



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

Edital 02/2015

Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX)

ANEXO 02

PROJETO DE EXTENSÃO

Título: CONTOS DE CIÊNCIAS: LITERATURA, IMAGINAÇÃO E CRIATIVIDADE COMO ALIADAS PARA UMA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA REFLEXIVA.
Linha temática: Linha 1: Educação Linha 2: Cultura e arte
Resumo O projeto “Contos de Ciências” é uma ação inovadora que visa propagar a Ciência, não de forma dogmática por meio de textos técnicos e objetivos, mas por meio de textos literários cujas temáticas estarão relacionadas às ciências, enfatizando, porém não limitando, assuntos na área de física e astronomia. Trata-se, portanto, de uma forma lúdica e crítica de promover, não apenas a divulgação, mas principalmente, a discussão científica entre os alunos do ensino fundamental II e do ensino médio. Os textos literários, ou seja, os contos, as crônicas, novelas, lendas ou ficções, de temáticas científicas, serão produzidos pelos alunos do curso de graduação em Ciências da Natureza de Senhor do Bonfim, gravados em áudio, com a introdução de efeitos sonoros, e apresentados para os estudantes da educação básica em sessões quinzenais para cerca de 20 alunos em cada uma delas. Após a apresentação, serão conduzidas discussões informais e espontâneas sobre diversos temas da ciência. Intenta-se, a partir desta ação, estabelecer novos caminhos à discussão das ciências, com a utilização da linguagem popular, da criatividade, da ludicidade e da descontração.
Fundamentação teórica
Apresentação: Mesmo que muitos se oponham, o fato é que a ciência advém da percepção imaginativa. Sobre os métodos científicos criados, testados e comprovados, sabemos que eles validam a pesquisa e que



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

de maneira muito resumida, esses métodos científicos são formados de uma etapa de observações, à qual segue uma etapa de elaboração da hipótese, para com isso se traçar uma rota que permita comprovar essa hipótese. Do que esse método se esquece, é que ao observar, o cientista, assim como um artista, é envolvido de forma subjetiva pelo fenômeno que deseja compreender, transformando-o em muita mais que uma mera observação técnica e objetiva: tornando-o uma singela, única e emocionante contemplação. Foi o reconhecimento da beleza da natureza, que deu à ciência a motivação que a criou e que ainda a alimenta. Música, ondas, cores e luzes são elementos com os quais se faz a arte e com os quais as ciências são constituídas.

Deveria, portanto, haver um intenso diálogo entre essas duas áreas, ou entre essas duas culturas, as artes e as ciências. (SNOW, 1997). Um dos prejuízos gerados pela forte ruptura entre essas duas culturas reflete de forma notória no ensino de ciências. Hoje, as ciências são comumente vistas pelos estudantes e pelo público de uma forma geral, como sem grandes significados, resumindo-se em fórmulas e contas que nada expressam, ou como “coisa de maluco”, ou como algo para poucos. Essa forma com que os alunos veem as ciências é uma consequência de um longo período guiado por uma metodologia de ensino tradicional, no qual fatores como criatividade, curiosidade e imaginação são completamente ignorados, enquanto predomina a frieza e a verdade dogmática por meio das quais as ciências são expostas, não revelando sua beleza, muito pelo contrário, apenas a escondendo. Os temas das ciências, como a vida das estrelas ou a força da gravidade, são esplendorosos e ricos em possibilidades de compreensão e reflexão, e isso precisa ser destacado quando se fala das ciências.

Desse modo, percebe-se que muito se perdeu com as cisões do conhecimento, entre a arte, a cultura e as ciências. É preciso, pois, estabelecer o diálogo entre essas culturas, entre as ciências e as artes, a literatura e as humanidades, já que só temos a ganhar aproximando as duas. (ZANETIC, 2006).

Mas afinal, qual a importância da arte para o ensino de ciências? Quais motivações e necessidades podem fazer com que professores e divulgadores de ciências usem arte como aliada? Qual o papel da arte na alfabetização científica do aluno? Essas e outras questões já vêm sendo discutidas por diversos pesquisadores (MOREIRA, 2002; REIS; GUERRA; BRAGA, 2005; SNOW, 1997; ZANETIC, 2006; KUBRUSLY, 2013).

Ciência e literatura pertencem à mesma busca imaginativa humana, embora ligadas a domínios



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

diferentes de conhecimento. A visão poética cresce da intuição criativa, da experiência humana singular e do conhecimento do poeta. As aproximações entre ciência e literatura revelam-se, no entanto, muito ricas, se olhadas dentro de um mesmo sentimento do mundo. A criatividade e a imaginação são o húmus comum de que se nutrem. (MOREIRA, 2010).

O poeta Novalis já definia o mundo como uma imaginação percebida pelos sentidos e afirmava que a imaginação foi a primeira a ter vindo ao mundo e pode ser concebida como a força de sua conformação, imanente à natureza, que se impõe à matéria para lhe dar um sentido. (SOUZA, 2010)

Numa avaliação rápida, a ciência e a literatura servem a duas divindades contrárias: a inteligência e as emoções. Essa visão _ ainda que parcial e grosseira _ tem certo fundamento: o escritor se ocupa de comover-nos com mundos imaginados; o cientista, de decifrar o mundo real. Contudo, as grandes obras literárias analisam profundamente a realidade, e os grandes avanços científicos redefinem os limites da imaginação; assim, é concebível que as duas disciplinas, num sentido amplo, sofram uma intersecção. (ROJA, 2011). E diversos são os exemplos dos belos diálogos que se estabelecem entre arte e a ciências, a literatura é uma dessas claras referências: Poe, Calvino, Borges, para começar uma lista de grandes fazedores de histórias.

A física, bem como todas as outras ciências, pode muito bem ser um instrumento útil tanto para o pensador diurno, dominado pelo pensamento e discurso racionais, quanto para o pensador noturno, marcado pelo pensamento imaginário e sonhador. A grande ciência, que nos seus momentos criativos de ruptura nasce do encontro dessas duas vertentes, tem tudo para satisfazer o pensador que apela para o fantástico, para a imaginação, para o voo do espírito. (ZANETIC, 2006). Daí a urgência de a ciência, em geral, e a física, em particular, também ser aceita como elemento cultural dentro da sociedade que a gera (ZANETIC, 1989), para que seja possível pensar arte e ciência como aliadas e parte de um conjunto maior de elementos necessários para estimular o desenvolvimento cultural dos alunos.

Por todas essas razões, esse projeto de extensão propõe a divulgação da ciência pelas asas da imaginação, pela liberdade poética e literária e pela valorização da criatividade.



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

Justificativa:

A Ciência ainda é um assunto muito pouco propagado e discutido entre os jovens estudantes da educação básica. Cabe, pois, à Universidade, principalmente aos cursos de Ciências, promover essa divulgação e gerar entre os jovens, intrigantes discussões sobre as ciências. Contudo, a aproximação dos jovens com as ciências não pode acontecer se elas forem apresentadas como provadas e definidas, como dogmas que não se interrogam.

Ciência é para ser sentida e refletida, daí a importância de se falar das ciências por meio de prosas e com os versos da literatura. É preciso, desse modo, desenvolver no município de Senhor do Bonfim um ciclo de contações de histórias de ciências e dessa forma, divulga-la de uma forma atrativa e diferenciada, pois se as artes são chamadas a participar do ensino e da divulgação das ciências, entendemos que não deve ser apenas como instrumento para ilustrar uma ou outra questão específica ou para apontar algum equívoco científico (FERREIRA, 2012), mas ela deve ser considerada como uma grande e fundamental aliada.

As histórias apresentadas deverão provocar questionamentos e não desempenhar um papel enfadonho de fornecedora de verdades. Elas devem provocar e despertar novas questões através da visão daqueles que, muito provavelmente, nunca tiveram a oportunidade de refletir e discutir sobre os instigantes temas das ciências.

Vale destacar que esse projeto tem como base inspiradora e motivadora o projeto “As Histórias da Mulher Pássaro” quem vem sendo desenvolvida pelos professores pesquisadores Ricardo Kubrusly e Regina Dantas.

O Projeto Mulher Pássaro foi criado por Ricardo Silva Kubrusly, professor do curso de Pós-graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia/HCTE da Universidade Federal do Rio de Janeiro/UFRJ com o objetivo de proporcionar reflexões sobre as ciências para o público de fora da Universidade.

Assim, acreditando que as ciências modernas devem ser comentadas pela sociedade e discutidas mais do que divulgadas, e com o intuito de provocar essa discussão e as reflexões que dela nascem, foi proposto um objeto falante, chamado de “Mulher Pássaro”, à moda do Rádio, que conta histórias-lendas-mitos sobre as mesmas questões às quais as ciências se debruçam. (KUBRUSLY e DANTAS, 2013).

O conceito inovador que o projeto busca é o de apresentar a ciência, suas conquistas e seus



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

artefatos como descrições, modelagens e modificações, por meio de uma natureza que subsiste e acolhe uma enorme diversidade de olhares, análises e transformações. Numa analogia ao mar que acolhe a todos os rios e que não escolhe entre eles o que melhor o conhece, pois nenhum o conhece para além de suas restritas margens as quais delimitam as suas fozes, a natureza recebe e reage a cada olhar que se lhe mira, gerando, nessa interação, compreensões diversas e diferentes formas de representações e existências. (KUBRUSLY e DANTAS, 2013).

Objetivos:

Objetivo geral

Promover a divulgação científica de uma forma diferenciada, por meio da literatura e fazendo uso da criatividade e da imaginação, através das quais serão geradas reflexões e discussões informais e espontâneas sobre as ciências.

Objetivos específicos

- Incentivar os alunos do curso de Ciências da Natureza a escreverem histórias de ciências, mesclando, pois, concepções científicas, imaginação e criatividade;
- Levar essas histórias, gravadas em áudio, para os alunos do ensino fundamental II e do ensino médio;
- Propagar, por meio dessa forma diferenciada de falar das ciências, reflexões sobre elas, por meio da arte, da informalidade e da espontaneidade;
- Gerar, no município de Senhor de Bonfim, um ciclo contínuo de contação de histórias de ciências.

Metas:

Promover, ao longo de todo projeto, momentos de criação de histórias de ciências entre os alunos do curso de Ciências da Natureza. O processo de criação dessas histórias será realizado por parte dos envolvidos no projeto, bolsista, voluntários e demais graduandos;



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

Levar, quinzenalmente, essas histórias para os alunos da educação básica;
Estimular a reflexão e a discussão sobre as ciências entre os alunos do fundamental II e do ensino médio, ambas conduzidas pelo bolsista e pelos voluntários do presente projeto.

Resultados Esperados:

Espera-se, pois, a partir desta fusão entre ciência e literatura que se promova uma sensação de espanto inicial, seguida de uma maior e melhor aproximação dos jovens estudantes do ensino fundamental e médio com as Ciências.

Metodologia:

A execução desse projeto se dará a partir da produção de contos de ciências pelos alunos do curso de Ciências da Natureza, os quais serão gravação na forma de áudio, e apresentados para os estudantes do ensino fundamental II e do ensino médio. Os alunos da educação básica, ouvintes das histórias, serão postos em posições de conforto, sentados ou deitados, de olhos fechados. Para manter a atenção desses jovens, serão contadas histórias atrativas, dinâmicas e breves, seguindo-se de uma discussão sobre o tema abordado, e sobre as ciências.

Outra dinâmica proposta é que os alunos escutem essas histórias de olhos abertos, com folhas e lápis em mãos para desenharem as impressões causadas ou as imagens despertadas ao ouvirem a história. Esses desenhos serão posteriormente analisados, dos quais se buscará extrair as impressões por vezes não declaradas ou oralmente expressas pelos estudantes.

Ademais, a depender das reações e da receptividade desses adolescentes e jovens da educação básica, eles também serão incentivados à produção de histórias de ciências.

Nessas sessões de contação de histórias, serão promovidos momentos de divagações e discussões descontraídas e informais sobre diversos temas de ciências. A partir desta metodologia poderá ser posto em prática um ciclo de contação de histórias de ciências autônomo e independente sob condução natural dos graduando de Ciências da Natureza.

Cabe ainda ressaltar nos processos metodológicos que se trata de um projeto de baixíssimo custo, no qual apenas serão necessários alguns materiais de expedientes, como folhas, lápis e canetas, cuja repercussão dependerá unicamente das histórias contadas a da condução dos processos de reflexão e discussão. Diante desse fato, percebe-se claramente que se trata de uma proposta



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

inovadora e praticamente não dependente de orçamentos, o que torna esse projeto de fácil condução financeira e com bastante autonomia.

Plano de trabalho do Coordenador: O coordenador acompanhará cada etapa do projeto, estimulando a produção dos textos contribuindo na organização e revisão dos mesmos. Ademais, também conduzirá junto ao bolsista e aos voluntários a produção dos áudios e orientará os alunos envolvidos quanto à etapa que será desenvolvida nas escolas e demais espaços, buscando nortear esse momento com a meta prioritário de promover a divulgação da ciência de forma diferenciada, com criatividade e descontração.

Plano de trabalho do Bolsista: O bolsista ficará responsável pela condução da apresentação dos áudios e das discussões sobre os temas de ciências, e pela organização dos dias e horários das sessões de contação de histórias junto às escolas. Ademais, será parte de seu plano de trabalho, observar e registrar, por meio de vídeos ou anotações textuais, todas as repercussões causadas nos jovens por essa nova forma de conhecer a ciências, bem como as reflexões desses jovens e adolescentes, expressas oralmente.

Referência Bibliográfica:

FERREIRA, Fernando César. Arte: Aliada Ou Instrumento No Ensino De Ciências? **Revista Arredia**, Dourados, MS, Editora UFGD, v.1, n.1: 1-12 jul./dez. 2012.

FEYERABEND, Paul. Contra o método; tradução Cezar Augusto Mortari. São Paulo: Editora UNESP, 2007.

KUBRULSY, Ricardo; DANTAS, Regina. Por Uma Reflexão Das Ciências, II CONINTER – Congresso Internacional Interdisciplinar em Sociais e Humanidades, Belo Horizonte, 2013

MOREIRA, Ildeu de Castro. Poesia na sala de ciências? **Física na Escola**, v. 3, n. 1, 2002.

REIS, J. C.; GUERRA, A.; BRAGA, M. Física e arte: a construção do mundo com tintas, palavras e equações. **Ciência e Cultura**, v. 57, n. 3, p. 29-32, set. 2005.

SNOW, Charles Percy. **As duas culturas**; tradução de Geraldo Gerson de Souza e Renato Rezende. São Paulo: Edusp, 1997.

SOUZA, Maria Cristina dos Santos. A Naturphilosophie como concepção de mundo do romantismo alemão. **AISTHE**, nº5, 2010.



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

ZANETIC, J. Física também é cultura. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1989.
ZANETIC, Física e literatura: construindo uma ponte entre duas culturas, **História, Ciência, Saúde - Manguinhos**, v. 13 (suplemento), p. 55-70, outubro 2006.

Público-Alvo: Estudantes do ensino médio e, principalmente, estudantes do ensino fundamental II do município de Senhor do Bonfim.	Nº de Pessoas Beneficiadas	200
---	-----------------------------------	-----

Cronograma de Execução		
Evento	Período	Observações
Produção das histórias	03/2015 -11/2015	A produção das histórias acontecerá de forma contínua.
Organização com o bolsista e com voluntários sobre a condução das etapas	03/2015 -11/2015	Os encontros para organização das intervenções nas escolas ocorrerão de forma contínua
Gravação dos áudios	03/2015 -11/2015	A gravação dos áudios acontecerá de forma contínua.
Ciclo de apresentações com os alunos do ensino médio	03/2015 -11/2015	As sessões de contação de histórias de ciências acontecerão



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

		durante todo o período letivo da educação básica.
Ciclo de apresentações com os alunos do fundamental II	03/2015 -11/2015	idem
Elaboração dos relatórios	09/2015 02/2016	

Acompanhamento e Avaliação:

Não se recorrerá ao uso de questionários estruturados ou semiestruturados para avaliação do retorno dos estudantes, nem às metodologias já estabelecidas, tampouco se classificará essa estratégia, apenas ela será intitulada e tratada como uma forma inovadora de se promover a divulgação científica por meio de diálogos entre as ciências e a literatura. Segundo Feyerabend (2007), para quem métodos uniformes são fraudulentos, o ensino, e conseqüentemente a divulgação científica, deve se basear na curiosidade e não em exigências. Logo, a curiosidade e a emoção serão os norteadores desse trabalho, o qual será avaliado pela reação e participação dos jovens em cada uma das etapas, bem como por declarações espontâneas e o uso de questionários semiestruturado.

Cabe ainda destacar que todo processo de contação de histórias de ciências nas escolas, com ênfase na etapa de discussões, serão registradas por meio de gravações e/ou registros escritos dos graduandos, do bolsista e dos voluntários do projeto, por meio dos quais será avaliado o quanto e como essa nova forma de pensar a ciência está sendo vivida pelos estudantes da educação básica.

Proposta Orçamentária		
Rubrica	Justificativas	Valor (R\$)
<i>Custeio</i>		
Bolsa de Extensão	O bom andamento de um projeto de extensão, principalmente no caso da presente proposta, só pode acontecer com a participação remunerada de graduandos estimulados. Nesse caso, o bolsista será	4.800,00



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

	responsável pela organização das histórias que serão contadas, pela gravação em áudio das mesmas e pela condução das etapas junto aos estudantes da educação básica. Tudo isso com a colaboração dos voluntários do projeto.	
Material de Consumo	Resmas de papel A4, pen drives, canetas, lápis, giz de cera, e demais materiais de expediente.	400,00
Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica		
Total		5.200,00

Coordenador do Projeto

(assinar e datar)

Coordenador do Colegiado

(assinar e datar)