem da temática RESÍDUOS sob o enfoque CTS"

Ementa:

Por meio da abordagem do tema "Resíduos" será oportunizado aos estudantes de Ensino Médio do IFSULDEMINAS formas de promover sua Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT), associada ao desenvolvimento de valores e atitudes, bem como um pensamento crítico e reflexivo, contribuindo para o exercício da cidadania, ampliando sua consciência socioambiental e auxiliando nos processos de tomada de decisões.

Componentes Curriculares:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1.

O ENFOQUE CIÊNCIA-TECNOLOGIA-SOCIEDADE (CTS)

AULER, Décio. **Alfabetização científico-tecnológica: um novo "paradigma"?** Ensaio: pesquisa em educação em ciências, v. 5, n. 1, p. 1-16, mar. 2003. Disponível em: <http://www.fae.ufmg.br/ensaio>.

AULER, Décio. **Enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade: pressuposto para o contexto brasileiro.** Ciência & Ensino, v. 1, n. especial, nov. 2007.

AULER, Décio; BAZZO, Walter Antonio. **Reflexões para a implementação do Movimento CTS no contexto educacional brasileiro.** Ciência e Educação. São Paulo, v. 7, nº 1. 1-13, 2001.

LINSINGEN, Irlan von. **Perspectiva educacional CTS: aspectos de um campo em consolidação na América Latina.** Ciência & Ensino, v. 1, n. especial, nov. 2007.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. **Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica.** Ciência & Ensino, Campinas, v.1, n. esp., p. 1-12, nov. 2007.

ARAÚJO, Mauro Sérgio T.; FORMENTON, Ricardo. **As Fontes de Energia Automotiva Abordadas Sob o Enfoque CTS no Ensino Médio Profissionalizante.** Alexandria, v. 5, n. 1, p. 33-61, 2012.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ENSINO DE CIÊNCIAS

CURADO, Priscilla Menezes, ANGELINI, Ronaldo. Renato Eugênio da Silva Diniz. **Avaliação de atividade de Educação Ambiental em trilha interpretativa**, dois a três anos após sua realização. Acta Sci. Biol. Sci., Maringá, v. 28, n. 4, p. 395-401, Oct./Dec., 2006.

FIGUEIREDO, Orlando. **A controvérsia na educação para a sustentabilidade: uma reflexão sobre a escola do século XXI**. Revista Interações, n. 4, p. 3-23, 2006.

VIEIRA, Kátia Regina Cunha Flôr; BAZZO, Walter Antonio. **Discussões acerca do aquecimento global: uma proposta CTS para abordar esse tema controverso em sala de aula**. Ciência & Ensino, v. 1, n. especial, novembro de 2007.

STRIEDER, Roseline Beatriz; WATANABE, Graciella; SILVA, Karolina Martins Almeida; WATANABE, Giselle. **Educação CTS e Educação Ambiental: Ações na Formação de Professores**. ALEXANDRIA - Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.9, n.1, p.57-81, 2016.

COSTA, Ana Cristina Moraes da, GRYNZSPAN, Danielle. **Educação Ambiental: Obstáculos, Desafios e Perspectivas**. Anais do VI ENPEC, Florianópolis-SC, 2007. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p1133.pdf>

2.

EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E CIDADANIA

MONIZ DOS SANTOS, Maria Eduarda Vaz. **Ciência cidadã: uma via para a educação cidadã**. 2007. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p809.pdf>.

MONIZ DOS SANTOS, Maria Eduarda Vaz. **Cidadania, conhecimento, ciência e educação CTS**. Rumo a “novas” dimensões epistemológicas. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad CTS, v. 2, n. 6, p. 137-157, diciembre, 2005.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira. **Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios**. Rev. Bras. de Educação, v. 12, n. 36, p. 474-492, 2007.

DAGNINO, Renato. **Para que ensinar CTS?** Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, v. 10, n. 3, p. 156-183, 2014. Disponível em: <http://www.rbgr.net/revista/index.php/rbgr/article/view/1476/399>.

MORAES, José Uibson Pereira; ARAÚJO, Mauro Sérgio T. **O Ensino de Física e o Enfoque CTSA: Caminhos para uma Educação Cidadã**. Livraria da Física, 2012.

3.

DESENVOLVIMENTO DE VALORES E ATITUDES, EDUCAÇÃO CIENTÍFICA HUMANISTA

GONZAGA, Amarildo Menezes; OLIVEIRA, Caroline Barroncas de. **As Contribuições de Paulo Freire a uma Educação Científica na Formação Docente**. Revista Eletrônica do Curso de Pedagogia do Campus Jataí – UFG, v. 1, n. 12, 2012.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. **Educação Científica Humanística em Uma Perspectiva Freireana: Resgatando a Função do Ensino de CTS**. Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.1, n.1, p. 109-131, 2008.

COELHO, S. M.; KOHL, E.; Bernardo, S.; WIEHE, L. C. N. **Conceitos, atitudes de investigação e metodologia experimental como subsídio ao planejamento de objetivos e estratégias de ensino**. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v. 17, n. 2, p. 122-149, 2000.

DUSO, Leandro; BORGES, Regina Maria Rabello. **Mudança de atitude de estudantes do ensino médio a partir de um projeto interdisciplinar sobre temática ambiental**. Alexandria, v.3, n.1, p.51-76, maio 2010.

CORRÊA, Ana Lúcia Lopes; ARAÚJO, Mauro Sérgio Teixeira de. **O conceito de cidadania em situações de ensino e aprendizagem na percepção de alunos de uma instituição pública federal de nível técnico**. Revista de Prod. Disc. em Educação Matemática, v. 3, n. 1, p. 5-20, 2014.

Bibliografia Complementar:

BAZZO, Walter Antonio. **Ciência, tecnologia e sociedade: e o contexto da educação tecnológica**. Florianópolis: Edufsc, 1998.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a Educação**. 4 ed., Editora UNIJUI, Ijuí, 2006.

CRUZ, Sônia M. S. C. de Souza; ZYLBERSZTAJN, Arden. **O enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade e a aprendizagem centrada em eventos**. In: Ensino de Física, Maurício Pietrocola (Org.), Editora UFSC, Florianópolis, p. 171-196, 2005.

Silva, Rodrigo da Luz; Prudêncio, Christiana Andréa Vianna; Caiafa, Alessandra Nasser. Contribuições da educação ambiental crítica para o processo de ensino e aprendizagem em ciências visando à formação cidadã. *Investigações em Ensino de Ciências* v. 23, n. 3 (2018 Pags. (60-81)): Dezembro de 2018

Alves, Richard; Rôças, Giselle. Transposição do rio são francisco – o uso da controvérsia controlada como meio de promover aproximações entre o enfoque educacional cts e educação ambiental crítica. *Investigações em Ensino de Ciências* v. 23, n. 3 (2018 Pags. (211-231)): Dezembro de 2018

Para o desenvolvimento da disciplina, será utilizado um amplo leque de material de apoio, baseado tanto em textos escritos quanto em vídeos e internet.

10 – Avaliação do processo de ensino e aprendizagem

O discente para conseguir terminar com êxito o curso e ser certificado, terá que obter 60% de aproveitamento e 75% de frequência em cada componente do curso.

A quantificação final das notas individuais será obtida com base aproximada nas seguintes porcentagens: o trabalho de síntese comportará cerca de 40% da nota, a avaliação escrita, outros 40%, sendo reservados os 20% restantes para a observação e o acompanhamento do trabalho individual do aluno por parte do professor. Com este sistema pretende-se que nem todo o peso da qualificação recaia unicamente na compreensão e/ou na memorização de determinados conceitos nem somente na criatividade ou motivação demonstradas, mas que se levem também em conta o esforço, a participação e a evolução do aluno ao longo de todo o semestre.

11 – Quadro dos docentes envolvidos com o curso

Alencar Coelho da Silva

- Especialização em Matemática e Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática

12 – Bibliografia (Adicional)

LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996.

Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf

Acesso em: 03 Jan 2019

Nova BNCC – Video:

<https://www.youtube.com/watch?v=-ZyhT1FEgiA>

Acesso em 03 Jan 2019

BNCC nova:

Navegação: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>

Impressa: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/BNCC_19dez2018_site.pdf

- Plano de Gestão de Logística Sustentável do IFSULDEMINAS
- Instrução Normativa-10-2012 - 12 de novembro de 2012
- Portaria 1.308 de 10 de agosto de 2015
- Portaria 791, de 08.05.2015 - Comissão Gestora do PLS
- Portaria 536, de 23.04.2013 - Comissão Gestora do PLS
- Portaria 1063 14 dezembro de 2012 - Comissão Gestora do Plano de Logística Sustentável

13 – Dados Gerais do Curso

Requisitos necessários para demandar o curso:

- Salas de Aula;
- Laboratórios;
- Projetores;
- Pinceis, apagador, cartolinas; Outros.

Informações Adicionais:

Como metodologia propomos:

Atividades investigativas individuais e em grupo, debates, seminários, demandados pelo enfoque CTS.

Onde haja bastante envolvimento dos alunos, inclusive fora do horário de aulas. E:

Consideramos ser inócuo ficarmos apenas apostando em modificações das grades curriculares, na tentativa de gerar medidas que visem uma melhoria na preparação de nossos estudantes. Apesar da complexidade inerente a uma tentativa de estabelecer conteúdos com abordagens CTS, principalmente quando se considera que nos cursos brasileiros que trabalham com a educação tecnológica não existe uma cultura nesse sentido, parece-nos pertinente tal desafio. Apostar na capacidade reflexiva das pessoas, nas suas atitudes críticas em relação aos conhecimentos que estão sendo trabalhados nas escolas pode representar um caminho mais sensato a ser seguido.

Buscamos com a disciplina optativa relações onde se apresente uma forma mais crítica e reflexiva nos alunos ao conhecer o movimento/conceito de CTS baseado na temática controversa de Resíduos, delineando a sustentabilidade no Campus Passos.

Por fim, a inserção do enfoque CTS se dará para nortear futuros profissionais que procuram formas alternativas em suas práticas pedagógicas.

Julgamos que algumas inserções curriculares, bem estudadas, possam representar focos que ensejem melhorias futuras. É nesse sentido que esta proposta se enquadra.