

LUTES

LUTAS URBANAS
TECNOLOGIA E SANEAMENTO

A Instalação do 1º Biodigestor do Complexo da Maré

Na próxima revista vocês
vão saber TUDINHO sobre
a ativação do biodigestor,
não vão perder, né????



Revista Número 3
Editoração GERMINAL ATE:
Ana Beatriz Lima
David Rocha da Silva



Apresentação do coletivo

Quem somos? Quem são nossos parceiros?

Se liga! Nós somos o LUTeS - Lutas Urbanas, Tecnologia e Saneamento - e fazemos parte de um projeto de extensão do Núcleo de Solidariedade Técnica (SOLTEC/NIDES) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). O LUTeS foi viabilizado através de muitas parcerias e trabalho coletivo. O projeto conta com o apoio do Laboratório de Estudo de Águas Urbanas (FAU/UFRJ), do Data_Labe (laboratório de geração, análise e divulgação de dados da Maré), da Germinal Assessoria e da Taboa Engenharia.

**Colegio Estadual Professor João
Borges De Moraes**



CVC: Objetivos do 2º Semestre

Chegamos ao segundo semestre da disciplina CVC (Compostagem e Vermicompostagem) com dois grandes desafios: projetar e instalar um biodigestor na escola e fortalecer, entre as alunas e alunos da João Borges, a ideia de que a entrada na universidade é um projeto de vida possível e potente!

A instalação do biodigestor gerou muita expectativa durante o primeiro semestre, pois seria a primeira experiência prática na escola de uma tecnologia de saneamento ecológico com impacto ambiental: utilizar o resíduo orgânico da cozinha para a produção de gás! A proposta era as/os estudantes conhecerem o funcionamento de um biodigestor e a sua manutenção, avaliarem a produção e a sobra de alimentos da cozinha e projetarem as instalações necessárias.

Toda essa aprendizagem de tecnologias que podem melhorar as condições de vida da população vem do conhecimento produzido nas universidades. E as universidades devem estar abertas para que as/os jovens das periferias participem da produção desse conhecimento, contribuindo com suas experiências de vida. Por isso, alguns tempos de aula foram dedicados aos caminhos para se alcançar a universidade.



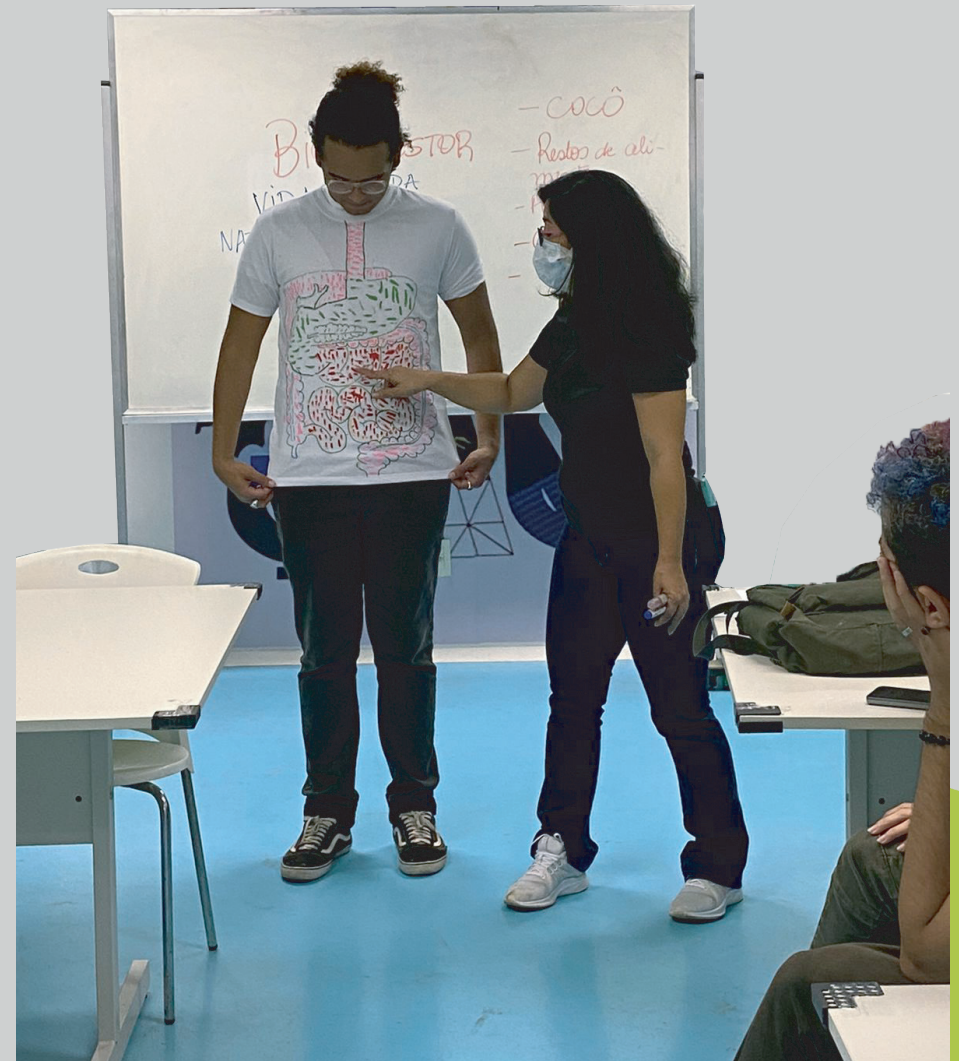
Caminho pedagógico

Após o primeiro semestre, nossa intenção era aprofundar os conhecimentos já introduzidos, mas não só isso, queríamos ainda concretizar a implementação de uma tecnologia social na escola, escolhida pelos alunos: o biodigestor.

Pensamos nos passos que já demos juntos, mas para os próximos precisaríamos estar bem unidos. Com a boa relação estabelecida entre alunos e educadores no primeiro semestre, continuamos algumas práticas que deram certo: os alongamentos e jogos teatrais para dar uma acordada na galera, além de também relembrar os acordos coletivos que fizemos para o bom funcionamento das aulas (não usar o celular, não usar fone, não atrapalhar o colega que estiver falando, etc...).

O caminho que pensamos então foi o de aprofundar alguns conhecimentos o primeiro passo foi falar de políticas públicas para o saneamento e meio ambiente na Maré e utilizamos para isso alguns trechos do data_lábia, podcast do Data_Labe,

o laboratório de dados e narrativas da Maré. que falava sobre a história do saneamento na Maré, através de entrevistas com os moradores e responsáveis pelo saneamento do Complexo. A aula seguinte foi uma aula de experimento: levamos blusas que foram pintadas por nós, mostrando o sistema digestivo humano para explicar como o biodigestor imita os processos biológicos para transformar os resíduos orgânicos. No entanto, o principal dessa aula foi construir, através de galões de pet, mangueiras e outros materiais simples, um protótipo de biodigestor.



Na aula 3 fizemos teatro! Montamos uma cena como se fosse uma audiência pública, na qual os alunos poderiam escolher quais tecnologias de saneamento gostariam de ter na Maré. Na aula 4 falamos sobre a universidade, além de falar sobre a história de uma das educadoras, cria da Maré e como foi possível entrar na UFRJ. Conversamos sobre o ENEM e até fizemos as questões de prova. E olha que nem imaginamos que a galera disputaria para ver quem acertou mais!

Nas últimas 5 aulas tivemos o desafio de planejar e executar a instalação do biodigestor. Quebramos a cabeça pensando em como encaixar, montar, limpar o local, encher de água e tudo mais para que o biodigestor ficasse pronto e funcionasse bem! Foi muito trabalho em equipe e além de aprendermos muito juntos (sério, teve aluno que deu aula de como mexer com ferramentas), também nos divertimos!

Pontos de Destaque

O semestre foi um sucesso e destacamos alguns pontos que consideramos fundamentais:

- Percebemos como a visita ao Vale Encantado realmente contribuiu para o conhecimento dos/as alunos/as, que fizeram, no começo do semestre, desenhos incríveis lembrando do funcionamento do Biodigestor;
- Os/as estudantes aprendem muito em atividades práticas. Nessa etapa do nosso curso, incentivamos que eles/as fossem os planejadores e executores de toda a instalação do Biodigestor;
- Nossa conversa sobre ensino superior gerou resultado! Alguns/mas alunos/as nos relataram que mudaram de ideia quanto ao vestibular e agora pensam em cursar faculdade.

Principais Desafios

Queríamos que os/as alunos/as aprendessem bastante a teoria – entendessem as questões de meio ambiente e saneamento no território da Maré e soubessem sobre tecnologias sociais – para aí sim partirmos para a instalação da tecnologia escolhida, o Biodigestor. Isso funcionou bem. Mas, ao mesmo tempo, uma grande questão foi a dicotomia teoria x prática, com cada semestre com um foco. Achemos que misturar mais aulas “mão na massa” e aulas mais teóricas pode nos ajudar a manter a atuação e engajamento dos/as estudantes mais regulares. Nosso maior desafio para 2023 é, então, repensar escolhas didáticas e intercalar mais prática e teoria.



Análise dos Resultados

Nesse semestre os/as alunos/as colocaram a mão na massa e instalaram o primeiro Biodigestor da Maré! Passamos pela construção de protótipos no laboratório, que contou com participação ativa (e bem animada) dos/as estudantes, até todas as etapas de montagem da nossa tecnologia. Os/as alunos/as precisaram trabalhar em equipe, se dividir em grupos de atividades e confiar no trabalho de outros colegas para concluir a proposta do semestre, o que consideramos que foi muito positivo. O trabalho não se encerra aqui e ainda queremos construir e crescer muito com os/as estudantes, mas tivemos como importante resultado o avanço prático da nossa disciplina, que se uniu ao conhecimento teórico adquirido no primeiro semestre.



O que é Tecnologia Social?

Diferente do que muitos imaginam, tecnologia social não significa a criação de dispositivos tecnológicos complexos e inovadores para solucionar problemas com alta eficiência técnica. Essa é a lógica das tecnologias convencionais, pensadas para serem produtos comercializados e gerarem lucro para grandes empresas.

Na verdade, o objetivo da tecnologia social é solucionar problemas através de processos de construção coletiva, com os atores sociais se engajando de forma colaborativa na identificação dos problemas, na formulação de soluções e na implementação das ações. Essa abordagem valoriza a participação democrática, a autonomia das comunidades, a busca por soluções contextualizadas e adaptadas às realidades locais. As ferramentas escolhidas são apenas parte do processo.

Então, dizemos que tecnologia social é o conjunto de conhecimentos, práticas e processos que buscam atender às necessidades sociais e resolver problemas específicos das comunidades. Essa forma de fazer ciência é orientada pela solidariedade e busca promover a inclusão de grupos historicamente excluídos, a justiça e a transformação social, a sustentabilidade. Ela envolve a participação ativa das comunidades e a valorização dos saberes locais, reconhecendo a importância do conhecimento prático e das experiências dos indivíduos envolvidos.



O que é um biodigestor ?

O biodigestor é um equipamento utilizado para acelerar o processo de decomposição da matéria orgânica (restos de comida, cascas de frutas, esterco animal, etc) através da ausência de oxigênio. Esse processo é denominado biodigestão. Essa tecnologia transforma resíduos orgânicos em biogás, que pode ser usado para cozinhar, e fertilizante líquido natural, que pode ser usado para jardinagem ou plantações. O Homebiogás é um tipo de biodigestor plástico pré-fabricado, com tamanho pré-definido e fácil de ser instalado. Por isso é versátil e pode ser usado em locais onde outros modelos de biodigestor não são possíveis por espaço, material construtivo ou outro fator. Instalamos na JB um Homebiogás 2.0.



Relatos

Depoimento Monitores



MARCOS: " Foi muito divertido participar da montagem do biodigestor. Nós formamos equipes e cada um ficou responsável por uma parte, eu fiquei a cargo de entender os caminhos da tubulação por onde passa o gás até chegar na cozinha. Também ajudei colocar os sacos de areia, a montar a caixa d'água que é conectada ao biodigestor."



JULIANA : " Oi gente me chamo Juliana faço parte do lutes desde o final do ano passado e quando eu entrei no lutes ,estávamos terminando a instalação do biodigestor na escola João Borges da maré. Foi muitas experiências boas que eu já vivi estando nesse projeto ,além de muitos aprendizados e conscientização.

A escola João Borges foi a primeira escola da maré que nós instalamos o biodigestor e foi uma boa fazermos isso pois com o biodigestor na nossa escola não teremos tanto desperdício de comida e o outro lado bom disso é que depois de toda a ativação dele ele irá gerar gás. E muito bom fazer parte do projeto."

Equipe LUTeS



LUCIANA: "Como professora da UFRJ, vejo o projeto Lutes como uma ação importante para a democratização da universidade pública. É um projeto que vem sendo construído junto com as/os estudantes, a Amanda e a direção da escola e por isso mesmo, essa troca nos obriga a colocar em questão nossos próprios conhecimentos. O interesse das alunas e dos alunos em nossas aulas nos mostra que a proposta de unir teoria e prática no ensino básico é um caminho potente."



VINI: "Participar da construção desse processo pedagógico sobre saneamento básico na João Borges, na Maré, foi essencial para entendermos como a sociedade civil e organizações do terceiro setor podem estar, de verdade, ao lado das escolas. É comum vermos provocações sobre o terceiro setor e a academia, pensando fundamentalmente no ensino superior - então trazer o ensino fundamental e médio nesse lugar foi desafiador e energizante.

Saneamento básico é um tema abstrato e comumente longe das favelas, então pautar educação ambiental a partir do saneamento básico, de favelado pra favelado, foi e será sempre uma experiência inigualável e essencial, tanto como trabalhador do 3o setor, quanto, principalmente, como pessoa."

Funcionário Colegio Joao Borges



MARCELO: "A culminância do atual trabalho com a constituição do biodigestor é um excelente exemplo disto. Neste processo com forte ênfase na participação crítica dos alunos foi possível o entendimento sobre a necessidade da sustentabilidade do planeta, bem como do desenvolvimento de sua capacidade criativa para contribuir para esta sustentabilidade e, ao mesmo tempo gerar renda para lidar com as enormes desigualdades sócio-econômicas a que está submetida. Por isso foi muito gratificante ter participado dos diálogos e dos processos que envolveram os professores, os alunos e o LUTeS, ficou evidente pelo observado nesta participação o enorme crescimento político e cultural dos muitos alunos envolvidos. Por isso aproveito a oportunidade para agradecer ao projeto em nome do colégio estadual professor João Borges de Moraes."

Então, depois dessa experiência...

Planos para 2023

Temos o Biodigestor montado na escola, com conhecimento sólido dos alunos a respeito do seu funcionamento, e também com o diálogo com a comunidade escolar (professores, funcionários/as da cozinha e demais parceiros) já estabelecido. Precisamos colocá-lo para funcionar, né? Em 2023, a turma que montou a tecnologia com a gente seguirá nesse processo e vai ativar o Biodigestor no primeiro semestre! Mas não paramos por aí. Vamos assumir quatro turmas que estão entrando no Ensino Médio para continuarmos e aprofundarmos o debate sobre saneamento básico e meio ambiente. A ideia é que a gente possa pensar em novas tecnologias sociais para a Maré. Por enquanto, só podemos falar que 2023 vem com muitas novidades!

