



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
USINA CIÊNCIA
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO – PROEX



Relatório de Atividades
Período: 2016

Prof. Dr. Antônio José Ornellas Farias
Coordenação

Prof. Dr. Reinaldo Augusto F. Rodrigues
Vice-coordenação

Prof^ª. Dr^ª. Monique Gabriella Angelo da Silva
Colaboração

**RELATÓRIO - USINA CIÊNCIA
ANO 2016**

1-INFORMAÇÕES GERAIS :

Nome: Usina Ciência

Endereço : Rua Aristeu de Andrade nº 452, Farol, Maceió-Alagoas

Coordenação: Prof. Dr. Antônio José Ornellas Farias

Período de abrangência do relatório: 01/2016 a 12/2016

A Usina Ciência conta atualmente com os seguintes colaboradores:

Nome	Formação	Grau	Atribuição
Antônio José Ornellas Farias	Físico	Doutor	Coordenador/UFAL
Reinaldo A . F. Rodrigues	Químico	Doutor	Vice-Coordenador/UFAL
Monique G. Angelo da Silva	Química	Doutora	Professora Colaboradora/UFAL
Adriano A . de Barros	Físico	Mestre	Professor Colaborado Grupo CEAAL

Maria do Socorro Dias de Oliveira	Pedagogia	Mestre	Técnico em Assuntos Educacionais/UFAL
Talitha Mary de Melo Araújo	História	Especialista	Programadora Cultural/UFAL
Renize Melo Silva	Letras	Especialista	Assistente Administração/UFAL
Virgínia Aureliano Gomes	Estudos Sociais	Especialista	Técnico em Assuntos Educacionais/UFAL
Elisa Barros Silva	Psicologia	Especialista	Técnicos Administrativos/UFAL
Mozart Cerqueira Lima	Administração	Especialista	Técnicos Administrativos/UFAL

Equipe de alunos monitores PROEX no ano 2016:

Nome	Curso	Área de atuação
Ailton Coelho Junior	Química	Ciências e Química
Arthur Davi M. dos Santos	Geografia	Ciências e Astronomia
Cássia Cristina F. dos Santos	Química	Ciências e Química
Danilo Ferreira da Rocha	Física	Ciências e Química
Evandro Herculano de O. Santos	Física	Ciências e Física
Genisson Panta da Silva	Geografia	Ciências e Astronomia
Jaine Ribeiro da Silva	Física	Ciências e Física
Pedro Victor dos Santos	Química	Ciências e Química
Rose Meire Dias dos Santos	Química	Ciências e Química
William Carlos Marinho	Química	Ciências e Química

Equipe de alunos monitores PROEST no ano 2016:

Nome	Curso	Área de atuação
Luciane Moreira da Silva	Biologia	Ciências e Biologia
Daniela Evelin dos Santos	Biologia	Ciências e Biologia
Anderson Silva da Paz	Química	Ciências e Química
Josenice Conceição dos Santos	Biologia	Ciências e Biologia

2-INTRODUÇÃO

Inaugurada em 1991, a Usina Ciência é um espaço de divulgação e disseminação de Ciência, e um núcleo de apoio pedagógico. A Usina Ciência é um órgão suplementar da Universidade Federal de Alagoas, coadunado à Pró-Reitoria de Extensão, e tem como objetivos:

- ✓ Contribuir para a melhoria da qualidade do ensino de Ciências no ensino fundamental e médio;
- ✓ Popularizar e desmistificar a Ciência e Tecnologia, ressaltando a dimensão histórica das mesmas;
- ✓ Trazer a Ciência para a realidade cotidiana;
- ✓ Divulgar para o público - em geral - conhecimentos que existem nas universidades;
- ✓ Aumentar a consciência do público com respeito ao papel e a importância da Ciência e Tecnologia na vida atual, estimulando o envolvimento nas atividades a elas relacionadas.
- ✓ Proporcionar experiências educativas que façam com que os usuários compreendam alguns princípios científicos e aplicações tecnológicas.

A Usina Ciência possui uma Sala de Exposições com materiais e experimentos em Ciências apenas à Biologia, Física, Matemática, Meteorologia e Química. Apesar do esforço empreendido para que referida sala ofereça experimentos adequados a um espaço de divulgação científica, a área de Química ainda não é autossuficiente, estando aquém das expectativas esperadas.

Deveras, é comum nos diversos centros de Ciência do Brasil e no mundo a dificuldade de se criar experimentos na área de Química que, sejam visualmente atraentes para despertar a atenção dos alunos, de baixo custo e com baixa periculosidade. Conquanto, é importante que esforços sejam feitos no sentido do desenvolvimento de novos experimentos, com uma alternativa metodológica para o ensino da Química e concomitante divulgação científica.

3.3 PARTICIPAÇÃO NA EXPOFÍSICA 2016

A participação da Usina Ciências se deu através do empréstimo de recursos de exposição e experimentos científicos.

Período: Setembro de 2016

Local: Instituto de Química e Biotecnologia da UFAL

Carga Horária do Simpósio: 16h

Órgão responsável pelo Curso: IF/UFAL

3.4. COMEMORAÇÃO DOS 25 ANOS NA ABERTURA E PARTICIPAÇÃO NA SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

A participação da Usina Ciências se deu através do empréstimo de recursos de exposição, experimentos científicos e promoção de oficinas. A Semana de Ciência e tecnologia ocorreu através de uma caravana itinerante pelos municípios do estado de Alagoas. Das 28 oficinas promovidas, a Usina ministrou 10.

Durante a abertura da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia comemoramos os 25 anos da Usina Ciência. A cerimônia também marcou os 12 anos de parceria com a Caravana da Ciência, que tem um papel formador e acontece dentro da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. Este ano o tema escolhido foi *Ciência alimentando o Brasil* e passou pelas cidades alagoanas São Luiz do Quitunde, Branquinha, Rio Largo e Palmeira dos Índios, levando várias oficinas de Química, Física, Biologia, Matemática, entre outras atividades.



Período: Outubro de 2016

Local: Instituto de Química e Biotecnologia da UFAL

Público alcançado: 11 mil pessoas

Carga Horária do Simpósio: 40h

Órgão responsável pelo Curso: Usina Ciência/UFAL

Programação da Caravana com ação da Usina Ciência

Segunda feira – 17/10/2011

Local – Centro Educacional de Pesquisa Aplicada – CEPA - Escola Moreira e Silva

Horário - Manhã: 09 horas abertura, 11 horas início atividades - Tarde: 14 às 17horas e

30 minutos - Noite: 19 às 22 horas

Atividade	Instituição	Responsável
Solenidade de abertura com a participação da Banda de Música da PM	SECTI	Lenilda +
Show de química	Usina Ciências – UFAL	Reinaldo +
Show de física	Usina Ciências – UFAL	Ornellas +
Oficina de biologia	Usina Ciências – UFAL	Reinaldo +
Oficina “O Impacto das mudanças ambientais nos microrganismos – construção de células”	ICBS – UFAL	Fernanda Maranhão +
Palestra interativa “O Impacto das mudanças ambientais nos microrganismos”	ICBS - UFAL	Fernanda Maranhão +
Oficina de matemática I	LAB de Matemática - Secretaria de Estado da Educação e Esporte	Margarida Lira +
Oficina de matemática II	LAB de matemática - Secretaria de Estado da Educação e Esporte	Margarida lira +
Oficina Constelário	Secretaria de Estado da C,T&I	Kerolayne /Christiane
Oficina de Desenho	Secretaria de Estado da C,T&I	Emanuele/ Peter
Oficina Carrinho a propulsão	Secretaria de Estado da C,T&I	Gilmar/Lula
Lançamento Edital Concurso de vídeo amador sobre CT&I	Secretaria de Estado da C,T&I	Ricardo
Mostra de filmes “Ver Ciência”	Marola/Secretaria de Estado da C,T&I	Mario Vilela/João
Exposição “Ciências em Alagoas: conexões com as artes e a literatura”	Grupo Mundaú das Letras/ Secretaria de Estado da C,T&I	Munike/Emerson
Palestra “Mudanças Climáticas e desertificação”	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH	Marcelo Ribeiro
Oficina construção de planisfério	CEAAL - Observatório Genival Leite Lima - SEEE	Rosangela
Sessões do planetário	CEAAL - Observatório Genival Leite Lima – SEEE	Adriano Aubert
Observação do céu com telescópio	CEAAL - Observatório Genival Leite Lima – SEEE	Kizzy
Exposição “Paisagens cósmicas”	CEAAL - Observatório Genival Leite Lima – SEEE	Sam
Lançamento de foguetes	CEAAL - Observatório Genival Leite Lima – SEEE	Marco Antonio

Exposição “Expedição ao Opara ou Racha II”	Grupo Agenda – IFAL	Jane Cleide
Demonstração prevenção de riscos	Defesa Civil	Cel Romero +
Oficina Prevenção de desastres e acidentes domésticos e ambientais	Defesa Civil	Cel Romero +
Palestra “Conhecendo o gás natural e a Algás”	ALGAS	Felipe +
Oficina “5 passos para o mercado de trabalho”	CESMAC	Ronaldo +
Exposição dialogada “Promoção da saúde e saúde ambiental”	Diretoria de Promoção a Saúde – SESAU	Maria José Lins +
Falta título da atividade	LIMPEL	Fabiana +
	IFAL	Jeane +
	IFAL	Jeane +
	IFAL	Jeane +

+ indica a participação de outras pessoas na realização da ação

3.5. EXECUÇÃO DO PROJETO CNPq

No ano de 2016 terminamos a execução do projeto aprovado junto ao CNPq APRIMORAMENTO E EXPANSÃO DAS ATIVIDADES DE DIFUSÃO E POPULARIZAÇÃO DE CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS E TECNOLÓGICOS DA USINA CIÊNCIA DA UFAL. Através deste projeto conseguimos recursos no montante de R\$ 121.366,00.

Com estes recursos foi possível melhorar as condições de nossos espaços expositivos adquirindo novos experimentos, um novo domo para o planetário, elaboração de um novo espaço para que o o domo do planetário seja inflado, publicação de dois cadernos temáticos (Principais doenças endêmicas de Alagoas, e Biotransformação de resíduos a Bioplásticos e Biocombustíveis), uma exposição de banners denominada Micro-organismos - Um mundo geralmente invisível. Ademais foi melhorada a sinalização através da reformulação de totens e cartazes explicativos e foram produzidos e impressos folders de divulgação da Usina Ciência.

O projeto também contemplou bolsa para três alunos de cursos da UFAL (dois de física e um de biologia) que participaram da seleção de experimentos e elaboração de cadernos temáticos e exposição de banners.

3.5 PARTICIPAÇÃO NO 1º SIMPOSIO ALAGOANO DE ENSINO DE QUIMICA DO ESTADO DE ALAGOAS

A participação da Usina Ciências se deu através do empréstimo de recursos audiovisuais, de material didático e experimental.

A equipe da Usina Ciência também participou do simpósio ministrando algumas palestras.



Período: Novembro de 2016

Local: Instituto de Química e Biotecnologia da UFAL

Carga Horária do Simpósio: 40h

Órgão responsável pelo Curso: IQB/UFAL

3.6. PARTICIPAÇÃO NO 4º CONGRESSO ACADÊMICO INTEGRADO DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

A participação da Usina Ciências se deu através do empréstimo de instalação física, recursos audiovisuais, de material didático e experimental.

A equipe da Usina Ciência também participou do Caiite através da exposição de shows de Química, Física, Biologia e Exposição do planetário.

Período: Dezembro de 2016

Local: Usina Ciência/UFAL

Carga Horária: 10h

Órgão responsável pelo evento: UFAL

3.7- PROMOÇÃO DO 1º FESTIVAL DE SORVETE COM CIÊNCIA

O festival de sorvete com Ciência é um evento promovido pela Usina Ciência como estratégia para a popularização e a Divulgação de Ciências para toda a sociedade.

Durante o festival de sorvete é abordado um tema científico através de exposição de pôsteres e vídeos de curta duração, assim como são apresentados shows de Química, Física, Biologia e Astronomia e exposição do Planetário. Este evento alcança em média 300 pessoas e conta com a atuação de alunos de Química, Física, Biologia e Geografia Licenciatura, assim como monitores, técnicos e docentes para o êxito da realização.



Período: Novembro de 2016

Local: Usina Ciência da UFAL

Carga Horária do evento: 3h

Órgão responsável pelo evento: Usina Ciência/UFAL

4-APOIO À REALIZAÇÃO DE CURSOS E OUTROS EVENTOS:

4.1 APOIO AS ATIVIDADES DO CEAAL (Centro de Estudos Astronômicos de Alagoas)

As atividades listadas abaixo foram realizadas durante o ano de 2016 pelo CEAAL com apoio da Usina Ciência:

- **Número de visitas aos sábados à noite**
 - Palestras Mensais
 - 502 visitas
- **Palestras da Lua cheia no auditório da Usina Ciência**
 - Palestras mensais
 - Público alcançado: 251 pessoas
- **Cursos de Iniciação à Astronomia**
 - Período de realização: 1º e 2º Semestre
 - Turmas: 3
 - Público alcançado: 115 alunos e 7 instrutores do CEAAL
 - Local: Usina Ciência
- **Projeto Descobrimo o Universo com a Escola criar e Recriar**

- Período: 1 vez por ano
 - Público alcançado: 17 alunos e professoras e 1 instrutor CEAAL
- Seminários de Estrelas variáveis para sócios no auditório da Usina Ciência**
- Período: 1º e 2º Semestre
 - Público alcançado: 19 alunos e 2 instrutores CEAAL
- Projeto Assim se vai aos Astros**
- Período: mensal
 - Público alcançado: 800 pessoas



5-PROJETOS DESENVOLVIDOS DURANTE O ANO DE 2016:

5.1- SHOWS DE QUÍMICA

O Grupo de Incentivo à Química foi criado em 1996 e vem realizando os chamados “Shows de Química” para alunos do ensino fundamental e médio da rede pública e privada do estado de Alagoas, visando despertar vocações, interesse pelo estudo das ciências, principalmente da Química, contribuindo assim para a melhoria do ensino.

Os shows de química são apresentados regularmente na Usina Ciência. A Equipe de Professores responsáveis é a seguinte:

Nome	Função	Instituição
Reinaldo Augusto F. Rodrigues	Coordenador	UFAL
Monique Gabriella Angelo da Silva	Vice-coordenadora	UFAL
Antônio José Ornellas Farias	Professor	UFAL

Apresentações do “Show de Química”	Número de apresentações	Total de alunos atingidos
Ano de 2016	125	~5000

As escolas interessadas agendam previamente as visitas e trazem seus alunos para a Usina Ciência onde as apresentações são realizadas. Os shows são também apresentados em ocasiões especiais tais como: Semana de Feira de Ciências dos Colégios de Maceió, Feiras Municipais e Estaduais de Ciências e Cultura, Dia do Químico, etc.



5.2- PROGRAMA DE POPULARIZAÇÃO E DISSEMINAÇÃO DE CIÊNCIAS MOSTRA PERMANENTE DE EXPERIMENTOS CIENTÍFICOS, PRINCIPALMENTE NA ÁREA DE FÍSICA

Este Programa tem por objetivos oferecer ao público escolar um espaço com um acervo renovável de experimentos científicos interativos (sala de exposições da Usina Ciência) assim como orientar professores e alunos da rede de ensino fundamental e médio na realização de trabalhos científicos.

A Sala de exposições da Usina Ciência oferece um grande número de experimentos nas áreas de Química, Matemática e principalmente na área de física. A tabela abaixo mostra o número de visitantes por ano. As visitas são sempre acompanhadas, por bolsistas ou professores, que oferecem as explicações necessárias a cada experimento.

A Equipe de Professores responsáveis é a seguinte:

Nome	Função	Instituição
Antônio José Ornellas Farias	Coordenador	IF/UFAL
Reinaldo Augusto F. Rodrigues	Vice-coordenador	IQB/UFAL
Monique Gabriella Angelo da Silva	Professora	IQB/UFAL

Apresentações do “Show de Física”	Número de apresentações	Total de alunos atingidos
Ano de 2016	125	~5000

Cerca de 350 (trezentos e cinquenta) alunos receberam algum tipo de orientação da equipe da Usina Ciência para realização de trabalhos científicos, principalmente para as chamadas “Feiras de Ciências”.



5.1- SHOWS DE BIOLOGIA

O show de Biologia é ministrado para alunos do ensino fundamental e médio da rede pública e privada do estado de Alagoas, visando despertar vocações, interesse pelo estudo das ciências, principalmente da Biologia, contribuindo assim para a melhoria do ensino.

Os shows de Biologia são apresentados regularmente na Usina Ciência. A Equipe de Professores responsáveis é a seguinte:

Nome	Função	Instituição
Reinaldo Augusto F. Rodrigues	Coordenador	UFAL
Monique Gabriella Angelo da Silva	Vice-coordenadora	UFAL
Antônio José Ornellas Farias	Professor	UFAL

Apresentações do “Show de Química”	Número de apresentações	Total de alunos atingidos
Ano de 2016	125	~5000

As escolas interessadas agendam previamente as visitas e trazem seus alunos para a Usina Ciência onde as apresentações são realizadas. Os shows são também apresentados em ocasiões especiais tais como: Semana de Feira de Ciências dos Colégios de Maceió, Feiras Municipais e Estaduais de Ciências e Cultura, Dia do Químico, etc.



5.3-PROGRAMA DE INCENTIVO À EXPERIMENTAÇÃO EM CIÊNCIAS

O objetivo principal deste projeto é contribuir para a melhoria do ensino de ciências fundamental e médio do Estado de Alagoas, através da difusão da utilização de experimentos e recursos audiovisuais em sala de aula, a produção de materiais didático-experimentais, assim como oferecer orientação e treinamento para utilização de kits experimentais.

Equipe de Professores responsáveis:

Nome	Função	Instituição
Antônio José Ornellas Farias	Coordenador	IF/UFAL
Reinaldo Augusto F. Rodrigues	Vice-coordenador	IQB/UFAL
Monique Gabriella Angelo da Silva	Professora	IQB/UFAL

Aproximadamente dois mil alunos foram usuários dos kits experimentais ou fitas de vídeo da Usina Ciência através de empréstimo. O quadro abaixo mostra o

número de alunos que foram beneficiados com a utilização principalmente dos Kits da Experimentoteca e das fitas de vídeo de nosso acervo.

Empréstimos dos kits da Experimentoteca e fitas de vídeo	Total de alunos atingidos
Ano de 2016	~ 2.000

Outros materiais didáticos são regularmente emprestados, tais como experimentos na área de física e química, Kits de Química em microescala, mapas, livros, tanto para utilização em aulas como para realização de trabalhos para mostras, exposições e/ou feira de ciências.

6-PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO

- Tabela Periódica 3D tridimensional – os elementos químicos foram produzidos em fotocubos totalizando em 120 uniddaes.
Professora Orientadora: Monique Gabriella Angelo da Silva
- Produção da Exposição “Micróbios: um mundo quase sempre invisível”.
Professor Orientador: Reinaldo Augusto Rodrigues Ferreira

7- MELHORIA DA INFRAESTUTURA FINANCIADA PELA UFAL

Durantes o segundo semestre deste ano, a Usina Ciência contou com o apoio financeiro da UFAL para realizar a melhoria da infraestrutura externa: pinturas dos experimentos do parque científico, renovação dos tótems informativos, parte da pintura externa do prédio e renovação do telhado.



8. CONCLUSÃO

As ações desenvolvidas no ano de 2016 foram relevantes para a popularização e disseminação da Ciência no Estado de Alagoas alcançando mais de 15 mil pessoas. Aproveitando a oportunidade, é importante destacarmos a relevância do apoio recebido da PROEX e PROEST em disponibilizar os bolsistas para desenvolver as ações junto às escolas de Educação Básica, sem os quais a Usina Ciência não conseguiria suprir toda demanda solicitada durante o ano, além disso as atividades realizadas pelos bolsistas tem a importante função de despertar vocações para a ciência.

Destacamos ainda o apoio do órgão de fomento CNPq pela forte contribuição no processo de revitalização da Usina Ciência e de nossa parceria com o CEAAL – Centro de Estudos Astronômicos de Alagoas que desenvolve um frutuoso trabalho de Divulgação e formação na área de Astronomia.