



Serviço Público Federal  
Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

**FORMULÁRIO-SÍNTESE DA PROPOSTA - SIGProj**  
**EDITAL Edital nº 592 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE APOIO A AÇÕES DE**  
**EXTENSÃO DO IFSP**

Uso exclusivo da Pró-Reitoria (Decanato) de Extensão

**PROCESSO N°:**

**SIGProj N°: 218513.1110.92946.30112015**

**PARTE I - IDENTIFICAÇÃO**

**TÍTULO: Cinedebate e atividades de educação científica e cultural**

**TIPO DA PROPOSTA:**

Curso  Evento  Prestação de Serviços  
 Programa  Projeto

**ÁREA TEMÁTICA PRINCIPAL:**

Comunicação  Cultura  Direitos Humanos e Justiça  Educação  
 Meio Ambiente  Saúde  Tecnologia e Produção  Trabalho  
 Desporto

**COORDENADOR: Ricardo Roberto Plaza Teixeira**

**E-MAIL: rrpteixeira@bol.com.br**

**FONE/CONTATO: 12-38431360 / 12-991451798**



**Serviço Público Federal**  
**Ministério da Educação**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo**

## **FORMULÁRIO DE CADASTRO DE PROGRAMA DE EXTENSÃO**

Uso exclusivo da Pró-Reitoria (Decanato) de Extensão

**PROCESSO N°:**

**SIGProj N°: 218513.1110.92946.30112015**

---

### **1. Introdução**

---

#### **1.1 Identificação da Ação**

**Título:** Cinedebate e atividades de educação científica e cultural

**Coordenador:** Ricardo Roberto Plaza Teixeira / Docente

**Tipo da Ação:** Programa

**Ações Vinculadas:** Não existem ações vinculadas

**Edital:** Edital nº 592 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE APOIO A AÇÕES DE EXTENSÃO

**Faixa de Valor:**

**Instituição:** IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

**Unidade Geral:** PRX - Pró Reitoria de Extensão

**Unidade de Origem:** CAR - Caraguatatuba

**Início Previsto:** 01/03/2016

**Término Previsto:** 30/10/2016

**Possui Recurso Financeiro:** Sim

**Gestor:** Ricardo Roberto Plaza Teixeira / Docente

**Órgão Financeiro:**

#### **1.2 Detalhes da Proposta**

**Carga Horária Total da Ação:** 640 horas

**Justificativa da Carga Horária:** Esta carga horária será utilizada no planejamento e na realização das atividades de extensão previstas. A carga horária prevista para os bolsistas é de: 20 horas semanais; 80 horas mensais; 640 horas ao longo dos oito meses.

<b>Periodicidade:</b>	Permanente/Semanal
<b>A Ação é Curricular?</b>	Não
<b>Abrangência:</b>	Regional
<b>Tem Limite de Vagas?</b>	Não
<b>Local de Realização:</b>	Câmpus de Caraguatatuba do IFSP e instituições de ensino do litoral norte paulista
<b>Período de Realização:</b>	Março a outubro de 2016
<b>Tem Inscrição?</b>	Não

### 1.3 Público-Alvo

Alunos de escolas públicas de educação básica do litoral norte paulista e interessados em geral pelos assuntos abordados.

**Nº Estimado de Público:** 1850

**Discriminar Público-Alvo:**

	A	B	C	D	E	Total
Público Interno da Universidade/Instituto	10	100	0	10	100	220
Instituições Governamentais Federais	0	0	0	0	0	0
Instituições Governamentais Estaduais	10	0	0	10	1.000	1.020
Instituições Governamentais Municipais	5	0	0	5	500	510
Organizações de Iniciativa Privada	0	0	0	0	0	0
Movimentos Sociais	0	0	0	0	0	0
Organizações Não-Governamentais (ONGs/OSCIPs)	0	0	0	0	0	0
Organizações Sindicais	0	0	0	0	0	0
Grupos Comunitários	0	0	0	0	0	0
Outros	0	0	0	0	100	100
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>1.700</b>	<b>1.850</b>

Legenda:  
 (A) Docente  
 (B) Discentes de Graduação  
 (C) Discentes de Pós-Graduação  
 (D) Técnico Administrativo  
 (E) Outro

### 1.4 Parcerias

Nome	Sigla	Parceria	Tipo de Instituição/IPES	Participação
------	-------	----------	--------------------------	--------------

Escola Municipal (CIEFI) Professora Edna Maria Nogueira Ferraz	CIEFI Edna Ferraz	Externa à IES	Instituição Governamental Municipal	Esta escola tem sido parceira nos últimos anos de nossos projetos e implementaremos atividades do projeto em seus espaços ou seus estudantes participarão de atividades do projeto nos espaços próprios do IFSP-Caraguatatuba.
Escola Estadual Colônia dos Pescadores	E.E. Colônia dos Pescadores	Externa à IES	Instituição Governamental Estadual	Esta escola tem sido parceira nos últimos anos de nossos projetos e implementaremos atividades do projeto em seus espaços ou seus estudantes participarão de atividades do projeto nos espaços próprios do IFSP-Caraguatatuba.
Escola Estadual Avelino Ferreira	E.E. Avelino Ferreira	Externa à IES	Instituição Governamental Estadual	Esta escola tem sido parceira nos últimos anos de nossos projetos e implementaremos atividades do projeto em seus espaços ou seus estudantes participarão de atividades do projeto nos espaços próprios do IFSP-Caraguatatuba.
Escola Estadual Ismael Iglesias	E. E. Ismael Iglesias	Externa à IES	Instituição Governamental Estadual	Esta escola tem sido parceira nos últimos anos de nossos projetos e implementaremos atividades do projeto em seus espaços ou seus estudantes participarão de atividades do projeto nos espaços próprios do IFSP-Caraguatatuba.
Escola Estadual Professora Aurea Moreira Rachou	E. E. Profa. Aurea Moreira Rachou	Externa à IES	Instituição Governamental Estadual	Esta escola tem sido parceira nos últimos anos de nossos projetos e implementaremos atividades do projeto em seus espaços ou seus estudantes participarão de atividades do projeto nos espaços próprios do IFSP-Caraguatatuba.

Escola Estadual Alcides de Castro Galvão	E.E. Alcides de Castro Galvão	Externa à IES	Instituição Governamental Estadual	Esta escola tem sido parceira nos últimos anos de nossos projetos e implementaremos atividades do projeto em seus espaços ou seus estudantes participarão de atividades do projeto nos espaços próprios do IFSP-Caraguatatuba.
Escola Técnica Estadual de Caraguatatuba	ETEC - Caraguatatuba	Externa à IES	Instituição Governamental Estadual	Esta escola tem sido parceira nos últimos anos de nossos projetos e implementaremos atividades do projeto em seus espaços ou seus estudantes participarão de atividades do projeto nos espaços próprios do IFSP-Caraguatatuba.

### 1.5 Caracterização da Ação

<b>Área de Conhecimento:</b>	Ciências Humanas » Educação
<b>Área Temática Principal:</b>	Educação
<b>Área Temática Secundária:</b>	Cultura
<b>Linha de Extensão:</b>	Artes visuais (gráficas, fotografia, cinema, vídeo)

### 1.6 Descrição da Ação

#### Resumo da Proposta:

Este é um programa de extensão interdisciplinar na área temática de “Educação”, caracterizado pela realização de ações que estejam relacionadas ao cinema, à ciência e à cultura, e que serão implementadas em escolas públicas da região do litoral norte paulista ou no IFSP-Caraguatatuba, tornando-o mais aberto à comunidade externa; ele é uma continuidade e ampliação de projetos de extensão que foram implementados anteriormente. Uma primeira vertente deste programa se refere à exibição de filmes e documentários com características históricas, científicas ou culturais, e de apresentações audiovisuais temáticas com cenas recortadas de vídeos. Estas exposições serão articuladas com as direções e professores das escolas parceiras para incentivar a participação de seus alunos, ampliando o seu repertório cinematográfico e propiciando debates e reflexões interdisciplinares que permitam um amadurecimento intelectual e uma ampliação da visão de mundo, sempre do ponto de vista da construção de uma sociedade plural, tolerante e inclusiva. Será dada ênfase para filmes de ficção científica, filmes históricos e filmes sobre as artes, as ciências e a diversidade cultural da humanidade. Uma vertente complementar deste programa se atará a utilização de experimentos científicos de baixo custo, observações astronômicas com telescópios, jogos geométricos e lógicos e o jogo de xadrez para estimular o desenvolvimento de habilidades associadas a conhecimentos científicos e matemáticos. Estas atividades procurarão sempre levar em consideração questões amplas e serão realizadas de modo a combinar uma série de diferentes estratégias pedagógicas. Os bolsistas estabelecerão pontes de contato

com as escolas públicas da região para viabilizar as atividades propostas.

### **Palavras-Chave:**

educação, cinema, cultura, ciência, experimentação.

### **Informações Relevantes para Avaliação da Proposta:**

Este programa é uma ampliação dos dois projetos de extensão de cine-debate e de educação científica que foram implementados em 2015 no IFSP-Caraguatatuba, com apoio da PRX e da coordenadoria de extensão (CEX) local. Resumidamente, em 2015 foram realizados dez cinedebates no IFSP-Caraguatatuba e cinco cinedebates em escolas estaduais, com a exibição e discussão de 30 filmes de vários gêneros (ficção científica, sobre história, sobre música, etc) e de várias procedências (norte-americanos, brasileiros, árabe, australiano, holandês, francês, etc). Além disso, dez escolas públicas foram visitadas para a realização de atividades de educação científica ou levaram seus alunos para realizar estas atividades de educação científica no IFSP. Fortalecer práticas de educação reflexiva, crítica e humanista por meio de atividades culturais ou científicas, seguramente pode colaborar bastante para a melhoria da qualidade da educação básica na região, conforme constatamos em projetos de extensão nestas mesmas linhas que estamos implementando na região nos últimos anos.

Para ajudar a viabilizar as atividades experimentais de educação científica previstas está sendo solicitada a compra de equipamentos para observação do céu noturno (telescópio e binóculo), bem como de instrumentos para a medição das mais diferentes grandezas físicas.

Pelo seu caráter interdisciplinar, este programa articula deliberadamente atividades de extensão educacionais das ciências humanas e das ciências naturais, tentando assim estabelecer inter-relações entre estas duas grandes áreas do conhecimento humano. A própria ciência é encarada neste programa como parte integrante fundamental da cultura humana.

Esta proposta é resultado também da formação mesclada do proponente desta proposta que além de ser graduado tanto em física, quanto em história, também tem um grande interesse pelo cinema e pelo modo como ele retrata a contemporaneidade do mundo em que vivemos.

Para esta proposta foi escolhida a linha de extensão 5 – Artes Visuais (Gráficas, fotografia, cinema, vídeo; formação, memória, produção e difusão cultural e artística), mas pela natureza deste projeto ele também realizará atividades na linha de extensão 17 – Divulgação científica e tecnológica (difusão e divulgação de conhecimentos científicos e tecnológicos em espaços de ciência, como museus, observatórios, planetários, estações marinhas, entre outros; organização de espaços de ciência e tecnologia).

#### **1.6.1 Justificativa**

Este programa objetiva realizar atividades educacionais de diferentes características, mas que podem ser agrupadas em duas grandes vertentes: sessões de cinedebate e atividades de divulgação e experimentação científica. As sessões de cinedebates terão um caráter interdisciplinar e envolverão, na medida do possível, questões científicas, tecnológicas, econômicas, sociais, ambientais, culturais, artísticas e históricas, suscitadas pela exibição (seguida de debates) de filmes e documentários. A ampliação da visão de mundo que pode ser provocada pelo cinema, com a consequente construção de uma cultura da tolerância, da paz e do respeito aos direitos humanos e à diversidade cultural e étnica é uma das consequências esperadas de tal proposta. Por sua vez, as atividades de educação científica envolverão palestras audiovisuais com cenas de vídeos de animação, de filmes de ficção científica e de documentários científicos e execuções de práticas de experimentação e de demonstração científica a partir de materiais acessíveis ou de baixo custo ou por meio de equipamentos laboratoriais didáticos que estejam disponíveis para esta finalidade. O uso de jogos geométricos e lógicos, em particular do jogo de xadrez, por meio de atividades práticas, se somará às atividades a serem realizadas, de modo a também estimular habilidades cognitivas associadas ao conhecimento matemático quantitativo e espacial. Estas atividades tentam em certo sentido estabelecer pontes de interlocução entre as conhecidas “duas culturas” do mundo acadêmico: as ciências naturais e as humanidades. Esta proposta basicamente assume como ponto de princípio que tanto as ciências humanas, quanto as ciências naturais, podem ser consideradas como partes integrantes da cultura humana e que, portanto, devem ser consideradas da forma mais

articulada possível para que realmente exista uma sinergia positiva entre elas de modo a produzir bons frutos. A ampliação do acesso à cultura e à ciência – condição necessária para o desenvolvimento do país – é o principal elemento motivador desta proposta de programa que é, em certo sentido, uma articulação e ampliação de dois projetos de extensão (“Cinedebate” e “Educação Científica”) que foram executados em 2015 pelo proponente desta proposta e com apoio de verbas do IFSP para os três bolsistas envolvidos em cada um dos dois projetos. Como foi constatado ao longo de todo o ano de 2015, há uma imensa demanda pelas atividades de cinedebate e de educação científica aqui propostas, tanto por parte dos jovens e adolescentes, quanto por parte dos professores e gestores das escolas de educação básica da região.

No litoral norte de São Paulo, há uma grande carência no que diz respeito a equipamentos culturais que desenvolvam atividades de fácil acesso aos jovens em geral, sobretudo aqueles das classes populares e que vivem nas periferias. Nas palavras do geógrafo Milton Santos, o jovem das classes populares no Brasil vive um exílio na periferia; nestes bairros periféricos, as alternativas de “lazer” muitas vezes ocorrem apenas entre igrejas, bares e o narcotráfico. No município de Caraguatatuba, por exemplo, há apenas um complexo cinematográfico com quatro salas de cinema em um shopping da cidade, mas com uma programação que se limita a filmes de caráter puramente comercial, sem geralmente qualquer preocupação educacional ou cultural. Além disso, a questão financeira muitas vezes é um impeditivo para que os jovens das classes populares possam ter acesso efetivo ao mundo da cultura. A programação pobre em conteúdos, rica em preconceitos e cheia de mesmices em geral dos canais da TV aberta não colabora para uma formação cultural diversificada e sólida destes jovens cidadãos. Assim sendo, é a qualidade dos serviços públicos, particularmente aqueles associados ao mundo da educação, da cultura e da ciência, que pode resgatar os “exílios juvenis” existentes dentro das cidades de nosso país.

Este programa pretende, portanto, implementar atividades culturais e científicas de cunho educacional interdisciplinar e que envolvam, na medida do possível, questões tecnológicas, econômicas, sociais, ambientais, culturais, artísticas e históricas. Estas atividades serão realizadas para alunos das escolas públicas preferencialmente dos municípios existentes na região do litoral norte do estado de São Paulo (Caraguatatuba, Ubatuba, São Sebastião e Ilhabela) e também, sempre que for possível, em municípios localizados nas proximidades desta região, tais como Paraibuna, Jambuí, Salesópolis e São Luís do Paraitinga. A execução deste programa envolverá áreas de conhecimento das ciências naturais (física, química, biologia, matemática, etc) e das ciências humanas (história, geografia, economia, sociologia, etc). As atividades audiovisuais ou experimentais propostas poderão ser executadas nas dependências do próprio campus de Caraguatatuba do Instituto Federal de São Paulo (IFSP), no ambiente das escolas estaduais ou municipais que serão parceiras do programa ou mesmo em ambientes extraescolares sempre que existirem oportunidades adequadas. No caso das atividades audiovisuais, o auditório do IFSP-Caraguatatuba se mostra um excelente espaço físico para a realização de “cinedebates”, sessões de apresentação de documentários ou de filmes seguidas por discussões acerca dos temas abordados.

A criação do curso de Licenciatura em Matemática no IFSP-Caraguatatuba a partir de 2011, bem como as atividades educacionais no âmbito deste campus que surgiram e que estão relacionados a este curso (programa PIBID, bolsas de iniciação científica, projetos de pesquisa, projetos de extensão, atividades da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte de São Paulo, etc) permitiram estreitar as relações do IFSP-Caraguatatuba com as escolas estaduais e municipais da região do litoral norte do estado de São Paulo. Estas inter-relações permitiram notar as carências educacionais existentes na região, mais especificamente no que diz respeito a propostas e práticas de educação científica e cultural. A demanda pela melhoria da qualidade da educação cultural fica evidente nas manifestações de educadores e gestores de escolas da região. Por outro lado, atividades econômicas em expansão (os exemplos mais evidentes são a ampliação do Porto de São Sebastião, a exploração do petróleo e do gás natural da região do Pré-Sal e a ampliação da rodovia dos Tamoios e dos contornos de Caraguatatuba em trechos que cortam a Serra do Mar) na região que está localizada entre ecossistemas importantes como o Oceano Atlântico, por um lado, e a Mata Atlântica do Parque Estadual da Serra do Mar, por outro lado, criam uma demanda urgente pelo aprofundamento de propostas de educação científica e cultural que levem em consideração as questões econômicas e políticas e que promovam a implementação de práticas e de ações educacionais que colaborem para a superação dos problemas ambientais e sociais existentes.

Este programa em certo sentido procura resgatar e ampliar o escopo de atividades de projetos anteriores propostos pelo proponente desta presente proposta e que venceram editais internos ao IFSP e foram implementados no campus de Caraguatatuba do IFSP e em escolas da região do litoral norte do estado de São Paulo. Estas atividades, que serão descritas abaixo, se inserem num cenário maior que está intimamente associado ao curso de Licenciatura em Matemática que foi iniciado no IFSP de Caraguatatuba em fevereiro de 2011.

Em 2012, o projeto “Cineclube Científico Itinerante” (proposto e executado pelo proponente desta proposta de programa de extensão) foi um dos projetos de pesquisa e inovação selecionados pelo Edital número 067 do IFSP. Este projeto de pesquisa que vigorou durante o ano de 2012, teve como objetivo principal divulgar a ciência em escolas públicas, sobretudo naquelas instituições de ensino localizadas nos municípios do litoral norte de São Paulo, por meio de atividades que envolvessem a projeção de vídeos e documentários de cunho científico e utilizando para isto um equipamento de projeção audiovisual que pudesse ser facilmente transportado para os locais onde tal trabalho foi realizado. Este projeto foi executado ao longo de todo o ano de 2012 e contou com verbas para a compra de equipamentos e de livros que ao final do projeto foram destinados para o próprio IFSP de Caraguatatuba, no caso o seu Laboratório de Matemática e a sua Biblioteca. Ele envolveu também um bolsista de iniciação científica institucional (com recursos financiados pelo próprio IFSP) que foi selecionado e especialmente designado para esta tarefa. O bolsista de iniciação científica selecionado (Gabriel Lúcius dos Santos) foi um aluno do curso de Licenciatura em Matemática do campus de Caraguatatuba do IFSP, o que provocou uma grande interação entre as atividades realizadas e os docentes e discentes deste curso. Este bolsista elaborou uma apresentação que foi denominada “Ciência, cinema e macacos” e que foi apresentada em 20 escolas públicas da região ao longo do ano de 2012 e também de 2013 – em decorrência dos desdobramentos positivos que este projeto teve ele acabou por ter uma continuidade após o final de 2012. As apresentações em escolas mais distantes do IFSP de Caraguatatuba foram viabilizadas também pela utilização de um dos veículos oficiais sediados no campus de Caraguatatuba do IFSP e eventualmente pela utilização de equipamentos audiovisuais do próprio IFSP, bem como pela utilização dos notebooks do orientador e do orientado e de equipamento de projeção (datashow), caixa de som e tela branca, disponibilizados pelas próprias escolas onde foram realizadas as atividades (quando foi necessário o IFSP também disponibilizou estes equipamentos que foram levados às escolas para viabilizar as apresentações). Esta apresentação em “powerpoint” envolveu a análise de algumas cenas de documentários científicos e de filmes de ficção científica – com ênfase nos diversos filmes da série “O planeta dos macacos” – de modo a discutir temas científicos como a Teoria da Relatividade e a Teoria da Evolução. O foco destas apresentações, pela complexidade dos temas abordados, foram os terceiros anos de ensino médio, mas em diversas ocasiões alunos mais jovens também compareceram às apresentações. O contato era feito por telefone ou por e-mail e o orientador e o bolsista se deslocavam para as escolas a convite da direção ou da coordenação de ensino médio delas de modo a realizar as apresentações, sobretudo para as turmas dos terceiros anos de ensino médio. Este trabalho foi apresentado como pôster durante a 65ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC que ocorreu em São Luis do Maranhão em julho de 2012 (<http://www.sbpnet.org.br/livro/64ra/resumos/resumos/6070.htm>). Uma versão modificada deste trabalho foi apresentada adicionalmente no Simpósio Nacional de Ensino de Física (XX SNEF) que ocorreu em janeiro de 2013 no Instituto de Física da USP na cidade de São Paulo. Finalmente ele aprimorado e apresentado no Encontro Nacional de Educação Matemática (XI ENEM) que ocorreu em julho de 2013 na PUC-PR na cidade de Curitiba (PR), com o título “O cinema como motivador da educação matemática e científica na sala de aula” ([http://sbem.bruc.com.br/XIENEM/pdf/2504\\_1583\\_ID.pdf](http://sbem.bruc.com.br/XIENEM/pdf/2504_1583_ID.pdf)). Nestes três congressos acadêmicos, o trabalho foi selecionado pela organização destes eventos e apresentado com a presença do orientador e do orientado e estas participações ocorreram graças ao financiamento do IFSP (transporte, hospedagem, alimentação, inscrição).

Em 2013, o proponente desta proposta de programa de extensão, apresentou um projeto para concorrer a verbas do edital 247 do IFSP para Ações de Extensão. Este projeto que foi selecionado e aprovado para vigorar em 2013, se intitulou “Divulgação da ciência para alunos de escolas públicas por meio de atividades experimentais” e os recursos conseguidos foram destinados à compra de equipamentos e ao financiamento de 5 bolsistas de extensão sob a orientação do proponente desta proposta. Os 5 bolsistas

foram alunos do curso de Licenciatura em Matemática do campus de Caraguatatuba do IFSP. Este projeto envolveu a visita de alunos de escolas públicas de Caraguatatuba e de Ubatuba às dependências do campus de Caraguatatuba do IFSP para participarem de atividades científicas experimentais realizadas pelos bolsistas de extensão. Duas destas visitas foram documentadas e tornadas públicas pelo site da instituição

nos links:  
<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/alunos-da-escola-estadual-prof-angelo-barros-de-araujo-visitam-campus-caraguatatuba/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/campus-caraguatatuba-recebe-visita-de-alunos-da-escola-aurea-rachou-de-ubatuba/>.

Estas visitas contaram com um forte apoio de bolsistas do programa PIBID que são alunos do curso de Licenciatura em Matemática do campus de Caraguatatuba. Os efeitos positivos destas visitas foram imensos tanto para os alunos das escolas estaduais que conheceram o campus e aprenderem conteúdos relacionados às ciências e à matemática, quanto para os alunos do curso de Licenciatura em Matemática, que atuaram como professores em formação. Os bolsistas envolvidos neste projeto apresentaram – cada um deles – um trabalho acadêmico referente a uma (ou pelo menos uma) experiência com a qual tenha se envolvido nestas apresentações, durante o III Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte de São Paulo que ocorreu no IFSP de Caraguatatuba no dia 24 de outubro de 2013 ([http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/wp-content/uploads/2013/10/programacao\\_sic.pdf](http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/wp-content/uploads/2013/10/programacao_sic.pdf)). Os alunos envolvidos como bolsistas neste projeto de extensão (e orientados pelo proponente desta proposta, tendo apresentado trabalhos de pesquisa acadêmica sobre extensão universitária neste III Seminário de Iniciação Científica do litoral norte de São Paulo) foram: Diego Santos Monteiro, Ivanilda Sena Olegário; Mariana Guimarães Vieira da Silva; Wilton dos Santos Vieira; Leandro Carvalho Julio.

Em 2014, o proponente deste programa de extensão apresentou uma proposta de projeto para atividade de extensão de acordo com o edital 40 de 07 de fevereiro de 2014 referente ao Programa Institucional de Apoio a Projetos de Extensão do IFSP. Este projeto de extensão intitulado “Educação ambiental e educação científica para alunos de escolas públicas do litoral norte de São Paulo” foi aprovado e selecionado pela reitoria do IFSP e foi executado ao longo do ano de 2014, após a seleção de quatro bolsistas extensionistas aos quais se juntaram mais dois outros bolsistas viabilizados por recursos do próprio campus de Caraguatatuba do IFSP, por meio do edital 19 de 2014 do Programa de Bolsas de Extensão do campus de Caraguatatuba do IFSP. Os seis bolsistas de extensão envolvidos foram: Thays Garakis Poggi Pollini; Adriana de Andrade; Vitor Fernandes da Silva; Beatriz de Oliveira Prado; Cintia Ribeiro de Jesus; Eber da Motta Medeiros Jr.. A eles se juntaram na implementação das atividades de extensão, dois outros bolsistas de iniciação científica orientados pelo proponente desta proposta de programa de extensão: dois bolsistas de iniciação científica (e licenciandos em matemática) também orientados pelo coordenador, em 2014, participaram ativamente das atividades deste projeto: João Pereira Neto (com bolsa de iniciação científica PIBIC intitulada “História da ciência na educação científica: contribuições, metodologias e propostas”) e Davi José dos Santos Guimarães (com bolsa de iniciação científica institucional intitulada “A matemática, o tangram e o uso de jogos na educação”). Em 2014, foram feitas atividades de educação científica em diversas escolas públicas, bem como alunos de escolas públicas visitaram as instalações do IFSP-Caraguatatuba para participarem de atividades de educação científica, como mostram os links a seguir:

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/estudantes-do-ifsp-realizam-atividades-educacionais-cientificas-na-escola-frugoli/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/alunos-de-matematica-realizam-atividades-educacionais-cientificas-na-etec-de-sao-sebastiao/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/alunos-do-ifsp-conhecem-projeto-de-horta-de-escola-municipal-de-caraguatatuba/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/licenciandos-em-matematica-do-ifsp-caraguatatuba-realizam-atividades-de-extensao-em-escola-de-paraibuna/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/alunos-de-matematica-na-ee-avelino-ferreira/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/estudantes-da-licenciatura-em-matematica-palestras-etec/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/estudantes-da-escola-estadual-dr-eduardo-visitam-o-ifsp-caraguatatuba/>

<http://www.ifspcaragatatuba.edu.br/eventos-da-snct-2014-curso-licenciatura-em-matematica/>

O proponente desta proposta também orientou em 2013 um bolsista de iniciação científica institucional (selecionado e financiado por verbas internas do próprio IFSP) que desenvolveu um trabalho de investigação intitulado “Experiências científicas de baixo custo”; em 2014, o proponente desta proposta orientou o TCC deste mesmo aluno (intitulado “Experimentos de baixo custo na educação científica”) na mesma linha de investigação. Esta pesquisa realizada pelo aluno Gilberto Ribeiro Rafael do curso de Licenciatura em Matemática procurou realizar diversas atividades de ciência experimental com alunos das comunidades interna e externa ao IFSP. O bolsista foi, em 2013, também professor de uma Escola Estadual do município de Caragatatuba (E. E. Prof. Ângelo Barros de Araujo), onde implementou atividades pensadas e elaboradas no âmbito da sua iniciação científica. Este aluno apresentou alguns resultados de seu trabalho durante o XI Encontro Nacional de Educação Matemática (XI ENEM) em Curitiba (PR) em julho de 2013 com o título: “Queda livre - Interfaces entre matemática, física, eletrônica e informática” ([http://sbem.bruc.com.br/XIENEM/pdf/2974\\_938\\_ID.pdf](http://sbem.bruc.com.br/XIENEM/pdf/2974_938_ID.pdf)). Muitas destas atividades experimentais se dão em sinergia com as quatro disciplinas “Interface da Matemática com a Física” 1, 2, 3 e 4, presentes no curso de Licenciatura em Matemática e que estão sendo ministradas pelo proponente desta proposta.

Ao longo do segundo semestre de 2014, durante cerca de 10 semanas, o grupo de orientados em trabalhos de extensão, de iniciação científica e de TCC, juntamente com o orientador (e proponente desta proposta) se reuniu periodicamente nas tardes das quartas-feiras no laboratório de física da Escola Estadual Dr. Eduardo Correa da Costa Junior, com o objetivo de estruturar e realizar as experiências científicas didáticas referentes a equipamentos que foram adquiridos pela secretaria estadual de educação para esta escola no começo do ano e que ainda estavam nas embalagens, sem terem sido montados e testados. O objetivo foi colaborar com a estruturação do laboratório didático desta escola e aprender junto com o processo. Estas atividades estão documentadas nos seguintes links:

<http://www.ifspcaragatatuba.edu.br/alunos-de-licenciatura-em-matematica-realizam-atividade-de-extensao-na-escola-dr-eduardo/>

<http://www.ifspcaragatatuba.edu.br/licenciandos-em-matematica-do-ifsp-caragatatuba-conhecem-laboratorio-de-fisica-da-escola-dr-eduardo/>

No final do ano de 2014, os bolsistas de extensão apresentaram seus trabalhos em diversos congressos e eventos, mas particularmente durante o Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte (no IFSP-Caragatatuba em 16/10/2014), no I Congresso de Extensão do IFSP no campus de Avaré do IFSP em 6 e 7 de novembro de 2014 (<http://www.ifspcaragatatuba.edu.br/estudantes-e-professores-de-caragatatuba-participam-do-1%C2%BA-congresso-de-extensao-do-ifsp/>) e no V Encontro Nacional de Licenciaturas (ENALIC) em Natal (RN), entre 08 e 12 de dezembro de 2014.

Até o ano de 2014, muitos dos resultados das atividades de pesquisa, ensino e extensão do proponente desta proposta foram apresentados por seus orientados em diversos congressos, como demonstram os links a seguir:

É importantíssimo também lembrar que um programa como este pode em muito colaborar com a formação dos licenciados em matemática do IFSP-Caragatatuba, sobretudo no seu amadurecimento intelectual e na produção de trabalhos acadêmicos que poderão ser apresentados em congressos científicos. Nos últimos anos, o proponente desta proposta em diversos momentos estimulou a participação de seus orientados de iniciação científica em diversos congressos acadêmicos, conforme os links a seguir:

<http://www.ifspcaragatatuba.edu.br/campus-caragua-e-representado-na-reuniao-da-sociedade-brasileira-para-progresso-da-ciencia-sbpc/>

<http://www.ifspcaragatatuba.edu.br/representantes-do-ifsp-caragatatuba-participam-do-simposio-nacional-de-ensino-de-fisica-snef/>

<http://www.ifspcaragatatuba.edu.br/alunos-de-caragua-marcam-presenca-na-vi-bienal-da-sociedade-brasileira-de-matematica/>

<http://www.ifspcaragatatuba.edu.br/licenciatura-em-matematica-apresenta-trabalho-no-1%C2%BA-simposio-nacional-da-formacao-de-professores-de-matematica-em-brasilia/>

<http://www.ifspcaragatatuba.edu.br/professores-e-alunos-do-ifsp-caragatatuba-participam-do-xii-epem/>

Finalmente em 2015, o proponente desta proposta executou com apoio de recursos do IFSP, dois projetos

de extensão (“Educação Científica” e “Cinedebate”) que são a base para a construção desta proposta de programa de extensão que pretende em certo sentido uni-los, mas também ampliá-los de modo a levar em consideração novas ações.

Em primeiro lugar, no início de 2015, o proponente deste programa de extensão teve seu projeto de extensão intitulado “Educação científica por meio de atividades experimentais e audiovisuais para alunos de escolas públicas do litoral norte de São Paulo” aprovado e selecionado pelo edital 990 da PRX referente a propostas de projetos de extensão a serem executados com verbas destinadas pela reitoria do IFSP. Este projeto previu três bolsistas de extensão, bem como a compra de um telescópio refletor de 150 mm de diâmetro que foi realizada em pregão eletrônico realizado no final do mês de outubro de 2015. Os três bolsistas extensionistas selecionados que atuaram neste projeto foram: Dérick Alves de Jesus, Ariane Aparecida Roque Pereira Horta e Ana Beatriz Vieira de Sousa. Este projeto de extensão de “Educação científica” organizou um minicurso de astronomia de três dias com seis horas de duração e duas turmas (com um total de cerca de 170 alunos matriculados) no auditório do IFSP-Caraguatatuba, no final do mês de abril de 2015; o público foi preponderantemente de alunos de ensino médio de escolas públicas da região. Este minicurso com uma carga menor de apenas três horas foi repetido, na Escola Municipal Presidente Tancredo Neves no município de Ubatuba, no mês seguinte. No link abaixo está um texto publicado sobre os minicursos de astronomia que foram realizados:

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/estudantes-e-professores-realizam-minicurso-de-astronomia-no-ifsp-caraguatatuba/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/ifsp-realiza-apresentacao-sobre-astronomia-em-ubatuba/>

Este projeto de extensão foi responsável por elaborar sessões de observação do céu noturno com telescópios que ocorreram no pátio externo do IFSP-Caraguatatuba, sessões estas abertas à comunidade interna e externa ao IFSP, como descreve a parte final do texto do link a seguir:

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/cine-debate-discutiu-filmes-baseados-em-obras-de-dan-brown/>

Além disso, este projeto de “Educação científica” organizou visitas a dez escolas públicas da região (duas em São Sebastião, duas em São José dos Campos e seis em Caraguatatuba), onde estruturou sessões de demonstrações de experimentos científicos (com materiais de baixo custo) e de discussões sobre as leis e os conceitos subjacentes a eles, no estilo de pequenas “feiras de ciências” ou “Shows da ciência” ou ainda “Circos da ciência”, cada escola em uma tarde definida previamente. Para colaborar com este projeto foi criado o site [www.educacaocientifica.com.br](http://www.educacaocientifica.com.br). Um dos bolsistas de extensão (Dérick) estruturou uma excelente apresentação de cunho audiovisual denominada “Vida no universo” que, a partir de cenas de vídeos, discute temas relacionados à área da evolução, da epistemologia, da metodologia da ciência e da exobiologia, campo que estuda cientificamente as possibilidades de existência de vida fora da Terra. Os textos dos links abaixo apresentam algumas das atividades educacionais científicas que foram feitas em 2015 em escolas públicas da região:

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/universitarios-do-ifsp-caraguatatuba-realizaram-atividades-educacionais-na-escola-frugoli/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/estudantes-do-ifsp-realizam-atividades-no-bairro-topolandia/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/projeto-de-extensao-do-ifsp-realiza-atividades-educacionais-em-escola-de-maresias/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/ifsp-caraguatatuba-realiza-atividades-educacionais-na-escola-marechal-rondon-em-sao-jose-dos-campos/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/estudantes-do-ifsp-caraguatatuba-realizaram-atividades-educacionais-em-sao-jose-dos-campos/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/estudantes-do-ifsp-realizam-atividades-educacionais-cientificas-no-cidade-tinga/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/estudantes-do-ifsp-proferem-palestras-de-divulgacao-cientifica-na-escola-alcides-de-castro/>

Adicionalmente, no ano de 2015, o proponente deste programa de extensão apresentou um outro projeto de extensão intitulado “Cine-Debate: História, Ciência e Cultura” que foi selecionado pelo edital 07 do câmpus de Caraguatatuba do IFSP para ser executado, com a previsão de mais três bolsistas de extensão que foram selecionados para organizar as sessões de cinedebates: Giovanna Ataria Campos Santos, Lucas Demetrio Muniz e Rafael Brock Domingos. Para colaborar na organização deste projeto foi criado o

site [www.cinedebate.com.br](http://www.cinedebate.com.br). Foram realizados no auditório do IFSP-Caraguatatuba dez sessões de cinedebates ao longo de 2015, que sempre foram abertas e focaram prioritariamente no público da comunidade externa ao IFSP. O primeiro cinedebate ocorreu em maio de 2015 e teve como tema a saga “Guerra nas Estrelas”: durante uma semana no período vespertino foram exibidos e discutidos todos os seis filmes “Star Wars”. Os nove cinedebates seguintes tiveram uma estrutura diferente e ocorreram com periodicidade quinzenal, aproximadamente; cada um envolveu a exibição de dois filmes que dialogavam entre si, um no final da tarde (com início as 16:00) e outro no início da noite (geralmente com início as 19:00). Estes cinedebates abordaram os mais diferentes assuntos; seus temas (e os filmes exibidos) foram: “Livros de Dan Brown” (“O código da Vinci” e “Anjos e Demônios”); “Buracos de minhoca” (“Contato” e “Interestelar”); “Ernesto Che Guevara” (“Diários de motocicleta” e “Che, o argentino – parte 1”); “Guerra do Vietnã” (“Nascido para matar” e “Apocalypse Now”); “Renato e Raul” (“Somos tão jovens” e “Raul: o início, o fim e o meio”); “Meninas e direitos humanos” (“O sonho de Wajjda” e “Geração roubada”); “Inteligência artificial” (“Ela” e “Blade Runner – O caçador de andróides”); “Holocausto e Nazismo” (“A chave de Sarah” e “Amém”); “Jornada nas estrelas” (“Star Trek IV – De volta para casa” e “Star Trek XII – Além da escuridão”). Além disso o projeto organizou sessões de cinedebate em espaços de escolas estaduais da região. Na Escola Estadual Avelino Ferreira foram realizados dois cinedebates em datas diferentes: um deles sobre o jogo de xadrez com a exibição do filme “Viva a rainha” e outro com a exibição do filme “Prometheus” que discutiu temas de ficção científica associados à origem da vida na Terra e às origens da espécie humana. Na Escola Estadual Ismael Iglesias foi feito um cinedebate com a exibição e discussão do filme “Elysium” que discutiu o futuro da humanidade na Terra do ponto de vista do acesso universal a serviços públicos de saúde de qualidade por parte de todos. Na Escola estadual Professora Áurea Rachou foi feito um cinedebate com a exibição e discussão de dois filmes de ficção científica nos períodos da tarde e da noite: “Oblivion” e “Viagem à Lua de Júpiter”. Finalmente, na Escola Estadual Alcides de Castro Galvão foi feito um cinedebate em torno do filme “Sociedade dos Poetas Mortos” que teve como tema o mote do filme: “carpe diem”. Abaixo os links dos artigos que foram divulgados pelo site do IFSP-Caraguatatuba acerca dos cinedebates que ocorreram em 2015:

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/semana-de-guerra-nas-estrelas-propiciou-diferentes-reflexoes-sobre-o-cinema/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/cine-debate-discutiu-filmes-baseados-em-obras-de-dan-brown/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/exibicao-de-filmes-de-ficcao-cientifica-no-ifsp-debateu-buracos-de-minhoca/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/cine-debate-discutiu-filmes-sobre-ernesto-che-guevara/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/cine-debate-discutiu-filmes-sobre-a-guerra-do-vietna/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/cine-debate-discutiu-filmes-sobre-renato-russo-e-raul-seixas/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/cine-debate-discutiu-filmes-sobre-o-tema-meninas-e-direitos-humanos/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/cine-debate-discutiu-filmes-sobre-inteligencia-artificial/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/cine-debate-discutiu-filmes-sobre-holocausto-e-nazismo/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/cine-debate-com-filmes-da-saga-jornada-nas-estrelas-ocorrera-no-ifsp-a-volta-para-casa-e-alem-da-escuridao/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/estudantes-do-ifsp-organizam-cine-debate-sobre-jogo-de-xadrez-na-escola-avelino/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/estudantes-do-ifsp-organizam-cine-debate-sobre-o-filme-elysium-na-escola-ismael-iglesias/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/estudantes-do-ifsp-organizam-cinedebate-sobre-o-filme-prometheus-na-escola-avelino-ferreira/>

Em 2014 e em 2015, o proponente deste programa de extensão orientou três trabalhos de pesquisa de iniciação científica sequenciais com bolsa PIBIC realizados pelo licenciando em matemática João Pereira Neto, intitulados “Fundamentos da Física Moderna e Contemporânea e sua divulgação científica” (março/2014-agosto/2014), “História da ciência na educação científica: contribuições, metodologias e propostas” (setembro/2014-agosto/2015) e “Ensino de cosmologia e astronomia por meio de recursos audiovisuais e de telescópios” (a partir de setembro/2015). Nos três projetos, o bolsista João desenvolveu apresentações didáticas de cunho audiovisual para discutir temas de fronteira da física e que utilizaram-se

de cenas de vídeos de animação, filmes e documentários – estas apresentações tiveram várias versões e foram intituladas “O cosmos e a gravidade”.

Em 2015, com recursos do próprio IFSP-Caraguatatuba, o proponente deste programa orientou dois outros trabalhos de iniciação científica. Um deles intitulado “Polinomiografia, a arte matemática como um diferencial no ensino de funções”, uma área de conhecimento recente que por meio de modelagem computacional tenta estabelecer interessantes links entre matemática e arte; o bolsista de iniciação científica e licenciando em matemática, Lucas Conelian de Oliveira, foi quem desenvolveu esta pesquisa a partir dos trabalhos desenvolvidos por seu orientador nos EUA, Prof. Dr. Bahman Kalantari, durante seu estágio de um ano e meio pelo programa Ciência sem Fronteiras na Western Illinois University. Lucas Conelian passou então a realizar palestras de divulgação científica e matemática em torno das possibilidades artísticas em torno do software Polinomiography. Ele passou a realizar palestras também em torno de sua experiência em estudar no exterior pelo programa Ciência sem Fronteiras (CsF), mostrando as possibilidades e as dificuldades de tal empreitada e as realizações da “Rede CsF”, organização que congrega ex-bolsistas do programa CsF e da qual é um colaborador. Ambas as palestras foram ministradas em diversas escolas públicas do litoral norte paulista.

A segunda bolsa de iniciação científica de 2015 financiada com recursos próprios do IFSP-Caraguatatuba coube à licencianda Adriana de Andrade que desenvolveu a pesquisa intitulada “Abordagens interdisciplinares para o ensino da matemática utilizando o xadrez como ferramenta didática”; esta aluna desenvolveu diferentes oficinas de xadrez ao longo de 2015 nas visitas que fizemos em diferentes escolas da região e no segundo semestre de 2015, durante oito semanas consecutivas, ela organizou também um minicurso de xadrez na Escola Estadual Avelino Ferreira, aberto a todos os interessados desta escola. Todos os alunos das oficinas e do minicurso receberam certificados de participação; além disto, no caso dos participantes, foram entregues também medalhas e troféus. Para melhor desenvolver este projeto, foi criado o site [www.projetoxadrez.com.br](http://www.projetoxadrez.com.br). O link abaixo apresenta um texto publicado sobre o minicurso de xadrez realizado no âmbito deste projeto:

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/aluna-de-matematica-do-ifsp-implementou-um-minicurso-de-xadrez-na-escola-avelino/>

Todos os dois projetos de extensão e os três trabalhos de pesquisa com bolsa de iniciação científica, desenvolvidos pelo proponente deste programa de extensão em 2015 foram selecionados, aprovados e apresentados no II CEMAC (Congresso de Extensão e Mostra de Arte e Cultura) no IFSP-Catanduva ou no VI CINTEC (Congresso de Iniciação Científica e Tecnológica) no IFSP-Itapetininga, ambos no mês de novembro de 2015; os bolsistas foram a estes congressos acompanhados pelo proponente deste programa de extensão que orientou seus trabalhos:

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/estudantes-do-ifsp-caraguatatuba-apresentam-trabalhos-no-ii-congresso-de-extensao-em-catanduva/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/vicongressocintec/>

Além disso, estes bolsistas apresentaram os resultados de seus projetos de extensão e de pesquisa em outros congressos durante o ano de 2015: Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte – SICLN, Innovation Day, Jornada de História da Ciência e Ensino (JHCE), Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), Fórum Mundial de Educação Profissional e Tecnológica (FMEPT), Encontro de Física do ITA (EFITA):

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/estudantes-do-ifsp-participaram-da-jornada-de-historia-da-ciencia-e-ensino/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/estudantes-de-matematica-participam-de-cursos-no-inpe/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/estudantes-de-matematica-participam-do-x-encontro-de-fisica-do-ita/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/alunos-do-ifsp-caraguatatuba-participaram-da-67a-reuniao-do-sbpc/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/membros-do-ifsp-caraguatatuba-participam-do-fmept/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/estudantes-de-matematica-participaram-da-medes-e-apresentaram-trabalhos-no-innovation-day/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/servidores-e-estudantes-do-ifsp-caraguatatuba-participaram-do-i-contept-em-sertaozinho/>

Adicionalmente, muitas das atividades de pesquisa e extensão descritas e propostas procuram levar em consideração a história da ciência e se dão em consonância com a disciplina “História da Ciência e da

Tecnologia” que o proponente desta proposta leciona para os três cursos superiores existentes no campus de Caraguatatuba do IFSP: Licenciatura em Matemática; Tecnologia em Processos Gerenciais; Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Uma decorrência de todo este trabalho são os colóquios que estão sendo organizados periodicamente desde 2012 no campus de Caraguatatuba do IFSP sob a coordenação do proponente desta atual proposta, como pode ser observado pelos links a seguir:

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/coloquio-discute-questoes-ambientais-no-campus-caraguatatuba/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/coloquio-da-matematica-discute-fisica-de-particulas-no-campus-caraguatatuba/><http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/coloquio-da-matematica-discute-perspectivas-profissionais-dos-licenciados/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/matematica-promove-coloquio-sobre-estudo-e-pesquisa-no-exterior/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/coloquio-da-matematica-ministrado-por-ex-presidente-do-inep-discute-dados-sobre-educacao/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/coloquio-da-matematica-discutira-%E2%80%9Criso-dos-outros%E2%80%9D/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/grupo-%E2%80%9Ccantando-ciencia%E2%80%9D-se-apresenta-no-ifsp-caraguatatuba/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/professora-lucelia-letta-ministra-coloquio-no-ifsp-caraguatatuba/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/coloquio-discute-formacao-dos-elementos-da-terra-e-extincao-dos-dinossauros/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/coloquios-discutem-teoria-da-relatividade-e-observacao-de-meteoros-snct-2014/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/coloquio-discute-a-historia-do-curso-de-matematica-do-ifsp-caraguatatuba/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/coloquio-debateu-nanotecnologia-no-ifsp-caraguatatuba/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/coloquio-discutiu-a-respeito-de-ondas-gravitacionais-no-ifsp-caraguatatuba/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/coloquio-discutiu-o-projeito-com-licenciandos-em-matematica-do-ifsp-caraguatatuba/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/grupo-de-estudantes-de-graduacao-do-ifsp-apresentou-coloquio-sobre-a-participacao-em-congressos-academicos/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/professor-da-usp-ministra-coloquio-no-ifsp-sobre-a-historia-da-fisica-quantica/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/coloquio-no-ifsp-discute-sobre-projeto-garoupa/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/coloquio-no-ifsp-caraguatatuba-discute-metodos-de-pesquisa/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/coloquio-discute-a-historia-do-curso-de-matematica-do-ifsp-caraguatatuba/>

O proponente deste programa também está fortemente engajado em atividades que incentivem a ida ao exterior de alunos do IFSP de Caraguatatuba pelo programa “Ciência sem fronteiras” do governo federal. Dois de seus ex-orientados, alunos do curso de licenciatura em matemática do IFSP-Caraguatatuba, foram selecionados pelo programa Ciência sem Fronteiras para estudarem em Montreal, no Canadá (a aluna Franciele Lopes da Silva) e em Shanghai, na China (o aluno Leandro Carvalho Julio); eles viajaram em junho e em agosto de 2014 respectivamente. O proponente desta proposta procurou incentivar seus bolsistas a organizarem eventos que divulgassem as potencialidades do programa “Ciência sem Fronteiras” de modo a procurar atrair alunos interessados por estudos científicos para os cursos do IFSP-Caraguatatuba:

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/programa-ciencia-sem-fronteiras-e-discutido-no-ifsp-caraguatatuba/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/nucleo-rede-csf-caragua-inicia-novo-ciclo-de-palestras-na-regiao/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/estudante-do-ifsp-participa-de-seminario-internacional-de-educacao-e-de-encontro-da-rede-csf/>

<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/estudantes-de-matematica-relatam-suas-experiencias-nos-eua-pelo-csf/>

Finalmente, um programa como este pode colaborar para uma melhor interlocução do

IFSP-Caraguatatuba com a comunidade da região. Muitas das ações de extensão, ensino e pesquisa realizadas pelo proponente desta proposta tiveram repercussão na mídia local. Particularmente diversas reportagens a este respeito foram publicadas no Jornal Noroeste News e no site de divulgação de notícias [www.falacaragua.com.br](http://www.falacaragua.com.br) que são veículos de informação relevantes no litoral norte paulista. Reportagens sobre atividades de extensão, ensino e pesquisa associadas ao proponente desta proposta foram publicadas, por exemplo, nos links a seguir:

<http://www.noroestenews.com.br/841/841.pdf>

<http://www.noroestenews.com.br/853/853.pdf>

<http://www.noroestenews.com.br/854/854.pdf>

<http://www.noroestenews.com.br/855/855.pdf>

<http://www.noroestenews.com.br/864/864.pdf>

<http://www.noroestenews.com.br/866/866.pdf>

### **1.6.2 Fundamentação Teórica**

O cinema de qualidade é uma porta aberta para o conhecimento a respeito da diversidade de culturas existentes no planeta e que tem a potencialidade de desenvolver uma cultura de tolerância e de valorização da diversidade, da paz e dos direitos humanos. Uma coisa é falar ou ler a respeito da realidade de um imigrante pobre em um país rico ou de uma população durante uma guerra civil; outra coisa, bem diferente, é visualizar estas realidades na tela e em cores. Muitos filmes pelas suas características próprias e pelas suas histórias que são narradas permitem o exercício do sentimento de alteridade, ou seja, de experimentar a sensação de estar na “pele do outro”, o que pode ajudar a combater visões reducionistas, preconceitos e ódios. A ampliação do repertório cinematográfico de qualidade pode ajudar a fazer com os jovens pensem em questões sobre as quais nunca antes pensaram, de modo que eles passem a pensar também “fora da caixa”.

A internet apresenta o que de melhor e o que de pior a humanidade já produziu, mas geralmente as pessoas não têm muitos parâmetros e ferramentas para fazer suas escolhas na internet sem serem enganadas e manipuladas, de modo que usem seu tempo livre para sua formação cultural plena e para ampliar sua visão de mundo. A educação existe justamente para isto: ajudar os alunos a realizarem boas escolhas e que atendam os seus interesses, não só imediatos. Um acervo cinematográfico diversificado e de fácil acesso pode ser uma poderosa ferramenta para colaborar para uma formação cidadã dos mais jovens.

Todos os dados de avaliações nacionais (Prova Brasil, Enem, Saeb, Saesp) ou internacionais (Pisa) indicam que há uma grande carência na educação em geral nosso país. Há vários fatores que influenciam neste cenário: falta de equipamentos e de infraestrutura adequada, falta de professores, salários baixos, formação inadequada de muitos professores em exercício, etc. Este programa possibilitará ajudar a superar estes obstáculos, ao colocar alunos da educação pública em contato com atividades educacionais de cunho cultural e científico, de modo que por meio da exibição de filmes e de documentários, seja possível despertar a curiosidade destes alunos para diversos conteúdos históricos, culturais e científicos e permitir uma compreensão mais ampla e em profundidade de questões ambientais, econômicas, sociais e políticas que afetam o planeta Terra, como um todo, e o Brasil, em particular, superando as visões de senso comum e as simplificações existentes. Este programa pretende colaborar para que os alunos adquiram conhecimentos que permitam a eles estruturarem uma argumentação sólida e uma visão ampla a respeito das questões que afetam o seu cotidiano e que possam transcender as questões locais de modo a conseguir entender o mundo existente de uma forma muito mais ampla. Os conceitos e os valores trabalhados em paralelo com a exibição dos filmes e dos documentários, sobretudo nos momentos de debate, poderão servir para elaborar linhas de pensamento e de ação destes jovens a respeito das suas condições de vida, de maneira a superar modismos e a estruturar argumentos tendo em vista todos os aspectos interdisciplinares que possam estar envolvidos.

A exibição mediada de filmes e de documentários escolhidos com propósitos formativos e o debate estruturado sobre os assuntos abordados neles podem ajudar os alunos a superarem visões de senso comum e formas de pensar exclusivistas, de modo a desenvolver o valor da autonomia e da independência intelectual em contraposição a um comportamento de “manada” que infelizmente ainda é tão comum nos jovens e adultos da atualidade.

Um campo do conhecimento humano em especial que atrai muito, em geral, qualquer tipo de público é o da astronomia. O estudo de tópicos de cosmologia e de astrofísica, a observação dos céus por meio de telescópios e o uso de softwares que façam modelagem do céu noturno, podem ajudar o aluno na tarefa de transcender as realidades locais em que vive. Paralelamente, a ficção científica é uma área do cinema que pelas suas características pode ajudar a desenvolver o pensamento crítico por parte dos alunos, pois permite raciocinar sobre cenários não existentes e sobre as consequências futuras de ações que são tomadas individual ou coletivamente no dia a dia. Há diversos documentários a respeito da cosmologia que poderão ser utilizados ao longo do programa, a começar pela clássica série Cosmos produzida nos anos 1980 pelo físico Carl Sagan e com uma nova versão realizada recentemente pelo físico Neil deGrasse Tyson. Quase todos nós nos interessamos pelos astros: a simples observação das estrelas no céu noturno, numa noite sem nuvens, nos faz imaginar e refletir sobre a imensidão do cosmos e sobre as características de outros sistemas estelares. Observar os astros existentes no céu noturno e ao mesmo tempo refletir sobre as condições que permitem que a vida tenha surgido na Terra, pode também colaborar para o surgimento de uma consciência ambiental e política que encare a relação de cada ser humano com a biosfera e com a humanidade de modo equilibrado. A discussão científica proposta pela exobiologia (ou astrobiologia) sobre as condições e as possibilidades de existência de vida fora do planeta Terra tem o poder real de levar a uma tomada de consciência sobre as condições tão específicas e frágeis necessárias para a existência da vida em nosso planeta.

O artigo “Educação científica por meio de cenas do cinema” apresenta os resultados de uma pesquisa realizada pelo proponente deste programa em co-autoria com um bolsista de iniciação científica (SANTOS; TEIXEIRA, 2013); ele foi publicado na edição de número 139 da revista Perspectiva editada pela URI (Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões). Neste artigo são discutidas as diferentes maneiras para trabalhar com temas científicos por meio da exibição de cenas de filmes e de documentários. Diversas séries de documentários científicos estão disponíveis e abertas para livre acesso na internet (particularmente no site youtube.com) e podem colaborar extremamente para a aprendizagem da ciência e para a discussão de tópicos da fronteira da ciência; particularmente é possível ressaltar além da série “Cosmos”, as séries “Pelo buraco de minhoca” e “O universo”. Há também diversos filmes e documentários interessantes e que podem ser trabalhados, de modo a unir educação ambiental, educação científica e temas afins, tais como: “Uma verdade inconveniente”, “A última hora”, “Quantas pessoas podem viver no planeta Terra” (BBC), “Comprar, jogar fora, comprar – Uma história da obsolescência planejada”, “Quanto vale a Terra” (History Channel), “As marcas da humanidade” (Natgeo); “Extraterrestres – Exo-planeta Aurélia” (Natgeo); “Faça as contas” (“Do the math”). A apresentação destes documentários ou de trechos escolhidos pode servir de estopim para a aprendizagem de diversos tipos de conhecimentos científicos subjacentes aos fenômenos enfocados neles.

Diversos outros eixos temáticos podem ser incorporados à dinâmica deste programa, na medida em que tenham vínculos com questões históricas, culturais ou científicas priorizadas; é o caso da saúde humana, da evolução da vida em nosso planeta, da educação sexual, da história ciência e da tecnologia desenvolvida por diferentes civilizações, da ética como norteador dos nossos atos, da tolerância para com as diferenças, do respeito à diversidade étnica, dos conhecimentos desenvolvidos por outras culturas e da superação das desigualdades sociais enormes ainda existentes em nosso país e no mundo, dos diferentes processos históricos vivenciados pelos povos e pelas nações.

Adicionalmente, o programa procurará atrair jovens talentos para o estudo em carreiras de áreas científicas e tecnológicas necessárias para o desenvolvimento do Brasil. Além disto, o envolvimento de bolsistas/alunos dos diferentes cursos do IFSP com as atividades propostas permitirá que eles tenham uma maior clareza de como ocorre o conhecimento é produzido de modo interdisciplinar, agregando diferentes temas e questões no currículo a ser ensinado de modo a enriquecê-lo culturalmente.

Este programa pretende colaborar também para a formação cultural e científica dos estudantes, colocando alunos da educação pública em contato com atividades educacionais, de modo que por meio de cinedebates, de experiências científicas em geral ou de apresentações científicas audiovisuais, seja possível despertar a curiosidade intelectual destes alunos pelas ciências humanas e naturais, procurando superar as separações existentes entre estas “duas culturas”.

Para realmente atrair os alunos para a ciência, é necessário que ocorra uma motivação para que isto aconteça: quando realmente se deseja aprender os conceitos científicos é fundamental literalmente

“colocar a mão na massa”. Em um programa como este é importante pensar globalmente no sentido de refletir acerca de regiões do país – como a Amazônia ou o Pantanal – ou do planeta – como a Antártida ou a África – que estão distantes de seu local de execução. Mas tão importante quanto isto é pensar e agir localmente acerca de questões que afetam diretamente a cidade onde está situado o campus do IFSP (Caraguatatuba) e as cidades vizinhas do litoral norte do estado de São Paulo: o destino do lixo, os reservatórios de água potável, as condições sanitárias e a presença de coliformes fecais nas praias e nos rios, o tratamento de esgotos, a preservação da Mata Atlântica e da fauna e flora encontradas na Serra do Mar, a utilização do Porto de São Sebastião, a exploração do petróleo do Pré-Sal, a duplicação da rodovia dos Tamoios no trecho da Serra do Mar, o afluxo crescente de turistas e os conflitos daí decorrentes com os interesses dos habitantes locais, a migração de novos moradores para os municípios da região, o abandono de animais domésticos, a utilização econômica de recursos naturais do Oceano Atlântico, a criação de empregos e a geração de renda para viabilizar o futuro dos jovens estudantes da educação básica, etc. O proponente deste programa publicou resultados de uma pesquisa realizada que indicam a importância de atender as demandas existentes, na região do litoral norte paulista, pela melhoria da educação das disciplinas científicas, de um modo geral, e da matemática, em particular (OLIVEIRA; TEIXEIRA, 2013). A criação do curso de Licenciatura em Matemática no IFSP-Caraguatatuba em 2011 pretendeu atender inicialmente esta demanda e as atividades de extensão associadas a ele, como é o caso desta presente proposta, podem colaborar imensamente para esta tarefa.

Exibições e debates sobre filmes, apresentações audiovisuais com cenas de vídeos e demonstração de experimentos científicos diversas vezes nos fornecem dicas preciosas de como a natureza e a humanidade funcionam, despertando o prazer da descoberta. Ao analisar, junto com outros colegas, um filme ou os resultados de um experimento científico, por exemplo, é possível perceber como as ideias e explicações surgem das discussões: a construção do conhecimento é um processo coletivo e social pela sua própria natureza humana. A ciência existe para procurar resolver ou pelo menos minorar os problemas que afetam os seres humanos, sejam eles ambientais, econômicos ou sociais.

A Ciência para ser atrativa aos jovens tem que ser em certa medida recreativa: assim como acontece nos principais museus de ciência do mundo, é fundamental o caráter interativo para que o conhecimento adquirido e/ou produzido possa ser incorporado de modo efetivo à forma de pensar do aluno, pois senão, em caso contrário, os alunos memorizam certos conteúdos para serem utilizados apenas na sala de aula (como, por exemplo, em provas e avaliações), enquanto que no dia a dia, o senso comum (muitas vezes equivocado cientificamente) é que “dá as cartas” para a interpretação dos fenômenos. A aprendizagem da ciência tem que ser significativa, pois em caso contrário não será eficiente.

A ciência em geral tem tanto um caráter prático-transformador quanto um caráter teórico-universalista: a primeira característica está obviamente relacionada aos aspectos experimentais do fazer científico e, também, às consequências materiais, econômicas, sociais e éticas dos atos dos seres humanos, enquanto que a segunda característica está associada aos seus aspectos dedutivos e teóricos implícitos. Muitas vezes, entretanto, na educação básica há uma excessiva valorização do lado formal e abstrato da ciência em detrimento de sua face mais prática, empírica e transformadora. Encontrar a linha de equilíbrio entre estas duas facetas do conhecimento científico – a teoria e a prática – é o maior desafio posto na atualidade para melhorar a qualidade da educação científica a qual têm acesso os nossos jovens.

### **1.6.3 Objetivos**

Objetivos do programa

- Realizar exposições e debates sobre filmes e documentários (cinedebates), apresentações audiovisuais educacionais com cenas de vídeos e demonstrações experimentais científicas, tendo como público alvo os alunos das escolas públicas da região do litoral norte do estado de São Paulo.
- Procurar potencializar as atividades educacionais e de divulgação científica de modo que elas sejam incorporadas à programação da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia - SNCT (que ocorre em outubro nas dependências do campus de Caraguatatuba do IFSP).
- Incentivar ao máximo a participação dos bolsistas em diversos outros seminários e congressos, tais como a Semana Cultural que ocorre geralmente no IFSP-Caraguatatuba no primeiro semestre de cada ano, o

Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte de São Paulo (SICLN) que também acontece no campus do IFSP de Caraguatatuba durante a SNCT e também em outros eventos, análogos a estes ou não e nos quais exista a possibilidade de atuar pedagogicamente e/ou apresentar os resultados das pesquisas realizadas, como o Congresso de Extensão e a Mostra de Arte e Cultura do IFSP (CEMAC) e o Congresso de Iniciação Científica e Tecnológica do IFSP (CINTEC).

- Implementar práticas de exibição e de discussão de filmes e de documentários (cinedebates) para alunos de escolas da região de modo a que elas possam servir para a reflexão a respeito de problemas contemporâneos enfrentados pela região do litoral norte de São Paulo, pelo Brasil e pelo planeta como um todo; estas práticas colaborarão tanto para um aumento da consciência a respeito destes problemas, quanto para uma melhor formação cidadã.

- Elaborar e realizar apresentações audiovisuais associadas a questões científicas, que envolvam a análise de cenas de documentários e de filmes relacionados a temas científicos/culturais/históricos, que despertem a curiosidade dos jovens para estudar com mais afinco as disciplinas científicas e, até mesmo, para estimular alguns jovens talentos para seguirem carreiras científicas ou tecnológicas em cursos superiores após a conclusão da etapa da educação básica.

- Implantar práticas de experimentação científica para alunos de escolas da região de modo a que elas possam ser um ponto de partida para que ocorra uma compreensão mais integral e completa acerca das leis e conceitos da ciência envolvidos.

- Estreitar as relações entre o IFSP de Caraguatatuba e as escolas estaduais e municipais da região do litoral norte do estado de São Paulo, inclusive com a ida de professores e bolsistas do IFSP a estas escolas e com a visita de alunos destas escolas às dependências do campus do IFSP para conhecer sua estrutura e seus cursos e para participarem da realização de experimentos de demonstração científica, de sessões de cinedebates e de apresentações audiovisuais associadas à análise de cenas de documentários e de filmes relacionados à ciência, à história e à cultura, levando em conta principalmente a História da Ciência e da Tecnologia mundial, com ênfase na História da Ciência e da Tecnologia no Brasil.

- Aprofundar o conhecimento a respeito dos desafios futuros colocados para os estudantes na realidade da região em que vivem, estimulando estes alunos a continuarem seus estudos em nível superior após o término do ensino médio.

- Abordar temas da fronteira da ciência que transcendam as questões da realidade vivida pelos alunos de modo a ocorrer uma ampliação na visão de mundo deles, inclusive com o domínio de um novo repertório cultural.

- Compreender a realidade dos professores das disciplinas científicas (Física, Química, Biologia, Matemática, etc) e das disciplinas das humanidades (História, Geografia, Filosofia, Sociologia, etc) das escolas da região do litoral norte de São Paulo e as práticas educacionais existentes, de modo a propor alternativas que possam viabilizar uma aprendizagem interdisciplinar de conceitos abordados pelos seus professores (para um melhor desempenho por parte destes alunos em avaliações internas e externas às escolas) e uma maior consciência e participação dos estudantes para a solução dos problemas de suas comunidades, retirando-os de situações de passividade ou de deslumbramento com soluções fáceis, simplistas ou grosseiras.

- Elaborar artigos acadêmicos sobre as pesquisas desenvolvidas, contendo os resultados obtidos, artigos estes a serem enviados para publicação em revistas acadêmicas de perfil adequado.

- Apresentar os resultados obtidos pelos processos de investigação levados a cabo paralelamente às atividades de extensão, em congressos, encontros, reuniões e simpósios acadêmicos.

- Colaborar para melhorar a qualidade do ensino nas escolas públicas da região e no próprio IFSP.

- Despertar o interesse por ciência, história, cultura e cinema por parte das crianças, adolescentes e jovens das escolas públicas da região do litoral norte do estado de São Paulo.

- Tornar públicas todas as atividades realizadas durante a execução deste programa de extensão, por meio de artigos a este respeito a serem publicados pelo site do próprio IFSP-Caraguatatuba, em sites elaborados pela equipe de extensionistas e em diversos meios de comunicação da região que estejam disponíveis para isso.

- Formar um repertório cinematográfico refinado, amplo e de alto nível por parte dos alunos das escolas envolvidas, abrindo seus horizontes para a produção cinematográfica de diferentes países e culturas.

- Incentivar os alunos, sempre que houver interesse, a realizarem a sua própria produção audiovisual, com

a elaboração, por exemplo, de curtas temáticos e que possam ser usados educacionalmente.

- Estruturar apresentações audiovisuais temáticas com cenas recortadas de filmes ou de documentários de modo a discutir um assunto em específico e de forma a estruturar a ideia de autoria entre os bolsistas envolvidos na criação destas apresentações.

- Ter um foco em especial, durante todo o trabalho, em filmes sobre determinados momentos históricos e em filmes de ficção científica, de modo que as questões envolvidas por eles que permitam refletir sobre o futuro e sobre o modo pelo qual são as nossas opções e os nossos atos conscientes que definem e constroem o futuro que queremos e que teremos.

- Organizar um acervo digital com vídeos (filmes e documentários) disponíveis na internet em diversos formatos (avi, mp4, rmvb, flv, ...) e que ficará a disposição dos professores do IFSP e das escolas envolvidas, para serem usados sempre que for necessário.

- Estimular alunos e professores a conhecerem melhor e utilizarem o acervo de qualidade de filmes e documentários existentes na internet e que sejam de fácil e livre acesso, com o objetivo de realizar uma ampliação do seu universo cultural.

- Estimular alunos e professores em geral a desenvolverem critérios a respeito das escolhas sobre quais filmes e documentários assistir quando se tem alguns objetivos ou quando quer conhecer algum assunto ou tema específico, sobretudo socializando informações sobre sites (como imdb.com) que trazem informações confiáveis e resenhas sobre filmes, em geral.

- Colaborar com o projeto de cursinho popular que está sendo proposto para o IFSP-Caraguatatuba, de modo que as ações deste programa de extensão se integrem com as do cursinho popular para ajudar nas aulas que serão ministradas no decorrer deste cursinho.

- Utilizar equipamentos educacionais existentes no IFSP-Caraguatatuba (telescópio, tabuleiros de xadrez, armário com experimentos de física geral, jogos lógicos e geométricos, experiências de baixo custo de física, equipamentos audiovisuais, etc) de modo a colaborar com as atividades que serão propostas no decorrer deste programa.

#### Objetivos dos alunos extensionistas

- Planejar sessões de cinedebates e atividades educacionais audiovisuais e de experimentação científica, pensando em todas as suas etapas de modo a ampliar o universo cultural e científico, sobretudo dos alunos de escolas públicas envolvidos.

- Realizar os cinedebates, as apresentações audiovisuais e as práticas de demonstrações experimentais científicas, em diversos tópicos, com alunos de diferentes níveis e em diferentes realidades escolares, para testar e avaliar estas ferramentas educacionais e para obter dados que permitam analisar os seus resultados em projetos de investigação na área da educação.

- Elaborar roteiros para as apresentações de filmes e documentários e de demonstrações de experimentais científicas que possam ser disponibilizados para as escolas públicas da região do litoral norte do estado de São Paulo.

- Aprofundar o debate sobre a importância de alguns temas fundamentais para a compreensão da realidade social, econômica e ambiental da comunidade local e sobre a sua relação com as disciplinas curriculares.

- Estudar e analisar artigos acadêmicos e de investigação em educação que tenham vínculos com a divulgação e popularização da ciência, da história, do cinema e da cultura, realizando uma extensa revisão bibliográfica e um levantamento amplo, na literatura especializada (livros, artigos acadêmicos, sites), com a realização de leituras, fichamentos e resenhas de análise.

- Incentivar a participação em atividades acadêmicas de discussão e reflexão sobre questões científicas, históricas e culturais, relacionadas ao seu cotidiano, tendo os conceitos das disciplinas curriculares como base e alicerce para a argumentação dos pontos de vista defendidos.

- Aproveitar todo o trabalho desenvolvido ao longo deste programa como ponto de partida para futuros projetos de pesquisa de iniciação científica, de educação ou de extensão a serem implementados no IFSP pelos próprios bolsistas ou por colegas seus.

- Sistematizar e organizar os diversos tipos de trabalhos realizados pelos extensionistas tendo os cinedebates, as apresentações audiovisuais e as atividades de demonstração experimental como recursos

de aprendizagem em diferentes disciplinas curriculares.

- Elaborar roteiros e cartilhas de orientação didática para a realização de atividades de educação propostas que fiquem disponíveis para os professores das diversas redes de ensino.
- Estruturar oficinas pedagógicas, com o objetivo de capacitar os seus participantes (por exemplo, professores das escolas da região) para trabalhos educacionais, vinculados à aprendizagem por meio do uso de filmes, documentários, vídeos de animação, experimentos de baixo custo, jogos geométricos ou lógicos, jogo de xadrez e outras estratégias, inclusive com a produção de material didático para esta finalidade (apostilas e outros materiais que serão disponibilizados na internet).
- Analisar, avaliar e mensurar os impactos educativos das intervenções realizadas, tanto no que diz respeito à aprendizagem dos tópicos discutidos, quanto no que diz respeito ao aprofundamento posterior, por parte dos alunos, com pesquisas adicionais sobre as questões abordadas.
- Avaliar as concepções existentes sobre questões da atualidade enfrentadas por parte dos alunos da educação básica, sobretudo no que diz respeito às suas relações com os problemas locais e globais da contemporaneidade.
- Incentivar os alunos das escolas de educação básica a compreenderem o caráter histórico do conhecimento humano, os modos não lineares pelos quais ocorreram as descobertas científicas e as mudanças culturais ao longo da história da humanidade, bem como o modo como a ciência e a cultura podem colaborar para a superação dos problemas enfrentados pela humanidade.
- Refletir e analisar as semelhanças e diferenças didáticas existentes no uso de diferentes ferramentas pedagógicas que tenham sido adotadas ao longo do programa como estratégias educacionais.
- Utilizar os resultados da pesquisa para colaborar na formação dos alunos dos diversos cursos do campus de Caraguatatuba do IFSP, pelo caráter eminentemente educativo deste programa, e em cursos de capacitação de professores da rede pública do litoral norte de São Paulo, de modo a melhorar a qualidade de ensino fornecida aos alunos das redes públicas de ensino existentes.
- Elaborar as atividades de extensão com o objetivo de incentivar uma maior aproximação entre as diversas disciplinas curriculares, inclusive aproximando as disciplinas científicas das áreas das humanidades, deste modo, ampliando o universo cultural dos alunos da educação básica.
- Elaborar pesquisas, envolvendo os professores da rede pública de ensino, sobre as dificuldades encontradas para implementar uma educação que seja realmente significativa para os alunos.
- Estruturar e alimentar sites, blogs páginas de redes sociais sobre temas e assuntos tratados por este programa, de modo a serem divulgadores e catalisadores dos diferentes interesses por ciência, por história, por cinema e por cultura, servindo também como veículo de comunicação do programa com a comunidade externa.
- Contatar os meios de comunicação locais (rádios, jornais, blogs, revistas, TVs) para que participem e divulguem os objetivos e as metas deste programa, incorporando-os, quando for possível, nas atividades que serão implementadas e fornecendo material embasado e de qualidade para viabilizar a discussão e a divulgação dos principais temas discutidos.
- Articular as atividades propostas com os membros da comunidade docente, administrativa e discente do campus de Caraguatatuba do IFSP, de modo a envolvê-los nelas, por meio de seminários e colóquios dentro do IFSP (mas abertos para todos os interessados da comunidade externa ao IFSP) sobre os resultados das ações e da investigação realizadas.
- Elaborar artigos de pesquisa sobre os trabalhos realizados durante as ações executadas por meio deste programa, que serão enviados para revistas acadêmicas de determinadas áreas ou revistas acadêmicas interdisciplinares, como é o caso da revista Sinergia do próprio IFSP, periódico no qual o proponente desta proposta tem diversos artigos publicados, a grande parte em co-autoria com seus ex-bolsistas.
- Participar e propor atividades de extensão para serem implementadas na Semana Cultural e na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT).
- Apresentar trabalhos acadêmicos sobre os resultados deste programa de extensão durante o Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte (SICLN).
- Organizar uma seleção de filmes e de documentários (por tema, por idade, etc) de qualidade e que estejam disponíveis para professores e alunos das escolas atingidas pelas ações desta proposta, inclusive com a informação sobre links da internet onde é possível ter acesso a tais obras.
- Estimular o hábito de assistir filmes e documentários de qualidade e com o espírito crítico, tendo

conhecimento adequado sobre quais critérios existem para selecionar melhor os filmes que serão assistidos.

- Estimular o hábito de reflexão crítica e bem embasada acerca dos nossos atos cotidianos que tenham impactos ambientais, sociais e econômicos, de modo a superar visões de senso comum e simplificadoras e de forma a também dar-se conta dos direitos, mas também das responsabilidades e dos deveres de cada cidadão no que diz respeito ao seu país e à sua comunidade.

- Estimular a atitude de procurar quantificar os impactos ambientais, sociais e econômicos das ações dos seres humanos, trabalhando científica e historicamente com dados obtidos acerca destas ações e procurando prever desdobramentos futuros de diversos cenários que podem ser imaginados.

- Aproximar cidadãos da comunidade externa para que venham ao IFSP e se interessem pelas suas atividades, tornando acessíveis a ciência, a tecnologia e a cultura que é ensinada e produzida em suas salas de aula e laboratórios e procurando esclarecer como elas podem colaborar para a qualidade de vida das pessoas em geral.

- Incentivar a interação com bolsistas de outros projetos de extensão, de pesquisa de iniciação científica e do Pibid, inclusive com os bolsistas que lecionarão no cursinho popular que está sendo proposto para funcionar no IFSP-Caraguatatuba, de modo que a troca de experiências possa realmente colaborar com o desenvolvimento de ambos os interlocutores.

#### **1.6.4 Metodologia e Avaliação**

Os principais trabalhos que serão realizados por meio deste programa serão a exibição e debate (cinedebate) acerca de filmes escolhidos com objetivos culturais, históricos e científicos e a implementação de diversas práticas de educação científica que utilizem-se de diferentes estratégias estimular a aprendizagem acerca dos temas das diferentes ciências abordados: palestras, apresentações audiovisuais, debates, exibição de cenas de vídeos, documentários e filmes, demonstração de experimentos científicos, gincanas, etc. Estas atividades deverão ter como público preferencial os alunos das escolas públicas da região do litoral norte do estado de São Paulo. Elas procurarão encorajar a participação dos alunos das escolas parceiras para a resolução dos problemas existentes e aumentar o interesse e a curiosidade pelo cinema, pela cultura e pela ciência, inclusive com o incentivo para que estes alunos participem ativamente da estruturação destas atividades (escolha de filmes, delineamento dos debates, concepção de experimentos, etc) e as multipliquem em suas instituições de ensino. Os professores e gestores destas escolas também serão incentivados a participar ativamente das atividades, inclusive pela escolha e pela colaboração na estruturação daquelas ações que possam mais contribuir mais significativamente com o processo de ensino-aprendizagem de seus alunos. Este trabalho de divulgação cultural e científica se estenderá pelo ano, procurando atingir mais de uma dezena de escolas públicas parceiras. Durante a SNCT-Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, no mês de outubro, os bolsistas procurarão aproximar a comunidade externa das instalações, do corpo docente e da produção acadêmica do campus de Caraguatatuba do Instituto Federal de São Paulo (IFSP), evidenciando inclusive a forma como o desenvolvimento e a divulgação da cultura e da ciência podem ser decisivos para o desenvolvimento social em nosso país. É um objetivo também que este programa produza frutos e que nos anos seguintes, atividades educacionais em parceria com o IFSP continuem sendo realizadas, mesmo após a finalização oficial do programa.

O trabalho inicial envolverá o contato inicial (por telefone ou por email) com gestores, diretores, coordenadores e professores de escolas municipais e estaduais da região de modo a estreitar os laços destas escolas com o IFSP. Os contatos iniciais deverão ter continuidade por meio de visitas de reconhecimento das condições existentes nestas escolas, tanto para a realização das atividades propostas em seus espaços físicos, quanto para o transporte eventual dos alunos para o campus do IFSP de modo a que as atividades educacionais a serem trabalhadas didaticamente com estes alunos aconteçam no próprio espaço físico do IFSP, utilizando a infraestrutura existente. Este programa procurará se inter-relacionar com o programa PIBID do IFSP-Caraguatatuba que faz uma parceria com sucesso com quatro escolas públicas da região (três estaduais e uma municipal), inclusive intensificando estas colaborações.

Em termos teóricos, a equipe de bolsistas deverá atualizar-se a respeito de toda a fundamentação teórica contemporânea existente e apropriar-se destes referenciais teóricos, tanto no trabalho com cinema, quanto

no trabalho de educação científica. Diferentes estratégias principais deverão ser utilizadas: sessões de cine debates abertas a todos os interessados no IFSP ou realizadas em escolas públicas parceiras; experimentação e demonstração de experiências para o ensino de conteúdos científicos; a utilização de cenas de vídeos de animação, documentários e filmes em apresentações audiovisuais com o propósito de sensibilizar e aumentar o repertório de informações acerca de problemas da região, do país e do planeta como um todo e acerca dos desafios fundamentais da sociedade contemporânea.

Algumas fontes de pesquisa para a execução deste programa serão sites, livros, artigos de revistas acadêmicas e trabalhos apresentados em congressos acadêmicos. Além disso, no acervo da biblioteca do IFSP-Caraguatatuba há diversos livros que deverão ser utilizados para fundamentar o trabalho deste programa e para ampliar os hábitos de leitura de obras que tratem da cultura, do cinema, da divulgação da ciência, da experimentação científica ou da história da ciência e da tecnologia. O programa pretende se ater a todas as áreas das ciências naturais e das ciências humanas, de modo interdisciplinar e para compreender os desafios atuais enfrentados pela humanidade.

Após a apropriação de todo este material para a fundamentação, os bolsistas e outros licenciandos envolvidos voluntariamente no programa (esta oportunidade de participação voluntária estará aberta no caso de existirem mais interessados que bolsas) deverão selecionar filmes, experimentos, jogos, etc, e elaborar e testar na prática as atividades que foram escolhidas para serem realizadas com os estudantes de educação básica, inclusive com a obtenção e/ou produção de todo o material (de baixo custo e/ou reciclável) necessário para a execução destas atividades. Deverão elaborar também roteiros sucintos sobre como executar estas atividades e sobre as formas de avaliação (questionários, entrevistas, etc) da aprendizagem dos alunos e dos resultados das atividades realizadas, para fundamentar trabalhos de pesquisa que elaborarão, analisando as atividades desenvolvidas.

Adicionalmente, os bolsistas deverão se apropriar de todos os equipamentos e infra-estrutura já existentes no IFSP-Caraguatatuba que possam colaborar com os objetivos deste programa, bem como dos equipamentos de baixo custo que possam ser obtidos ou mesmo de fontes de financiamento para obter certos materiais, de modo a avaliar a melhor forma de trabalhar com estes materiais juntamente a alunos da educação básica. No caso da estruturação de cine debates as atividades no âmbito do IFSP-Caraguatatuba poderão ocorrer no seu auditório ou inclusive na sua área exterior ao ar livre, como já foi feito em um dos cine debates de 2015. Também deverão ser utilizados os experimentos de física existentes no kit (armário inteiro) completo com experimentos de física ou no telescópio refletor de 150 mm de diâmetro adquiridos para o IFSP-Caraguatatuba por meio de projetos que foram elaborados pelo proponente desta proposta.

Os bolsistas deverão também elaborar trabalhos e apresentações de divulgação científica com vídeos ou com simulações computacionais e atividades de demonstração de experimentos científicos relacionados a problemas científicos concretos atuais ou à história da ciência no mundo e no Brasil, de forma a apresentar aspectos que normalmente não são apresentados em abordagens convencionais.

Os bolsistas deverão estruturar os cine debates tendo em vista todas as etapas: escolhas dos filmes, análise da sua qualidade e do formato de exibição (legendado/dublado), diversificação da cinematografia e dos temas escolhidos, publicidade e divulgação prévia do cine debate, preparação do local de exibição, eventuais formas de inscrição e de certificação, elaboração de texto com fotografias sobre o transcorrer do cine debate para divulgação em sites, etc.

Os bolsistas de extensão, sob a supervisão do coordenador deste programa, deverão agendar e visitar as escolas selecionadas para realizar as atividades educacionais propostas, coletando dados por meio de questionários ou entrevistas para uma avaliação posterior. Quando for possível, os bolsistas deverão agendar para que os alunos de escolas públicas da região visitem as instalações do campus do IFSP para participar de atividades que os levem a refletir e a discutir de forma crítica sobre temas da história, da cultura e da ciência. Diversas das atividades realizadas no âmbito do IFSP poderão ser também abertas a quaisquer interessados nos temas e assuntos que serão abordados.

Finalmente, os bolsistas juntamente com o coordenador deverão realizar um processo de investigação e análise de todo o trabalho realizado o que envolverá as seguintes tarefas: 1- Compilar e analisar os dados obtidos por observações, entrevistas e questionários de avaliação aplicados aos alunos após as atividades educacionais executadas; 2- Refletir sobre estas atividades, avaliando os seus pontos fortes, bem como os problemas de execução identificados; 3- Corrigir os roteiros elaborados para a realização destas atividades

(a partir da reflexão realizada) de modo a que futuras implementações tenham um melhor impacto educacional para os alunos das escolas de educação básica; 4- Produzir um artigo acadêmico sobre as pesquisas realizadas a partir do trabalho que foi feito; 5- Apresentar os resultados das pesquisas realizadas em congressos, simpósios e durante a SNCT (Semana Nacional de Ciência e Tecnologia), o Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte – SICLN e o Congresso de Extensão do IFSP; 6- Colaborar para que este programa frutifique e ocorra uma continuidade orgânica dele nos anos seguintes. As instituições escolares municipais e estaduais que serão contatadas para serem parceiras do IFSP na execução deste programa se localizam prioritariamente nos municípios do litoral norte do estado de São Paulo (Caraguatatuba, Ubatuba, São Sebastião e Ilhabela), mas sempre que for possível também em outros municípios nas adjacências desta região (como já ocorreu nos anos anteriores em municípios como São José dos Campos, Paraibuna e São Luis do Paraitinga. Serão priorizadas escolas que já se envolveram com o IFSP e com o proponente desta proposta em alguma forma de atividade de divulgação científica, cinematográfica e cultural ou de colaboração educacional nos últimos anos e aquelas que estejam interessadas em iniciar tal parceria. Diversas delas já demonstraram no passado um interesse efetivo em aprofundar estas inter-relações. No caso de aprovação deste programa elas serão procuradas com este objetivo. Na sequência estão os nomes de algumas escolas nas quais o proponente desta proposta já realizou atividades de extensão de divulgação científico-cultural: Escola Estadual (E.E.) Benedita Pinto Ferreira (em Caraguatatuba); E.E. Comendador Mario Trombini (Caraguatatuba); E.E. Benedito Miguel Carlota (Caraguatatuba); E.E. Vereador Benedito Paes Sobrinho (Caraguatatuba); E.E. Prof. Ângelo Barros de Araujo (Caraguatatuba); E.E. Thomaz Ribeiro de Lima (Caraguatatuba); Escola Municipal de Ensino Fundamental Profa. Edna Maria Nogueira Ferraz (Caraguatatuba); ETEC de Caraguatatuba; Centro Integrado de Desenvolvimento Educacional (CIDE) – Tinga (Caraguatatuba); Escola Municipal de Topolândia (São Sebastião); Escola Municipal Professora Edileusa Brasil Soares de Souza, em Maresias (São Sebastião); E.E. Profa. Nair Ferreira Neves (São Sebastião); ETEC de São Sebastião; E.E. Profa. Aurelina Ferreira (Ubatuba); Escola Municipal Presidente Tancredo de Almeida Neves (Ubatuba); E. E. Maria Alice Alves Pereira (Ubatuba); E.E. Profa. Semiramis Prado de Oliveira (Ubatuba); E.E. Profa. Áurea Rachou (Ubatuba); E. E. Profa. Maria Gemma de Souza Oliveira (Ilhabela); E. E. Dr. Gabriel Ribeiro dos Santos (Ilhabela); E. E. Dr. Cerqueira Cesar (Paraibuna); E. E. Cel. Eduardo José de Camargo (Paraibuna); E. E. Cel. Joaquim Franco de Almeida (Jambeiro); E. E. Monsenhor Ignácio Gioia (São Luis do Paraitinga); E. E. Profa. Olga Chakur Farah (Salesópolis); Escola Estadual Professor Estevam Ferri (São José dos Campos); Escola Estadual Marechal Rondon (São José dos Campos). No caso dos cinedebates, em 2015 realizamos 15 sessões de cinedebates abertos para as comunidades interna e externa ao IFSP-Caraguatatuba (10 no auditório do próprio IFSP e 5 em espaços de escolas estaduais parceiras), com a exibição e a discussão de um total de 30 filmes de diferentes procedências e com diferentes temáticas, mas sempre tendo como objetivo discutir questões culturais, educacionais, históricas e científicas. Pretendemos expandir o leque de possibilidades para a realização de cinedebates, atingindo novas escolas e ampliando o público de alunos atingidos por estas ações de extensão. Os produtos deste programa de extensão na forma de artigos acadêmicos, roteiros educacionais e trabalhos publicados em congresso serão uma das formas de avaliação da sua execução. A ampliação dos interesses dos alunos das escolas públicas por temas relacionados à cultura, à história e à ciência e a melhoria do nível de aprendizagem dos bolsistas de extensão em seus cursos, articulando-o com as atividades do programa realizadas, também serão ferramentas úteis para avaliar o impacto das ações realizadas no âmbito deste programa.

#### **1.6.5 Relação Ensino, Pesquisa e Extensão**

Um programa de extensão na área de educação e com caráter investigativo como este que está sendo proposto aqui, contempla de modo orgânico o tripé de atividades que toda instituição universitária deve cumprir: ensino, pesquisa e extensão. Ele é uma atividade de extensão, pois vai transpor os muros da instituição (no caso, o IFSP-Caraguatatuba) atingindo a comunidade externa, em particular a comunidade estudantil de diversas escolas públicas de educação básica da região e, também, trazendo esta mesma comunidade para atividades dentro do IFSP. Ele é uma atividade de educação, pois as atividades de cinedebate, de experimentação científica ou de apresentação de material audiovisual visam

essencialmente colaborar com a aprendizagem significativa de diferentes temas. E ele é uma atividade de pesquisa, pois os bolsistas (e licenciandos em matemática) estarão realizando estas atividades sempre também com a ótica de investigadores (“um olho no gato da educação e outro olho no peixe da pesquisa”), procurando coletar dados e observações que permitam analisar, avaliar e investigar as formas pelas quais as atividades executadas permitiram colaborar com a aprendizagem da ciência e as razões pelas quais determinadas abordagens eventualmente falharam neste intento.

#### **1.6.6 Avaliação Pelo Público**

O público atendido por este programa de extensão de educação e divulgação da cultura, do cinema e da ciência é basicamente a comunidade das escolas públicas que serão parceiras durante a sua execução. A melhoria nos níveis de educação dos alunos envolvidos neste programa deverá tornar-se evidenciada gradativamente por seus membros (estudantes, professores, servidores e gestores) pela realização sistemática de reflexões sobre temas das ciências humanas e naturais abordados e de ações que objetivem enfrentar os problemas da comunidade escolar, ações estas fundamentadas em conhecimentos científicos e que levem em conta a realidade social, econômica, ambiental e histórica dos grupos sociais locais. Isto será mensurado, a partir de instrumentos elaborados especificamente para esta finalidade, tais como questionários, entrevistas, observações participativas e outros.

A melhoria da aprendizagem de diferentes disciplinas por parte dos alunos das escolas públicas que se envolverem com este programa, poderá ser mensurada e constatada pela melhoria do seu desempenho nas avaliações internas do cotidiano destas escolas e nas avaliações externas periódicas pelas quais as instituições escolares passam (Prova Brasil, Saresp, Enem).

Estes avanços formativos deverão ser perceptíveis, sobretudo, pelos professores destes alunos, sejam aqueles professores envolvidos diretamente nas atividades propostas neste programa, sejam mesmo os outros professores, inclusive aqueles de outras disciplinas curriculares.

Um dos focos deste programa será também a compreensão da história geral da ciência e da tecnologia e da história da ciência e da tecnologia no Brasil, inter-relacionando estes campos de conhecimento e encarando-os como uma ponte entre as áreas das ciências naturais e das ciências humanas, e mostrando como se deu e como continua ocorrendo o processo de produção de conhecimento científico e tecnológico em nível mundial e no nosso país e como este esforço de acúmulo de conhecimento científico à disposição da humanidade pode colaborar para que as pessoas vivam de modo mais adequado e em condições de sustentabilidade ambiental, social e econômica com o meio que as circunda. No caso da ciência brasileira, o trabalho audiovisual que será realizado com documentários ou cenas de cinema acerca de importantes cientistas do passado, como Santos Dumont, Carlos Chagas, Oswaldo Cruz ou Cesar Lattes, por exemplo, tem que se coadunar com uma análise da forma coletiva do fazer científico no Brasil de hoje em casos emblemáticos, tais como os da Embrapa, da Petrobrás, da Embraer, do Programa Espacial, das pesquisas na Antártida, das pesquisas na Amazônia ou da investigação sobre o cérebro realizada por Miguel Nicolelis, apenas para citar alguns dos casos mais conhecidos.

Outro foco será a ampliação do universo cultural dos alunos e de seu repertório cinematográfico de qualidade de modo a que eles possam superar visões de senso comum e compreender melhor a diversidade cultural da experiência humana em todo o planeta Terra e ao longo de toda a história, incentivando assim uma cultura da tolerância para as diferenças culturais e uma ética da convivência pacífica entre os diferentes povos e culturas existentes.

#### **Pela Equipe**

As reuniões periódicas semanais com bolsistas e alunos envolvidos neste programa poderão avaliar sistematicamente os pontos positivos da implementação desta proposta, mas também os problemas que surgirem de modo a que eles sejam enfrentados mais precocemente e superados sempre que for possível. O desempenho dos bolsistas nas disciplinas de seu curso no IFSP também deverá indicar o crescimento intelectual e acadêmico daqueles que estiverem envolvidos diretamente com o programa. Da mesma forma a participação em congressos com apresentação de trabalhos e a elaboração de artigos acadêmicos para revistas sobre as atividades realizadas no âmbito deste programa serão fortes indicadores da sua evolução.

O grau de participação nas atividades da Semana Cultural e da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) de membros das comunidades interna e externa ao IFSP-Caraguatatuba será um indicador do envolvimento com a execução desta proposta. O nível de crescimento geral na produção acadêmica também poderá indicar os sucessos e os problemas enfrentados na execução deste programa. A participação e o acesso aos sites [www.cinedebate.com.br](http://www.cinedebate.com.br) e [www.educacaocientifica.com.br](http://www.educacaocientifica.com.br) criados pelo proponente desta proposta e associados a este programa poderão ser indicadores importantes para nortear a respeito dos melhores caminhos que deverão ser trilhados por futuras atividades de extensão vinculadas a este programa.

#### **1.6.7 Referências Bibliográficas**

ARAUJO, Inácio. Cinema: o mundo em movimento. São Paulo: Scipione, 1995.

ASHCROFT, Frances. A vida no limite – A ciência da sobrevivência. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

BRODY, David Eliot; BRODY, Arnold R. As sete maiores descobertas científicas da história. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

CARVALHO, R. P. Física do dia-a-dia. Belo Horizonte: Gutenberg, 2003.

CHARNEY, L.; SCHAWARTZ, V. R. (orgs.). O cinema e a invenção da vida moderna. São Paulo: Cosac & Naify, 2004.

COSTA, Antônio. Compreender o Cinema. Rio de Janeiro: Globo, 1987.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. O planejamento da pesquisa qualitativa – Teorias e abordagens. Porto Alegre: Artmed/Bookman, 2006.

DOWBOR, Ladislau. Tecnologias do conhecimento: Os desafios da educação. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

DUARTE, Rosália. Cinema e Educação. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

FARADAY, Michael. A história química de uma vela – As forças da matéria. Rio de Janeiro: Contraponto, 2003.

FERREIRA, Norberto Cardoso. Equipes de Laboratório e trabalho em grupo. São Paulo: Tese de Doutorado – USP, 1985.

FERRÉS, Joan. Vídeo e educação. Porto Alegre: Artmed, 1996.

FERRO, Marc. Cinema e história. São Paulo: Paz e Terra, 1992.

FIGUEIREDO, Betânia Gonçalves; SILVEIRA, Anny Jackeline Torres (org.). História da ciência no cinema 3. Belo Horizonte: Argvmentvm, 2010.

FIOLHAIS, C. Física divertida. Lisboa: Gradiva, 1991.

GOMES, Ana Carolina Vimieiro; FIGUEIREDO, Betânia Gonçalves; TRUEBA, César Carrillo (org.). História da ciência no cinema 4. Belo Horizonte: Fino Traço, 2012.

GRAF, Física (volumes 1, 2 e 3). São Paulo: Edusp, 2007.

INGRAM, Jay. A ciência na vida cotidiana. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

JESUS, V. L. B.; MACEDO JUNIOR, M. A. V. Uma utilização sobre hidrodinâmica utilizando garrafas PET. In: Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 33, n. 1, 1507, 2011.

LUDOVICO, Luciano Pereira. Atividade experimental no ensino de física: em busca da aprendizagem significativa. Disponível em: [http://www.ufpel.edu.br/cic/2007/cd/pdf/CE/CE\\_01391.pdf](http://www.ufpel.edu.br/cic/2007/cd/pdf/CE/CE_01391.pdf). Acessado em 28 de novembro de 2012.

MACEDO, Zélia S. Ciência em foco: Um laboratório itinerante de Física. Em: Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 22, n. 1, março/2000.

MACHADO, Benedito Fialho; MENDES, Iran Abreu. Vídeos didáticos de história da matemática. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.

MARTIN, Marcel. A Linguagem Cinematográfica. São Paulo: Brasiliense, 1990.

MATEUS, Alfredo Luis. Química na cabeça – Experiências espetaculares para você fazer em casa ou na escola. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2001.

MATSUMOTO, Ricardo; PUJOL, Roberto. 101 filmes – Tesouros perdidos. São Paulo: Nova Sampa Diretriz Editora, 2012.

MEDEIROS, M. G. L. Educação ambiental como educação científica – Desafios para compreender ambientes sob impactos. Londrina, PR: Eduel, 2001.

MIRANDA, Carlos Eduardo Albuquerque. A educação pelo cinema. Disponível em: <http://www.fae.ufmg.br/setimaarte/images/pdf/miranda-cea-educ-cinema1.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2015.

MOREIRA, Marco A. Aprendizagem Significativa – A teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.

MORRONE, Maria Lúcia. Cinema e educação: a participação da 'imagem em movimento' nas diretrizes da educação nacional e nas práticas pedagógicas escolares. São Paulo: FE/USP, dissertação de mestrado, 1997.

NAPOLITANO, Marcos. Como usar o cinema na sala de aula. São Paulo: Contexto, 2005.

NAPOLITANO, Marcos. A análise de filmes em sala de aula. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=n1UTnjFnBws>. Acesso em: 16 mar. 2015.

OLIVEIRA, Bernardo Jefferson de (org.). História da ciência no cinema. Belo Horizonte: Argvmentvm, 2005.

OLIVEIRA, Bernardo Jefferson de (org.). História da ciência no cinema 2. Belo Horizonte: Argvmentvm, 2007.

OLIVEIRA, Vinicius dos Santos; TEIXEIRA, Ricardo Roberto Plaza. Demanda por professores licenciados em matemática nos municípios do litoral norte de São Paulo. Revista Sinergia, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 201-210, set./dez. 2013. Disponível em: [http://www.cefetsp.br/edu/prp/sinergia/complemento/sinergia\\_2013\\_n3/pdf\\_s/segmentos/artigo\\_06\\_v14\\_n3.pdf](http://www.cefetsp.br/edu/prp/sinergia/complemento/sinergia_2013_n3/pdf_s/segmentos/artigo_06_v14_n3.pdf). Acessado em 06/03/2014 às 22:00.

PAULOS, J. A. Analfabetismo em matemática e suas consequências. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1994.

PERELMAN, I. Física recreativa. Moscou: Mir, 1980.

RIVAL, Michel. Os grandes experimentos científicos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1997.

SAGAN, Carl. Cosmos. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1986.

SANTOS, Gabriel Lúcius; TEIXEIRA, Ricardo Roberto Plaza. Educação científica por meio de cenas do cinema. Revista Perspectiva, Erechim, v. 37, n. 139, p. 87-97, setembro/2013. Disponível em: [http://www.uricer.edu.br/new/site/pdfs/perspectiva/139\\_366.pdf](http://www.uricer.edu.br/new/site/pdfs/perspectiva/139_366.pdf). Acessado em 07/03/2014 às 10:53.

SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel. Educação ambiental – Pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2008.

SÉRÉ, M. G.; COELHO, Suzana Maria; NUNES, António Dias. O Papel da Experimentação no Ensino da Física. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 21, p. 31-43, 2004.

SHAHEEN, Jack G. Nuclear War Films. London/Amsterdam: Southern Illinois University Press, 1978.

SNOW, C. P. As duas culturas e um segundo olhar. São Paulo: EDUSP, 1993.

SOARES, Mariza de Carvalho; FERREIRA, Jorge (orgs.). A história vai ao cinema. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SOUTO, Romélia Mara Alves. Cinema e história da matemática – entrelaços possíveis. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.

STEWART, I. Os números da natureza. Rio de Janeiro: Rocco, 1996.

VALADARES, Eduardo de Campos. Física mais que divertida – Inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000.

WARD, Peter D. Sós no universo. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

WALKER, J. O grande circo da Física. Lisboa: Gradiva, 1990.

WOLLARD, Kathy; SOLOMON, Debra. Sabes porquê? O grande circo da ciência. Lisboa, Portugal: Gradiva, 1995.

Sítios recomendados:

<http://cineaprendizagem.blogspot.com.br/>

<http://cineedu.com.br/>

<http://elainefilme.blogspot.com.br/>

<http://www.cinema.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1074>

[www.omelhordatelona.biz](http://www.omelhordatelona.biz)

[www.cinemacultura.com](http://www.cinemacultura.com)

[www.cinedebate.com.br](http://www.cinedebate.com.br)

[www.entendaumpouco.blogspot.com.br](http://www.entendaumpouco.blogspot.com.br)

[www.ted.com](http://www.ted.com)

[www.educacaocientifica.com.br](http://www.educacaocientifica.com.br)

[www.comciencia.com.br](http://www.comciencia.com.br)

### 1.6.8 Observações

Dentre os resultados esperados, está em primeiro lugar uma maior participação consciente e efetiva da comunidade das escolas parceiras em propostas e tentativas para superar os problemas sociais e ambientais que elas enfrentam, fundamentadas na ciência e na história. Além disso, espera-se uma

melhoria da aprendizagem nas disciplinas curriculares (particularmente nas disciplinas científicas) por parte dos alunos das escolas que se envolverem com este programa, contextualizando-as a partir da realidade vivida por estes alunos; este é com certeza o resultado mais relevante, pois a melhoria do aprendizado é condição necessária para o desenvolvimento social e econômico de nosso país. Espera-se também um amadurecimento intelectual e acadêmico dos bolsistas do programa. Finalmente, almeja-se que os alunos das escolas parceiras ampliem seu repertório e cultura cinematográficos de qualidade, adquirindo o hábito de pensar e refletir sobre as obras de caráter audiovisual às quais têm acesso; isto poderá permitir que exista uma melhor compreensão a respeito da complexidade do mundo e da diversidade das experiências sociais humanas ao longo da história. A divulgação cinematográfica e cultural será utilizada com o objetivo prioritário de criar uma cultura da tolerância, da paz e do respeito aos direitos humanos e de incentivar a prática da alteridade de se imaginar na oposição e na pele de outra pessoa em diversas ocasiões nas quais julgamentos precipitados muitas vezes são elaborados por visões convencionais de senso comum.

Um grande avanço que este programa poderá gerar é o fato de os professores das escolas envolvidas começarem a tratar os membros do IFSP (docentes, discentes e servidores) como parceiros para a construção de propostas que efetivamente colaborem com a ampliação da consciência social e ambiental, com a efetivação de práticas visando enfrentar os problemas vivenciados de forma fundamentada e com a melhoria dos níveis educacionais e culturais dos alunos das escolas públicas da região. Estas parcerias podem colaborar com a qualidade de educação das escolas envolvidas, mas podem também colaborar significativamente com o crescimento institucional do IFSP. A interiorização dos campi do IFSP na última década foi pensada justamente para colaborar com o desenvolvimento dos arranjos produtivos e econômicos locais e regionais. Geralmente esta frase é associada à indústria, à agricultura, à extração de minérios e à área de serviços em geral, mas um dos fatores que mais pode ajudar neste desenvolvimento regional é a colaboração que o IFSP pode dar para a melhoria da formação educacional e cultural do cidadão em geral (e da força de trabalho daí decorrente), em particular, no caso deste programa, no desenvolvimento da educação e da cultura para crianças, adolescentes e jovens das instituições escolares da região.

A experiência de realização de cinedebates poderá ser multiplicada facilmente nas escolas públicas, por diversas experiências que nós já tivemos no passado, bastando para isso de boa vontade, conhecimento sobre cultura, repertório cinematográfico e um foco nos processos educacionais. Geralmente há já na maioria das instituições escolares equipamentos eletrônicos que permitam projetar filmes de qualidade; além disso, grande parte do acervo cinematográfico já está bem acessível a todos os interessados. A ideia de que cada escola possa começar a desenvolver suas sessões de cinedebates a partir de iniciativas autônomas será incentivada por este programa.

Outra possível consequência que se espera deste programa é o estabelecimento dentro das instituições escolares de educação básica envolvidas nesta proposta de “espaços” (“laboratórios”) científicos, contando com materiais de baixo custo que sejam produzidos pelos próprios alunos para a realização de experiências científicas ou mesmo a criação de feiras ou de clubes de ciência no âmbito destas instituições de ensino. Além disso, espera-se também que exista uma maior participação nas diversas olimpíadas de conhecimento científico (matemática, física, astronomia, etc), inclusive com a possível aquisição de medalhas por parte dos alunos que competirem.

Finalmente, para coroar todo este processo, espera-se um envolvimento efetivo da comunidade interna e externa do IFSP nas atividades da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) que ocorrerá em outubro nas instalações do IFSP de Caraguatatuba. Este envolvimento se materializará na proposição de atividades que deverão ocorrer durante a SNCT e na apresentação de trabalhos acadêmicos em congressos, tais como o Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte (SICLN), o Congresso de Extensão (CEMAC) e para o Congresso de Iniciação Científica e Tecnológica (CINTEC) do IFSP.

A divulgação das atividades ocorrerá por diversos meios: cartaz, folder, internet, imprensa, mas o trabalho maior de divulgação do programa ocorrerá sempre que for possível pelo site institucional do IFSP-Caraguatatuba. Os sites que já estruturamos ([www.cinedebate.com.br](http://www.cinedebate.com.br), [www.educacaocientifica.com.br](http://www.educacaocientifica.com.br), [www.projetoxadrez.com.br](http://www.projetoxadrez.com.br)) serão fundamentais para a divulgação dos eventos que realizaremos. O proponente desta proposta procurará sempre que possível articular as atividades propostas com aquelas dos cursos superiores e técnicos existentes no IFSP-Caraguatatuba,

divulgando-as para seus alunos de modo a incorporá-los nelas quando ocorrer interesse. Um enfoque especial ocorrerá na interlocução do programa de extensão com o programa Pibid executado no âmbito do IFSP-Caraguatatuba. Além disso, o proponente deste programa procurará divulgar as atividades em meios de informação da região. Os resultados obtidos durante a execução deste programa serão sistematizados nos relatórios parcial e final que serão produzidos, bem como pelo relatório sintético que será enviado ao coordenador de extensão do campus.

Ocorrerá a emissão de certificados para todos os membros da equipe de execução.

De modo resumido, este programa gerará diversos produtos acadêmicos: roteiros didáticos, artigos em jornais, resumos em anais de congressos e demais eventos, roteiros para uso educacional de experimentos científicos e do uso de jogos, estruturação de apresentações audiovisuais com cenas de vídeos, artigos para revistas acadêmicas, textos para websites e outros. Mas pelo seu caráter eminentemente educacional, os produtos deste programa de extensão são, sobretudo, eminentemente “imateriais”: a diversificação do repertório cinematográfico dos alunos e de seus conhecimentos acerca de diferentes culturas e momentos históricos vividos pela civilização humana, o aprofundamento da consciência a respeito dos problemas ambientais, econômicos e sociais e a ampliação dos conhecimentos culturais e científicos que podem colaborar para uma resolução satisfatória destes problemas, serão alguns dos produtos almejados que não podem ser “manipulados” concretamente, como é o caso de uma invenção de uma nova tecnologia em um projeto de cunho industrial, mas que são fundamentais para o desenvolvimento social, ambiental e econômico de uma nação.

Alguns dos principais produtos deste programa serão:

- a realização de cinedebates (exibição e discussão mediada de filmes e documentários) no IFSP-Caraguatatuba e em escolas públicas.
- a realização de atividades de educação científica audiovisuais e experimentais em escolas públicas da região de influência do IFSP-Caraguatatuba, no litoral norte de São Paulo.
- a elaboração de roteiros didáticos, de experimentos científicos e de palestras educativas audiovisuais que ficarão disponíveis para a comunidade escolar do IFSP e das escolas públicas parceiras.
- a intensificação das relações de parceria do IFSP-Caraguatatuba com escolas municipais e estaduais da região.
- a apresentação de trabalhos acadêmicos em congressos com os resultados das atividades de investigação realizadas em torno das atividades de educação científica propostas.
- a elaboração de pelo menos um artigo acadêmico com os resultados deste programa de extensão a ser enviado para uma revista acadêmica indexada de perfil interdisciplinar adequado.
- a estruturação e alimentação de sites, blogs e páginas de redes sociais que discutam temas pertinentes para a região sob um enfoque científico e cultural.
- o aumento da participação e da consciência cidadã por parte dos alunos das escolas e de seus familiares e amigos, com o objetivo de buscar resolver os problemas sociais, econômicos e ambientais existentes em suas comunidades que estejam associados a questões científicas, históricas e culturais.
- a melhoria dos níveis de aprendizagem das disciplinas curriculares por parte dos alunos das escolas parceiras.
- o aumento do interesse dos alunos da educação básica por temas científicos e a ampliação do universo cultural por parte destes alunos, inclusive com a incorporação por muitos deles da perspectiva de continuarem seus estudos em nível superior, após terminada a etapa da educação básica (ensino fundamental e médio) ou no nível médio, particularmente com a possibilidade de que isto ocorra no IFSP-Caraguatatuba.
- a maior visibilidade do IFSP-Caraguatatuba por meio de ações que colaborem para melhorar a qualidade da educação realizada nas suas escolas públicas.
- a melhoria da formação dos alunos extensionistas de modo a que as questões trabalhadas na prática do programa sejam, de algum modo, incorporadas no seu curso de graduação dentro do IFSP.

Este programa procurará também implementar práticas de educação científica que utilizarão de uma diversidade de equipamentos. Isto justifica a compra de equipamentos para observação do céu noturno (telescópio e binóculos), bem como a compra de instrumentos para realização de medidas das mais diferentes grandezas físicas.

O proponente desta proposta e coordenador do programa a ser executado se ele for selecionado, Prof. Dr. Ricardo Roberto Plaza Teixeira é professor titular do IFSP-Caraguatatuba e tem mais de meia centena de artigos publicados em revistas acadêmicas, grande parte destes artigos versando sobre educação científica, ensino de física, educação matemática, história da ciência e divulgação científica. Ele é professor efetivo do Instituto Federal de São Paulo (IFSP) e, por meio de concurso público, entrou para os quadros da antiga ETF-SP (atual IFSP) em 1995, primeiro atuando no campus da capital do estado, tendo se transferido para o campus de Caraguatatuba do IFSP no início de 2010, campus este que começou a funcionar em 2007 primeiramente com cursos técnicos e a partir de 2011 com cursos superiores. Atualmente seu regime de trabalho é de dedicação exclusiva ao IFSP. Ele orientou no âmbito do IFSP mais de 30 trabalhos de iniciação científica com bolsa institucional de pesquisa ou de extensão financiadas pelo próprio IFSP ou bolsa pibic financiada pelo CNPq. No campus da cidade de São Paulo do IFSP, em 2001, ele colaborou com a elaboração do projeto para a criação do primeiro curso de Licenciatura de todo o IFSP, no caso, o curso de Licenciatura em Física do campus da capital do estado. Entre 2001 e 2003 foi gerente educacional do antigo CEFET-SP, atual IFSP. Entre 2001 e 2005 foi coordenador do exame de vestibular para selecionar os alunos dos cursos do IFSP, que na época se denominava CEFET-SP (Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo). Em 2010, ele colaborou com a elaboração do projeto para a criação do curso de licenciatura em matemática do IFSP-Caraguatatuba que iniciou as suas atividades em fevereiro de 2011. Em 2012, ele venceu o edital 067 interno ao IFSP com a seleção de seu projeto de pesquisa e inovação intitulado “Cineclube Científico Itinerante” com a previsão de utilização de R\$ 20.000,00 que foram contemplados para financiar a compra de equipamentos e uma bolsa de iniciação científica institucional. Em 2013 foi um dos vencedores do edital 247 interno ao IFSP para financiar ações de extensão com previsão da utilização de R\$ 8.491,28 para financiar a compra de equipamentos e bolsas de extensão do projeto “Divulgação da ciência para alunos de escolas públicas por meio de atividades experimentais”. Em 2014 foi um dos vencedores do edital 40 de 07 de fevereiro de 2014 referente ao Programa Institucional de Apoio a Projetos de Extensão do IFSP, tendo selecionado e aprovado seu projeto de extensão intitulado “Educação ambiental e educação científica para alunos de escolas públicas do litoral norte de São Paulo” que envolveu bolsistas de extensão com este objetivo. Em 2015, foi um dos vencedores do Edital 990 (07/11/2014) referente ao Programa Institucional de Apoio a Projetos de Extensão do IFSP, tendo sido aprovado o seu projeto de extensão intitulado “Educação científica por meio de atividades audiovisuais e experimentais para alunos de escolas públicas do litoral norte de São Paulo”. Também em 2015, no âmbito do edital 007 do IFSP-Caraguatatuba, teve o projeto intitulado “Cine-Debate: História, Ciência e Cultura”, aprovado e selecionado para ser executado ao longo do ano de 2015. Dez (10) alunos extensionistas serão selecionados por meio de edital interno do campus de Caraguatatuba do IFSP. Estes bolsistas deverão ter um perfil adequado ao trabalho de educação cultural e científica a ser desenvolvido. Dentre as características que devem ter os extensionistas, estão:

- Dedicação ao trabalho.
- Perseverança.
- Senso de iniciativa.
- Criatividade.
- Responsabilidade.
- Cumprimento de tarefas nos prazos prescritos.
- Participação da reunião semanal periódica com o orientador.
- Permanência no campus de Caraguatatuba nos horários determinados
- Didática na elaboração de seminários e na exposição de conceitos e ideias.
- Habilidade em escrever trabalhos e artigos acadêmicos.
- Hábito de leitura.
- Capacidade de sistematização e de reflexão sobre as leituras realizadas.
- Habilidade para inter-relacionar dados obtidos durante a pesquisa.
- Habilidades sociais para obter informações relevantes a partir do contato com as pessoas envolvidas
- Habilidades sociais na inter-relação com gestores e professores das escolas parceiras com vistas a conseguir espaços institucionais para a execução do programa.

## 1.7 Divulgação/Certificados

**Meios de Divulgação:** Cartaz, Folder, Mala Direta, Internet, Imprensa

**Outros meios de Divulgação:** Divulgação em sites como [www.cinedebate.com.br](http://www.cinedebate.com.br) e [www.eduacaocientifica.com.br](http://www.eduacaocientifica.com.br)

**Contato:** Professor Ricardo Roberto Plaza Teixeira  
Telefone: 12-991451798

### Emissão de Certificados:

**Qtde Estimada de Certificados para Participantes:** 0

**Qtde Estimada de Certificados para Equipe de Execução:** 0

**Total de Certificados:** 0

### Menção Mínima:

**Frequência Mínima (%):** 0

**Justificativa de Certificados:**

## 1.8 Outros Produtos Acadêmicos

**Gera Produtos:** Sim

**Produtos:** Anais  
Artigo Completo  
Jornal  
Oficina  
Outros  
Pôster  
Relato de Experiência  
Resumo (Anais)  
Website

**Descrição/Tiragem:** Os produtos acadêmicos previstos para este programa serão dos mais variados tipos: trabalhos em congressos acadêmicos (comunicações orais, pôsteres), artigos e relatos de experiência em revistas acadêmicas, oficinas, artigos em jornais, estruturação e alimentação de sites para a divulgação e a reflexão acerca das atividades realizadas. Entretanto o maior produto deste programa será o enriquecimento do universo cultural e científico dos alunos das escolas parceiras, com a decorrente melhoria dos padrões de ensino, que poderá ser mensurada por diversos instrumentos de avaliação.

## 1.9 Anexos

Nome	Tipo
declaracoes_de_anuen	Declarações de Anuência_Projeto

diploma_doutorado____	Certificado de maior escolaridade
termo_de_compromisso	Termo de compromisso

## 2. Equipe de Execução

### 2.1 Membros da Equipe de Execução

#### Docentes da IFSP

Nome	Regime - Contrato	Instituição	CH Total	Funções
Ricardo Roberto Plaza Teixeira	Dedicação exclusiva	IFSP	160 hrs	Coordenador da Ação, Orientador, Gestor, Palestrante/Confere ncista

#### Discentes da IFSP

Não existem Discentes na sua atividade

#### Técnico-administrativo da IFSP

Não existem Técnicos na sua atividade

#### Outros membros externos a IFSP

Não existem Membros externos na sua atividade

#### Coordenador:

Nome: Ricardo Roberto Plaza Teixeira

RGA:

CPF: 08850092822

Email: rrpteixeira@bol.com.br

Categoria: Professor de Ensino Superior

Fone/Contato: 12-38431360 / 12-991451798

#### Orientador:

Nome: Ricardo Roberto Plaza Teixeira

RGA:

CPF: 08850092822

Email: rrpteixeira@bol.com.br

Categoria: Professor de Ensino Superior

Fone/Contato: 12-38431360 / 12-991451798

#### Gestor:

Nome: Ricardo Roberto Plaza Teixeira

RGA:

CPF: 08850092822

Email: rrpteixeira@bol.com.br

## 2.2 Cronograma de Atividades

**Atividade:** 1-Regularização da proposta após saírem os resultados da seleção, com as tomadas de decisões e a execução das providências burocráticas e institucionais necessárias para o início das atividades deste programa. Seleção e orientação inicial da equipe de bolsistas e de demais alunos interessados ou voluntários que vão estar envolvidos nas atividades de cinedebates e de educação científica que serão realizadas. Seleção inicial de alguns temas, filmes, documentários, experimentos e vídeos que poderão servir de ponto de partida para os trabalhos que serão realizados. Na medida do possível, para iniciar formalmente as atividades de extensão deste programa, após o anúncio dos resultados, será programada uma atividade educativa de cunho interdisciplinar, envolvendo a comunidade estudantil do IFSP-Caraguatatuba. Esclarecimento e reflexão sobre os objetivos didáticos pretendidos com a execução das atividades educacionais que serão realizadas. Levantamento na internet e em bibliotecas de artigos e livros sobre trabalhos que analisem diferentes práticas de cinedebate e de educação científica. Reflexão sobre as diferentes estratégias a serem utilizadas, como a exibição de filmes, o uso de demonstrações e experimentos científicos de baixo custo ou o uso de materiais audiovisuais com cenas de documentários científicos e de filmes de ficção científica. Contato com pesquisadores e autores que já realizaram trabalhos nestas linhas de pesquisa para avaliar as possibilidades reais de execução deste programa.

**Início:** Mar/2016 **Duração:** 1 Mês  
**Somatório da carga horária dos membros:** 5 Horas/Mês  
**Responsável:** Ricardo Roberto Plaza Teixeira (C.H. 5 horas/Mês)

---

**Atividade:** 2-Contato com diretores, coordenadores e docentes de escolas da região para selecionar aquelas com maior interesse pelas propostas deste programa, de modo a viabilizar as atividades propostas. Articulação institucional (a partir dos contatos iniciais) com diretores, coordenadores e professores de escolas municipais e estaduais da região do litoral norte do estado de São Paulo que forem escolhidas/selecionadas para participar e serem parceiras do programa. Estudo detalhado do perfil do público que participará das atividades propostas (inclusive com visitas prévias às escolas parceiras deste programa), avaliando os tipos de atividades mais adequadas para serem aplicadas.

**Início:** Mar/2016 **Duração:** 1 Mês  
**Somatório da carga horária dos membros:** 10 Horas/Mês  
**Responsável:** Ricardo Roberto Plaza Teixeira (C.H. 10 horas/Mês)

---

**Atividade:** 3-Estruturação de reuniões realizadas semanalmente com os bolsistas e alunos envolvidos no programa para refletir criticamente sobre as ações executadas e propor novas ações. Além destas reuniões, o contato e a orientação dos membros do programa poderão ocorrer via email, whatsapp ou outros mecanismos de comunicação. Estudo e sistematização dos artigos e livros,

analisando-os, avaliando-os e fichando-os no que diz respeito aos objetivos deste programa. Contato com pesquisadores e professores de outras instituições de ensino superior ou mesmo de educação básica envolvidos em trabalhos similares aos deste programa de modo a avaliar a possibilidade de que eles compareçam ao campus para ministrar colóquios ou seminários e de modo também a que conheçam o trabalho de extensão que estará sendo realizado. O programa também procurará envolver os bolsistas no trabalho de elaborar textos para blogs e sites que informem e tornem públicas todas as atividades realizadas no escopo deste programa ao longo do ano. Articulação com a comunidade docente e discente do IFSP-Caraguatatuba, de modo a envolvê-los organicamente nas atividades educacionais realizadas, inclusive apresentando seminários e colóquios no IFSP.

**Início:** Abr/2016 **Duração:** 7 Meses  
**Somatório da carga horária dos membros:** 5 Horas/Mês  
**Responsável:** Ricardo Roberto Plaza Teixeira (C.H. 5 horas/Mês)

---

**Atividade:** 4-Estruturação e divulgação das sessões de cinedebates (com a reserva do auditório do IFSP, quando for necessário), com a definição de temas aglutinadores e questões possíveis para alimentar os debates e com a escolha dos filmes que serão exibidos. Estruturação de roteiros das atividades de educação científica que serão realizadas. Implementação de todas as atividades educacionais elaboradas (cinedebates, apresentações audiovisuais, exibição de cenas de documentários científicos e de filmes, experimentos científicos de demonstração, etc). Utilização e organização dentro do IFSP de equipamentos disponíveis para serem utilizados nas atividades deste programa, bem como elaboração de atividades experimentais científicas de baixo custo que serão realizadas. Consulta no acervo da biblioteca do IFSP-Caraguatatuba dos livros e das revistas que poderão ser usados para fundamentar o trabalho a ser desenvolvido. Organização de um conjunto de vídeos (filmes e documentários científicos) por tema, por idade, etc, e que estejam disponíveis na internet para orientar os alunos atingidos pelas ações desta proposta e que demonstrem querer se aprofundar no estudo das inter-relações entre diferentes questões existentes nas suas comunidades e as diferentes disciplinas curriculares.

**Início:** Abr/2016 **Duração:** 1 Mês  
**Somatório da carga horária dos membros:** 10 Horas/Mês  
**Responsável:** Ricardo Roberto Plaza Teixeira (C.H. 10 horas/Mês)

---

**Atividade:** 5-Realização das atividades educacionais elaboradas nas escolas que participarão do programa ou no próprio IFSP. As atividades deverão discutir temas de interesse com os alunos das escolas de educação básica da região. Sempre que for possível, será avaliada a possibilidade de trazer os alunos para visitar o prédio do IFSP de Caraguatatuba, de modo a realizar estas atividades em seus laboratórios ou no seu auditório. Preparação prévia do público que participará das atividades que serão realizadas. Estabelecimento de contatos posteriores com os professores e gestores das escolas de modo a mensurar de forma real os impactos pedagógicos das ações realizadas. Realização pelos bolsistas de atividades de extensão na Semana Cultural que periodicamente acontece no campus de Caraguatatuba do IFSP no primeiro semestre de cada

ano de modo a implementar propostas que articulem ciência, história, cinema e cultura, inclusive na medida do possível trazendo alunos de escolas públicas da região para conhecer as instalações do campus. Deverá ocorrer uma preparação prévia destas atividades e uma investigação posterior sobre os seus impactos educacionais. Elaboração de textos para o site do IFSP sobre as atividades realizadas.

**Início:** Abr/2016 **Duração:** 3 Meses  
**Somatório da carga horária dos membros:** 10 Horas/Mês  
**Responsável:** Ricardo Roberto Plaza Teixeira (C.H. 10 horas/Mês)

---

**Atividade:** 6-Realização de um processo de investigação sobre os efeitos da realização das atividades de extensão propostas. Produção e aplicação para os alunos participantes nestas atividades, de questionários envolvendo questões importantes relacionadas à educação cultural e científica, para fundamentar a pesquisa a ser realizada no escopo deste programa. Elaboração e realização de entrevistas semi-estruturadas com os professores e gestores (e eventualmente mesmo com alguns alunos) das instituições parceiras envolvidas de modo a avaliar qualitativa e quantitativamente os impactos das ações propostas por este programa. Tabulação dos dados e das informações dos questionários que forem respondidos pelos alunos das escolas visitadas para fundamentar a análise dos resultados educacionais das atividades propostas. Transcrição das entrevistas de modo a obter material de pesquisa que possa servir de análise para fundamentar uma avaliação concreta e real dos efeitos das atividades educacionais realizadas. Análise detalhada, crítica e reflexiva dos dados quantitativos e qualitativos obtidos com os questionários e com as entrevistas.

**Início:** Mai/2016 **Duração:** 2 Meses  
**Somatório da carga horária dos membros:** 5 Horas/Mês  
**Responsável:** Ricardo Roberto Plaza Teixeira (C.H. 5 horas/Mês)

---

**Atividade:** 7-Sistematização do trabalho realizado no primeiro semestre de modo a reelaborar algumas atividades e a propor novas ações que possam contribuir com os níveis de educação das escolas públicas parceiras nas ações planejadas para o segundo semestre do ano. Elaboração do relatório parcial das atividades realizadas e envio por meio da plataforma Sigproj.

**Início:** Jul/2016 **Duração:** 1 Mês  
**Somatório da carga horária dos membros:** 10 Horas/Mês  
**Responsável:** Ricardo Roberto Plaza Teixeira (C.H. 10 horas/Mês)

---

**Atividade:** 8- Retomada das visitas às escolas públicas da região para a realização de ações educacionais por meio de cinedebates, de experimentos ou de atividades audiovisuais, a partir do acúmulo obtido com as práticas implementadas no primeiro semestre. Investigação dos impactos educacionais destas atividades de extensão. Elaboração de textos para o site do IFSP sobre as atividades realizadas.

**Início:** Ago/2016 **Duração:** 3 Meses  
**Somatório da carga horária dos membros:** 10 Horas/Mês  
**Responsável:** Ricardo Roberto Plaza Teixeira (C.H. 10 horas/Mês)

**Atividade:** 9-Preparação das atividades a serem apresentadas na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) que ocorrerão em outubro. Elaboração das atividades que serão realizadas no IFSP, contato com as escolas parceiras deste programa para a visita ao IFSP-Caraguatutuba de seus alunos durante a SNCT e, até mesmo, preparação de atividades da SNTC para serem realizadas fora do campus do IFSP, mais particularmente nas instalações de algumas escolas parceiras de modo a despertar ao máximo o interesse dos alunos por questões científicas e sociais e a vontade em participar das atividades que ocorrerão no campus do IFSP. Realização das atividades propostas durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), tanto nas instalações do campus quanto nos prédios de escolas parceiras deste programa, de modo a despertar o interesse deles pelo conhecimento, maximizando a participação destes alunos na SNCT. Além disso, uma das ações durante a SNCT será a efetivação de oficinas abertas aos interessados em geral (inclusive aos professores das redes de ensino da região) que procurem apresentar e refletir sobre os caminhos trilhados por este programa de modo a mostrar as várias possibilidades de utilização de estratégias de educação que envolvam diferentes questões e temáticas. Elaboração de trabalhos acadêmicos por parte dos bolsistas envolvidos nas atividades deste programa para serem apresentados no Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte de São Paulo (SICLN) que também ocorrerá em outubro, paralelamente à SNCT. Apresentação dos trabalhos acadêmicos escritos em conjunto com os bolsistas envolvidos nas atividades deste programa, no Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte de São Paulo (SICLN). Apresentação dos resultados destas atividades de extensão no Congresso de Extensão e Mostra de Arte e Cultura do IFSP.

**Início:** Set/2016 **Duração:** 2 Meses  
**Somatório da carga horária dos membros:** 5 Horas/Mês  
**Responsável:** Ricardo Roberto Plaza Teixeira (C.H. 5 horas/Mês)

**Atividade:** 10-Preparação de pelo menos um artigo acadêmico (elaborado conjuntamente pelo coordenador deste programa e pelos bolsistas de extensão) sobre as pesquisas realizadas na área da educação científica. Este artigo deverá ser enviado até o final do ano para uma revista acadêmica adequada. Elaboração e envio do relatório final acerca das atividades desenvolvidas por este programa de extensão e envio por meio da plataforma Sigproj. Elaboração de um relatório sintético das atividades para o Coordenador de Extensão.

**Início:** Out/2016 **Duração:** 1 Mês  
**Somatório da carga horária dos membros:** 10 Horas/Mês  
**Responsável:** Ricardo Roberto Plaza Teixeira (C.H. 10 horas/Mês)

Responsável	Atividade	2016											
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Ricardo Roberto Plaza Teixeira	1-Regularização da proposta após saírem os ...	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ricardo Roberto Plaza Teixeira	2-Contato com diretores, coordenadores e do...	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ricardo Roberto Plaza Teixeira	3-Estruturação de reuniões realizadas seman...	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-
Ricardo Roberto Plaza Teixeira	4-Estruturação e divulgação das sessões de ...	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Ricardo Roberto Plaza Teixeira	5-Realização das atividades educacionais el...	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-
Ricardo Roberto Plaza Teixeira	6-Realização de um processo de investigação...	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
Ricardo Roberto Plaza Teixeira	7-Sistematização do trabalho realizado no p...	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Ricardo Roberto Plaza Teixeira	8- Retomada das visitas às escolas públicas...	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-
Ricardo Roberto Plaza Teixeira	9-Preparação das atividades a serem apresen...	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-
Ricardo Roberto Plaza Teixeira	10-Preparação de pelo menos um artigo acadê...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-

### 3. Receita

3.1 R

Bolsas	Valor(R\$)
Bolsa - Auxílio Financeiro a Estudantes (3390-18)	32.000,00
Bolsa - Auxílio Financeiro a Pesquisadores (3390-20)	0,00
<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 32.000,00</b>

Rubricas	Valor(R\$)
Material de Consumo (3390-30)	10.000,00
Passagens e Despesas com Locomoção (3390-33)	0,00
Diárias - Pessoal Civil (3390-14)	0,00
Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Física (3390-36)	0,00
Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica (3390-39)	0,00
Equipamento e Material Permanente (4490-52)	3.000,00
Encargos Patronais (3390-47)	0,00
<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 13.000,00</b>
<b>Total:</b>	<b>R\$ 45.000,00</b>

### 3.2 Receita Consolidada

Elementos da Receita (Com Bolsa)	R\$
Subtotal 1 (Arrecadação)	0,00
Subtotal 2 (Recursos da IES (IFSP): Bolsas + Outras Rubricas)	45.000,00
Subtotal 3 (Recursos de Terceiros)	0,00
<b>Total</b>	<b>45.000,00</b>

Elementos da Receita (Sem Bolsa)	R\$
Subtotal 1 (Arrecadação)	0,00
Subtotal 2 (Recursos da IES (IFSP): Rubricas)	13.000,00
Subtotal 3 (Recursos de Terceiros)	0,00
<b>Total</b>	<b>13.000,00</b>

#### 4. Despesas

Elementos de Despesas	Arrecadação (R\$)	IES (IFSP)(R\$)	Terceiros (R\$)	Total (R\$)
Bolsa - Auxílio Financeiro a Estudantes (3390-18)	0,00	32.000,00	0,00	32.000,00
Bolsa - Auxílio Financeiro a Pesquisadores (3390-20)	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Subtotal 1</b>	<b>0,00</b>	<b>32.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>32.000,00</b>
Diárias - Pessoal Civil (3390-14)	0,00	0,00	0,00	0,00
Material de Consumo (3390-30)	0,00	10.000,00	0,00	10.000,00
Passagens e Despesas com Locomoção (3390-33)	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Física (3390-36)	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica (3390-39)	0,00	0,00	0,00	0,00
Equipamento e Material Permanente (4490-52)	0,00	3.000,00	0,00	3.000,00
Outras Despesas	0,00	0,00	0,00	0,00
Outras Despesas (Impostos)	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Subtotal</b>	<b>0,00</b>	<b>13.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>13.000,00</b>
<b>Total</b>	<b>0,00</b>	<b>45.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>45.000,00</b>

Valor total solicitado em Reais: R\$ 45.000,00

**Quarenta e Cinco Mil Reais**

A seguir são apresentadas as despesas em relação a cada elemento de despesa da atividade: Diárias - Pessoal Civil, Material de Consumo, Passagens e Despesas com Locomoção, Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Física, Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica, Equipamento e Material Permanente, Bolsistas e Outras Despesas. Nos respectivos quadros de despesas são apresentados itens específicos, sendo relevante destacar o campo “Fonte”. O campo “Fonte” refere-se à origem do recurso financeiro, podendo ser Arrecadação, Instituição e Terceiros.

#### 4.1 Despesas - Material de Consumo

Descrição	Qtde	Unidade	Custo Unitário	Fonte	Custo Total
Alicate amperímetro	1	Unidade(s)	R\$ 120,00	IES (IFSP)	R\$ 120,00
Barômetro com altímetro e bússola digital	1	Unidade(s)	R\$ 450,00	IES (IFSP)	R\$ 450,00
Cronômetro profissional	2	Unidade(s)	R\$ 70,00	IES (IFSP)	R\$ 140,00
Densímetro para medida de massa específica	2	Unidade(s)	R\$ 100,00	IES (IFSP)	R\$ 200,00

Dinamômetro tubular linear 1 kgf (tração) com escala a laser de alta precisão	1	Unidade(s)	R\$ 350,00	IES (IFSP)	R\$ 350,00
Iluminação estroboscópica (Strobo efeito de luz câmera lenta), mínimo 14W, com suporte e cabo de força, controle de velocidade do flash.	2	Unidade(s)	R\$ 100,00	IES (IFSP)	R\$ 200,00
Jogo de chave Allen (caixa com 10 chaves)	1	Unidade(s)	R\$ 50,00	IES (IFSP)	R\$ 50,00
Jogo de chave combinada (fixa e estrela) com 26 peças	1	Unidade(s)	R\$ 250,00	IES (IFSP)	R\$ 250,00
Jogo de chave de fenda (com 10 unidades de medida)	1	Unidade(s)	R\$ 130,00	IES (IFSP)	R\$ 130,00
Kit com 80 reagentes para experiências químicas embalado em caixa de madeira, com frascos com 100 mL ou 25 de cada reagente	1	Unidade(s)	R\$ 800,00	IES (IFSP)	R\$ 800,00

Kit de ferramentas com 42 peças, para manutenção de equipamentos eletrônicos, com: adaptador de Philips pequeno/médio/grande; adaptador estrela pequeno/médio/grande; adaptador boca médio/grande; adaptador de chaves; jogo de chaves Allen; alicate de ponta com 1 ponta de corte; alicate de ponta; chave catraca em L; jogo de lacres; extrator; pinça comum; pinça 3 garras; pinça de ação reverá; aplicador de chip; caixa de componentes; cortador de fios para 15 diferentes tipos de diâmetros; estanho; ferro de solda; grifo; jogo de chaves de precisão micro/mini/pequeno; removedor de chip; sugador de soldas.	1	Unidade(s)	R\$ 220,00	IES (IFSP)	R\$ 220,00
Kit de ferramentas para manutenção de computadores com estojo com 12 peças, como diferentes tipos de chaves de fenda.	1	Unidade(s)	R\$ 130,00	IES (IFSP)	R\$ 130,00
Medidor de distâncias a laser (até 30 m)	1	Unidade(s)	R\$ 360,00	IES (IFSP)	R\$ 360,00
Micrômetro externo de 0 a 25 mm	10	Unidade(s)	R\$ 70,00	IES (IFSP)	R\$ 700,00
Multímetro digital portátil	10	Unidade(s)	R\$ 140,00	IES (IFSP)	R\$ 1.400,00
Painel solar 30W, certificado INMETRO, para ensino/estudo de fontes renováveis/sustentáveis de energia	4	Unidade(s)	R\$ 400,00	IES (IFSP)	R\$ 1.600,00

Painel solar fotovoltaico policristalino de 5W, certificado INMETRO, para ensino/estudo de fontes renováveis/sustentáveis de energia	4	Unidade(s)	R\$ 150,00	IES (IFSP)	R\$ 600,00
Paquímetro de aço inox de 0 a 15 cm	10	Unidade(s)	R\$ 50,00	IES (IFSP)	R\$ 500,00
Pen drive 64 GB	10	Unidade(s)	R\$ 100,00	IES (IFSP)	R\$ 1.000,00
Termômetro – escala externa indo de -20 até 110 graus Celsius	10	Unidade(s)	R\$ 70,00	IES (IFSP)	R\$ 700,00
Trena de fibra de vidro de 50m, em conformidade com o Sistema Internacional de Unidades, com manivela excêntrica para recolhimento da fita, largura mínima de 13 mm e estojo ABS (plástico)	2	Unidade(s)	R\$ 50,00	IES (IFSP)	R\$ 100,00
<b>Total</b>					<b>R\$10.000,00</b>

#### 4.2 Despesas - Equipamento e Material Permanente

Descrição	Qtde	Custo Unitário	Fonte	Custo Total
Binóculo Astronômico 10x50 mm	2	R\$ 650,00	IES (IFSP)	R\$ 1.300,00
Telescópio refrator com lente de diâmetro 90 mm	1	R\$ 1.700,00	IES (IFSP)	R\$ 1.700,00
<b>Total</b>				<b>R\$3.000,00</b>

Observação: Estes equipamentos serão utilizados para observações astronômicas do céu noturno de modo a viabilizar reflexões sobre tópicos de fronteira da ciência, sobretudo daqueles relacionados à astronomia e à astrofísica.

#### 4.3 Despesas - Bolsistas

Nome do Bolsista	Início/Término	Fonte	Tipo Institucional	Remuneração/Mês	Custo Total
[!] A ser selecionado	01/03/2016 30/10/2016	IES (IFSP)	Discente de Graduação	R\$ 400,00	R\$ 3.200,00
[!] A ser selecionado	01/03/2016 30/10/2016	IES (IFSP)	Discente de Graduação	R\$ 400,00	R\$ 3.200,00
[!] A ser selecionado	01/03/2016 30/10/2016	IES (IFSP)	Discente de Graduação	R\$ 400,00	R\$ 3.200,00
[!] A ser selecionado	01/03/2016 30/10/2016	IES (IFSP)	Discente de Graduação	R\$ 400,00	R\$ 3.200,00

[!] A ser selecionado	01/03/2016 30/10/2016	IES (IFSP)	Discente de Graduação	R\$ 400,00	R\$ 3.200,00
[!] A ser selecionado	01/03/2016 30/10/2016	IES (IFSP)	Discente de Graduação	R\$ 400,00	R\$ 3.200,00
[!] A ser selecionado	01/03/2016 30/10/2016	IES (IFSP)	Discente de Graduação	R\$ 400,00	R\$ 3.200,00
[!] A ser selecionado	01/03/2016 30/10/2016	IES (IFSP)	Discente de Graduação	R\$ 400,00	R\$ 3.200,00
[!] A ser selecionado	01/03/2016 30/10/2016	IES (IFSP)	Discente de Graduação	R\$ 400,00	R\$ 3.200,00
[!] A ser selecionado	01/03/2016 30/10/2016	IES (IFSP)	Discente de Graduação	R\$ 400,00	R\$ 3.200,00
<b>Total</b>					<b>R\$32.000,00</b>

Observação: Estes bolsistas de extensão implementarão todas as atividades de cinedebates e de educação científica e cultural no IFSP e em espaços exteriores ao IFSP

### Plano de Trabalho do(s) Bolsista(s)

#### [!] A ser selecionado

**Carga Horária Semanal:** 20 hora(s)

#### Objetivos:

- Propor e desenvolver práticas educacionais interdisciplinares e contextualizadoras de acordo com as metas deste programa.
- Planejar, organizar e implementar as sessões de cinedebates que serão realizadas.
- Elaborar e realizar apresentações audiovisuais e demonstrações de experimentos de baixo custo sobre diferentes temas.
- Aprofundar-se nas pesquisas e nos debates sobre a importância dos temas abordados nas atividades de extensão.
- Envolver-se no estudo e na análise de artigos acadêmicos sobre os assuntos abordados nas atividades de extensão a serem realizadas.
- Participar da discussão e da reflexão sobre questões que afetam a comunidade dos alunos e que estejam associadas às metas deste programa.
- Analisar e avaliar os impactos educativos das intervenções realizadas.
- Analisar criticamente as diferentes ferramentas pedagógicas que foram adotadas nas atividades de extensão, propondo mecanismos para aperfeiçoá-las.
- Colaborar na formação dos alunos dos cursos do IFSP e dos alunos das escolas estaduais parceiras.
- Elaborar pesquisas sobre as dificuldades de aprendizagem dos alunos, a partir das atividades de extensão realizadas, bem como sobre formas de superar estas dificuldades.
- Colaborar e interagir com outros bolsistas de iniciação científica, de extensão, de ensino e do PIBID, inclusive com as atividades do cursinho popular que está sendo proposto para funcionar no IFSP-Caraguatatuba.
- Alimentar sites (tais como [www.ifspcaraguatatuba.edu.br](http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br), [www.cinedebate.com.br](http://www.cinedebate.com.br), [www.educacaocientifica.com.br](http://www.educacaocientifica.com.br), etc) com textos sobre as atividades de extensão propostas e realizadas.
- Contatar e informar os meios de comunicação locais sobre as atividades de extensão deste programa.
- Articular e organizar seminários e colóquios dentro do IFSP relacionados a este programa de extensão.
- Aproveitar o trabalho desenvolvido para futuros projetos de pesquisa, de ensino e de extensão.
- Sistematizar os diversos tipos de trabalhos realizados ao longo do programa.
- Elaborar pelo menos um artigo de pesquisa sobre os trabalhos realizados.
- Apresentar os resultados deste programa de extensão no Congresso de Extensão do IFSP.
- Participar e organizar atividades condizentes com este programa durante a Semana Cultural, a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), o Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte (SICLN) e outros eventos acadêmicos.
- Organizar um acervo de filmes e documentários sobre temas científicos.
- Fundamentar este trabalho teoricamente pela leitura de obras e artigos de divulgação científica e cultural.
- Desenvolver o hábito de reflexão e resposta adequada acerca problemas que eventualmente surjam nas atividades realizadas.

- Colaborar para aproximar a comunidade externa do IFSP.
- Melhorar o desempenho acadêmico.

#### **Atividades a serem desenvolvidas/Mês:**

- Realização dos cinedebates e das atividades de educação científica e cultural planejadas.
- Reuniões semanais com o coordenador do programa, colaborando com os colegas bolsistas e com o coordenador para a superação das dificuldades e o pleno desenvolvimento deste programa (com exceção de julho).
- Pesquisa sobre filmes e temas para os cinedebates.
- Estruturação dos roteiros para que os cinedebates ocorram da forma mais articulada possível com os objetivos formativos deste programa.
- Leitura, fichamento e análise periódica e sistemática de artigos e livros relacionados às atividades desenvolvidas neste programa, durante todo o seu transcorrer (em todos os meses).
- Visita a escolas municipais e estaduais da região de modo a articular com seus gestores e professores a realização das atividades de extensão planejadas (com exceção de julho).
- Elaboração de atividades educacionais de extensão (apresentações audiovisuais, experimentos de baixo custo, exibição e discussão de cenas filmes ou de documentários, etc), para alunos das escolas públicas de educação básica da região do litoral norte de São Paulo (em todos os meses).
- Elaboração e aplicação de instrumentos que permitam mensurar os efeitos das atividades educacionais de extensão realizadas (com exceção de julho).
- Compilação e análise dos dados quantitativos e qualitativos obtidos acerca das atividades realizadas (em todos os meses).
- Participação das atividades da Semana Cultural (em maio), da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia - SNCT (em outubro), do Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte de São Paulo - SICLN (em outubro) e de outros eventos acadêmicos internos ou externos ao IFSP.
- Participação efetiva do debate sobre os problemas enfrentados pela região e também das ações visando a resolver estes problemas (em todos os meses).
- Divulgação das atividades realizadas no âmbito deste programa, por meio de diversas formas, tais como na internet, nos meios de comunicação, em seminários, etc (em todos os meses).
- Elaboração de um artigo sobre o trabalho realizado a ser enviado para uma revista acadêmica com perfil adequado (de agosto até o final do programa).

#### **[!] A ser selecionado**

**Carga Horária Semanal:** 20 hora(s)

#### **Objetivos:**

- Propor e desenvolver práticas educacionais interdisciplinares e contextualizadoras de acordo com as metas deste programa.
- Planejar, organizar e implementar as sessões de cinedebates que serão realizadas.
- Elaborar e realizar apresentações audiovisuais e demonstrações de experimentos de baixo custo sobre diferentes temas.
- Aprofundar-se nas pesquisas e nos debates sobre a importância dos temas abordados nas atividades de extensão.
- Envolver-se no estudo e na análise de artigos acadêmicos sobre os assuntos abordados nas atividades de extensão a serem realizadas.
- Participar da discussão e da reflexão sobre questões que afetam a comunidade dos alunos e que estejam associadas às metas deste programa.
- Analisar e avaliar os impactos educativos das intervenções realizadas.
- Analisar criticamente as diferentes ferramentas pedagógicas que foram adotadas nas atividades de extensão, propondo mecanismos para aperfeiçoá-las.
- Colaborar na formação dos alunos dos cursos do IFSP e dos alunos das escolas estaduais parceiras.
- Elaborar pesquisas sobre as dificuldades de aprendizagem dos alunos, a partir das atividades de extensão realizadas, bem como sobre formas de superar estas dificuldades.
- Colaborar e interagir com outros bolsistas de iniciação científica, de extensão, de ensino e do PIBID, inclusive com as atividades do cursinho popular que está sendo proposto para funcionar no IFSP-Caraguatatuba.
- Alimentar sites (tais como [www.ifspcaraguatatuba.edu.br](http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br), [www.cinedebate.com.br](http://www.cinedebate.com.br), [www.educacaocientifica.com.br](http://www.educacaocientifica.com.br), etc) com textos sobre as atividades de extensão propostas e realizadas.
- Contatar e informar os meios de comunicação locais sobre as atividades de extensão deste programa.
- Articular e organizar seminários e colóquios dentro do IFSP relacionados a este programa de extensão.
- Aproveitar o trabalho desenvolvido para futuros projetos de pesquisa, de ensino e de extensão.
- Sistematizar os diversos tipos de trabalhos realizados ao longo do programa.
- Elaborar pelo menos um artigo de pesquisa sobre os trabalhos realizados.
- Apresentar os resultados deste programa de extensão no Congresso de Extensão do IFSP.

- Participar e organizar atividades condizentes com este programa durante a Semana Cultural, a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), o Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte (SICLN) e outros eventos acadêmicos.
- Organizar um acervo de filmes e documentários sobre temas científicos.
- Fundamentar este trabalho teoricamente pela leitura de obras e artigos de divulgação científica e cultural.
- Desenvolver o hábito de reflexão e resposta adequada acerca problemas que eventualmente surjam nas atividades realizadas.
- Colaborar para aproximar a comunidade externa do IFSP.
- Melhorar o desempenho acadêmico.

#### **Atividades a serem desenvolvidas/Mês:**

- Realização dos cinedebates e das atividades de educação científica e cultural planejadas.
- Reuniões semanais com o coordenador do programa, colaborando com os colegas bolsistas e com o coordenador para a superação das dificuldades e o pleno desenvolvimento deste programa (com exceção de julho).
- Pesquisa sobre filmes e temas para os cinedebates.
- Estruturação dos roteiros para que os cinedebates ocorram da forma mais articulada possível com os objetivos formativos deste programa.
- Leitura, fichamento e análise periódica e sistemática de artigos e livros relacionados às atividades desenvolvidas neste programa, durante todo o seu transcorrer (em todos os meses).
- Visita a escolas municipais e estaduais da região de modo a articular com seus gestores e professores a realização das atividades de extensão planejadas (com exceção de julho).
- Elaboração de atividades educacionais de extensão (apresentações audiovisuais, experimentos de baixo custo, exibição e discussão de cenas filmes ou de documentários, etc), para alunos das escolas públicas de educação básica da região do litoral norte de São Paulo (em todos os meses).
- Elaboração e aplicação de instrumentos que permitam mensurar os efeitos das atividades educacionais de extensão realizadas (com exceção de julho).
- Compilação e análise dos dados quantitativos e qualitativos obtidos acerca das atividades realizadas (em todos os meses).
- Participação das atividades da Semana Cultural (em maio), da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia - SNCT (em outubro), do Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte de São Paulo - SICLN (em outubro) e de outros eventos acadêmicos internos ou externos ao IFSP.
- Participação efetiva do debate sobre os problemas enfrentados pela região e também das ações visando a resolver estes problemas (em todos os meses).
- Divulgação das atividades realizadas no âmbito deste programa, por meio de diversas formas, tais como na internet, nos meios de comunicação, em seminários, etc (em todos os meses).
- Elaboração de um artigo sobre o trabalho realizado a ser enviado para uma revista acadêmica com perfil adequado (de agosto até o final do programa).

#### **[!] A ser selecionado**

**Carga Horária Semanal:** 20 hora(s)

#### **Objetivos:**

- Propor e desenvolver práticas educacionais interdisciplinares e contextualizadoras de acordo com as metas deste programa.
- Planejar, organizar e implementar as sessões de cinedebates que serão realizadas.
- Elaborar e realizar apresentações audiovisuais e demonstrações de experimentos de baixo custo sobre diferentes temas.
- Aprofundar-se nas pesquisas e nos debates sobre a importância dos temas abordados nas atividades de extensão.
- Envolver-se no estudo e na análise de artigos acadêmicos sobre os assuntos abordados nas atividades de extensão a serem realizadas.
- Participar da discussão e da reflexão sobre questões que afetam a comunidade dos alunos e que estejam associadas às metas deste programa.
- Analisar e avaliar os impactos educativos das intervenções realizadas.
- Analisar criticamente as diferentes ferramentas pedagógicas que foram adotadas nas atividades de extensão, propondo mecanismos para aperfeiçoá-las.
- Colaborar na formação dos alunos dos cursos do IFSP e dos alunos das escolas estaduais parceiras.
- Elaborar pesquisas sobre as dificuldades de aprendizagem dos alunos, a partir das atividades de extensão realizadas, bem como sobre formas de superar estas dificuldades.
- Colaborar e interagir com outros bolsistas de iniciação científica, de extensão, de ensino e do PIBID, inclusive com as atividades do cursinho popular que está sendo proposto para funcionar no IFSP-Caraguatatuba.
- Alimentar sites (tais como [www.ifspcaraguatatuba.edu.br](http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br), [www.cinedebate.com.br](http://www.cinedebate.com.br), [www.educacaocientifica.com.br](http://www.educacaocientifica.com.br), etc) com textos sobre as atividades de extensão propostas e realizadas.

- Contatar e informar os meios de comunicação locais sobre as atividades de extensão deste programa.
- Articular e organizar seminários e colóquios dentro do IFSP relacionados a este programa de extensão.
- Aproveitar o trabalho desenvolvido para futuros projetos de pesquisa, de ensino e de extensão.
- Sistematizar os diversos tipos de trabalhos realizados ao longo do programa.
- Elaborar pelo menos um artigo de pesquisa sobre os trabalhos realizados.
- Apresentar os resultados deste programa de extensão no Congresso de Extensão do IFSP.
- Participar e organizar atividades condizentes com este programa durante a Semana Cultural, a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), o Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte (SICLN) e outros eventos acadêmicos.
- Organizar um acervo de filmes e documentários sobre temas científicos.
- Fundamentar este trabalho teoricamente pela leitura de obras e artigos de divulgação científica e cultural.
- Desenvolver o hábito de reflexão e resposta adequada acerca problemas que eventualmente surjam nas atividades realizadas.
- Colaborar para aproximar a comunidade externa do IFSP.
- Melhorar o desempenho acadêmico.

#### **Atividades a serem desenvolvidas/Mês:**

- Realização dos cinedebates e das atividades de educação científica e cultural planejadas.
- Reuniões semanais com o coordenador do programa, colaborando com os colegas bolsistas e com o coordenador para a superação das dificuldades e o pleno desenvolvimento deste programa (com exceção de julho).
- Pesquisa sobre filmes e temas para os cinedebates.
- Estruturação dos roteiros para que os cinedebates ocorram da forma mais articulada possível com os objetivos formativos deste programa.
- Leitura, fichamento e análise periódica e sistemática de artigos e livros relacionados às atividades desenvolvidas neste programa, durante todo o seu transcorrer (em todos os meses).
- Visita a escolas municipais e estaduais da região de modo a articular com seus gestores e professores a realização das atividades de extensão planejadas (com exceção de julho).
- Elaboração de atividades educacionais de extensão (apresentações audiovisuais, experimentos de baixo custo, exibição e discussão de cenas filmes ou de documentários, etc), para alunos das escolas públicas de educação básica da região do litoral norte de São Paulo (em todos os meses).
- Elaboração e aplicação de instrumentos que permitam mensurar os efeitos das atividades educacionais de extensão realizadas (com exceção de julho).
- Compilação e análise dos dados quantitativos e qualitativos obtidos acerca das atividades realizadas (em todos os meses).
- Participação das atividades da Semana Cultural (em maio), da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia - SNCT (em outubro), do Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte de São Paulo - SICLN (em outubro) e de outros eventos acadêmicos internos ou externos ao IFSP.
- Participação efetiva do debate sobre os problemas enfrentados pela região e também das ações visando a resolver estes problemas (em todos os meses).
- Divulgação das atividades realizadas no âmbito deste programa, por meio de diversas formas, tais como na internet, nos meios de comunicação, em seminários, etc (em todos os meses).
- Elaboração de um artigo sobre o trabalho realizado a ser enviado para uma revista acadêmica com perfil adequado (de agosto até o final do programa).

#### **[!] A ser selecionado**

**Carga Horária Semanal:** 20 hora(s)

#### **Objetivos:**

- Propor e desenvolver práticas educacionais interdisciplinares e contextualizadoras de acordo com as metas deste programa.
- Planejar, organizar e implementar as sessões de cinedebates que serão realizadas.
- Elaborar e realizar apresentações audiovisuais e demonstrações de experimentos de baixo custo sobre diferentes temas.
- Aprofundar-se nas pesquisas e nos debates sobre a importância dos temas abordados nas atividades de extensão.
- Envolver-se no estudo e na análise de artigos acadêmicos sobre os assuntos abordados nas atividades de extensão a serem realizadas.
- Participar da discussão e da reflexão sobre questões que afetam a comunidade dos alunos e que estejam associadas às metas deste programa.
- Analisar e avaliar os impactos educativos das intervenções realizadas.
- Analisar criticamente as diferentes ferramentas pedagógicas que foram adotadas nas atividades de extensão, propondo mecanismos para aperfeiçoá-las.
- Colaborar na formação dos alunos dos cursos do IFSP e dos alunos das escolas estaduais parceiras.

- Elaborar pesquisas sobre as dificuldades de aprendizagem dos alunos, a partir das atividades de extensão realizadas, bem como sobre formas de superar estas dificuldades.
- Colaborar e interagir com outros bolsistas de iniciação científica, de extensão, de ensino e do PIBID, inclusive com as atividades do cursinho popular que está sendo proposto para funcionar no IFSP-Caraguatatuba.
- Alimentar sites (tais como [www.ifspcaraguatatuba.edu.br](http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br), [www.cinedebate.com.br](http://www.cinedebate.com.br), [www.educacaocientifica.com.br](http://www.educacaocientifica.com.br), etc) com textos sobre as atividades de extensão propostas e realizadas.
- Contatar e informar os meios de comunicação locais sobre as atividades de extensão deste programa.
- Articular e organizar seminários e colóquios dentro do IFSP relacionados a este programa de extensão.
- Aproveitar o trabalho desenvolvido para futuros projetos de pesquisa, de ensino e de extensão.
- Sistematizar os diversos tipos de trabalhos realizados ao longo do programa.
- Elaborar pelo menos um artigo de pesquisa sobre os trabalhos realizados.
- Apresentar os resultados deste programa de extensão no Congresso de Extensão do IFSP.
- Participar e organizar atividades condizentes com este programa durante a Semana Cultural, a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), o Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte (SICLN) e outros eventos acadêmicos.
- Organizar um acervo de filmes e documentários sobre temas científicos.
- Fundamentar este trabalho teoricamente pela leitura de obras e artigos de divulgação científica e cultural.
- Desenvolver o hábito de reflexão e resposta adequada acerca problemas que eventualmente surjam nas atividades realizadas.
- Colaborar para aproximar a comunidade externa do IFSP.
- Melhorar o desempenho acadêmico.

#### **Atividades a serem desenvolvidas/Mês:**

- Realização dos cinedebates e das atividades de educação científica e cultural planejadas.
- Reuniões semanais com o coordenador do programa, colaborando com os colegas bolsistas e com o coordenador para a superação das dificuldades e o pleno desenvolvimento deste programa (com exceção de julho).
- Pesquisa sobre filmes e temas para os cinedebates.
- Estruturação dos roteiros para que os cinedebates ocorram da forma mais articulada possível com os objetivos formativos deste programa.
- Leitura, fichamento e análise periódica e sistemática de artigos e livros relacionados às atividades desenvolvidas neste programa, durante todo o seu transcorrer (em todos os meses).
- Visita a escolas municipais e estaduais da região de modo a articular com seus gestores e professores a realização das atividades de extensão planejadas (com exceção de julho).
- Elaboração de atividades educacionais de extensão (apresentações audiovisuais, experimentos de baixo custo, exibição e discussão de cenas filmes ou de documentários, etc), para alunos das escolas públicas de educação básica da região do litoral norte de São Paulo (em todos os meses).
- Elaboração e aplicação de instrumentos que permitam mensurar os efeitos das atividades educacionais de extensão realizadas (com exceção de julho).
- Compilação e análise dos dados quantitativos e qualitativos obtidos acerca das atividades realizadas (em todos os meses).
- Participação das atividades da Semana Cultural (em maio), da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia - SNCT (em outubro), do Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte de São Paulo - SICLN (em outubro) e de outros eventos acadêmicos internos ou externos ao IFSP.
- Participação efetiva do debate sobre os problemas enfrentados pela região e também das ações visando a resolver estes problemas (em todos os meses).
- Divulgação das atividades realizadas no âmbito deste programa, por meio de diversas formas, tais como na internet, nos meios de comunicação, em seminários, etc (em todos os meses).
- Elaboração de um artigo sobre o trabalho realizado a ser enviado para uma revista acadêmica com perfil adequado (de agosto até o final do programa).

#### **[!] A ser selecionado**

**Carga Horária Semanal:** 20 hora(s)

#### **Objetivos:**

- Propor e desenvolver práticas educacionais interdisciplinares e contextualizadoras de acordo com as metas deste programa.
- Planejar, organizar e implementar as sessões de cinedebates que serão realizadas.
- Elaborar e realizar apresentações audiovisuais e demonstrações de experimentos de baixo custo sobre diferentes temas.
- Aprofundar-se nas pesquisas e nos debates sobre a importância dos temas abordados nas atividades de extensão.

- Envolver-se no estudo e na análise de artigos acadêmicos sobre os assuntos abordados nas atividades de extensão a serem realizadas.
  - Participar da discussão e da reflexão sobre questões que afetam a comunidade dos alunos e que estejam associadas às metas deste programa.
  - Analisar e avaliar os impactos educativos das intervenções realizadas.
  - Analisar criticamente as diferentes ferramentas pedagógicas que foram adotadas nas atividades de extensão, propondo mecanismos para aperfeiçoá-las.
  - Colaborar na formação dos alunos dos cursos do IFSP e dos alunos das escolas estaduais parceiras.
  - Elaborar pesquisas sobre as dificuldades de aprendizagem dos alunos, a partir das atividades de extensão realizadas, bem como sobre formas de superar estas dificuldades.
  - Colaborar e interagir com outros bolsistas de iniciação científica, de extensão, de ensino e do PIBID, inclusive com as atividades do cursinho popular que está sendo proposto para funcionar no IFSP-Caraguatatuba.
  - Alimentar sites (tais como [www.ifspcaraguatatuba.edu.br](http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br), [www.cinedebate.com.br](http://www.cinedebate.com.br), [www.educacaocientifica.com.br](http://www.educacaocientifica.com.br), etc) com textos sobre as atividades de extensão propostas e realizadas.
  - Contatar e informar os meios de comunicação locais sobre as atividades de extensão deste programa.
- 
- Articular e organizar seminários e colóquios dentro do IFSP relacionados a este programa de extensão.
  - Aproveitar o trabalho desenvolvido para futuros projetos de pesquisa, de ensino e de extensão.
  - Sistematizar os diversos tipos de trabalhos realizados ao longo do programa.
  - Elaborar pelo menos um artigo de pesquisa sobre os trabalhos realizados.
  - Apresentar os resultados deste programa de extensão no Congresso de Extensão do IFSP.
  - Participar e organizar atividades condizentes com este programa durante a Semana Cultural, a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), o Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte (SICLN) e outros eventos acadêmicos.
  - Organizar um acervo de filmes e documentários sobre temas científicos.
  - Fundamentar este trabalho teoricamente pela leitura de obras e artigos de divulgação científica e cultural.
  - Desenvolver o hábito de reflexão e resposta adequada acerca problemas que eventualmente surjam nas atividades realizadas.
  - Colaborar para aproximar a comunidade externa do IFSP.
  - Melhorar o desempenho acadêmico.

#### **Atividades a serem desenvolvidas/Mês:**

- Realização dos cinedebates e das atividades de educação científica e cultural planejadas.
- Reuniões semanais com o coordenador do programa, colaborando com os colegas bolsistas e com o coordenador para a superação das dificuldades e o pleno desenvolvimento deste programa (com exceção de julho).
- Pesquisa sobre filmes e temas para os cinedebates.
- Estruturação dos roteiros para que os cinedebates ocorram da forma mais articulada possível com os objetivos formativos deste programa.
- Leitura, fichamento e análise periódica e sistemática de artigos e livros relacionados às atividades desenvolvidas neste programa, durante todo o seu transcorrer (em todos os meses).
- Visita a escolas municipais e estaduais da região de modo a articular com seus gestores e professores a realização das atividades de extensão planejadas (com exceção de julho).
- Elaboração de atividades educacionais de extensão (apresentações audiovisuais, experimentos de baixo custo, exibição e discussão de cenas filmes ou de documentários, etc), para alunos das escolas públicas de educação básica da região do litoral norte de São Paulo (em todos os meses).
- Elaboração e aplicação de instrumentos que permitam mensurar os efeitos das atividades educacionais de extensão realizadas (com exceção de julho).
- Compilação e análise dos dados quantitativos e qualitativos obtidos acerca das atividades realizadas (em todos os meses).
- Participação das atividades da Semana Cultural (em maio), da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia - SNCT (em outubro), do Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte de São Paulo - SICLN (em outubro) e de outros eventos acadêmicos internos ou externos ao IFSP.
- Participação efetiva do debate sobre os problemas enfrentados pela região e também das ações visando a resolver estes problemas (em todos os meses).
- Divulgação das atividades realizadas no âmbito deste programa, por meio de diversas formas, tais como na internet, nos meios de comunicação, em seminários, etc (em todos os meses).
- Elaboração de um artigo sobre o trabalho realizado a ser enviado para uma revista acadêmica com perfil adequado (de agosto até o final do programa).

#### **[!] A ser selecionado**

**Carga Horária Semanal:** 20 hora(s)

**Objetivos:**

- Propor e desenvolver práticas educacionais interdisciplinares e contextualizadoras de acordo com as metas deste programa.
  - Planejar, organizar e implementar as sessões de cine debates que serão realizadas.
  - Elaborar e realizar apresentações audiovisuais e demonstrações de experimentos de baixo custo sobre diferentes temas.
  - Aprofundar-se nas pesquisas e nos debates sobre a importância dos temas abordados nas atividades de extensão.
  - Envolver-se no estudo e na análise de artigos acadêmicos sobre os assuntos abordados nas atividades de extensão a serem realizadas.
  - Participar da discussão e da reflexão sobre questões que afetam a comunidade dos alunos e que estejam associadas às metas deste programa.
  - Analisar e avaliar os impactos educativos das intervenções realizadas.
  - Analisar criticamente as diferentes ferramentas pedagógicas que foram adotadas nas atividades de extensão, propondo mecanismos para aperfeiçoá-las.
  - Colaborar na formação dos alunos dos cursos do IFSP e dos alunos das escolas estaduais parceiras.
  - Elaborar pesquisas sobre as dificuldades de aprendizagem dos alunos, a partir das atividades de extensão realizadas, bem como sobre formas de superar estas dificuldades.
  - Colaborar e interagir com outros bolsistas de iniciação científica, de extensão, de ensino e do PIBID, inclusive com as atividades do cursinho popular que está sendo proposto para funcionar no IFSP-Caraguatatuba.
  - Alimentar sites (tais como [www.ifspcaraguatatuba.edu.br](http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br), [www.cinedebate.com.br](http://www.cinedebate.com.br), [www.educacaocientifica.com.br](http://www.educacaocientifica.com.br), etc) com textos sobre as atividades de extensão propostas e realizadas.
  - Contatar e informar os meios de comunicação locais sobre as atividades de extensão deste programa.
- 
- Articular e organizar seminários e colóquios dentro do IFSP relacionados a este programa de extensão.
  - Aproveitar o trabalho desenvolvido para futuros projetos de pesquisa, de ensino e de extensão.
  - Sistematizar os diversos tipos de trabalhos realizados ao longo do programa.
  - Elaborar pelo menos um artigo de pesquisa sobre os trabalhos realizados.
  - Apresentar os resultados deste programa de extensão no Congresso de Extensão do IFSP.
  - Participar e organizar atividades condizentes com este programa durante a Semana Cultural, a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), o Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte (SICLN) e outros eventos acadêmicos.
  - Organizar um acervo de filmes e documentários sobre temas científicos.
  - Fundamentar este trabalho teoricamente pela leitura de obras e artigos de divulgação científica e cultural.
  - Desenvolver o hábito de reflexão e resposta adequada acerca problemas que eventualmente surjam nas atividades realizadas.
  - Colaborar para aproximar a comunidade externa do IFSP.
  - Melhorar o desempenho acadêmico.

**Atividades a serem desenvolvidas/Mês:**

- Realização dos cine debates e das atividades de educação científica e cultural planejadas.
- Reuniões semanais com o coordenador do programa, colaborando com os colegas bolsistas e com o coordenador para a superação das dificuldades e o pleno desenvolvimento deste programa (com exceção de julho).
- Pesquisa sobre filmes e temas para os cine debates.
- Estruturação dos roteiros para que os cine debates ocorram da forma mais articulada possível com os objetivos formativos deste programa.
- Leitura, fichamento e análise periódica e sistemática de artigos e livros relacionados às atividades desenvolvidas neste programa, durante todo o seu transcorrer (em todos os meses).
- Visita a escolas municipais e estaduais da região de modo a articular com seus gestores e professores a realização das atividades de extensão planejadas (com exceção de julho).
- Elaboração de atividades educacionais de extensão (apresentações audiovisuais, experimentos de baixo custo, exibição e discussão de cenas filmes ou de documentários, etc), para alunos das escolas públicas de educação básica da região do litoral norte de São Paulo (em todos os meses).
- Elaboração e aplicação de instrumentos que permitam mensurar os efeitos das atividades educacionais de extensão realizadas (com exceção de julho).
- Compilação e análise dos dados quantitativos e qualitativos obtidos acerca das atividades realizadas (em todos os meses).
- Participação das atividades da Semana Cultural (em maio), da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia - SNCT (em outubro), do Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte de São Paulo - SICLN (em outubro) e de outros eventos acadêmicos internos ou externos ao IFSP.

- Participação efetiva do debate sobre os problemas enfrentados pela região e também das ações visando a resolver estes problemas (em todos os meses).
- Divulgação das atividades realizadas no âmbito deste programa, por meio de diversas formas, tais como na internet, nos meios de comunicação, em seminários, etc (em todos os meses).
- Elaboração de um artigo sobre o trabalho realizado a ser enviado para uma revista acadêmica com perfil adequado (de agosto até o final do programa).

## **[!] A ser selecionado**

**Carga Horária Semanal:** 20 hora(s)

### **Objetivos:**

- Propor e desenvolver práticas educacionais interdisciplinares e contextualizadoras de acordo com as metas deste programa.
- Planejar, organizar e implementar as sessões de cine debates que serão realizadas.
- Elaborar e realizar apresentações audiovisuais e demonstrações de experimentos de baixo custo sobre diferentes temas.
- Aprofundar-se nas pesquisas e nos debates sobre a importância dos temas abordados nas atividades de extensão.
- Envolver-se no estudo e na análise de artigos acadêmicos sobre os assuntos abordados nas atividades de extensão a serem realizadas.
- Participar da discussão e da reflexão sobre questões que afetam a comunidade dos alunos e que estejam associadas às metas deste programa.
- Analisar e avaliar os impactos educativos das intervenções realizadas.
- Analisar criticamente as diferentes ferramentas pedagógicas que foram adotadas nas atividades de extensão, propondo mecanismos para aperfeiçoá-las.
- Colaborar na formação dos alunos dos cursos do IFSP e dos alunos das escolas estaduais parceiras.
- Elaborar pesquisas sobre as dificuldades de aprendizagem dos alunos, a partir das atividades de extensão realizadas, bem como sobre formas de superar estas dificuldades.
- Colaborar e interagir com outros bolsistas de iniciação científica, de extensão, de ensino e do PIBID, inclusive com as atividades do cursinho popular que está sendo proposto para funcionar no IFSP-Caraguatatuba.
- Alimentar sites (tais como [www.ifspcaraguatatuba.edu.br](http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br), [www.cinedebate.com.br](http://www.cinedebate.com.br), [www.educacaoocientifica.com.br](http://www.educacaoocientifica.com.br), etc) com textos sobre as atividades de extensão propostas e realizadas.
- Contatar e informar os meios de comunicação locais sobre as atividades de extensão deste programa.
- Articular e organizar seminários e colóquios dentro do IFSP relacionados a este programa de extensão.
- Aproveitar o trabalho desenvolvido para futuros projetos de pesquisa, de ensino e de extensão.
- Sistematizar os diversos tipos de trabalhos realizados ao longo do programa.
- Elaborar pelo menos um artigo de pesquisa sobre os trabalhos realizados.
- Apresentar os resultados deste programa de extensão no Congresso de Extensão do IFSP.
- Participar e organizar atividades condizentes com este programa durante a Semana Cultural, a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), o Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte (SICLN) e outros eventos acadêmicos.
- Organizar um acervo de filmes e documentários sobre temas científicos.
- Fundamentar este trabalho teoricamente pela leitura de obras e artigos de divulgação científica e cultural.
- Desenvolver o hábito de reflexão e resposta adequada acerca problemas que eventualmente surjam nas atividades realizadas.
- Colaborar para aproximar a comunidade externa do IFSP.
- Melhorar o desempenho acadêmico.

### **Atividades a serem desenvolvidas/Mês:**

- Realização dos cine debates e das atividades de educação científica e cultural planejadas.
- Reuniões semanais com o coordenador do programa, colaborando com os colegas bolsistas e com o coordenador para a superação das dificuldades e o pleno desenvolvimento deste programa (com exceção de julho).
- Pesquisa sobre filmes e temas para os cine debates.
- Estruturação dos roteiros para que os cine debates ocorram da forma mais articulada possível com os objetivos formativos deste programa.
- Leitura, fichamento e análise periódica e sistemática de artigos e livros relacionados às atividades desenvolvidas neste programa, durante todo o seu transcorrer (em todos os meses).
- Visita a escolas municipais e estaduais da região de modo a articular com seus gestores e professores a realização das atividades de extensão planejadas (com exceção de julho).
- Elaboração de atividades educacionais de extensão (apresentações audiovisuais, experimentos de baixo custo, exibição e discussão de cenas filmes ou de documentários, etc), para alunos das escolas

públicas de educação básica da região do litoral norte de São Paulo (em todos os meses).

- Elaboração e aplicação de instrumentos que permitam mensurar os efeitos das atividades educacionais de extensão realizadas (com exceção de julho).
- Compilação e análise dos dados quantitativos e qualitativos obtidos acerca das atividades realizadas (em todos os meses).
- Participação das atividades da Semana Cultural (em maio), da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia - SNCT (em outubro), do Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte de São Paulo - SICLN (em outubro) e de outros eventos acadêmicos internos ou externos ao IFSP.
- Participação efetiva do debate sobre os problemas enfrentados pela região e também das ações visando a resolver estes problemas (em todos os meses).
- Divulgação das atividades realizadas no âmbito deste programa, por meio de diversas formas, tais como na internet, nos meios de comunicação, em seminários, etc (em todos os meses).
- Elaboração de um artigo sobre o trabalho realizado a ser enviado para uma revista acadêmica com perfil adequado (de agosto até o final do programa).

## **[!] A ser selecionado**

**Carga Horária Semanal:** 20 hora(s)

### **Objetivos:**

- Propor e desenvolver práticas educacionais interdisciplinares e contextualizadoras de acordo com as metas deste programa.
- Planejar, organizar e implementar as sessões de cinedebates que serão realizadas.
- Elaborar e realizar apresentações audiovisuais e demonstrações de experimentos de baixo custo sobre diferentes temas.
- Aprofundar-se nas pesquisas e nos debates sobre a importância dos temas abordados nas atividades de extensão.
- Envolver-se no estudo e na análise de artigos acadêmicos sobre os assuntos abordados nas atividades de extensão a serem realizadas.
- Participar da discussão e da reflexão sobre questões que afetam a comunidade dos alunos e que estejam associadas às metas deste programa.
- Analisar e avaliar os impactos educativos das intervenções realizadas.
- Analisar criticamente as diferentes ferramentas pedagógicas que foram adotadas nas atividades de extensão, propondo mecanismos para aperfeiçoá-las.
- Colaborar na formação dos alunos dos cursos do IFSP e dos alunos das escolas estaduais parceiras.
- Elaborar pesquisas sobre as dificuldades de aprendizagem dos alunos, a partir das atividades de extensão realizadas, bem como sobre formas de superar estas dificuldades.
- Colaborar e interagir com outros bolsistas de iniciação científica, de extensão, de ensino e do PIBID, inclusive com as atividades do cursinho popular que está sendo proposto para funcionar no IFSP-Caraguatatuba.
- Alimentar sites (tais como [www.ifspcaraguatatuba.edu.br](http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br), [www.cinedebate.com.br](http://www.cinedebate.com.br), [www.educacaocientifica.com.br](http://www.educacaocientifica.com.br), etc) com textos sobre as atividades de extensão propostas e realizadas.
- Contatar e informar os meios de comunicação locais sobre as atividades de extensão deste programa.
  
- Articular e organizar seminários e colóquios dentro do IFSP relacionados a este programa de extensão.
- Aproveitar o trabalho desenvolvido para futuros projetos de pesquisa, de ensino e de extensão.
- Sistematizar os diversos tipos de trabalhos realizados ao longo do programa.
- Elaborar pelo menos um artigo de pesquisa sobre os trabalhos realizados.
- Apresentar os resultados deste programa de extensão no Congresso de Extensão do IFSP.
- Participar e organizar atividades condizentes com este programa durante a Semana Cultural, a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), o Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte (SICLN) e outros eventos acadêmicos.
- Organizar um acervo de filmes e documentários sobre temas científicos.
- Fundamentar este trabalho teoricamente pela leitura de obras e artigos de divulgação científica e cultural.
- Desenvolver o hábito de reflexão e resposta adequada acerca problemas que eventualmente surjam nas atividades realizadas.
- Colaborar para aproximar a comunidade externa do IFSP.
- Melhorar o desempenho acadêmico.

### **Atividades a serem desenvolvidas/Mês:**

- Realização dos cinedebates e das atividades de educação científica e cultural planejadas.
- Reuniões semanais com o coordenador do programa, colaborando com os colegas bolsistas e com o coordenador para a superação das dificuldades e o pleno desenvolvimento deste programa (com exceção de julho).
- Pesquisa sobre filmes e temas para os cinedebates.

- Estruturação dos roteiros para que os cinedebates ocorram da forma mais articulada possível com os objetivos formativos deste programa.
- Leitura, fichamento e análise periódica e sistemática de artigos e livros relacionados às atividades desenvolvidas neste programa, durante todo o seu transcorrer (em todos os meses).
- Visita a escolas municipais e estaduais da região de modo a articular com seus gestores e professores a realização das atividades de extensão planejadas (com exceção de julho).
- Elaboração de atividades educacionais de extensão (apresentações audiovisuais, experimentos de baixo custo, exibição e discussão de cenas filmes ou de documentários, etc), para alunos das escolas públicas de educação básica da região do litoral norte de São Paulo (em todos os meses).
- Elaboração e aplicação de instrumentos que permitam mensurar os efeitos das atividades educacionais de extensão realizadas (com exceção de julho).
- Compilação e análise dos dados quantitativos e qualitativos obtidos acerca das atividades realizadas (em todos os meses).
- Participação das atividades da Semana Cultural (em maio), da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia - SNCT (em outubro), do Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte de São Paulo - SICLN (em outubro) e de outros eventos acadêmicos internos ou externos ao IFSP.
- Participação efetiva do debate sobre os problemas enfrentados pela região e também das ações visando a resolver estes problemas (em todos os meses).
- Divulgação das atividades realizadas no âmbito deste programa, por meio de diversas formas, tais como na internet, nos meios de comunicação, em seminários, etc (em todos os meses).
- Elaboração de um artigo sobre o trabalho realizado a ser enviado para uma revista acadêmica com perfil adequado (de agosto até o final do programa).

## **[!] A ser selecionado**

**Carga Horária Semanal:** 20 hora(s)

### **Objetivos:**

- Propor e desenvolver práticas educacionais interdisciplinares e contextualizadoras de acordo com as metas deste programa.
- Planejar, organizar e implementar as sessões de cinedebates que serão realizadas.
- Elaborar e realizar apresentações audiovisuais e demonstrações de experimentos de baixo custo sobre diferentes temas.
- Aprofundar-se nas pesquisas e nos debates sobre a importância dos temas abordados nas atividades de extensão.
- Envolver-se no estudo e na análise de artigos acadêmicos sobre os assuntos abordados nas atividades de extensão a serem realizadas.
- Participar da discussão e da reflexão sobre questões que afetam a comunidade dos alunos e que estejam associadas às metas deste programa.
- Analisar e avaliar os impactos educativos das intervenções realizadas.
- Analisar criticamente as diferentes ferramentas pedagógicas que foram adotadas nas atividades de extensão, propondo mecanismos para aperfeiçoá-las.
- Colaborar na formação dos alunos dos cursos do IFSP e dos alunos das escolas estaduais parceiras.
- Elaborar pesquisas sobre as dificuldades de aprendizagem dos alunos, a partir das atividades de extensão realizadas, bem como sobre formas de superar estas dificuldades.
- Colaborar e interagir com outros bolsistas de iniciação científica, de extensão, de ensino e do PIBID, inclusive com as atividades do cursinho popular que está sendo proposto para funcionar no IFSP-Caraguatatuba.
- Alimentar sites (tais como [www.ifspcaraguatatuba.edu.br](http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br), [www.cinedebate.com.br](http://www.cinedebate.com.br), [www.educacaocientifica.com.br](http://www.educacaocientifica.com.br), etc) com textos sobre as atividades de extensão propostas e realizadas.
- Contatar e informar os meios de comunicação locais sobre as atividades de extensão deste programa.
- Articular e organizar seminários e colóquios dentro do IFSP relacionados a este programa de extensão.
- Aproveitar o trabalho desenvolvido para futuros projetos de pesquisa, de ensino e de extensão.
- Sistematizar os diversos tipos de trabalhos realizados ao longo do programa.
- Elaborar pelo menos um artigo de pesquisa sobre os trabalhos realizados.
- Apresentar os resultados deste programa de extensão no Congresso de Extensão do IFSP.
- Participar e organizar atividades condizentes com este programa durante a Semana Cultural, a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), o Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte (SICLN) e outros eventos acadêmicos.
- Organizar um acervo de filmes e documentários sobre temas científicos.
- Fundamentar este trabalho teoricamente pela leitura de obras e artigos de divulgação científica e cultural.
- Desenvolver o hábito de reflexão e resposta adequada acerca problemas que eventualmente surjam nas atividades realizadas.

- Colaborar para aproximar a comunidade externa do IFSP.
- Melhorar o desempenho acadêmico.

#### **Atividades a serem desenvolvidas/Mês:**

- Realização dos cinedebates e das atividades de educação científica e cultural planejadas.
- Reuniões semanais com o coordenador do programa, colaborando com os colegas bolsistas e com o coordenador para a superação das dificuldades e o pleno desenvolvimento deste programa (com exceção de julho).
- Pesquisa sobre filmes e temas para os cinedebates.
- Estruturação dos roteiros para que os cinedebates ocorram da forma mais articulada possível com os objetivos formativos deste programa.
- Leitura, fichamento e análise periódica e sistemática de artigos e livros relacionados às atividades desenvolvidas neste programa, durante todo o seu transcorrer (em todos os meses).
- Visita a escolas municipais e estaduais da região de modo a articular com seus gestores e professores a realização das atividades de extensão planejadas (com exceção de julho).
- Elaboração de atividades educacionais de extensão (apresentações audiovisuais, experimentos de baixo custo, exibição e discussão de cenas filmes ou de documentários, etc), para alunos das escolas públicas de educação básica da região do litoral norte de São Paulo (em todos os meses).
- Elaboração e aplicação de instrumentos que permitam mensurar os efeitos das atividades educacionais de extensão realizadas (com exceção de julho).
- Compilação e análise dos dados quantitativos e qualitativos obtidos acerca das atividades realizadas (em todos os meses).
- Participação das atividades da Semana Cultural (em maio), da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia - SNCT (em outubro), do Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte de São Paulo - SICLN (em outubro) e de outros eventos acadêmicos internos ou externos ao IFSP.
- Participação efetiva do debate sobre os problemas enfrentados pela região e também das ações visando a resolver estes problemas (em todos os meses).
- Divulgação das atividades realizadas no âmbito deste programa, por meio de diversas formas, tais como na internet, nos meios de comunicação, em seminários, etc (em todos os meses).
- Elaboração de um artigo sobre o trabalho realizado a ser enviado para uma revista acadêmica com perfil adequado (de agosto até o final do programa).

#### **[!] A ser selecionado**

**Carga Horária Semanal:** 20 hora(s)

#### **Objetivos:**

- Propor e desenvolver práticas educacionais interdisciplinares e contextualizadoras de acordo com as metas deste programa.
- Planejar, organizar e implementar as sessões de cinedebates que serão realizadas.
- Elaborar e realizar apresentações audiovisuais e demonstrações de experimentos de baixo custo sobre diferentes temas.
- Aprofundar-se nas pesquisas e nos debates sobre a importância dos temas abordados nas atividades de extensão.
- Envolver-se no estudo e na análise de artigos acadêmicos sobre os assuntos abordados nas atividades de extensão a serem realizadas.
- Participar da discussão e da reflexão sobre questões que afetam a comunidade dos alunos e que estejam associadas às metas deste programa.
- Analisar e avaliar os impactos educativos das intervenções realizadas.
- Analisar criticamente as diferentes ferramentas pedagógicas que foram adotadas nas atividades de extensão, propondo mecanismos para aperfeiçoá-las.
- Colaborar na formação dos alunos dos cursos do IFSP e dos alunos das escolas estaduais parceiras.
- Elaborar pesquisas sobre as dificuldades de aprendizagem dos alunos, a partir das atividades de extensão realizadas, bem como sobre formas de superar estas dificuldades.
- Colaborar e interagir com outros bolsistas de iniciação científica, de extensão, de ensino e do PIBID, inclusive com as atividades do cursinho popular que está sendo proposto para funcionar no IFSP-Caraguatatuba.
- Alimentar sites (tais como [www.ifspcaraguatatuba.edu.br](http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br), [www.cinedebate.com.br](http://www.cinedebate.com.br), [www.educacaocientifica.com.br](http://www.educacaocientifica.com.br), etc) com textos sobre as atividades de extensão propostas e realizadas.
- Contatar e informar os meios de comunicação locais sobre as atividades de extensão deste programa.
- Articular e organizar seminários e colóquios dentro do IFSP relacionados a este programa de extensão.
- Aproveitar o trabalho desenvolvido para futuros projetos de pesquisa, de ensino e de extensão.
- Sistematizar os diversos tipos de trabalhos realizados ao longo do programa.
- Elaborar pelo menos um artigo de pesquisa sobre os trabalhos realizados.
- Apresentar os resultados deste programa de extensão no Congresso de Extensão do IFSP.

- Participar e organizar atividades condizentes com este programa durante a Semana Cultural, a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), o Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte (SICLN) e outros eventos acadêmicos.
- Organizar um acervo de filmes e documentários sobre temas científicos.
- Fundamentar este trabalho teoricamente pela leitura de obras e artigos de divulgação científica e cultural.
- Desenvolver o hábito de reflexão e resposta adequada acerca problemas que eventualmente surjam nas atividades realizadas.
- Colaborar para aproximar a comunidade externa do IFSP.
- Melhorar o desempenho acadêmico.

**Atividades a serem desenvolvidas/Mês:**

- Realização dos cinedebates e das atividades de educação científica e cultural planejadas.
- Reuniões semanais com o coordenador do programa, colaborando com os colegas bolsistas e com o coordenador para a superação das dificuldades e o pleno desenvolvimento deste programa (com exceção de julho).
- Pesquisa sobre filmes e temas para os cinedebates.
- Estruturação dos roteiros para que os cinedebates ocorram da forma mais articulada possível com os objetivos formativos deste programa.
- Leitura, fichamento e análise periódica e sistemática de artigos e livros relacionados às atividades desenvolvidas neste programa, durante todo o seu transcorrer (em todos os meses).
- Visita a escolas municipais e estaduais da região de modo a articular com seus gestores e professores a realização das atividades de extensão planejadas (com exceção de julho).
- Elaboração de atividades educacionais de extensão (apresentações audiovisuais, experimentos de baixo custo, exibição e discussão de cenas filmes ou de documentários, etc), para alunos das escolas públicas de educação básica da região do litoral norte de São Paulo (em todos os meses).
- Elaboração e aplicação de instrumentos que permitam mensurar os efeitos das atividades educacionais de extensão realizadas (com exceção de julho).
- Compilação e análise dos dados quantitativos e qualitativos obtidos acerca das atividades realizadas (em todos os meses).
- Participação das atividades da Semana Cultural (em maio), da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia - SNCT (em outubro), do Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte de São Paulo - SICLN (em outubro) e de outros eventos acadêmicos internos ou externos ao IFSP.
- Participação efetiva do debate sobre os problemas enfrentados pela região e também das ações visando a resolver estes problemas (em todos os meses).
- Divulgação das atividades realizadas no âmbito deste programa, por meio de diversas formas, tais como na internet, nos meios de comunicação, em seminários, etc (em todos os meses).
- Elaboração de um artigo sobre o trabalho realizado a ser enviado para uma revista acadêmica com perfil adequado (de agosto até o final do programa).

---

, 30/11/2015

Local

---

**Ricardo Roberto Plaza Teixeira**  
Coordenador(a)/Tutor(a)