

Relatório dos Bolsistas
Editais Novos Talentos / CAPES
Oficina JANEIRO 2015

Organização: Beany Guimaraes Monteiro

Bolsistas PIBEX: Ana Maria de Freitas Oliveira DRE 112201304

Isadora da Silva Ricardo DRE 112203720

Thais Braz Cantelmo DRE 112184382

Thaís Rodrigues da Cruz DRE 113093623

Vinicius Krausz DRE 112124358

Sumário

Introdução	4
Fases do Projeto	5
1. Elaboração do Material	
1.1 Programação da Oficina	5
1.2 Apresentação	5
1.3 Quiz do Transporte	6
1.4 Calculadora do Pegada	8
1.5 Material do Professor	8
2. Oficinas	
2.1 Apresentação	9
2.2 Quiz do Transporte	11
2.3 Cálculo do Pegada	11
2.4 Montagem de modelo: um mini-gerador de energia eólica	12
2.5 Produção de Vídeos	13
Conclusão	14

Introdução

Este relatório corresponde à participação dos bolsistas PIBEX 2014 do Labdis no Edital Novos Talentos da CAPES, coordenado pelo Instituto de Química, com a participação do IM e da EBA. Nesse sentido será apresentada a oficina para os professores do Ensino Médio.

No presente relatório consta como foi elaborado o material apresentado nas oficinas, a forma como estas foram realizadas, assim como colaboração dos bolsistas na oficina do Instituto de Química, e a finalização da semana de atividades.

Fases do Projeto

1. Elaboração do Material

Para a realização da oficina foi utilizado um material prévio do programa Pegada nas Escolas sobre Transporte. A partir dele, elaboramos oficinas e outro material para serem distribuídos para os professores presentes no dia das oficinas.

1.1. Programação da Oficina

A Oficina foi realizada no Instituto de Química, na Cidade Universitária - UFRJ, entre os dias 26 e 30 de janeiro de 2015 e contou com a participação de professores e bolsistas do Instituto de Química, Instituto de Matemática e Escola de Belas Artes, além de professores de escolas estaduais participantes do Edital Novos Talentos. A programação foi enviada aos professores por e-mail, além de ter sido compartilhada na página do Facebook do LabDIS (imagem 1).

1.2. Apresentação

Para auxiliar a realização da oficina, foi preparada uma apresentação de slides em PowerPoint. Na apresentação continha as explicações do Programa Pegada, o Material utilizado nas oficinas, um vídeo animado da solução proposta para o tema, o Quiz de perguntas que seria realizado, o Cálculo da Pegada e o Cartaz da Calculadora do Pegada.

1.3. Quiz do Transporte

A atividade do Quiz compõe parte do material desenvolvido para o tema transporte, e a partir dele a equipe de bolsistas produziu uma roleta para a realização da dinâmica, com o intuito de estimular a interação dos professores com os alunos.

Esta roleta seguiu as seguintes etapas para concepção:

Materiais:

1. 2 ou 10 folhas de E.V.A de cores diferentes
2. 1 alfinete com cabeça
3. 1 tampa de garrafa pet
4. 1 papel Paraná 3mm A2 (420 × 594mm) ou Papelão grande
5. 6 folhas de papel a4 (branco e/ou colorido)
6. 1 clipe de papel
7. Esquadro, Transferidor e Compasso
8. Régua de metal e/ou tesoura
9. Estilete
10. Pistola com cola quente

11. Fita crepe e fita dupla-face
12. Cola branca
13. Os cards das perguntas

Preparo:

1. Pegue o papelão grande ou o papel Paraná de 2 a 3 mm de espessura e desenhe um círculo de 38 cm de diâmetro com o compasso. E também na outra parte do papelão ou papel Paraná desenhar um quadrado de 39x39cm (marcando o centro a lápis).
2. Cortes os dois com o estilete e a régua de metal ou a tesoura se preferir.
3. Divida o círculo em 10 partes com o auxílio do transferidor, medindo 36 graus para cada parte. Em cima de uma folha de papel, marque essa medida para fazer o molde de corte das folhas em E.V.A.s.
4. Com a sobra do papel Paraná ou papelão desenhe uma seta de aproximadamente 12 cm. E com o papel colorido, cole-a e recorte as rebarbas.
5. Pegue a tampinha de garrafa, marque o meio e com a ponta da tesoura ou o próprio alfinete faça um furinho e encaixe o alfinete na parte de cima da tampa.
6. Com o molde de papel, coloque sobre as folhas coloridas de E.V.A e recorte com tesoura. Cole com cola branca no círculo, intercalando as cores.
7. Com o resto do papel, de preferência na cor branca, encape colando com cola o quadrado grande feito e espere a cola secar.
8. Faça um círculo de E.V.A pequeno, em seguida coloque o alfinete, o círculo de E.V.A pequeno, o círculo feito de Paraná, a tampinha e o quadrado de Paraná embaixo. Com o auxílio de alguma ferramenta, entorte a ponta que sobrou do alfinete por trás do quadrado e passe bastante fita crepe para não machucar ninguém.
9. Com o auxílio de alguma ferramenta, pegue o clips de papel e puxe o meio para fora, formando uma garra. Cole na seta com cola quente, e em seguida cole com cola quente no canto superior do quadrado voltando a seta com a ponta virada para o centro do círculo.
10. Imprima, recorte os cards com as perguntas e respostas de 1 a 10 e cole com fita dupla-face em cada cor de E.V.A. no círculo de Paraná.



Imagem 2: Elaboração da Roleta

1.4. Calculadora do Pegada

A calculadora tem como objetivo medir a quantidade de CO₂ gasto por pessoa ao longo do trajeto percorrido.

A partir da Planilha de Excel da ECOCalculator foi elaborado um cartaz para recolher as informações relacionadas ao meio de transporte usado e a quilometragem gasto por pessoa ao longo do trajeto para a escola.

The journey to and from school

Data collection requirements

Student commuting

Please enter information in the spaces below about the number of students travelling by each mode of transport and the average distance travelled.

NB: To gather this information you could do a whole school survey or you could do a class survey and extrapolate the results to cover the whole school.

	Total number of students travelling by:	Average return distance travelled (km/day):
Car	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Bus	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="32"/>
Motorcycle	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Train	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Metro	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Bicycle	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Foot	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

Teacher commuting

Enter information in the spaces below about the number of teachers travelling by each mode of transport and the average distance travelled.

NB: To gather this information you could do a whole school survey or you could do a class survey and extrapolate the results to cover the whole school.



CALCULADORA DO PEGADA

TRANSPORTE	NOMES	DISTÂNCIA (km aprox.)	SUB TOTAL
	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>
	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>
	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>
	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>
	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>
	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>
	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>
TOTAL			<input style="width: 90%;" type="text"/>

Imagem 3: ECOCalculator

Imagem 4: Cartaz da Calculadora do Pegada

1.5. Material do Professor

De acordo com o material prévio, foi elaborado outro com a nossa solução que continha o passo a passo para a elaboração da roleta de perguntas do quiz do transporte e a explicação do funcionamento da Calculadora do Pegada e como funcionaria a dinâmica das oficinas.

2. Oficinas

A oficina novos talentos ocorreu nos seguintes dias:

26 de janeiro, no período da manhã

Realizou-se uma apresentação pela Prof. Beany Monteiro e sua equipe de bolsistas. Foram sinalizadas as relações entre o Design a e Sustentabilidade e suas contribuições na educação escolar; a forma como se organiza o Projeto Pegada nas escolas e o tema da Oficina - Transporte. Em seguida, foi distribuído o material didático e foram apresentadas cada uma das atividades que seriam realizadas no dia, sendo estas:

- Quiz de Transporte,
- Apresentação da solução para ao Tema – Rede de Caronas

- Cálculo da Pegada

30 de janeiro, no período da tarde

Os bolsistas participaram da realização de duas atividades desenvolvidas pelo Instituto de Química, sendo estas:

- Montagem de um modelo
- Produção de vídeos

2.1. Apresentação

A Prof^a Beany deu início a apresentação fazendo uma introdução ao projeto Pegada nas Escolas, e em seguida começou a apresentação sobre a oficina que seria realizada naquele dia com os professores pelos bolsistas até o início da dinâmica do quiz do transporte.

PROJETO NOVOS TALENTOS – UFRJ OFICINA MEIO AMBIENTE: COMBUSTÍVEIS (26 A 30 DE JANEIRO DE 2015)

Nome completo	Disciplina(s) ministrada(s)	26/01	27/01	28/01	29/01	30/01
ALESSANDRA RESENDE MARQUES OLIVEIRA	BIOLOGIA E QUIMICA					
ANDRÉ DA SILVA MEDEIROS	CIÊNCIAS - QUIMICA					
ANDREA JANAINA MACEDO NOGUEIRA	QUIMICA					
ANTONIO CARLOS SOARES GOMES	BIOLOGIA					
CÉLIA DA COSTA MOREIRA	QUIMICA					
CLAUDIA LOPES RODRIGUES	QUIMICA					
DANIELLE RODRIGUES MEDEIROS	GEOGRAFIA					
HELAINÉ HADDAD SIMÕES MACHADO	BIOLOGIA					
JOSEMAR MOREIRA CAMPOS BARBOSA	FISICA E CIÊNCIAS					
JUÇARA COSTA DA SILVA	QUIMICA					
MARCIO BARBOSA DA SILVA	BIOLOGIA					
MARCOS DE OLIVEIRA ROCHA	CIÊNCIAS					
MARIA CRISTINA DE ALMEIDA GOMES	QUIMICA					
MARIA ESTELA DOS SANTOS	BIOLOGIA					
NILSA MARIA AURELIANO MARCONSIN	QUIMICA					
PABLO WOLF OLIVEIRA	QUIMICA					
PATRICIA DE SOUZA LIMA SANTOS	ARTES					
RAQUEL TELES DE VILELA	ARTES VISUAIS					
RENATA PAES MELO	QUIMICA					
ROSANA LIMA GERPE	BIOLOGIA E QUIMICA					
ROSILEIDA SIQUEIRA LOPES	MATEMATICA					
SHEYLA REGINA DOS SANTOS LIMA	CIÊNCIAS					
SUELLEN ALMEIDA MALIZIA LEDA VALENTIM	GEOGRAFIA					
VIVIANE LOPES RODRIGUES	MATEMATICA					

Imagem 6: Lista de Presença dos Professores Inscritos e Presentes

2.2. Quiz de Transporte

Os bolsistas dividiram os professores em duas equipes e se organizaram para auxiliá-los, girando a roleta e fazendo a leitura das perguntas e respostas. As duas equipes de professores não apresentaram problemas para responder as perguntas. Alguns professores, porém, sinalizaram o fato de que as perguntas apresentavam um grau de dificuldade baixo, devido ao fato de serem destinadas a alunos do ensino fundamental e não ensino médio.



Imagem 7: Realização da atividade do Quiz

2.3. Cálculo da Pegada

Para o cálculo do Pegada, foram recolhido os dados referente a distância e ao meio de transporte utilizado por cada professor até a escola. Porém optou-se que eles utilizassem uma distância aproximada, baseando-se em suas próprias experiências. Um professor apresentou uma dúvida sobre o significado do conceito de Pegada Ecológica, que foi esclarecido pela Prof. Beany. Este cálculo deve ser feito por escola individualmente, porém como os professores presentes pertenciam a escolas diferentes, optou-se considerar apenas uma escola para todos.



Imagem 8: Calculando a Pegada Ecológica

2.4. Montagem de modelo: um mini-gerador de energia eólica.

Foi apresentado um modelo de mini-gerador de energia eólica, pelo Prof. Joaquim, que faz parte de um kit de montagem comercial, constituído por um pequeno motor elétrico, carcaça e hélices de acrílico e sustentados por uma garrafa PET com cascalhos no seu interior. Este modelo apresentou bom funcionamento, além de ser bem resolvido do ponto de vista estético e de usabilidade.

Para os professores, porém, foi proposta a montagem de uma versão simplificada do modelo original. Para isso, foi distribuído previamente o material e um passo a passo com as instruções. Os modelos foram constituídos por um pequeno motor elétrico, hélices feitas com latinha de alumínio cortada e uma estrutura de sustentação constituída de palitinhos de madeira pintados e unidos por cola branca.

A escolha dos materiais propostos tornou a atividade demasiadamente demorada, uma vez que foi necessário aguardar o tempo de secagem da cola, que não apresentou boa aderência nos palitos, quando submetidos ao peso do motor. Nem todos os professores tiveram paciência para participar desta etapa com o mesmo afinco. Ainda assim, dois modelos foram desenvolvidos e após passarem por alguns testes, apresentaram funcionamento satisfatório. Alguns problemas foram identificados em relação a usabilidade, tais como partes cortantes e falta de estabilidade, além de não ser bem resolvido do ponto de vista estético.

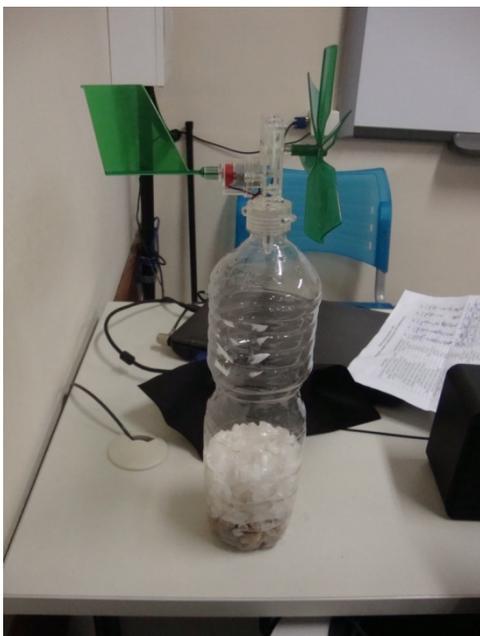


Imagem 9: Mini gerador eólico

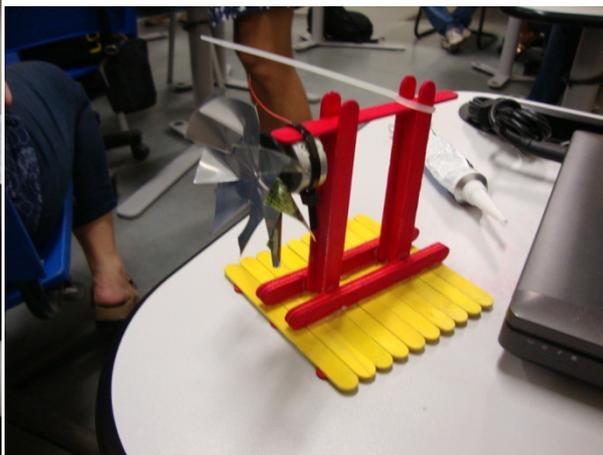


Imagem 10: Mini gerador feito pelos professores

2.5. Produção de Vídeos

Os professores foram divididos em grupos, cada qual com acesso a um computador. Os bolsistas, por sua vez, se organizaram para auxiliá-los, oferecendo orientações sobre como planejar e organizar as informações que seriam utilizadas e como acessar corretamente as ferramentas do Windows Movie Maker.

Os professores da oficina apresentaram diferentes graus de instrução e experiência com informática. A maioria deles conseguiu realizar a atividade sem apresentar grandes dificuldades. O grupo mais habilidoso fez uma gravação narrando toda a apresentação com o auxílio de um smartphone e inseriu o áudio no programa. Enquanto que um grupo com menos habilidade, precisou de atenção contínua dos bolsistas para desenvolver uma apresentação bastante simples. Quanto todos os grupos já haviam terminado suas apresentações, estas foram exibidas no telão para a apreciação de todos que estavam presentes e publicadas na internet, através do canal de vídeos YouTube.

Conclusão

A Oficina cumpriu com o seu objetivo, oferecendo aos professores das escolas a possibilidade de assistirem apresentações e participar de atividades práticas sobre meio ambiente e transporte, que poderão ser incorporadas e utilizadas por eles como novas ferramentas pedagógicas em seu dia-a-dia escolar.

Quanto a roleta, deveria termos elaborado uma pergunta “curinga” para que pudéssemos desempatar o jogo, e demos a possibilidade de que os professores poderiam oferecer outros prêmios. Os professores deram a possibilidade de os próprios alunos elaborarem as perguntas, ou com outros tipos de matérias para roleta.

Enfrentamos dificuldade na apresentação da ECOCalculator para os professores, onde o computador não reconhecia o programa, problema este que foi logo solucionado com outro computador.

Ainda assim, os professores das escolas demonstraram-se bastante entusiasmados com a realização da Oficina. As dúvidas e críticas que foram levantadas por eles deverão ser levadas em consideração para o aprimoramento das atividades, que serão aplicadas na Oficina 2, do ano de 2015, junto com os alunos das escolas.