



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

FORMULÁRIO PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE ENSINO

REGISTRO SOB N°:

Uso exclusivo da PROEN

PJE 2016 JA 049

CAMPUS: Venâncio Aires

I. IDENTIFICAÇÃO

**a) Título do Projeto:**

Temas transdisciplinares na Área de Conhecimento das Ciências da Natureza e suas tecnologias

**b) Resumo do Projeto:**

A preparação dos estudantes para o Enem exige competências diferentes daquelas trabalhadas costumeiramente nas aulas do Ensino Médio. Em paralelo, alguns temas relevantes e que se fazem presentes nos documentos oficiais brasileiros sobre Educação (BRASIL, 2012) não são abordados de forma conveniente na escola (RIBEIRO; FANTINEL, RAMOS, 2012). Assim, é objetivo desse projeto propiciar ao estudante que entre em contato com esses temas, dentro das peculiaridades da Área de conhecimento das Ciências da Natureza, e que os desenvolvam a partir das habilidades relacionadas na Matriz de Competências do Enem (BRASIL, 2012).

**c) Caracterização do Projeto:**

<b>Classificação e Carga Horária Total:</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Curso/Mini-curso	<input type="checkbox"/> Palestra	<input type="checkbox"/> Evento	<input type="checkbox"/> Outro (Especificar). _____
Carga horária total do projeto: 60 horas (80 horas/aula)			

**d) Especificação do(s) curso(s) e/ou áreas e/ou Departamentos/Coordenadorias envolvidos:**

Estarão envolvidos os estudantes de 3º e 4º anos dos cursos integrados de Técnico em Informática e Técnico em Refrigeração e Climatização do câmpus Venâncio Aires, vinculados ao Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão do campus.

<b>Vinculação com disciplinas do(s) curso(s)/área(s):</b>
O projeto de ensino está vinculado diretamente a uma disciplina ou a várias disciplinas (projeto interdisciplinar)? (x) Sim. ( ) Não. Qual(is)? Eletricidade, Biologia I, Biologia II, Física I, Física II, Química I e Química II
<b>Articulação com Pesquisa e Extensão:</b>
<b>O projeto de ensino poderá gerar alguma ação de pesquisa e extensão no futuro?</b> (x) Sim. ( ) Não. <b>Em caso afirmativo, como se dará esse encaminhamento?</b> Os temas que serão desenvolvidos ao longo do curso têm potencial para serem sujeitos de atividades de pesquisa bibliográfica e de campo, a partir da formação de grupos de pesquisa constituídos de professor e estudantes pesquisadores.
<b>Vinculação com Programas Institucionais:</b>
O projeto de ensino está atrelado a algum Programa Institucional? ( ) Sim. (x) Não.

e) Identificação da equipe, com a função e a carga horária prevista:

<b>Coordenador (docente ou técnico-administrativo do IFSul)</b>
<b>Nome:</b> Marcus Eduardo Maciel Ribeiro
<b>Lotação:</b> Campus Venâncio Aires
<b>SIAPE:</b> 2279497
<b>Disciplina(s) que ministra / atividade administrativa:</b> Química I e Química II
<b>Formação Acadêmica</b>
<b>Graduação:</b> Bacharel em Química; Licenciado em Ciências; Licenciado em Química.
<b>Especialização:</b> Especialização em Química
<b>Mestrado:</b> Educação em Ciências e Matemática
<b>Doutorado (em conclusão):</b> Educação em Ciências e Matemática (término previsto: 12/2016)
<b>Carga horária prevista para o Coordenador:</b> 2 horas/aula
<b>Contato</b>
<b>Telefone campus:</b> 51- 3793-4200
<b>Telefone celular:</b> 51-9378-2007
<b>E-mail:</b> <a href="mailto:marcusribeiro@ifsul.edu.br">marcusribeiro@ifsul.edu.br</a> <a href="mailto:profmarcus@yahoo.com.br">profmarcus@yahoo.com.br</a>

*Observação: se o projeto de ensino apresentar mais de 01 coordenador será necessário replicar a tabela acima. A carga horária do Coordenador será a carga horária do projeto de ensino.*

<b>Demais membros</b>		
<b>Nome</b>	<b>Função</b>	<b>CH prevista</b>
Melissa Franceschini	Colaboradora	1 hora/aula
Lurdes Eliane Rothmund Bolfe	Colaboradora	1 hora/aula

*Observação: a carga horária prevista é em horas-aula semanais e a função pode ser Coordenador, Colaborador, Participante, Ministrante ou Palestrante.*

## II. INTRODUÇÃO

A capacidade de responder às questões do Enem contempla o emprego de determinadas habilidades dos estudantes. Aliada a essa situação, importantes temas transdisciplinares são discutidos nas questões do Exame. Entretanto, não se observa a presença desses temas nos currículos escolares, mesmo que façam parte do cotidiano dos estudantes, em sua maioria. Dessa forma, reunir o desenvolvimento das habilidades com a apropriação dos conteúdos

conceituais e atitudinais derivados dos temas em estudo, se apresenta como importante ação para melhoria da qualidade discente.

### III. JUSTIFICATIVA

Os estudantes dos cursos técnicos integrados do IFSul – Campus Venâncio Aires têm origens acadêmicas diversas. Alguns estudantes são egressos de escolas públicas estaduais localizadas no centro da cidade de Venâncio Aires, enquanto outros frequentaram o ensino fundamental em escolas da área rural e, mesmo, em outras cidades. Há, ainda, estudantes que concluíram a etapa estudantil anterior em escolas da rede privada.

Esse panorama mostra uma formação heterogênea nos estudantes que, como consequência, revela diferentes níveis de apropriação de importantes conceitos na área de conhecimento das Ciências da Natureza. Também o desenvolvimento de habilidades cognitivas se mostra diferenciada entre os estudantes de uma mesma turma.

Esse projeto tem como objetivo permitir aos estudantes que desenvolvam habilidades por meio da interação com professores e colegas de aula, ao mesmo tempo em que se apropriam dos conteúdos imersos nos temas transdisciplinares discutidos nas aulas.

As aulas transcorrerão com discussões a partir de um tema gerador transdisciplinar, a partir de um texto motivador e, conforme a habilidade desenvolvida naquela aula, com atividades específicas. Prevê-se o uso de apresentações em PowerPoint e de leitura de trechos de livros e revistas.

### IV. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS

**OBJETIVO GERAL:** Propiciar o conhecimento de temas relevantes ao estudo das Ciências da Natureza e que não fazem parte dos currículos tradicionais das escolas no Brasil.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Identificar os conteúdos presentes no Enem e que não fazem parte dos Planos de Ensino das disciplinas participantes do projeto;
2. Apresentar os temas selecionados aos estudantes do campus Venâncio Aires do IFSul na forma de encontros semanais com os professores responsáveis pelas disciplinas relacionadas;
3. Capacitar os estudantes a argumentarem em discussões que relacionem os temas debatidos com questões da sociedade local e brasileira;

4. Melhorar a proficiência dos estudantes do campus Venâncio Aires do IFSul na prova da Área de Conhecimento das Ciências da Natureza no Enem.

## V. METODOLOGIA

- Os encontros acontecerão semanalmente nas noites de quartas e quintas-feiras, ocorrendo alternância entre os professores envolvidos. Cada professor assumirá as aulas em semanas alternadas, nas quais se desenvolverão os temas selecionados. Cada encontro será desenvolvido em 2 horas/aula, entre 19h e 20h30.

- Semanalmente será trabalhado um tema gerador. Para cada tema será disponibilizado aos estudantes um texto para discussão, a partir do qual se desenvolverá a aula.

- Ao final da aula será entregue aos estudantes uma lista de exercícios selecionados de edições do Enem e de vestibulares relevantes.

- O professor discutirá o tema gerador sob os aspectos de seu componente curricular, fazendo com que os estudantes possam interagir e associar com as aulas dos demais professores.

- Os professores de Biologia, Física e Química trabalharão em semanas alternadas, havendo possibilidade de trabalho em comum. O cronograma de indicação dos professores e dos temas a discutir estão relacionados na seção VI (cronograma de execução).

## VI. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

DATA	PROFESSOR	TEMA
28/04 Qui	Marcus	Senso comum x Conhecimento Científico
4/05 Qua	Eliane	Ciência que estuda a natureza e seus processos. Conhecimento científico x Censo comum.
11/05 Qua	Melissa	Moléculas, células e tecidos: célula (microscopia, tipos, composição química, envoltórios celulares)
12/05 Qui	Marcus	Desenvolvimento Sustentável
18/05 Qua	Eliane	Comportamento das partículas (corpos) e seus movimentos.
19/05 Qui	Melissa	Moléculas, células e tecidos: metabolismo energético
25/05 Qua	Melissa	Moléculas, células e tecidos: núcleo e divisão celular e câncer
26/05 Qui	Marcus	Tratamento da água
1/06 Qua	Eliane	Dinâmica: Causas que provocam ou alteram os movimentos
8/06 Qua	Melissa	Moléculas, células e tecidos: dogma e biotecnologia
9/06 Qui	Marcus	Composição química dos alimentos
15/06 Qua	Eliane	O equilíbrio dos corpos
22/06 Qua	Melissa	Hereditariedade e diversidade da vida: sangue e rotas metabólicas; mutações
23/06 Qui	Marcus	Composição química do planeta Terra

29/06 Qua	Eliane	Mecânica dos fluidos
30/06 Qui	<b>SIMULADO 1</b>	
4/08 Qui	Marcus	Petroquímica e Química verde
10/08 Qua	Melissa	Identidade dos seres vivos: Sistemática e cladograma de evolução dos seres vivos e vírus
17/08 Qua	Eliane	Termologia I: Calorimetria
18/08 Qui	Marcus	Biocombustíveis
24/08 Qua	Melissa	Identidade dos seres vivos: botânica e zoo
31/08 Qua	Eliane	Termologia II: Termodinâmica
1/09 Qui	Marcus	Gases estufa, Efeito estufa e aquecimento global
7/09 Qua	<b>FERIADO</b>	
8/09 Qui	Eliane	Óptica geométrica
14/09 Qua	Melissa	Identidade dos seres vivos: anatomia e fisiologia humana
15/09 Qui	Marcus	Lixo, Coleta seletiva e os 3 R's
21/09 Qua	Eliane	Ondulatória e oscilações
28/09 Qua	<b>MOVACI</b>	
29/09 Qui	Marcus	Reciclagem: plástico e alumínio
5/10 Qua	Melissa	Ecologia e ciências ambientais
6/10 Qui	<b>SIMULADO 2</b>	
12/10 Qua	<b>FERIADO</b>	
13/10 Qui	Marcus	Fontes renováveis e não renováveis de energia
19/10 Qua	Eliane	Eletrostática
26/10 Qua	Melissa	Origem e evolução da vida: origem e método científico
27/10 Qui	Marcus	Ciência e Tecnologia

## VII. INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA

- Sala de aula com disponibilidade de acesso wi-fi à internet;
- Projetor tipo "data-show";
- Disponibilidade de cópias xerográficas de partes de livros, artigos ou revistas.

## VIII. RECURSOS FINANCEIROS (ORÇAMENTO DETALHADO/JUSTIFICADO)

Item	Discriminação	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)

## IX. RESULTADOS E IMPACTOS ESPERADOS

Espera-se que, após a conclusão do curso, incluindo as discussões sobre os simulados realizados, os estudantes do campus Venâncio Aires apresentem melhor proficiência na prova da Área do Conhecimento de Ciências da Natureza e suas Tecnologias no Exame Nacional do Ensino Médio – Enem, de forma a habilitá-los a concorrer a vagas em instituições de ensino superior públicas federais.

## X. AVALIAÇÃO

### Tipo de avaliação utilizada:

- Quantitativa.  
 Qualitativa.  
 Mista.

### Instrumentos/procedimentos utilizados:

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Entrevistas | <input type="checkbox"/> Seminários               |
| <input type="checkbox"/> Reuniões    | <input checked="" type="checkbox"/> Questionários |
| <input type="checkbox"/> Observações | <input type="checkbox"/> Controle de Frequência   |
| <input type="checkbox"/> Relatórios  | <input type="checkbox"/> Outro(s). Especificar.   |
- 
- 

### Descrição de procedimentos para avaliação:

As avaliações ocorrerão de duas formas: com a análise dos resultados das provas simuladas aplicadas durante o curso; e em reuniões de avaliação entre os professores envolvidos ao longo das atividades.

### Periodicidade da avaliação:

- |  |  |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Mensal | <input type="checkbox"/> Trimestral          |
| <input type="checkbox"/> Semestral         | <input type="checkbox"/> Ao final do projeto |

### Sujeito(s) que realiza(m) a avaliação:

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Coordenador                | <input type="checkbox"/> Ministrante |
| <input checked="" type="checkbox"/> Colaboradores              | <input type="checkbox"/> Palestrante |
| <input type="checkbox"/> Participantes (Estudantes/servidores) |                                      |

## XI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ciências: ciências da natureza e suas tecnologias: livro do professor. ensino fundamental e médio / Coordenação Zuleika de Felice Murrie . - Brasília: MEC, INEP, 2002.

BRASIL. Ciências da natureza e suas tecnologias : livro do estudante : ensino médio/Coordenação: Zuleika de Felice Murrie. — 2. ed. — Brasília : MEC, INEP, 2006.

BRASIL. Matriz de referência para o Enem. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Brasília: MEC, INEP, 2012.

LEMOS, Patrícia F.I.; MENDES, João M.A. **Resíduos eletroeletrônicos e seus aspectos jurídicos no Brasil**. In: CARVALHO, Tereza C.M.B.; XAVIER, Lúcia H. (org.). Gestão de resíduos eletroeletrônicos: uma abordagem prática para a sustentabilidade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

RIBEIRO, Marcus E.M.; FANTINEL, Mirian; RAMOS, Maurivan G. Um estudo sobre referenciais curriculares de Química em escolas brasileiras. **Revista Congreso Universidad**. vol. I, n. 3. Havana: 2012.

### ANEXOS (Listar os anexos)

1 -

2 -

3 -

4 -

### COORDENADOR DO PROJETO

DATA: 19 / 04 / 2016

(Assinatura e Carimbo)



Prof. Me. Marcus Eduardo Maciel Ribeiro

## PARECERES DO CAMPUS

### PARECER COLEGIADO/COORDENAÇÃO/ÁREA

aprovado ( ) reprovado

Parecer: *CIENTE E FAVORÁVEL AO PROJETO*

Em reunião: 7/10/16

(Assinatura e Carimbo)

*Guilherme Guisano*  
\_\_\_\_\_  
Coordenação

### PARECER DIREÇÃO/DEPARTAMENTO DE ENSINO

aprovado ( ) reprovado

Parecer: *Ciente e favorável ao Projeto devido a relevância do atividade proposta.*

Em reunião: 11/10/16

(Assinatura e Carimbo)

*Fábio Lorenzi da Silva*  
\_\_\_\_\_  
Direção/Departamento de Ensino

Fábio Lorenzi da Silva  
Chefe do Departamento de  
Ensino, Pesquisa e Extensão  
IFSUL- Campus Venâncio Aires

### PARECER DIREÇÃO/DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO (quando necessário)

aprovado ( ) reprovado

Parecer: *Ciente e favorável.*

Em reunião: 11/10/16

(Assinatura e Carimbo)

*André Ruschel de Assumpção*  
\_\_\_\_\_  
Direção/Departamento de Administração e Planejamento

André Ruschel de Assumpção  
Chefe do Departamento de  
Administração e Planejamento  
IFSUL- Campus Venâncio Aires

### PARECER DIREÇÃO-GERAL DO CAMPUS

aprovado ( ) reprovado

Parecer: *favorável*

Em reunião: 11/10/16

(Assinatura e Carimbo)

*Cristian Oliveira da Conceição*  
\_\_\_\_\_  
Diretor-geral

Cristian Oliveira da Conceição  
Diretor Geral  
IFSUL- Campus Venâncio Aires

## PARECER DA PRÓ-REITORIA DE ENSINO

aprovado ( ) reprovado

Parecer: DE ACORDO.



*Rafael Krolow Santos Silva*  
Pró-reitor Adjunto de Ensino  
Instituto Federal Sul-rio-grandense - IFSul

Em reunião: 20 / 10 / 16

"no exercício da Pró-Reitoria

(Assinatura e Carimbo)

---

Pró-reitor de Ensino