



Data 18/11/2019 11:15:42	Setor de Origem PL - PL-QUI
Tipo Ensino: Projeto de Ensino	Assunto Controle de qualidade da água do Câmpus Pelotas
Interessados Bernardo dos Santos Vaz, Claudio Rafael Kuhn, Jander Luis Fernandes Monks, Laone Hellwig Neitzel, Michel David Gerber, Ricardo Peraca Toralles	
Situação Em trâmite	

Trâmites

- 23/12/2019 11:30
Recebido por: IF-DIRPEI: Veridiana Krolow Bosenbecker
- 12/12/2019 15:09
Enviado por: IF-PROEN: Rodrigo Nascimento da Silva
- 12/12/2019 15:02
Recebido por: IF-PROEN: Rodrigo Nascimento da Silva
- 12/12/2019 11:50
Enviado por: IF-DIRPEI: Veridiana Krolow Bosenbecker
- 12/12/2019 11:47
Recebido por: IF-DIRPEI: Veridiana Krolow Bosenbecker
- 10/12/2019 14:00
Enviado por: IF-PROEN: Rodrigo Nascimento da Silva
- 10/12/2019 13:54
Recebido por: IF-PROEN: Rodrigo Nascimento da Silva
- 26/11/2019 11:00
Enviado por: IF-DIRPEI: Veridiana Krolow Bosenbecker
- 26/11/2019 10:57
Recebido por: IF-DIRPEI: Veridiana Krolow Bosenbecker

25/11/2019 16:04

Enviado por: IF-PROEN: Leonardo Olsen de Campos Silva

25/11/2019 16:03

Recebido por: IF-PROEN: Leonardo Olsen de Campos Silva

25/11/2019 14:33

Enviado por: PL-DIRGER: Carlos Jesus Anghinoni Correa

25/11/2019 14:31

Recebido por: PL-DIRGER: Carlos Jesus Anghinoni Correa

25/11/2019 12:33

Enviado por: PL-DIRAP: Fabiane Konrad Rediess

19/11/2019 09:53

Recebido por: PL-DIRAP: Fabiane Konrad Rediess

18/11/2019 19:19

Enviado por: PL-DIREN: Rafael Krolow Santos Silva

18/11/2019 14:12

Recebido por: PL-DIREN: Rafael Krolow Santos Silva

18/11/2019 11:18

Enviado por: PL-QUI: Claudio Rafael Kuhn



FORMULÁRIO PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE ENSINO

REGISTRO SOB N°:

Uso exclusivo da PROEN

CAMPUS:

I. IDENTIFICAÇÃO

a. **Título do Projeto:**

Monitoramento da qualidade da água no Câmpus Pelotas

b. **Resumo do Projeto:**

O projeto tem como objetivo avaliar periodicamente a qualidade da água nas dependências do Instituto Federal Sul Riograndense, Câmpus Pelotas, através de análises microbiológicas (coliformes totais e E. coli) e físico-químicas (pH, turbidez e presença de cloro). Estima-se que no Brasil, cerca de 30% da população ainda se abastece com fontes de águas inseguras e que, mesmo os atendidos pela rede pública, nem sempre é possível contar com uma água de qualidade, apesar dos avanços tecnológicos nos processos de tratamento de água. Fatores como a qualidade da rede de distribuição, conscientização e rigor nos procedimentos de higiene operacional e pessoal, melhor infraestrutura urbana (condições de moradia e tratamento de esgoto, proteção dos mananciais), desigualdade social entre outros, contribuem para que ocorram situações de exposição da população a fontes de água contaminada. As doenças de veiculação hídrica são um importante objeto de estudo e se constituem como um problema de saúde pública. Nesse sentido, a presença de contaminantes biológicos (bactérias e protozoários) em águas de consumo são responsáveis pela ocorrência de vários tipos de enfermidades em diversas comunidades.

Palavras chave: doenças de veiculação hídrica, qualidade da água, coliformes, protozoários.

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	Projeto de ensino de caráter permanente.

<input checked="" type="checkbox"/> Ciências Exatas e da Terra	<input 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"/> Lingüística, Letras e Artes	<input type="checkbox"/> Outros

Carga horária total do projeto:

12h semanais (480h anuais)

d. **Especificação do(s) curso(s) e/ou áreas e/ou Departamentos/Coordenadorias envolvidos:** Técnico em Química, Engenharia Química, Tecnologia em Gestão Ambiental.

Vinculação com disciplinas do(s) curso(s)/área(s):
<p>O projeto de ensino está vinculado diretamente a uma disciplina ou a várias disciplinas (projeto interdisciplinar)?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sim. <input type="checkbox"/> Não.</p> <p>Qual(is)? Microbiologia, Análises Microbiológicas, Química Analítica, Físico-química.</p>
<p>O projeto de ensino poderá gerar alguma ação de pesquisa e extensão no futuro?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sim. <input type="checkbox"/> Não.</p> <p>Em caso afirmativo, como se dará esse encaminhamento?</p> <p>Através de projetos de iniciação científica, tanto na área de análises químicas, como de engenharia.</p>
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).

De que forma o Projeto de Ensino apresentado contempla a Política de Permanência e Êxito do IFsul?

Através do engajamento dos discentes selecionados em todas as etapas do projeto, demonstrando a importância dos conhecimentos adquiridos e sua aplicabilidade em situações reais de atuação profissional.

De que forma o Projeto de Ensino apresentado contribui para consolidação do perfil do egresso?

A consolidação do perfil do egresso se dará ao longo da execução das atividades previstas, nas quais os discentes serão estimulados a participar de todas as fases do projeto, estimulando a utilização dos conhecimentos adquiridos e estimulando aspectos como iniciativa, trabalho em equipe, autonomia, responsabilidade, planejamento, organização.

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

Coordenador (docente ou técnico-administrativo do IFsul)
Nome: Claudio Rafael Kuhn
Lotação: DETNM – Curso Técnico em Química
SIAPE: 1520675
Disciplina(s) que ministra / atividade administrativa: Microbiologia, Análises Microbiológicas, Tecnologia de Alimentos.
Formação Acadêmica: (Informar formação completa) Graduação: Engenharia de Alimentos Especialização: --- Mestrado: Ciências (Ciência e Tecnologia Agroindustrial) Doutorado: Ciências (Ciência e Tecnologia Agroindustrial)

Contato: (Inserir informação completa)

Telefone campus: 2123-1041 / 2123-1040

Telefone celular: (53) 98155-9777

E-mail: crkuhn@pelotas.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.

Membros			
Nome	Função	CH prevista	CH Total
Claudio Rafael Kuhn	Coordenador	04	160
Ricardo Peraça Toralles	Colaborador	02	80
Bernardo dos Santos Vaz	Colaborador	02	80
Michel Gerber	Colaborador	02	80
Jander Monks	Colaborador	02	80
Laone Neitzel	colaborador	02	80
Discentes (a serem selecionados, mínimo 02)	Participantes	12	480

Observação: a carga horária prevista é em horas-aula semanais e a carga horária total não pode exceder a informada na primeira página do formulário. A função pode ser Coordenador, Colaborador, Participante, Ministrante ou Palestrante.

II. INTRODUÇÃO

Estima-se que no Brasil, cerca de 30% da população ainda se abastece com fontes de águas inseguras e que, mesmo os atendidos pela rede pública, nem sempre é possível contar com uma água de qualidade, apesar dos avanços tecnológicos nos processos de tratamento de água. Fatores como a qualidade da rede de distribuição, conscientização e rigor nos procedimentos de higiene operacional e pessoal, melhor infraestrutura urbana (condições de moradia e tratamento de esgoto, proteção dos mananciais), desigualdade social entre outros, contribuem para que ocorram situações de exposição da população a fontes de água contaminada (RATTI et al., 2011; WHO 2011).

As doenças de veiculação hídrica são um importante e permanente objeto de estudo e se constituem como um problema de saúde pública. Nesse sentido, a presença de contaminantes biológicos (bactérias e protozoários) em águas de consumo são responsáveis pela ocorrência de vários tipos de enfermidades em diversas comunidades (WHO 2011).

O principal grupo de micro-organismos indicadores utilizado como balizador da qualidade de água são as bactérias do grupo coliforme total e *Escherichia coli*. Os coliformes totais são um grupo de bactérias na forma de bacilos gram-negativos, aeróbios ou anaeróbios facultativos, não formadores de esporos, oxidase-negativa, capazes de crescer na presença de sais biliares ou outros compostos ativos de superfície, com propriedades similares de inibição de crescimento, e que fermentam a lactose com produção de ácidos, aldeídos e gás a 35°C em 24-48 horas. A sua presença na água indica precárias condições de higiene (BETTEGA, 2006). A *E. coli* pertence ao grupo dos coliformes termotolerantes, que se diferenciam dos coliformes totais pela capacidade de se desenvolver e/ou fermentar a lactose com produção de gás a 44°C em 24 horas. A bactéria é considerada um indicador de origem fecal, isto é, sua presença na amostra indica contato com fezes de animais ou do homem, sendo considerada ainda a

presença associada de outro patógenos, além de vírus (BETTEGA, 2006).

Além das bactérias, protozoários são considerados importantes contaminantes, com a associação entre o consumo de água contaminada e a transmissão de enteroparasitas constituindo-se alvo de preocupações recentes, tanto das autoridades de saúde pública quanto da comunidade científica. A transmissão comprovada de cistos de *Giardia* spp. e oocistos de *Cryptosporidium* spp. por sistemas de abastecimento compreende ampla distribuição geográfica, tendo sido registrados diversos surtos e infecções esporádicas em várias partes do mundo (KUMAR et al., 2016; PORTO et al., 2011).

Assim, o projeto proposto tem como objetivo avaliar periodicamente a qualidade da água nas dependências do Instituto Federal Sul Riogandense, Câmpus Pelotas, através de análises microbiológicas (coliformes totais e *E. coli*) e físico-químicas (turbidez e presença de cloro).

III. JUSTIFICATIVA E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O uso inadequado, e muitas vezes irracional, dos recursos hídricos disponíveis reflete o atual quadro de escassez e deterioração da qualidade da água. O não tratamento ou tratamento inadequado dos resíduos sólidos e das águas residuárias provocam a contaminação, por diferentes tipos de organismos, de mananciais de água usados para consumo humano (KARANIS et al., 2007).

Estima-se que apenas 18% da população mundial tem acesso à água potável de qualidade e, como consequência, mais de cinco milhões de pessoas morrem anualmente, devido as doenças associadas ao consumo da água contaminada e ao esgotamento sanitário inadequado (WHO, 2011).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 80% de todas as doenças que acometem os países em desenvolvimento provêm de água de má qualidade causadas por bactérias e por protozoários intestinais. As doenças de veiculação hídrica como febre tifoide, cólera, salmonelose, shigelose, poliomielite, hepatite A, verminoses, amebíase e giardíase, são predominantemente resultantes do ciclo de contaminação fecal/oral e têm sido responsáveis por vários surtos epidêmicos, representando causa de elevada taxa de mortalidade em indivíduos com baixa resistência imunológica (PORTO et al., 2011)

Protozoários como *Giardia* spp. e *Cryptosporidium* spp. são patogênicos de transmissão fecal-oral de veiculação hídrica, que causam doenças gastrointestinais associados com consumo de água contaminada, com quadros de diarreia de diversa severidade (GROTT et al., 2016). São considerados os que apresentam as formas infectantes mais resistentes aos processos de desinfecção da água e juntos foram responsáveis por cerca de 90% dos surtos de gastroenterite ocorridos desde os anos 1980 em países como os Estados Unidos, Canadá e Japão (KARANIS et al., 2007; WANG et al., 2011). A detecção de bactérias e protozoários patogênicos na água bruta das estações de tratamento de água aponta para a contaminação do ambiente com as formas infectantes de *Cryptosporidium* spp. e *Giardia* spp. provindos do esgotamento doméstico e industrial (KUMAR et al., 2016).

Relatos de contaminação de água por bactérias do grupo coliformes são muito frequentes. Coliformes totais incluem espécies do gênero *Klebsiella*, *Enterobacter* e *Citrobacter*, sendo *Escherichia coli* a principal representante do subgrupo termotolerante. Zulpo et al. (2006) afirmam que os coliformes totais são encontrados no solo e nos vegetais, possuindo a capacidade de se multiplicarem na água com relativa facilidade. No entanto, os termotolerantes não se multiplicam facilmente no ambiente externo e ocorrem constantemente na flora intestinal do homem e de animais de sangue quente, sendo capazes de sobreviver de modo semelhante às bactérias patogênicas, atuando, portanto, como potenciais indicadores de contaminação fecal e de patógenos entéricos em água fresca.

Assim, o monitoramento das condições sanitárias e físico-químicas de água para consumo deve ser constante, viabilizando assim um controle efetivo, com ações destinadas à estruturação da vigilância rotineira da qualidade da água e que são indispensáveis na proteção à saúde pública. A importância de adoção de medidas preventivas, como a proteção de áreas de mananciais e tratamento adequado do esgoto doméstico também são fundamentais para reduzir os riscos de transmissão de patógenos e protozoários por meio da água de consumo humano (PORTO et al.; 2011; GROTT et al., 2016).

IV. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS

Objetivo geral:

Avaliar a qualidade da água de consumo do Câmpus Pelotas, através de análises microbiológicas e físico-químicas.

Objetivos específicos:

Avaliar a qualidade microbiológica da água de consumo do Câmpus Pelotas, através de análises de contagem de heterotróficos, coliformes totais e de *E. coli*;

Avaliar a qualidade físico-química da água de consumo do Câmpus Pelotas através de análises de cor, turbidez, pH e concentração de cloro;

Capacitar os discentes envolvidos em situações práticas de monitoramento em análises físico-químicas e microbiológicas, utilizando os conhecimentos adquiridos nos cursos da área de química/engenharia/gestão ambiental.

V. METODOLOGIA

As análises microbiológicas serão conduzidas conforme a metodologia descrita pelo “Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater” (APHA, 2005; BRASIL, 2013);

As análises físico-químicas serão conduzidas segundo metodologia descrita pelo “Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater” (APHA, 2005) e de acordo com a Portaria de Consolidação 05/2017, Anexo XX. (BRASIL, 2013, 2017).

VI. 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	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Descrição das atividades:

Atividade 1: Coletas e análises. Serão realizadas semanalmente, em pontos alternados dentro das dependências do Câmpus, compreendendo reservatórios, banheiros, bebedouros, torneiras e similares. Responsáveis: Coordenador, colaborador e participantes.

Atividade 2: Elaboração de relatórios mensais. Os resultados serão analisados pela equipe. Responsáveis: Coordenador, colaborador e participantes.

VII. INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA

Laboratórios de Microbiologia e Físico- química do curso Técnico em Química e Laboratório de águas do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental.

VIII. RECURSOS FINANCEIROS (ORÇAMENTO DETALHADO/JUSTIFICADO)

Item	Discriminação	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Meio de cultura - Coliform agar (chromocult agar)	01	3.175,00	3.175,00
2	Turbidímetro digital	01	3.200,00	3.200,00
3	Kit para análise de cloro residual (200 testes)	02	180,2	360,44
4	pHmetro digital portátil	02	400,00	800,00
5	Bolsas de estudo*	02	400,00	N/A*

* Não se aplica. Valor mensal da bolsa. Os discentes serão selecionados pela equipe de colaboradores e coordenador.

(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 com a realização das atividades que as diversas instalações/ambientes do Câmpus Pelotas sejam avaliadas e monitoradas durante os semestres letivos, quanto à qualidade microbiológica e físico-química da água.

O impacto esperado é de que, a partir dos resultados, seja consolidado um programa permanente de monitoramento da qualidade da água das dependências do Câmpus Pelotas, de modo também a ampliar e estreitar as relações entre a instituição e órgãos responsáveis pela distribuição e controle de qualidade da água no município para a prevenção de situações que caracterizem uma contaminação da água do Câmpus.

O projeto ainda tem como perspectiva a realização de estudos sobre a adequação do consumo de água do Câmpus; da sua real capacidade/necessidade de armazenamento de água; verificação da necessidade de procedimentos de desinfecção adicional, de cloração própria e de um sistema de aplicação de cloro.

Como resultado ainda, espera-se capacitar os alunos quanto à coleta de amostras, preparação de materiais, execução de análises e interpretação de resultados, além de demonstrar a importância dos conhecimentos adquiridos na área de Química em situações de monitoramento e controle de qualidade de águas de abastecimento, dimensionamento de instalações, pontos de distribuição, consumo e de armazenagem de água.

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

Descrição de procedimentos para avaliação:

A avaliação dos resultados das análises e dos bolsistas, bem como do projeto em si, será feita a partir de reuniões mensais da equipe, para avaliação dos resultados e do desempenho dos discentes participantes, avaliando aspectos como assiduidade, frequência, interesse, participação e iniciativa.

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

XI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION – APHA. Microbiological Examination. In: APHA; AWWA; WEF. **Standard methods for the examination of water and wastewater**. 21 ed. Washington, 2005.
- BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Manual prático de análise de água** / Fundação Nacional de Saúde – 4. ed. – Brasília: Funasa, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação No 5. **Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde**, Cap. V, Seção II, art. 129 (anexo XX). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2017.
- COSTA, M. F. B.; BRICKUS, L. S. R. The effect of ventilation systems on prevalence of symptoms associated with sick buildings in brazilian commercial establishments. **Archives of Environmental Health**, v.55, p.279-83, 2000.
- GROTT, S. C.; HARTMANN, B.; SILVA FILHO, H. H.; FRANCO, R. M. B.; GOULART, J. A. G. Detecção de cistos de *Giardia* spp. e oocistos de *Cryptosporidium* spp. na água bruta das estações de tratamento no município de Blumenau, SC, Brasil. **Rev. Ambient. Água** vol. 11 n. 3 Taubaté – July / Sep. 2016. doi:10.4136/ambi-agua.1853.

KARANIS, P.; KOURENTI, C.; SMITH, H. Waterborne transmission of protozoan parasites: A worldwide review of outbreaks and lessons learnt. **Journal of Water and Health**, v. 5, n. 1, p. 1-38, 2007.

KUMAR, T.; MAJID, M. A. A.; ONICHANDRAN, S.; JATURAS, N.; ANDIAPPAN, H.; SALIBAY, C. C. et al. Presence of *Cryptosporidium parvum* and *Giardia lamblia* in water samples from Southeast Asia: towards an integrated water detection system. **Infectious Diseases of Poverty**, 2016. <http://dx.doi.org/10.1186/s40249-016-0095-z>

PORTO, M.A.L.; OLIVEIRA, A.M.; FAI, A.E.C.; STAMFORD, T.L.M. Coliformes em água de abastecimento de lojas fast-food da Região Metropolitana de Recife (PE, Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva**, 16(5):2653-2658, 2011.

SILVA, A. C. N.; BERNARDES, R. S.; MORAES, L. R. S.; DOS REIS, J. D. P. Critérios adotados para seleção de indicadores de contaminação ambiental relacionados aos resíduos sólidos de serviços de saúde: uma proposta de avaliação. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.18, n.5, p.1401-1409, 2002.

WANG, R.; ZHANG, X.; ZHU, H.; ZHANG, L.; FENG, Y.; JIAN, F. et al. Genetic characterizations of *Cryptosporidium* spp. and *Giardia duodenalis* in humans Henan, China. **Experimental Parasitology**, v. 127, p. 42-45, 2011. <http://dx.doi.org/10.1016/j.exppara.2010.06.034>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Guidelines for drinking-water quality**. 4. ed. Geneva, 2011.

ZULPO, D.L.; PERETTI, J.; ONO, L.M.; GARCIA, J.L. Avaliação microbiológica da água consumida nos bebedouros da Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava, Paraná, Brasil. **C. Agrárias** 2006; 27(1):107-110.

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

PARECERES NECESSÁRIOS NO PROCESSO DO SUAP

- 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.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Claudio Rafael Kuhn, CLAUDIO RAFAEL KUHN - PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 18/11/2019 10:35:47.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 14/11/2019. 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: 42923

Código de Autenticação: 2adcb46f4b





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Instituto Federal Sul-rio-grandense

Despacho:

Solicito os devidos encaminhamentos para aprovação do projeto de ensino.

Assinatura:

Despacho assinado eletronicamente por:

- Claudio Rafael Kuhn, Claudio Rafael Kuhn - PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, PL-QUI, em 18/11/2019 11:18:23.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Instituto Federal Sul-rio-grandense

Despacho:

Considerando a importância do projeto para o Campus Pelotas, manifesto-me favorável ao desenvolvimento do mesmo. Encaminho para análise da Diretoria de Administração e Planejamento.

Assinatura:

Despacho assinado eletronicamente por:

- Rafael Krolow Santos Silva, Rafael Krolow Santos Silva - DIRETOR - CD3 - PL-DIREN, PL-DIREN, em 18/11/2019 19:19:42.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Instituto Federal Sul-rio-grandense

Despacho:

Favorável à execução do projeto, tendo em vista se tratar de questão crítica para a segurança da comunidade. Para os materiais, há necessidade de realização de processo licitatório. Caso não seja possível concluí-lo ainda em 2019, os itens serão incluídos no planejamento 2020.

Assinatura:

Despacho assinado eletronicamente por:

- Fabiane Konrad Rediess, Fabiane Konrad Rediess - DIRETOR - CD3 - PL-DIRAP, PL-DIRAP, em 25/11/2019 12:33:31.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Instituto Federal Sul-rio-grandense

Despacho:

Favorável à execução do projeto, conforme os pareceres anteriores.

Assinatura:

Despacho assinado eletronicamente por:

- Carlos Jesus Anghinoni Correa, Carlos Jesus Anghinoni Correa - DIRETOR GERAL - CD2 - PL-DIRGER, PL-DIRGER, em 25/11/2019 14:33:22.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Instituto Federal Sul-rio-grandense

Despacho:

Encaminhado à Diretoria de Políticas de Ensino e Inclusão para Avaliação e Parecer.

Assinatura:

Despacho assinado eletronicamente por:

- Leonardo Olsen de Campos Silva, Leonardo Olsen de Campos Silva - ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO, IF-PROEN, em 25/11/2019 16:04:29.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Instituto Federal Sul-rio-grandense

Despacho:

De acordo com a submissão e execução do Projeto de Ensino "Monitoramento da qualidade da água no Câmpus Pelotas", porém, antes do registro do referido projeto, solicito as datas de início e término do projeto, dentro destes 12 meses propostos.

Assinatura:

Despacho assinado eletronicamente por:

- Veridiana Krolow Bosenbecker, Veridiana Krolow Bosenbecker - DIRETOR - CD3 - IF-DIRPEI, IF-DIRPEI, em 26/11/2019 11:00:53.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Instituto Federal Sul-rio-grandense

Despacho:

O referido projeto de ensino contempla recursos financeiros e pagamento de bolsistas. Cabe ao Câmpus Pelotas fazer todo o controle principalmente a questão de indicação ou seleção de bolsistas via edital bem como os termos de controle de compra de material semelhante aos modelos do edital de projeto de ensino do IFSUL elaborado pela PROEN. No mérito o projeto de ensino está aprovado e sugiro seu cadastramento com a confirmação das datas de execução. O trabalho é relevante e deve também de prezar pelas formas de proteção individual dos alunos bolsistas envolvidos em ambientes de insalubridade. comunicar ao Câmpus Pelotas, se necessário. Proceder cadastramento.

Assinatura:

Despacho assinado eletronicamente por:

- Rodrigo Nascimento da Silva, Rodrigo Nascimento da Silva - PRO-REITOR - CD2 - IF-PROEN, IF-PROEN, em 10/12/2019 14:00:55.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Instituto Federal Sul-rio-grandense

Despacho:

De acordo com o parecer. Encaminho para registro.

Assinatura:

Despacho assinado eletronicamente por:

- Veridiana Krolow Bosenbecker, Veridiana Krolow Bosenbecker - DIRETOR - CD3 - IF-DIRPEI, IF-DIRPEI, em 12/12/2019 11:50:04.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Instituto Federal Sul-rio-grandense

Despacho:

Conforme conversado com o Coordenador do Projeto, o início do projeto será em novembro de 2019 com previsão de término em outubro de 2020. O prazo máximo para o desenvolvimento do projeto será de 12 (doze) meses. A prorrogação para concessão de novo prazo, não superior a 50% do prazo original deverá ser solicitada em formulários específicos nos prazos regimentais. Encaminhamento para Ciência da DIRPEI para sua avaliação e se de acordo, para registrar as datas.

Assinatura:

Despacho assinado eletronicamente por:

- Rodrigo Nascimento da Silva, Rodrigo Nascimento da Silva - PRO-REITOR - CD2 - IF-PROEN, IF-PROEN, em 12/12/2019 15:09:33.