



08

**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°:** *PJE2016SPRO070*  
*Uso exclusivo da PROEN*

**CAMPUS:** Sapiranga

**I. IDENTIFICAÇÃO**

**a) Título do Projeto:**

BIO Estudos: preparação para ENEM e vestibulares

**b) Resumo do Projeto:**

O projeto tem por objetivo proporcionar, aos estudantes do quarto ano dos cursos integrados no câmpus, a revisão e aprofundamento de conteúdos de Biologia. A disciplina é ofertada somente no primeiro ano de cada curso, havendo demanda por parte do corpo discente dos anos finais em retomar os conteúdos, com vistas a obterem melhor desempenho em exames classificatórios para ingresso em universidades. Os conteúdos serão desenvolvidos no módulo A (5 reinos, vírus, ecologia, etc) e no módulo B (citologia, genética, evolução, etc.), em diferentes dias da semana, podendo o estudante se inscrever em apenas um, ou em ambos.

**c) Caracterização do Projeto:**

Classificação e Carga Horária Total:			
<input type="checkbox"/> Curso/Mini-curso	<input type="checkbox"/> Palestra	<input type="checkbox"/> Evento	<input checked="" type="checkbox"/> Outro (Especificar). Aulas complementares
<input type="checkbox"/> Ciências Exatas e da Terra	<input checked="" type="checkbox"/> Ciências Biológicas	<input type="checkbox"/> Engenharias	
<input type="checkbox"/> Ciências da Saúde	<input type="checkbox"/> Ciências Agrárias	<input type="checkbox"/> Ciências Sociais Aplicadas	

<input type="checkbox"/> Ciências Humanas <input type="checkbox"/> Linguística, Letras e Artes <input type="checkbox"/> Outros
Carga horária total do projeto: 170 horas

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

Disciplina de Biologia; Cursos Técnicos Integrados (Informática e Eletromecânica)

**Vinculação com disciplinas do(s) curso(s)/área(s):**

O projeto de ensino está vinculado diretamente a uma disciplina ou a várias disciplinas (projeto interdisciplinar)?

Sim.  Não.

Qual(is)?

**Articulação com Pesquisa e Extensão:**

O projeto de ensino poderá gerar alguma ação de pesquisa e extensão no futuro?

Sim.  Não.

Em caso afirmativo, como se dará esse encaminhamento?

Há possibilidade de, no ano de 2019, este curso preparatório a exames de qualificação (ENEM, Vestibulares) ser estendido à comunidade do entorno da escola. Ao longo de 2018, será avaliada a viabilidade desta proposta.

**Vinculação com Programas Institucionais:**

O projeto de ensino está atrelado a algum Programa Institucional?

Sim.  Não.

Em caso afirmativo, cite o(s) programa(s).

(Exemplos: PIBID, e-Tec Idiomas e etc).

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

<b>Coordenador (docente ou técnico-administrativo do IFSul)</b>
Nome: Anelise Volkweiss
Lotação: DEPEX Saporanga
SIAPE: 2237167
Disciplina(s) que ministra / atividade administrativa: Biologia
<b>Formação Acadêmica:</b>
Graduação: Bacharel em Ciências Biológicas (UFRGS), Licenciada em Ciências Biológicas (UFRGS)
Especialização: Educação Inclusiva (PUCRS)
Mestrado: Educação em Ciências e Matemática (PUCRS) – Ata de aprovação no dia

26/03/2018

Doutorado:

**Contato:**

Telefone campus: (51) 3599-7600

Telefone celular: (51) 993376867

E-mail: [anelisevolkweiss@ifsul.edu.br](mailto:anelisevolkweiss@ifsul.edu.br)

*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.*

Demais membros		
Nome	Função	CH prevista
Bruno Barros da Silva	Participante	Módulo A e B 4h/a
Emerson Luiz Mialho	Participante	Módulo B 2h/a
Fernando Alves Alderette	Participante	Módulo A e B 4h/a
Gustavo Maurer dos Santos	Participante	Módulo A e B 4h/a
Isadora Campelo	Participante	Módulo B 2h/a
Isadora Weber	Participante	Módulo A e B 4h/a
Melany L. Vida	Participante	Módulo A e B 4h/a
Melissa Botão	Participante	Módulo A e B 4h/a
Natan Gabriel Arnhorld	Participante	Módulo A e B 4h/a
Ruan Carlos Brum Lauser Machado	Participante	Módulo B 2h/a
Suélen Fernanda Siebert Wiedemann	Participante	Módulo A e B 4h/a
Talissa Krily Zimmer	Participante	Módulo B 2h/a

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

## II. INTRODUÇÃO

Os cursos técnicos integrados, além de possibilitarem aos jovens uma educação profissional técnica de nível médio, que já os habilita a ingressar no mundo do trabalho, também devem prepará-los para que possam dar continuidade aos seus estudos, incluindo o ingresso em universidades. Batizado de "BIO Estudos: preparação para ENEM e vestibulares", o projeto será ofertado no turno da noite, em dias da semana pré-determinados (e eventualmente aos sábados pela manhã ou à tarde) aos estudantes do quarto ano dos cursos integrados, possibilitando assim a inscrição de estudantes que já estejam realizando estágio no contraturno à aula e que demonstrem interesse em alcançar a almejada aprovação em exames.

### III. JUSTIFICATIVA

A disciplina de Biologia é ofertada somente no primeiro ano dos cursos integrados em Informática e em Eletromecânica, os quais possuem uma duração de quatro anos. Já ao final da trajetória escolar, e com a aproximação da realização de exames classificatórios e seletivos para ingresso em universidades, muitos estudantes sinalizaram a necessidade de revisar os conteúdos de Biologia e assim aumentar as possibilidades de aprovação. Desta forma, justifica-se o planejamento e a execução do presente projeto, viabilizando novas oportunidades de estudo dos conteúdos de Biologia, direcionado temas e exercícios comumente exigidos nos vestibulares e no ENEM.

### IV. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS

#### **Objetivo Geral:**

Possibilitar a revisão e o aprofundamento de conteúdos da disciplina de Biologia a estudantes do câmpus que pretendem prestar exames para ingresso em Universidades.

#### **Objetivos Específicos:**

- Analisar questões da área das Ciências Biológicas do ENEM e de vestibulares do Rio Grande do Sul;
- Contribuir para a organização de uma rotina de estudos dos estudantes;
- Revisar, aprofundar e conhecer conteúdos de Biologia acerca dos temas: citologia, genética, evolução, ecologia, principais representantes de seres vivos dos cinco reinos, vírus, origem da vida na Terra.

### V. METODOLOGIA

Os conteúdos estarão organizados em dois módulos distintos, a fim de se contemplar a maior quantidade possível de conteúdos. Os estudantes inscritos na turma do módulo A terão aulas às terças e quartas-feiras, a partir das 18h30min, com abordagem dos conteúdos: Estudo dos seres vivos dos 5 Reinos (características gerais, noções de fisiologia, aspectos evolutivos, importância ecológica e econômica, doenças), Vírus (morfologia, ciclos reprodutivos, doenças, biotecnologia), Principais Teorias da Evolução, Ecologia. Já os estudantes inscritos na turma do módulo B, a ocorrer nas sextas-feiras, a partir das 18h30min (eventualmente iniciando às

20horas), bem como em alguns sábados, terá como foco de estudos: Teorias da Origem dos Seres Vivos, Citologia, Transportes Via Membrana, Processos Bioquímicos, Biologia Molecular, Divisão Celular, Genética, Biotecnologia.

O estudante que assim desejar poderá matricular-se em ambas as turmas (Módulo A e Módulo B), devendo ter frequência mínima de 75% em cada um dos cursos para a obtenção de certificado de participação. A carga horária semanal do aluno, que frequentar um módulo, será de em torno 2 a 3 horas/aula.

## VI. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Atividades	Mês 1 Maio	Mês 2 Junho	Mês 3 Julho	Mês 4 Agosto	Mês 5 Setembro	Mês 6 Outubro	Mês 7 Novembro
1	x	x	x	x	x	x	x
2	x	x	x	x	x	x	x
3							x
4							x

### Descrição das atividades:

Atividade 1: Aulas teórico-práticas Módulo A

Atividade 2: Aulas teórico-práticas Módulo B

Atividade 3: Simulado Módulo A

Atividade 4: Simulado Módulo B

## VII. INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA

Sala de aula, quadro-branco, canetas para quadro, projetor multimídia, eventualmente notebooks.

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

Item	Discriminação	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1				
2				

3				
4				
5				

(Especificar os elementos de despesa e os respectivos totais em R\$. Os elementos de despesa que poderão ser previstos são: (i) Bolsas para alunos; (ii) Material de consumo, serviços de terceiros, diárias, passagens e outros. Os elementos deverão ser listados com os respectivos valores).

## IX. RESULTADOS E IMPACTOS ESPERADOS

Espera-se que as aulas extras, com foco em vestibulares e ENEM, possibilitem a construção de novos conhecimentos por parte dos estudantes. Assim sendo, o estabelecimento de diferentes relações entre os conteúdos de Biologia contribui não somente para a obtenção de êxito em exames nacionais, mas principalmente para o letramento científico de cada indivíduo. A discussão de temas como ética na Ciência e Sustentabilidade permearão a abordagem dos conteúdos, ressaltando que para além da aprovação em vestibulares, o projeto tem por intuito formar jovens mais críticos e atuantes em prol da sociedade e do desenvolvimento do meio. De acordo com Santos (2007), o letramento científico extrapola a pura compreensão dos fenômenos do cotidiano e atinge a capacidade do cidadão em tomar decisão, de forma consciente e respaldada no conhecimento, no que diz respeito a questões que envolvam a ciência e da tecnologia

Assim, uma pessoa funcionalmente letrada em ciência e tecnologia saberia, por exemplo, preparar adequadamente diluições de produtos domissanitários; compreender satisfatoriamente as especificações de uma bula de um medicamento; adotar profilaxia para evitar doenças básicas que afetam a saúde pública; exigir que as mercadorias atendam às exigências legais de comercialização, como especificação de sua data de validade, cuidados técnicos de manuseio, indicação dos componentes ativos; operar produtos eletroeletrônicos, etc. Além disso, essa pessoa saberia posicionar-se, por exemplo, em uma assembleia comunitária para encaminhar providências junto aos órgãos públicos sobre problemas que afetam a sua comunidade em termos de ciência e tecnologia (SANTOS, 2007).

## 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 type="checkbox"/> Questionários
<input checked="" type="checkbox"/> Observações	<input checked="" type="checkbox"/> Controle de Frequência
<input type="checkbox"/> Relatórios	<input checked="" type="checkbox"/> Outro(s). Especificar.
Realização de simulado (questões de vestibular e de ENEM)	

**Descrição de procedimentos para avaliação:**

Os alunos serão avaliados com relação ao interesse nas atividades propostas e na assiduidade e pontualidade. Realizarão exercícios avaliativos ao longo do projeto. Ao final, será realizado um simulado com questões de múltipla escolha, baseadas em vestibulares e ENEM. Ainda que o projeto dê continuidade para além da data de realização do ENEM, irá preparar os estudantes para provas de vestibulares, bem como promoverá a reflexão e a argumentação quanto a temas pertinentes a Ciências, Tecnologia e Sociedade.

**Periodicidade da avaliação:**

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

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

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

**XI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**. v. 12. n. 36. set./dez. 2007.




**ANEXOS (Listar os anexos)**

1 – Cronograma das aulas do Módulo A (datas, horários e conteúdos)

2 – Cronograma das aulas do Módulo B (datas, horários e conteúdos)

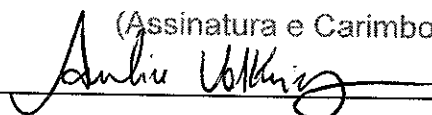
3 -

4 -

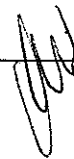
**COORDENADOR DO PROJETO**

DATA: 03 / 05 / 2018

(Assinatura e Carimbo)



NOME







PARECERES DO CAMPUS

PARECER COLEGIADO/COORDENAÇÃO/ÁREA

(X) aprovado ( ) reprovado

Parecer: PROJETO É DE GRANDE VALIA P/ COMPLEMENTAR A FORMAÇÃO DOS ALUNOS.

Em reunião: 03/05/18

Prof. Rafael Bohrer Avila
Coordenador do Curso Técnico em Informática
IFSUL - Câmpus Sapiranga
Prof. Cristiano Linck
Coordenador do Curso Técnico em Eletromecânica
IFSUL - Câmpus Sapiranga
Coordenação

PARECER DIREÇÃO/DEPARTAMENTO DE ENSINO

(X) aprovado ( ) reprovado

Parecer: DE ACORDO.

Em reunião: 03/05/18

Prof. Rafael Bohrer Avila
Coordenador do Curso Técnico em Informática
IFSUL - Câmpus Sapiranga
(Assinatura e Carimbo)

p/ Direção/Departamento de Ensino

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

(X) aprovado ( ) reprovado

Parecer: O câmpus dispõe da infraestrutura necessária à realização da Prefeita.

Em reunião: 04/05/18

(Assinatura e Carimbo)
Direção/Departamento de Administração e Planejamento
Júlio Korzekwa
Chefe do Departamento de Administração e Planejamento
IFSul - Câmpus Sapiranga

PARECER DIREÇÃO-GERAL DO CAMPUS

(X) aprovado ( ) reprovado

Parecer: Favorável à realização da Prefeita.

Em reunião: 04/05/18

(Assinatura e Carimbo)

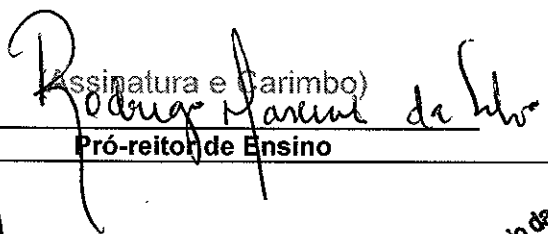
Diretor-geral
Júlio Korzekwa
Chefe do Departamento de Administração e de Planejamento
IFSul - Câmpus Sapiranga
Diretor - Geral em exercício

Handwritten signature

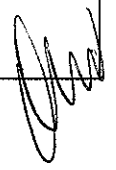
PARECER DA PRO-REITORIA DE ENSINO

aprovado ( ) reprovado  
Parecer:

Em reunião: 17/05/18

*P/*   
Assinatura e Carimbo  
Pró-reitor de Ensino

no exercício da Pró-Reitoria



## PROJETO BIO ESTUDOS

Professora Coordenadora: Anelise Volkweiss

### TURMA MÓDULO A

Conteúdo Programático: Estudo dos seres vivos dos 5 Reinos (características gerais, noções de fisiologia, aspectos evolutivos, importância ecológica e econômica, doenças), Vírus (morfologia, ciclos reprodutivos, doenças, biotecnologia), Principais Teorias da Evolução, Ecologia

Dias e Horários: Terças-feiras (a partir das 18h30min) e Quartas-feiras (a partir das 18h30min)

Sala: A combinar

Número máximo de participantes: 15 alunos

AULAS	DATAS	HORÁRIO	ESPECIFICAÇÃO DO CONTEÚDO
1A	15/5	18:30-20:00	Classificação dos 5 Reinos; Classificação dos 3 Domínios; Vírus
2A	16/5	18:30-20:00	Procariontes
3A	22/5	18:30-19:30	Protistas
4A	23/5	18:30-19:30	Protistas
5A	29/5	18:30-19:30	Fungos
6A	30/5	18:30-19:45	Fungos
7A	5/6	18:30-19:45	Plantas
8A	6/6	18:30-19:45	Plantas
9A	12/6	18:30-19:45	Plantas; Exercícios das aulas 1A a 10A
10A	13/6	18:30-19:30	Aspectos Evolutivos dos animais
11A	19/6	18:30-19:30	Aspectos Evolutivos dos animais
12A	20/6	18:30-19:45	Filo Porifera
13A	26/6	18:30-19:45	Filo Cnidaria
14A	27/6	18:30-20:00	Filo Plathelminthes
15A	3/7	18:30-20:00	Filo Nematelminthes
16A	4/7	18:30-20:00	Filo Molusca
17A	31/7	18:30-20:00	Filo Annelida
18A	1º/8	18:30-20:00	Filo Arthropoda
19A	7/8	18:30-20:00	Filo Equinodermata
20A	8/8	18:30-19:45	Exercícios das aulas 11A a 20A
21A	14/8	18:30-19:15	Filo Chordata – características gerais
22A	15/8	18:30-19:30	Peixes
23A	21/8	18:30-19:30	Anfíbios
24A	22/8	18:30-19:30	Répteis
25A	28/8	18:30-19:30	Aves

AULAS	DATAS	HORÁRIO	ESPECIFICAÇÃO DO CONTEÚDO
26A	29/8	18:30-19:30	Mamíferos
27A	4/9	18:30-20:00	Principais Teorias sobre a Origem da Vida; Exercícios das aulas 21A a 27A
28A	5/9	18:30-19:45	Principais Teorias Evolutivas – Lamarckismo; Seleção Natural
29A	11/9	18:30-19:45	Seleção Natural; Seleção Artificial; Seleção Sexual
30A	12/9	18:30-19:45	Teoria Sintética da Evolução
31A	18/9	18:30-19:45	Teoria Sintética da Evolução
32A	25/9	18:30-19:45	Especiação
33A	26/9	18:30-19:30	Conceitos gerais em Ecologia (níveis de organização, habitat, nicho ecológico, etc.)
34A	9/10	18:30-19:45	Relações intra e interespecíficas
35A	10/10	18:30-19:45	Relações intra e interespecíficas
36A	16/10	18:30-19:45	Exercícios das aulas 28A a 35A
37A	17/10	18:30-19:45	Biomassas
38A	23/10	18:30-19:45	Biomassas
39A	24/10	18:30-19:45	Ciclos Biogeoquímicos
40A	30/10	18:30-19:45	Ciclos Biogeoquímicos
41A	31/10	18:30-19:45	Desequilíbrios Ambientais: poluição por eutrofização, agravamento do efeito estufa Pegada ecológica, Desenvolvimento Sustentável
42A	13/11	18:30-19:45	Simulado
43A	14/11	18:30-19:30	Confraternização e divulgação do Simulado

**ATENÇÃO: DATAS, HORÁRIOS E CONTEÚDOS PREVISTOS SUJEITOS À ALTERAÇÃO. OS PARTICIPANTES SERÃO INFORMADOS PREVIAMENTE.**

## PROJETO BIO ESTUDOS

Professora Coordenadora: Anelise Volkweiss

### TURMA MÓDULO B

Conteúdo Programático: Teorias da Origem dos Seres Vivos, Citologia, Transportes Via Membrana, Processos Bioquímicos, Biologia Molecular, Divisão Celular, Genética, Biotecnologia

Dias e Horários: Sextas-feiras (a partir das 18h30min) e, eventualmente, aos Sábados (Horários variáveis)

Sala: A combinar

Número máximo de participantes: 15 alunos

AULAS	DATAS	HORÁRIO	ESPECIFICAÇÃO DO CONTEÚDO
1B	18/5	18:30-19:45	Características Gerais dos Seres Vivos; Teoria Celular; Teorias Origem da Vida; Surgimento dos Procariontes e dos Eucariontes
2B	19/5	13:30-15:30	Organelas Celulares: Ribossomos, Peroxissomos, Citoesqueleto, Centríolos, RER, REL, Golgi, Lisossomo (autofagia e heterofagia), fagocitose, pinocitose, clasmocitose, secreção celular
3B	25/5	20:00-21:00	Cloroplastos/Fotossíntese
4B	8/6	20:00-21:00	Mitocôndria/Respiração Celular
5B	15/6	18:30-19:15	Fermentação Alcoólica, Acética e Láctica
6B	22/6	20:00-20:45	Membrana Plasmática e Envoltórios Externos (Composição e funções)
7B	29/6	18:30-20:00	Osmose, Vacúolo Suco Celular, Vacúolo Pulsátil
8B	30/6	13:30-15:00	Difusão Simples e Facilitada Exercícios das aulas 1B a 9B
9B	6/7	18:30-19:15	Bomba de Sódio e Potássio Retomar fagocitose e Pinocitose
10B	13/7	18:30-19:45	Núcleo Celular, DNA, cromossomo, genes, replicação do DNA
11B	27/7	18:30-19:45	Transcrição DNA a RNA. Íntrons, éxons, DNA "lixo" (nomenclatura não adequada)
12B	3/8	20:00-21:00	Código genético; tradução (síntese de proteínas); Hipótese do mundo de RNA
13B	10/8	18:30-19:15	Mutações Gênicas
14B	17/8	20:00-21:00	Cariótipos; Síndromes Cromossômicas
15B	24/8	18:30-19:45	Mitose
16B	25/8	08:00-10:00	Meiose
17B	31/8	20:00-20:45	Exercícios das aulas 10B a 17B

18B	14/9	20:00-20:45	1ª Lei de Mendel
19B	15/9	10:00-12:00	2ª Lei de Mendel
20B	28/9	20:00-20:45	Ausência de dominância; codominância, alelos letais
21B	5/10	18:30-19:15	Alelos Múltiplos (caso dos coelhos)
22B	19/10	18:30-19:45	Pleiotropia; Interação gênica não epistática
23B	26/10	20:00-20:45	Interação Gênica Epistática; Herança quantitativa
24B	9/11	20:00-20:45	Sistema XY, XO, ZW; Determinação de sexo sem envolver cromossomos sexuais
25B	10/11	09:00-12:30	Herança ligada ao X; herança ligada ao Y; herança limitada ao sexo; herança influenciada pelo sexo; epigenética
26B	23/11	20:00-20:45	Biotecnologia/Engenharia Genética; Transgênicos; Clonagem
27B	24/11	09:00-11:00	Identificação de pessoas; PCR; Terapia Gênica; Exercícios das aulas 19B a 28B
28B	30/11	18:30-20:00	Simulado e Confraternização Divulgação dos resultados do Simulado será online
29B			