

## FORMULÁRIO DE PROPOSTA PARA AÇÃO DE EXTENSÃO

### Ensino de Física: Conceitos de Acústica para Alunos Surdos

#### **PROPONENTE**

Nome: Rodrigo Ferreira Marinho

Cargo: Professor EBTT

Câmpus: Jataí

E-mail: roferreira@gmail.com

Telefone para contato: 64 992896745

JATAÍ 12/07/2017

**1. TIPO DE AÇÃO DE EXTENSÃO:**

CURSO DE EXTENSÃO     PROJETO DE EXTENSÃO

EVENTO                       OUTRO: \_\_\_\_\_

**2. ESPECIFICAMENTE PARA OS CURSOS DE EXTENSÃO:**

LIVRE

FORMAÇÃO INICIAL                       FORMAÇÃO CONTINUADA

**NÚMEROS DE VAGAS:** 30

**MODALIDADE DE ENSINO:**  PRESENCIAL                       À DISTÂNCIA

**DEMANDA DO CURSO:**  ABERTA                       FECHADA

**3. LINHA TEMÁTICA DA EXTENSÃO**

	Linha 1: Educação.
	Linha 2: Cultura e Arte.
	Linha 3: Pesca e Aquicultura.
	Linha 4: Promoção de Saúde.
	Linha 5: Desenvolvimento Urbano.
	Linha 6: Agronegócio, Agroecologia e Desenvolvimento Rural.
	Linha 7: Redução das desigualdades sociais e combate à extrema pobreza.
	Linha 8: Geração de Trabalho e Renda por meio do apoio e fortalecimento de Empreendimentos Econômicos Solidários (EES).
	Linha 9: Preservação do Patrimônio Cultural Brasileiro.
	Linha 10: Direitos Humanos.
	Linha 11: Promoção da Igualdade Racial.
	Linha 12: Mulheres e Relações de Gênero.
	Linha 13: Esporte e Lazer.
	Linha 14: (Comunicação) Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e/ou Gestão da Informação.
	Linha 15: Inclusão Produtiva e Desenvolvimento Regional. Empreendedorismo e Extensão Tecnológica.

	Linha 16: Justiça, Cidadania, Inclusão e Direitos.
X	Linha 17: Ciência, Tecnologia e Inovação para Inclusão social.
	Linha 18: Meio Ambiente e Recursos Naturais.
	Linha 19: Juventude, Articulação e Participação social.
	Linha 20: Modernização da Gestão Pública. Desenvolvimento de Indicadores das Ações de Extensão.

**EIXO(S) TEMÁTICOS CONFORME ITEM 3.2 DO EDITAL 010/2017/PROEX/IFG**

( ) I ( ) II ( ) III ( ) IV ( ) V ( ) VI ( ) VII ( ) VIII ( ) IX ( ) X ( ) XI ( X ) XII  
( ) NÃO CONTEMPLA NENHUM EIXO

**4. CARGA HORÁRIA TOTAL DA AÇÃO DE EXTENSÃO:** 96 horas

**PERÍODO DE REALIZAÇÃO:** 01/09/2017 a 30/11/2017

**TURNO:** vespertino **HORÁRIO:** das 14h às 17h **DIAS DA SEMANA** segunda, quarta e sexta .

**5. EQUIPE**

SERVIDOR/ESTUDANTE (nome completo sem abreviatura):	CARGA HORÁRIA (CH) NA AÇÃO DE EXTENSÃO	INFORMAR A ATIVIDADE EM RELAÇÃO A CH	E-MAIL	CPF
Rodrigo Ferreira Marinho	36h	Coordenar todas as etapas de extensão e orientar as atividades relacionadas à Física	<a href="mailto:roferreira@gmail.com">roferreira@gmail.com</a>	000.116.981-52
Thábio de Almeida Silva	24 h	Orientação das aulas adequadas para o ensino de surdos. Interpretação das aulas.	<a href="mailto:thabio.silva@ifg.edu.br">thabio.silva@ifg.edu.br</a>	011.317.801-83
João Daniel Nonato	96h	Executor	<a href="mailto:joadaniel555@gmail.com">joadaniel555@gmail.com</a>	036.296.84

Matos		das atividades de extensão, ministrante do curso.		1-14
Kamilla Fonseca Lemes	15h	Interpretação dos encontros	<a href="mailto:kamilla.lemes@cfs.ifmt.edu.br">kamilla.lemes@cfs.ifmt.edu.br</a>	720.000.40 1-44
Thayla de Almeida Silva	15h	Interpretação dos encontros	<a href="mailto:Thayla.silva@ifg.edu.br">Thayla.silva@ifg.edu.br</a>	024.988.01 1-38

**6. PERFIL DA AÇÃO DE EXTENSÃO** (descrição geral da Ação de Extensão)

- Público alvo e requisitos mínimos: Alunos surdos da rede pública e particular de Jataí com fundamental concluído.

- Concepção de formação e perfil do profissional que se deseja formar: A meta é que o aluno seja capaz de compreender enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos relacionados a acústica e apresentar de forma clara e objetiva o conhecimento apreendido, através de tal linguagem. Elaborar sínteses ou esquemas estruturados dos temas físicos trabalhados.

- Organização curricular do curso: Conceitos relacionados ao som, tais como produção, transmissão, qualidade e fenômenos sonoros.

- Estrutura curricular com a atribuição das cargas horárias relacionando o perfil e a formação da equipe envolvida: Atribuições descritas no item "5 Equipe". Formação:

- Rodrigo Ferreira Marinho – Licenciatura em Física e Mestrado em Ensino de Física
- Thábio de Almeida Silva - Licenciatura em Letras - Libras e Especialista em Docência Superior e em Libras.
- João Daniel Nonato Matos – Licenciando em Física
- Kamilla Fonseca Lemes - Licenciatura em Letras - Libras e Especialista em Libras, Educação Especial e Inclusiva e Perícia Ambiental.
- Thayla de Almeida Silva - Licenciatura em História e Especialização em Libras

- Avaliação da aprendizagem durante o curso: Entrevista com uso de questionário de pré e pós-teste, gravação em vídeo e registro das em diário das ações pelo bolsista.

**7. A AÇÃO DE EXTENSÃO ESTÁ ASSOCIADA A PROGRAMA/PROJETO/CONVÊNIO:**  
(  ) NÃO                      (  ) SIM                      QUAL? \_\_\_\_\_

**NOME DA INSTITUIÇÃO/EMPRESA** (nome e atribuições da instituição ou empresa: parceria, apoiadora ou conveniada, se houver):

#### **8. PÚBLICO ALVO E PRÉ-REQUISITOS:**

Essa Ação de Extensão se destina aos alunos surdos de escola pública e privada do município de Jataí, que já tenha concluído o ensino fundamental.

#### **9. FORMA DE SELEÇÃO**

A Comunidade Surda Jataiense tem em torno de 35 surdos, portanto, é possível conceder a participação dos 35 surdos da comunidade Jataiense, podendo ter acréscimo de até 30% desse total.

#### **10. JUSTIFICATIVA**

Esta ação de extensão está vinculada com ação da pesquisa de conclusão de curso de graduação intitulada “Ensino de Física: Conceitos de Acústica para Alunos Surdos”, que tem como objetivo geral “Estudar, produzir e aplicar materiais pedagógicos para o ensino de acústica para surdos”, além de um dos objetivos específicos que é “Ofertar aos alunos surdos um curso de extensão, para que possamos reunir o máximo de participantes para aplicação dessa pesquisa”. Assim, a partir dos dados coletados com estudo de teóricos para essa finalidade, observação das aulas de Física nas turmas de ensino médio da rede pública de Jataí, exclusivamente nos conteúdos de acústica, foi constatado a ineficiência dos métodos de ensino de acústica para surdos, adotado pelas instituições de ensino.

Os surdos compreendem e interagem com o mundo por meio da visão, assim, é imprescindível que o ensino para surdos explore esse sentido, de acordo com Almeida (2012, p. 15), os alunos Surdos incluídos no modelo regular de ensino, se deparam com vários obstáculos, “entre os quais o preconceito no ambiente educacional e o despreparo de alguns educadores em lidar com suas necessidades de aprendizagem.” Portanto, é de suma importância compreender o processo de formação educacional dos surdos, para se pensar em uma metodologia que contemple suas necessidades específicas, possibilitando o aprendizado de acústica.

A proposta de ensinar acústica para surdos é desafiadora, sabemos que na acústica envolve a percepção do conceito por meio do sentido da audição, entretanto, o aluno surdo é privado desse sentido, assim precisa-se, para além de compreender seu processo de apropriação de conteúdo, pensar em um meio e/ou mecanismo que contribua para que o aluno surdo compreenda os conceitos de acústica.

Ainda precisamos considerar também, o comportamento de isolamento social perante a comunidade ouvinte, acompanhado do problema de interação com o meio, pois, segundo Botin (2014, p. 1), a inclusão de surdos é desenvolvida sem o atendimento às condições mínimas relativas às diferenças culturais e linguísticas. Portanto, para minimizar essa lacuna que existe entre educação de surdos e ouvintes, propomos utilizar materiais pedagógicos produzidos por nós, que demonstre concretude no ensino de acústica para surdos.

## **11. OBJETIVOS ;**

Geral: Estudar, produzir e aplicar materiais pedagógicos para o ensino de acústica para surdos.

Específico: Levantar as dificuldades que a comunidade surda apresenta sobre acústica e intervir diante disso com metodologias que venham contribuir para um aprendizado dinâmico e eficiente.

## **12. METODOLOGIA**

Como apresentado na justificativa essa ação de extensão é parte integrante de uma pesquisa de TCC desenvolvida no IFG-Jataí, do curso de Licenciatura em Física. Inicialmente, fizemos um levantamento bibliográfico por meio de artigos publicados em revistas científicas e anais de eventos, trabalhos de conclusão de curso e dissertações de mestrados, a fim de compreender sobre as especificidades do sujeito surdo, entender como ele adquire o conhecimento e como acontece o processo de ensino aprendizagem de surdos na educação inclusiva, e compreender também como os autores vêm trabalhando o conteúdo de Física com estes alunos.

No segundo momento, após a compreender sobre as especificidades do sujeito surdo, produziremos um recurso pedagógico para ser trabalhado com alunos surdo, com objetivo de atingir nos surdos o conhecimento acerca dos conceitos de acústica. Os recursos que pretendemos produzir são: uma placa de LEDs que acende as luzes de acordo com a intensidade do som produzido; Tubo de Rubens, que consiste em um tubo com vários furos em linha superior com um autofalante acoplado em uma de suas extremidades. Como o tudo é preenchido com gás inflamável, assim que o autofalante é ligado, ele cria ondas de pressão dentro do tubo, que irão apresentar chamas mais intensas - maior pressão - e chamas com menos intensidades - menor pressão. Utilizaremos esses recursos para demonstrar aos surdos, o som e suas propriedades, permitindo-lhes de certa forma enxergar o som.

Ao pensarmos em uma aula direcionada a alunos surdos, precisamos lembrar que poderá haver alguns alunos que não conhecem o assunto proposto. Assim, precisaremos de dois encontros de três horas, para trabalhar os conceitos relacionados a acústica.

Após a explanação teórica, teremos mais dois encontros de três horas, para demonstrar o som de forma visual, utilizando dos recursos apresentados acima, além de utilizar também o relevo do vinil em contato com a agulha para produção de som. Ao final, em um encontro, cada cursista fará observações a respeito do som, relatando o que aprenderam, e se acham esse conhecimento significativo no dia a dia deles. Nesse encontro, cada um fará a sua própria placa de LED.

Seguindo uma proposta mundial e que é reproduzida nas escolas públicas brasileiras, convidaremos alguns alunos ouvintes dos cursos Técnicos do IFG-Jataí, que já tenham cursado a disciplina de Libras, para que também participem do curso, com o objetivo de tornar o ambiente parecido com uma sala de aula inclusiva.

Em todos nossos encontros, os alunos surdos contarão com a participação do tradutor/intérprete de Libras, fluente na língua, contribuindo assim para o processo inclusivo.

Os resultados serão divulgados em formato de trabalho científico, apresentado em eventos e/ou revistas de extensão e educação.

### **13. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO**

Do dia 01 de setembro ao dia 19 de outubro de 2017 – Aquisição, Produção dos equipamentos e preparação do curso.

Do dia 19 ao dia 31 de outubro de 2017 – período de divulgação do projeto.

Do dia 1 ao dia 14 de novembro de 2017 – período de inscrição.

Dia 17 de novembro de 2017 – divulgação dos inscritos.

Dia 20 ao dia 30 de novembro de 2017 – matrícula e Curso.

O curso acontecerá com uma carga horária total de 15h com previsão de encontros de cinco encontros que ocorrerão às segundas, quartas e sextas feiras, no período vespertino de 14h as 17h. Encerramento previsto para o dia 30 de novembro do presente ano, com a seguinte previsão de conteúdos:

20/10	Apresentar o projeto – Ensino de Física: Conceitos de Acústica para alunos surdos.
22/10	O que é Acústica e a importância dela para o aprendizado de Física.
24/10	Demonstração do Tubo de Rubens – Visualizando as propriedades do som.
27/10	Placa de LEDs e Disco de Vinil– Produção do som e vibração.
29/10	Fenômenos Sonoros e Avaliação.

### **14. ORÇAMENTO** (Descrição dos materiais e equipamentos necessários, quando não envolver recursos específicos para execução da Ação de Extensão).

#### TUBO DE RUBENS:

Tubo de inox (1m x 50mm)

Adaptador de PVC para caixa d'água de meia polegada

Suporte de madeira para o tubo

Caixa de som

Botijão de gás

Luva de látex

Braçadeira

Chave de fenda

Régua

Alicate

Tesoura

Cortador de Fórmica

Fita crepe

Caneta de marcar CD

Lápis

Broca de aço de 1,5 ou 2 cm  
Broca de aço de 4 ou 5 mm  
Lixa de 150  
Tampa cega de PVC de 75 mm  
Mangueira para gás com registro e adaptador para botija em uma ponta e adaptador rosqueável para cano de 1/2 polegada na outra ponta

**PLACA DE LEDs**

Circuito integrado

Capacitores eletrolíticos

Resistores

Capacitor de cerâmica

Diodo

Led vermelho

Placa de circuito impresso

**15. DISCRIMINAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA AÇÃO DE EXTENSÃO** (Quando envolver recursos financeiros específicos destinados a Ação de Extensão essa tabela deverá ser preenchida e, se necessário, complementada quando houver informações adicionais não contempladas).

Nº	Descrição	Quant.	Fonte financiadora <sup>1</sup>	Elemento de despesa <sup>2</sup>	Valor Unitário	Valor Total
1	Material para a confecção das placas LEDs	30	EDITAL Nº 10/2017/PROEX/IFG – Faixa 2	Material de consumo	69,00	2.070,00
2	Materiais para confecção do Tubo de Rubens	1	EDITAL Nº 10/2017/PROEX/IFG - Faixa 2	Material de Consumo	1,00	448,00
3	Bolsa para aluno de Graduação	3	EDITAL Nº 10/2017/PROEX/IFG - Faixa 2	Bolsa	400,00	1.200,00
<b>Total</b>						<b>3.718,00</b>

1 No item “Fonte financiadora”, identificar a fonte como: recurso próprio; recurso externo (empresas, outras instituições de ensino/pesquisa, instituições de fomento); recurso do Campus/Departamento. Estes recursos já devem estar comprometidos com a Fonte Financiadora.

2 No item “Elemento de despesa”, identificar como: material de consumo; equipamento; serviço de terceiros e encargos diversos; diárias e passagens; outros.

**16. ACOMPANHAMENTO** (descrição dos instrumentos e critérios de acompanhamento da Ação de Extensão, assim como os mecanismos de verificação da consecução dos objetivos propostos).

**17. COMPONENTES CURRICULARES/EMENTÁRIO VINCULANDO AS ATIVIDADES DE CADA MEMBRO DA EQUIPE**

Rodrigo Ferreira Marinho – Coordenar todas as etapas do projeto e dar orientação e apoio na construção dos experimentos de Acústica e na preparação das aulas pelo bolsista.

Thábio de Alemida Silva – Orientação das aulas adequadas para o ensino de surdos. Interpretação das aulas.

João Daniel Nonato Matos – Executor das atividades de extensão, ministrante do curso.

Kamilla Fonseca Lemes – intérprete dos encontros.

Thayla de Almeida Silva - intérprete dos encontros.

**18. LOCAL E RECURSOS FÍSICOS** Sala de aula do IFG Câmpus Jataí

**19. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ABREU, J. A. Ensino de física e surdez construindo conceitos e criando sinais. Niterói, RJ, 2014.

BOTAN, E.; PAULO, I. J. C. ENSINO DE FÍSICA PARA SURDOS: TRÊS ESTUDOS DE CASOS DA IMPLEMENTAÇÃO DE UMA FERRAMENTA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE CINEMÁTICA. Experiências em Ensino de Ciências (UFRGS), v. 9, p. 1-27, 2014.