



Data
24/07/2019 17:53:26

Setor de Origem
LJ - LJ-DEPEX

Tipo
Ensino: Projeto de Ensino

Assunto
Submissão do projeto de Ensino Clube de Ciências

Interessados

Amilcar Cardoso Vilaca de Freitas, Claudia Redecker Schwabe, Malcus Cassiano Kuhn, Rodrigo Biehl, Rodrigo Nascimento da Silva

Situação

Em trâmite

Trâmites

- 09/08/2019 15:30
Recebido por: IF-PROEN: Magno Souza Grillo
- 07/08/2019 21:11
Enviado por: LJ-DEPEX: Malcus Cassiano Kuhn
- 07/08/2019 21:09
Recebido por: LJ-DEPEX: Malcus Cassiano Kuhn
- 06/08/2019 22:15
Enviado por: LJ-DIRGER: Claudia Redecker Schwabe
- 06/08/2019 22:12
Recebido por: LJ-DIRGER: Claudia Redecker Schwabe
- 06/08/2019 18:34
Enviado por: LJ-DEPEX: Malcus Cassiano Kuhn
- 06/08/2019 18:31
Recebido por: LJ-DEPEX: Malcus Cassiano Kuhn
- 06/08/2019 09:18
Enviado por: LJ-CTAUTIN: Rodrigo Biehl
- 06/08/2019 09:17
Recebido por: LJ-CTAUTIN: Rodrigo Biehl

06/08/2019 09:02

Enviado por: LJ-CTADMIN: Amilcar Cardoso Vilaca de Freitas

06/08/2019 09:01

Recebido por: LJ-CTADMIN: Amilcar Cardoso Vilaca de Freitas

06/08/2019 08:36

Enviado por: LJ-DEPEX: Ismael de Lima



FORMULÁRIO PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE ENSINO

REGISTRO SOB N°:

Uso exclusivo da PROEN

CAMPUS: Lajeado/RS

I. IDENTIFICAÇÃO

a. Título do Projeto:

Clube de Ciências

b. Resumo do Projeto:

O projeto Clube de Ciência, consiste em uma série de atividades envolvendo as temáticas da Ciências da Natureza, organizadas a partir da BNCC, que visam aprofundar a alfabetização científica junto aos estudantes dos diferentes cursos e níveis, ofertados pelo IFSul - Câmpus Lajeado. É uma ação de ensino de caráter interdisciplinar para favorecer a utilização de abordagens e metodologias inovadoras que possam auxiliar uma melhor aprendizagem dos fundamentos da ciências.

c. Caracterização do Projeto:

Classificação e Carga Horária Total:			
<input type="checkbox"/> Curso/Mini-curso	<input type="checkbox"/> Palestra	<input type="checkbox"/> Evento	<input type="checkbox"/> Encontro <input type="checkbox"/> Fórum <input type="checkbox"/> Jornada
<input type="checkbox"/> Semana Acadêmica	<input type="checkbox"/> Olimpíada	<input type="checkbox"/> Clube	<input checked="" type="checkbox"/> outro - (especificar)
<input type="checkbox"/> Atividade Esportiva	<input type="checkbox"/> Monitoria	<input type="checkbox"/> Oficina	Desenvolvimento de projetos científicos educacionais.
<input checked="" type="checkbox"/> Ciências Exatas e da Terra	<input checked="" type="checkbox"/> Ciências Biológicas	<input checked="" 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: 60h			

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

Cursos técnicos em Administração e Automação Industrial, e os cursos de Especialização em Educação

vinculados ao Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFSul Câmpus Lajeado.

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)? (x) Sim. () Não. Qual(is)? Biologia, Física e Química
Ao longo do desenvolvimento das atividades podem surgir ideias de aperfeiçoamento ou inovação, despertando um tema que possa ser aprofundado através de um projeto de pesquisa. Quanto à extensão, os estudantes serão capacitados no que tange ao desenvolvimento da ciência por meio das atividades propostas, o que poderá levá-los a atuarem como bolsistas ou voluntários em projetos futuros para a comunidade.
O projeto de ensino está atrelado a algum Programa Institucional? (x) Sim. () Não. Em caso afirmativo, cite o(s) programa(s). Plano Estratégico Institucional de Permanência e Êxito dos Estudantes do IFSul.

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

Coordenador (docente ou técnico-administrativo do IFSul)
Nome: Ismael de Lima
Lotação: DEPEX – Lajeado
SIAPÉ: 1396973
Disciplina(s) que ministra / atividade administrativa: Física I, Física II e Mídias na Educação
Formação Acadêmica: Graduação: Licenciatura em Física Mestrado: Mestre em Ensino de Física

Contato:

Telefone campus: (51) 3710-7904

Telefone celular: (54) 999635864

E-mail: ismaellima@ifsul.edu.br

Demais membros

Nome	Função	CH prevista
Ana Maria Geller	Colaborador	4h
Claudia Wollmann Carvalho	Colaborador	4h
Ismael de Lima	Coordenador	4h
Luciano Carvalho Ayres	Colaborador	2h
Wemerson Castro de Oliveira	Colaborador	4h

II. INTRODUÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul) é integrante da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, sendo criado a partir do CEFET-RS. O IFSul, cuja sede administrativa está localizada em Pelotas-RS, é formado por 14 câmpus: Pelotas, Pelotas-Visconde da Graça, Sapucaia do Sul, Charqueadas, Passo Fundo, Bagé, Camaquã, Venâncio Aires, Santana do Livramento, Sapiranga, Lajeado, Gravataí, Jaguarão e Novo Hamburgo, tendo por missão:

“Implementar processos educativos, públicos e gratuitos, de ensino, pesquisa e extensão, que possibilitem a formação integral mediante o conhecimento humanístico, científico e tecnológico e que ampliem as possibilidades de inclusão e desenvolvimento social.”

Dessa forma, a concepção de Educação Profissional e Tecnológica orienta os processos de formação com base nas premissas da integração e da articulação entre ciência, tecnologia, cultura e conhecimento os específicos. Além disso, a educação profissional tem especial importância como meio para a construção da cidadania e para a inserção de jovens e adultos na sociedade contemporânea, caracterizada pela dinamicidade e por constantes transformações. Para que ela desempenhe seu papel, não pode ser compreendida como um mero treinamento com vista à empregabilidade imediata. Deve ser encarada, independentemente da modalidade na qual seja desenvolvida, como meio para construir conhecimentos, adquirir competências que possibilitem interferir no processo produtivo, compreender as formas de produção e desenvolver habilidades que capacitem o trabalhador para o exercício da reflexão, da crítica, do estudo e da criatividade.

Considerando que uma forma de viabilizar essa nova sociedade de grande apelo tecnológico, é preciso resgatar o homem em seus espaços e em suas relações com o mundo, possibilitando que, em sua formação, o indivíduo tenha acesso a toda fundamentação teórica aliada à prática, que lhe possibilite a inserção no mundo do trabalho, permitindo “o entendimento crítico de como funciona e se constitui a sociedade humana em suas relações sociais e como funciona o mundo da natureza, da qual fazemos parte” (FRIGOTTO *et al.* 2005). Além disso, diz Moreira (2006): “Para a educação de qualquer cidadão no mundo contemporâneo, é fundamental que ele tanto possua noção, no que concerne à ciência e tecnologia (CT), de seus principais resultados, de seus métodos e usos, quanto de seus riscos e limitações e também dos interesses e determinações (econômicas, políticas, militares, culturais etc.) que presidem seus processos e aplicações”. Muitas vezes não há tempo para abordar, de forma mais aprofundada, os temas discutidos em sala de aula em se tratando de Ensino de Ciências. Às vezes, por parte dos educandos, surgem inúmeras curiosidades científicas relacionadas a Biologia, Física e Química, que podem ser aprofundadas de forma integrada e articulada em momento de atividade

extracurricular. De forma a suprir essa necessidade, propõe-se desenvolver atividades complementares de interesse dos estudantes através de um Clube de Ciências, que segundo Boff e colaboradores (2016) é:

"...um espaço-tempo onde é possível os educandos interagirem e exercitarem sua autonomia e criatividade na resolução de problemas, estabelecendo a relação entre a teoria e a prática, alindada para a construção e reconstrução de conhecimentos que promovem no estudante aprendizados que possibilitam o desenvolvimento de autonomia emocional, social, intelectual, com uma consciência crítica para questionar e intervir de forma significativa na sociedade." (BOFF, LIMA e CAON, 2016, p.192)

III. JUSTIFICATIVA

Tradicionalmente, os estudantes brasileiros apresentam desinteresse e dificuldades tanto para aprender os conceitos envolvidos no Ensino de Ciências como também para interpretá-los e, principalmente, relacioná-los ao seu cotidiano. Como diz Demo (2000) uma coisa é manejar textos, copiá-los, decorá-los, reproduzi-los. Outra coisa é interpretá-los com alguma autonomia, para fazê-los e refazê-los. Neste sentido, a educação brasileira, a partir da Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BNCC, 2017), traz como desafio no Ensino de Ciências a inclusão de mais investigação no processo de aprendizagem. Propõe que seja trabalhado o chamado letramento científico, ou a alfabetização científica, e também uma progressão de aprendizagem com habilidades sendo desenvolvidas ano a ano, introduzindo os eixos temáticos: Terra e Universo, Matéria e Energia e Vida e Evolução. Segundo a BNCC, apreender ciência não é a finalidade última do letramento, mas, sim, o desenvolvimento da capacidade de atuação no e sobre o mundo, importante ao exercício pleno da cidadania. Nessa perspectiva, a área de Ciências da Natureza, por meio de um olhar articulado de diversos campos do saber, precisa assegurar aos estudantes o acesso à diversidade de conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, bem como a aproximação gradativa aos principais processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a possibilitar escolhas e intervenções pautadas nos princípios da sustentabilidade e do bem comum (BNCC, 2017).

Neste projeto de ensino, visando aprofundar a alfabetização científica, partimos do conceito elaborado por Sasseron e Carvalho (2011) que diz:

"A alfabetização científica pode ser designada como as ideias que objetivamos ao planejar um ensino que permita aos alunos interagir com uma nova cultura, com uma nova forma de ver o mundo e seus acontecimentos, podendo modificá-los e a si próprio através da prática consciente propiciada por sua interação cerceada de saberes de noções e conhecimentos científicos, bem como das habilidades associadas ao fazer científico. (SASSERON e CARVALHO, 2011, p.61)."

Assim, as atividades serão organizadas de modo que a investigação se faça como princípio científico e como princípio educativo, sendo a pesquisa entendida e praticada no laboratório como: "... instrumento metodológico para construir conhecimento e um movimento para a teorização e para a inovação..." (DEMO, 1997). Para tanto, estimular o questionamento é extremamente importante e deve surgir em todas as etapas do processo, sendo "... a mola propulsora da pesquisa em sala de aula..." (MORAES, GALIAZZI, RAMOS, 2002), funcionando como: "... um elo entre o que temos hoje e o que não conhecemos, mas iremos buscar..." (BARREIRO, 2002).

Durante as atividades pretendemos promover a ação de investigar como algo cotidiano, para que no momento da aprendizagem haja questionamento reconstrutivo dos conhecimentos já existentes, que vão além do conhecimento de senso comum, e que possam ser enriquecidos com outros conhecimentos e da construção de novos argumentos. Os trabalhos têm seu início no problema a ser elaborado, nos questionamentos a serem explorados, que podem partir de curiosidades ou de uma problemática da realidade dos estudantes ou de seu contexto escolar (MORAES, 2002).

Sabemos que para o desenvolvimento de uma pesquisa em ambiente escolar é necessário que os sujeitos se envolvam constantemente neste processo de perguntar. Dessa forma, a pergunta passa a ter sentido, gerando a necessidade de buscar novos conhecimentos e realizar novas descobertas. Quando Galiazzi e Moraes (2002) dizem que a pesquisa em sala de aula implica em diversos ciclos, que são: o questionamento, a construção de argumentos e os resultados, todos eles intermediados pelo diálogo crítico, entende-se que a ação de transformar os estudantes, de objetos para sujeitos se concretiza e eles passam a assumir a autoria de sua aprendizagem, num processo de aprender a aprender, com autonomia e criatividade, superando a neutralidade e a passividade normalmente encontrada na sala de aula.

Quando a sala de aula, e neste caso o laboratório, se torna um espaço de produção e reconstrução, ele aproxima os estudantes do conhecimento científico e os incentiva à leitura. Para a construção de novos conceitos, os estudantes traçam caminhos em busca de respostas para as suas dúvidas, organizando suas novas verdades a partir de materiais de pesquisa selecionados de forma crítica. O trabalho com pesquisa e realização de experimentos proporciona modificações em relação ao papel do professor e dos estudantes, nesse caso, conforme Demo (1994): "... a mudança do professor auleiro para orientador e, do aluno, de objeto de aprendizagem para parceiro da construção do conhecimento, altera substancialmente o ambiente..."

A compreensão da formação do ser humano em sua totalidade, tendo como horizonte sua emancipação na direção de significar o ensino e a aprendizagem, a partir de situações reais, igualmente influencia os modos de atuação dos educadores. Sobre isto Morin afirma: "A supremacia do conhecimento fragmentado de acordo com as disciplinas impede frequentemente de operar o vínculo entre as partes e a totalidade, e deve ser substituída por um modo de conhecimento capaz de apreender os objetos em seu contexto, sua complexidade, seu conjunto." (MORIN, 2000). Sob essa perspectiva, esperamos que o estudante, ao participar deste projeto, possa ter uma visão mais ampla, pois lhe será proporcionado relacionar diferentes aspectos do conhecimento da área de Ciências, já que irão trabalhar de forma simultânea e integrada, professores com formação em Biologia, Física e Química, procurando torná-lo um elemento ativo no processo de aprendizagem.

Considerando ainda que, em nosso cotidiano nos deparamos com a necessidade de leitura e a interpretação de textos, gráficos, tabelas, mapas, esquemas, é preciso investir na utilização de instrumentos que possam ampliar estas

habilidades e competências junto aos estudantes, proporcionando um melhor aproveitamento dos ensinamentos no transcorrer da vida.

IV. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS

Objetivo Geral:

- Proporcionar aos estudantes o desenvolvimento e a compreensão das tecnologias envolvidas na área das Ciências da Natureza (Biologia, Química e Física) de forma lúdica e interdisciplinar.

Objetivos Específicos:

- Propiciar a aprendizagem de conceitos das disciplinas de Ciências da Natureza por meio de ações contemplem a interdisciplinaridade da Biologia, Química e Física.
- Promover práticas interdisciplinares e lúdicas que incentivem o interesse dos estudantes pela investigação científica, favorecendo o descobrimento de novas abordagens e metodologias inovadoras que possam auxiliar a melhor aprendizagem dos conteúdos;
- Despertar o interesse em estudar as áreas de ciências exatas para aplicar os conhecimentos em eventos da área, como olimpíadas e feiras científicas;
- Estimular a compreensão a Natureza da Ciência relacionando-a com aspectos sociais, históricos e tecnológicos.

V. METODOLOGIA

As atividades relativas ao projeto serão desenvolvidas, com estudantes do Ensino Médio Integrado em Automação Industrial e Administração do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, Câmpus Lajeado (RS).

Encontros para discussão de temas relevantes das Ciências da Natureza serão promovidos, bem como oficinas teóricas e práticas com intuito de instigar e induzir uma percepção mais científica dos estudos em relação aos conteúdos de Ciências, bem como aproximar os estudantes do mundo da pesquisa.

O projeto será desenvolvido de forma interdisciplinar entre professores com área de formação em Ciências Biológicas, Física e Química. Estudantes voluntários também serão somados à equipe para contribuir no êxito do projeto. As oficinas práticas serão pensadas e planejadas para que contemplem as três áreas do conhecimento. Este momento multidisciplinar é de extrema importância para que os estudantes adquiram informações de diversas áreas do conhecimento.

Situações de aprendizagem, na qual os estudantes são estimulados a buscar a resolução de maneira autônoma, pesquisando em sites relacionados e bibliografias diversas, onde a função dos professores é de orientação nas dúvidas e dificuldades no encontro das respostas corretas, realizando aulas específicas para a compreensão de fundamentos teóricos e práticos, também serão propostas como metodologia na execução do projeto.

O projeto será desenvolvido nas ações:

- **Chimacomciência**
- **Oficinas práticas de Ciências**
- **AstroIF**
- **Você cria – você estuda**

VI. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Atividades	08	09	10	11	12
1	X				
2	X	X	X	X	
3	X	X	X	X	
4	X	X	X	X	
5	X	X	X	X	
6				X	X

Descrição das atividades:

- Atividade 1: Divulgação do projeto

Responsável: Todos os professores envolvidos no projeto.

- Atividade 2: Chimacomciência

Roda de conversa com as meninas dos cursos técnicos, com a utilização de vídeos ou recursos audiovisuais. O trocadilho da palavra título da ação seria: chimarrão, ciência e consciência, proporcionado neste encontro a difusão da contribuição feminina na área de ciência, um momento de conscientização do papel na mulher nestas áreas e na sociedade em geral, associado ao costume da roda de conversa acompanhada do chimarrão uma tradição da cultura gaúcha. Estes encontros seriam uma vez por mês, com duração de 1 hora. Responsáveis: Ana Maria Geller, Claudia Wollmann Carvalho, Wemerson de Castro Oliveira e Ismael de Lima.

- Atividade 3: AstroIF

Esta ação consistirá em encontros semanais com duração de 1h. Nesses encontros serão explorados assuntos ligados ao contexto astronômico no intuito de estimular o interesse dos alunos à compreensão das ciências, por meio de conteúdos que normalmente não são abordados com profundidade no decorrer do ensino básico. Os alunos participantes serão estimulados a participar da maior olimpíada estudantil brasileira – a OBA (Olimpíada Brasileira de Astronomia). Pretende-se realizar algumas observações do céu noturno e construir foguetes com garrafa PET propulsados pela reação de bicarbonato de sódio com vinagre. Responsável: Ismael de Lima

- Atividade 4: Oficinas de Ciências

Serão pensadas a partir das Unidades de Conhecimento do Currículo de Ciências da Natureza propostas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Serão realizadas duas oficinas em cada Unidade de Conhecimento que são elas:

- Materiais, Propriedade e Transformações; Responsável: Claudia Wollmann Carvalho
- Ambiente, Recursos e Responsabilidade; Responsável: Ana Maria Geller
- Terra, Construção e Movimento; Responsável: Ismael de Lima
- Vida, Constituição e Evolução; Responsável: Wemerson de Castro Oliveira
- Natureza, Sociedade e Tecnologia; Responsável: Todos os professores envolvidos no projeto.

Ainda, os estudantes serão estimulados a participar de olimpíadas de conhecimentos oferecidas por diversas instituições.

- Atividade 5: Você cria – você estuda

Momentos propostos para desenvolver estudos a partir de temas de interesse dos estudantes, sendo eles os protagonistas da ação baseada no conceito do movimento *maker* ou mão na massa. Nestes momentos os estudantes irão desenvolver seus projetos de interesse, sob orientação dos professores, buscando a conexão da teoria com a prática de uma maneira moderna e contextualizada. Esta ação não terá carga horária previamente conhecida, pois depende da demanda de projetos sugeridos pelos estudantes. Responsável: Todos os professores envolvidos no projeto.

- Atividade 6: Avaliação dos resultados e relatórios

Responsável: Todos os professores envolvidos no projeto.

VII. INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA

Para realização do projeto serão utilizados os equipamentos, vidrarias e reagentes bem como as ferramentas e o espaço físico já disponíveis no câmpus.

VIII. RECURSOS FINANCEIROS (ORÇAMENTO DETALHADO/JUSTIFICADO)

Considerando a disponibilidade de recursos do Curso Técnico em Automação Industrial e Administração, não haverá a necessidade de recursos financeiros para a realização deste projeto.

IX. RESULTADOS E IMPACTOS ESPERADOS

Considerando que o conhecimento fragmentado impede frequentemente de operar o vínculo entre as partes e a totalidade,

esperamos que a partir deste projeto os estudantes possam desenvolver ações que visem aprofundar a alfabetização científica, passando a construir um modo de conhecimento capaz de apreender os objetos em seu contexto, sua complexidade e seu conjunto. Nossa perspectiva se forma, pois ao estudante, ao participar deste projeto, será proporcionado relacionar diferentes aspectos do conhecimento da área de Ciências, através das oficinas onde será estimulado a se tornar um elemento ativo no processo de aprendizagem, ou seja, um estudante pesquisador. Além de todo conhecimento teórico/prático adquirido, os estudantes desenvolverão a capacidade de trabalhar em grupo. A construção do conhecimento a partir da experimentação poderá despertar vocações, revelando capacidades e contribuindo para a autonomia intelectual dos educandos

Os produtos resultantes do projeto podem ser utilizados como instrumentos definitivos para um laboratório de Física, por exemplo, e então realizar experimentos relacionados aos conteúdos de Dinâmica e Cinemática. Dessa forma, pode-se dispensar a compra de instrumentos específicos para um laboratório. Ainda, conforme o nível dos resultados, a execução dos projetos possibilitará aos estudantes envolvidos participação em feiras e mostras de ciência e tecnologia.

Somado ao desenvolvimento destas potencialidades, esperamos melhorar e ampliar o desempenho dos estudantes nas competições ou olimpíadas do conhecimento que, poderão se tornar um importante instrumento de motivação para novos engajamentos e conseqüentemente uma ferramenta de formação de cultura científica e tecnológica.

X. AVALIAÇÃO

Tipo de avaliação utilizada:

- Quantitativa.
- Qualitativa.
- Mista.

Instrumentos/procedimentos utilizados:

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

Descrição de procedimentos para avaliação:

A avaliação dos estudantes, para verificar a eficiência do trabalho prático e a influência do projeto no dia a dia do estudante, ocorrerá em dois momentos, no início e ao final do projeto, através de um questionário com perguntas básicas sobre a temática. (Responsável pela elaboração do questionário: Todos os professores envolvidos no projeto, sendo o professor da área temática do encontro responsável pela aplicação). No primeiro encontro será aplicado o questionário e ao final do projeto, será reaplicado o mesmo questionário para verificar a eficiência do projeto sobre o nível de conhecimento dos participantes. Além disso, também será avaliado a presença dos estudantes nos encontros durante o desenvolvimento do projeto. No momento inicial de avaliação será também aplicado um questionário com questões referentes ao perfil socioeconômico e à perspectiva e à motivação educacional dos participantes em relação às disciplinas de Física, Química e Biologia (O grupo dos professores envolvidos a equipe executora será responsável pela elaboração, sendo o coordenador responsável por sua aplicação). Desse modo, poderá avaliar tanto a interferência da condição socioeconômica na visão sobre educação dos participantes quanto a interferência da atividade de extensão nessa visão. Ao final do projeto será realizado uma análise qualitativa e quantitativa dos participantes e os resultados obtidos, juntamente com o relato de caso, serão publicados para conhecimento do meio acadêmico e científico. A publicação terá o intuito de divulgar a importância das atividades práticas nas escolas de ensino básico e da interdisciplinaridade entre as diferentes áreas do conhecimento. Todos os membros da equipe executora serão responsáveis pela escrita desta publicação científica.

Periodicidade da avaliação:

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

XI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARREIRO, Cristhianny Bento. **Questionamento sistemático: alicerce na reconstrução dos conhecimentos**. In: MORAES, R.; LIMA, V.M.R. (Ed). Pesquisa em sala de aula: tendências para educação em novos tempos. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002, p. 180.

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR. 2017. Disponível em:

http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_verseofinal_site.pdf. Acesso em: 22 de abril de 2019.

BOFF, Daniela, DE LIMA, Ismael, CAON, Karen. Clube De Ciências: Ambiente Interativo Facilitador Da Aprendizagem. Scientia cum Indutria. Vol.4, N°4, 191-193, 2016.

DEMO, Pedro. **Pesquisa e construção do Conhecimento**. Rio de Janeiro. Tempo Brasileiro, 1994, p. 59.

DEMO, Pedro. **Pesquisa e Construção do Conhecimentos: metodologia científica no caminho de Habernas**. Tempo Brasileiro, 3ª edição. Rio de Janeiro, p.33, 1997.

DEMO, Pedro. **Educar pela Pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Autores Associados, 2000.

FETZNER, Gilberto Filho. Experimentos de baixo custo para o ensino de Física em Nível Médio usando a placa Arduino – UNO. 2015. Trabalho acadêmico. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

FRIGOTTO, Gaudêncio, CIAVATTA, Maria e RAMOS, Marise (organizadores). Ensino médio integrado: concepção e contradições. São Paulo: Cortez, 2005.

GALIAZZI, Maria do Carmo; MORAES, Roque. **Educação pela Pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de Professores de Ciências**. Ciências & Educação Vol. 8, N° 2, p. 237-252, 2002.

MORAES, Roque. **Educar pela pesquisa: exercício de aprender a aprender**. In: MORAES, R.; LIMA, V.M.R. (Ed). Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo; RAMOS, Maurivan G.. **Pesquisa em sala de aula: fundamentos e pressupostos**. In: MORAES, R.; LIMA, V.M.R. (Ed) Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos. Porto Alegre. EDIPUCRS,

2002, p.18.

MOREIRA, I. de C. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil. <http://revista.ibict.br/inclusao/article/view/1512/1707>. Acessado em 02 de outubro de 2018.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

Plano de Desenvolvimento Institucional. <http://www.ifsul.edu.br/plano-de-desenv-institucional>. Acessado em 02 de outubro de 2018.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa. **Alfabetização Científica: uma revisão bibliográfica**. Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre, Vol. 16, N° 1, p. 59-71, 2011. Disponível em:

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/844768/mod_resource/content/1/SASSERON_CARVALHO_AC_uma_revis%C3%A3o_bibliogr%C3%A1fica.pdf.

Acesso em 30 de abril de 2019.

ANEXOS (Listar os anexos)
1 -
2 -
3 -
4 -

PARECERES NECESSÁRIOS NO PROCESSO

- PARECER COLEGIADO/COORDENAÇÃO/ÁREA.
- PARECER DIREÇÃO/DEPARTAMENTO DE ENSINO.
- PARECER DIREÇÃO/DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO (Quando necessário).
- PARECER DIREÇÃO-GERAL DO CAMPUS.
- PARECER DA PRÓ-REITORIA DE ENSINO.

3 de julho de 2019

Documento assinado eletronicamente por:

- **Malcus Cassiano Kuhn, CHEFE DE DEPARTAMENTO - CD4 - LJ-DEPEX**, em 16/07/2019 20:22:54.
- **Claudia Redecker Schwabe, DIRETOR GERAL - CD2 - LJ-DIRGER**, em 16/07/2019 09:01:01.
- **Ismael de Lima, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 03/07/2019 20:17:11.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 03/07/2019. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsul.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 27626

Código de Autenticação: b8482d66e2





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Instituto Federal Sul-rio-grandense

Despacho:

Submissão do projeto de ensino Clube de Ciências

Assinatura:

Despacho assinado eletronicamente por:

- Ismael de Lima, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, LJ-DEPEX, em 06/08/2019 08:36:05.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Instituto Federal Sul-rio-grandense

Despacho:

Defiro e encaminhamento para outras apreciações.

Assinatura:

Despacho assinado eletronicamente por:

- Amílcar Cardoso Vilaca de Freitas, COORDENADOR - FUC1 - LJ-CTADMIN, LJ-CTADMIN, em 06/08/2019 09:02:45.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Instituto Federal Sul-rio-grandense

Despacho:

Defiro e encaminhamento para outras apreciações.

Assinatura:

Despacho assinado eletronicamente por:

- Rodrigo Biehl, COORDENADOR - FUC1 - LJ-CTAUTIN, LJ-CTAUTIN, em 06/08/2019 09:18:35.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Instituto Federal Sul-rio-grandense

Despacho:

Defiro a realização do Projeto de Ensino no Câmpus Lajeado. Encaminho para parecer da Direção geral.

Assinatura:

Despacho assinado eletronicamente por:

- Malcus Cassiano Kuhn, CHEFE DE DEPARTAMENTO - CD4 - LJ-DEPEX, LJ-DEPEX, em 06/08/2019 18:34:21.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Instituto Federal Sul-rio-grandense

Despacho:

Defiro o presente projeto de ensino.

Assinatura:

Despacho assinado eletronicamente por:

- Claudia Redecker Schwabe, DIRETOR GERAL - CD2 - LJ-DIRGER, LJ-DIRGER, em 06/08/2019 22:15:47.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Instituto Federal Sul-rio-grandense

Despacho:

Encaminho Projeto de Ensino a ser desenvolvido no Câmpus Lajeado, para parecer da PROEN.

Assinatura:

Despacho assinado eletronicamente por:

- Malcus Cassiano Kuhn, CHEFE DE DEPARTAMENTO - CD4 - LJ-DEPEX, LJ-DEPEX, em 07/08/2019 21:11:01.