



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°:

PJE 2017CMQ 064

Uso exclusivo da PROEN

CAMPUS:

Camaquã

I. IDENTIFICAÇÃO

a) **Título do Projeto:**

Café da Relatividade 2ª Edição: O canal entre a Física e o estudante

b) **Resumo do Projeto:**

O Café da Relatividade se constitui de encontros de discussão sobre física moderna com a utilização da metodologia do "World Café. Com isso, busca-se despertar o interesse e aprofundar conhecimentos de temáticas da Física Moderna e Contemporânea através desta metodologia.

c) **Caracterização do Projeto:**

Classificação e Carga Horária Total:

Curso/Mini-curso

Palestra

Evento

Outro (Especificar).

Carga horária total do projeto: 2 horas semanais

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

Cursos técnicos integrados, subsequente e superior

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. (x) Não.

Qual(is)? _____

Articulação com Pesquisa e Extensão:

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

(x) Sim. () Não.

Em caso afirmativo, como se dará esse encaminhamento?

Pretende-se pesquisar se metodologia do "World Café" entre estudantes, sobre temas relacionados à Física Moderna e Contemporânea, contribui como estratégia para o aumento do interesse dos participantes sobre o estudo da Física. Isto se dará através de questionários aplicados aos participantes e grupos focais.

Vinculação com Programas Institucionais:

O projeto de ensino está atrelado a algum Programa Institucional?

() Sim. (x) 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:

Coordenador (docente ou técnico-administrativo do IFSul)

Nome: Cátia Mirela de Oliveira Barcellos

Lotação: Câmpus Camaquã

SIAPE: 1653996

Disciplina(s) que ministra / atividade administrativa: Física

Formação Acadêmica (Informar formação completa):

Graduação: Licenciatura em Física

Especialização:

Mestrado: Física da Matéria Condensada

Doutorado:

Contato (Inserir informação completa):

Telefone campus: 51 - 36717350

Telefone celular: 51-81615773

E-mail: catia.mirela74@gmail.com

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
Cátia Mirela de Oliveira Barcellos	Coordenador	2h
José Leonardo Peixoto da Silveira	Participante	2h
Luana da Rosa Amaral	Participante	2h

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

II. INTRODUÇÃO

A disciplina de Física é muito importante no currículo escolar, especialmente por trazer demasiados conceitos e teorias que fazem parte do cotidiano das pessoas. A Física Clássica, apesar de sua relevância, é tida por grande parte dos estudantes como sendo de difícil entendimento, gerando altos índices de reprovação, resistência às aulas e um maior empenho para se atingir a aprovação. Fatores como a deficiência de aprendizagem vinda do ensino fundamental, a baixa carga horária, a não adequação dos conteúdos ao cotidiano e a escassez ou inexistência de atividades extracurriculares, aumentam as dificuldades de alunos e professores. A aprovação no ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) tem sido o foco dos estudantes que finalizam o ensino médio. Ao se prepararem para a prova, os candidatos procuram variados métodos de estudo. Os alunos encontram dificuldades, sobretudo com a Física, pois não sabem adequar os conhecimentos de outras disciplinas, como português, para interpretar os problemas, e matemática, para resolver esses exercícios, de modo que este componente curricular torna-se mais complicado para esses indivíduos.

Por outro lado, a física moderna, com descobertas responsáveis por vários avanços da humanidade, sobretudo em medicina e engenharia, de um modo geral não é apresentada aos estudantes durante o ensino médio.

Segundo Ostermann (2006), os currículos de física nas escolas brasileiras se baseiam em blocos tradicionais, como a termologia, o eletromagnetismo, a mecânica e a ondulatória, ou seja, basicamente os capítulos dos assuntos abordados em livros didáticos das escolas. É fundamental que o estudante tenha contato com a Física Moderna e Contemporânea, visto que isto deixaria as pessoas mais perto do mundo atual, moderno e tecnológico que vivemos hoje (Ostermann e Moreira, 2000). Segundo (Cunha e Gomes, 2102):

“Poderíamos questionar se o termo moderna é o mais adequado para designar os avanços da física durante as primeiras décadas do séc. XX, tendo em vista que quase um século se passou e já estamos bastante familiarizados com vários de seus produtos em nosso cotidiano, a exemplo de CD's, ponteiras laser e fotocélulas, entre outros. Apesar dessa inegável familiaridade, temos o receio que jamais poderemos nos vangloriar do completo entendimento sobre tais avanços, já que eles proporcionaram à nossa civilização ideias tão novas quanto a interpretação do universo, que nossos sentidos ainda insistem em rejeitar, mesmo depois de avisados. Durante a jornada acadêmica, esforços são devotados - tanto por parte dos educadores quanto por parte dos estudantes - para que possamos romper a barreira de nossa ignorância com relação à natureza. Infelizmente, esses obstáculos não são ultrapassados pela simples exigência de uma burocrática grade curricular.”

Uma das barreiras para a inserção da física moderna no ensino médio seria a exigência de um formalismo matemático tal que os alunos não teriam condições de acompanhar. Além disso, contemplar a matriz atual de conteúdos e ainda inserir tópicos de física moderna parece, para alguns, impossível. Entretanto, podemos realizar uma abordagem do fenômeno em si, fazendo um estudo qualitativo e deixando o aparato matemático de lado. Aliás, muitas vezes a física tem perdido sua beleza por esbarrar no instrumental matemático. É claro, há a necessidade do estudo dos conteúdos instrucionais da física, mas é possível inserir o estudo de temas atuais da física moderna (BARCELLOS, 2005). Considerando que os jovens da sociedade atual vivem conectados em tempo integral às novas tecnologias, fazer uso dessa conexão em favor da aprendizagem torna-se fundamental. Além disso, propor uma estratégia que motive o estudo da física moderna também é de fundamental importância. Por acreditar nesta perspectiva propomos o Projeto Café da Relatividade.

III. JUSTIFICATIVA

Diante das dificuldades historicamente observadas na aprendizagem de física, propõe-se duas estratégias distintas: uma para auxiliar o aluno na compreensão da física clássica e a outra para despertar o interesse e aproximar o estudante da física moderna.

No Câmpus Camaquã, há uma constante manifestação dos estudantes dos cursos técnicos integrados quanto a dificuldades encontradas na disciplina de Física e demais disciplinas da área de Ciências Exatas e da Natureza que exigem do estudante uma postura autônoma e habilidades investigativas que estão ainda em desenvolvimento e que necessitam ser potencializadas. Em sua maioria sentem-se desmotivados ao estudo o que leva baixos índices de rendimento acadêmico. Por outro lado, muitos têm curiosidade em discutir temas atuais como relatividade e quântica, além de outros relacionados a avanços tecnológicos, associados à Física Moderna e Contemporânea (FMC) no intuito de melhor compreender os avanços tecnológicos e os fenômenos do mundo em que vivemos como a evolução do universo, buracos negros, teoria da relatividade, teoria quântica, raios X, a microeletrônica, nanotecnologia, energia atômica, entre outros. Desse modo, propomos uma estratégia para abordar temas de Física Moderna, a fim de auxiliar os estudantes a compreenderem melhor a física, se interessar mais pelo assunto, além de desenvolverem habilidades e competências necessárias à compreensão do mundo em que vivemos. Propomos o Café da Relatividade, baseado na metodologia do World Café. Propõe-se também outra estratégia, um canal no Youtube (IFísica Rio Forte), plataforma digital da internet, onde os alunos podem encontrar vídeo aulas, experiências práticas e dinâmicas, além de resoluções de exercícios para auxiliá-los na aprendizagem de uma forma diferenciada e simples. O Canal é editado e apresentado também por alunos do ensino médio, adotando uma linguagem simples e próxima dos estudantes.

OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS

- Geral

Busca-se despertar o interesse, motivar os estudantes para o estudo da Física, assim como abordar temáticas da Física Moderna e Contemporânea através da metodologia do "World Café" e um canal do "Youtube".

- Específico

- Realizar encontros de debates coletivos e participativos sobre temas de interesse em Física Moderna e Contemporânea;

- Verificar se a metodologia do “World Café” entre estudantes, sobre temas relacionados à física moderna, contribui como estratégia para o aumento do interesse dos participantes sobre temas de Física Moderna e Contemporânea.
- Utilizar um canal do “Youtube” para postar vídeos com temas de física.

METODOLOGIA

O público alvo desse projeto são os estudantes dos cursos técnicos integrados do IFSUL – Campus Camaquã e estudantes de escolas da rede pública e particular de Camaquã e região. O Café da Relatividade é inspirado na metodologia denominada World Café que segundo Brown e Isaacs (2005) “é um processo participativo que tem uma fenomenal capacidade de trabalhar a diversidade e complexidade no grupo, fazendo emergir a inteligência coletiva. O processo é organizado de forma que as pessoas circulem entre os diversos grupos e conversas, conectando e polinizando as ideias, tornando visível a inteligência e a sabedoria do coletivo. Ao final do processo, faz-se uma colheita das percepções e aprendizados coletivos. A enorme interação entre os participantes e os relacionamentos complexos e não lineares podem trazer impressionantes resultados sistêmicos e emergentes”.

O Café da Relatividade é um encontro de estudantes onde são debatidos temas relacionados à física moderna, mediados por um docente da área de física. A atividade é dividida em 3 partes, sendo que a primeira é organizada de forma que os alunos participantes do encontro estudem sobre o tema e façam uma abordagem inicial com o uso de vídeos, ilustrações e outras formas de apresentar o conteúdo a ser debatido, para instigarem a discussão. A partir daí, os participantes são organizados em mesas de debates com estudantes mediadores (participantes do projeto) e dá-se início à discussão do tema nas mesas. Os participantes podem circular livremente nas mesas, conforme seu interesse, interagindo com os demais participantes. A segunda parte tem como objetivo socializar o que foi debatido nas mesas no grande grupo, estimulando mais debates e dirimindo dúvidas, com o auxílio do professor mediador. Ao final do encontro, são aplicados questionários com o objetivo de verificar as percepções dos participantes quanto à metodologia utilizada e a relação com o conteúdo debatido.

IV. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Atividades	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
1	x	x										
2		x										
3			x	x	x	x	x	x	x	x		
4											x	x

Descrição das atividades:

Atividade 1: Planejamento dos temas

Atividade 2: Organização e planejamento do cronograma de datas de realização dos Cafés

Atividade 3: Realização dos Cafés

Atividade 4: Análise de questionários e Elaboração de relatório.

INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA

Sala de aula, equipamentos do laboratório de Física, laboratório de informática, materiais alternativos, quadro branco, canetas, data show.

V. RECURSOS FINANCEIROS (ORÇAMENTO DETALHADO/JUSTIFICADO)

Item	Discriminação	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Certificados de participação			
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).

VI. RESULTADOS E IMPACTOS ESPERADOS

Espera-se que a adaptação da metodologia do “World Café” entre estudantes, sobre temas relacionados à física moderna, contribua como estratégia para o aumento do interesse dos participantes sobre temas de FMC e sirva de motivação para o estudo e melhoria do desempenho dos estudantes no componente curricular de Física.

VII. AVALIAÇÃO

Tipo de avaliação utilizada:

- Quantitativa.
 Qualitativa.
 Mista.

Instrumentos/procedimentos utilizados:

- Entrevistas Seminários
 Reuniões Questionários
 Observações Controle de Frequência
 Relatórios Outro(s). Especificar.

Descrição de procedimentos para avaliação:

(Descrever a realização dos procedimentos de avaliação).

Ao final de cada Café da Relatividade, serão registradas percepções dos estudantes através da aplicação de questionários.

Periodicidade da avaliação:

- Mensal Trimestral
 Semestral Ao final do projeto

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

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

VIII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARCELLOS, C. M. O. A Física do Ensino Médio no Centenário da Teoria da Relatividade. I Mostra de Iniciação Científica do Sul do Estado de Mato Grosso, 2005.

OSTERMAN, Fernanda. A inserção da Física Moderna no nível médio: um projeto que visa a introdução ao tema da supercondutividade em escolas brasileiras. Caderno de Física da UEFS, 04 (01 e 02): 81-88, 2006

CUNHA, Andre R. e GOMES, Gerson G. Física Moderna no ensino médio e sua necessidade de sincronização conceitual, 2012. Acesso em 13 de junho de 2016. Disponível em: <<http://www.sbfisica.org.br/fne/Vol13/Num1/a03.pdf>>

GONÇALVES Jr., Wanderley P. e Barroso, Marta F. As questões de física e o desempenho dos estudantes no ENEM. Rev. Bras. Ensino Física. Março 2014, vol.36, no.1, p.1-16.

Juanita Brown and David Isaacs, The World Café: Shaping Our Futures Through Conversations That Matter (livro) – The World Café Site. Acesso em 14 de junho de 2016. Disponível em: <<http://www.theworldcafe.com>>

ANEXOS (Listar os anexos)

1 -

2 -

3 -

4 -

COORDENADOR DO PROJETO

DATA: 13 / 07 / 2017

(Assinatura e Carimbo)



NOME

PARECERES DO CAMPUS

PARECER COLEGIADO/COORDENAÇÃO/ÁREA

aprovado () reprovado

Parecer: O projeto é muito importante para motivar os alunos ao estudo da física contribuindo para um bom desempenho e permanência na escola.

Em reunião: 13/07/17

(Assinatura e Carimbo)


Coordenação

PARECER DIREÇÃO/DEPARTAMENTO DE ENSINO

aprovado () reprovado

Parecer: DE ACORDO

Em reunião: 13,7,2017

(Assinatura e Carimbo)

Guilherme Karsten Schimmer
Chefe do Departamento de Ensino,
Pesquisa e Extensão
IFSul Câmpus Camaquã

Direção/Departamento de Ensino

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

aprovado () reprovado

Parecer: *favorável*

Em reunião: 19/07/17

(Assinatura e Carimbo)

Patrick Coelho Vieira
Patrick Coelho Vieira
Chefe do Departamento de
Administração e Planejamento
IFSul Câmpus Camaquã

Direção/Departamento de Administração e Planejamento

PARECER DIREÇÃO-GERAL DO CAMPUS

aprovado () reprovado

Parecer: *FAVORÁVEL*

Em reunião: 19/07/17

(Assinatura e Carimbo)

Tales Emilio Costa Amorim
Diretor-geral

Tales Emilio Costa Amorim
Diretor-Geral
IFSul Câmpus Camaquã

PARECER DA PRÓ-REITORIA DE ENSINO

aprovado () reprovado

Parecer:

Em reunião: ___/___/___

(Assinatura e Carimbo)

Pró-reitor de Ensino
Guilherme Ribeiro Rostas
Pró-Reitor de Ensino
Instituto Federal Sul-rio-grandense