Alimentando Cidadãos do Futuro

Uma parceria Lycée Molière e SEBRAE

Patrick Drummond
Superintendente
Lycée Molière

Frédéric Monnier
Chef de Cuisine

Apresentação do Projeto

- O projeto de implantação de uma horta pedagógica numa área recentemente adquirida pelo Lycée Molière partiu de uma idéia do *Chef* Frédéric Monnier, concessionário da cantina escolar, e foi prontamente acolhida pela Administração e a Diretoria de Ensino do Liceu.

Objetivos

- Os objetivos do Liceu com este projeto eram usar parte do terreno para:

a) Inicialmente produzir alimentos orgânicos para abastecer parcialmente a cantina; visto que para isso a produção se limitaria a poucos vegetais. A ideia então foi partir para a diversificação e expandir o lado pedagógico da horta com benefícios muito maiores e profundos junto aos alunos.

b) aproximar as crianças da natureza, incentivando a sua curiosidade natural, permitindo-lhes colocar em prática os ensinamentos da sala de aula e conscientizá-los para a importância de se respeitar o meio-ambiente.

Início

- O *Chef* Frédéric Monnier sugeriu trazer o SEBRAE para atuar como consultor na implementação do projeto, devido à sua experiência em projetos semelhantes.

- As negociações para definição do escopo e do orçamento do projeto começaram em fevereiro de 2017 e investimentos preliminares tiveram de ser realizados pelo Liceu para viabilizar o uso do terreno e criar condições de Segurança para os alunos.

Segurança e Acessibilidade

- A viabilização da área selecionada exigiu a limpeza do terreno, a consolidação dos muros e instalação de grades protetoras para permitir o acesso das crianças em total segurança, a construção de "terraços" para o plantio, a instalação de um sistema de drenagem, a construção de um sistema de irrigação aproveitando a coleta e bombeamento de água de mina no terreno do Liceu.

- Os investimentos para viabilização da área foram todos realizados com recursos próprios.

| Área de revitalização |

Situação do 1º platô antes das obras

Vista geral da horta já em funcionamento (1º platô)

Parceria Lycée/SEBRAE

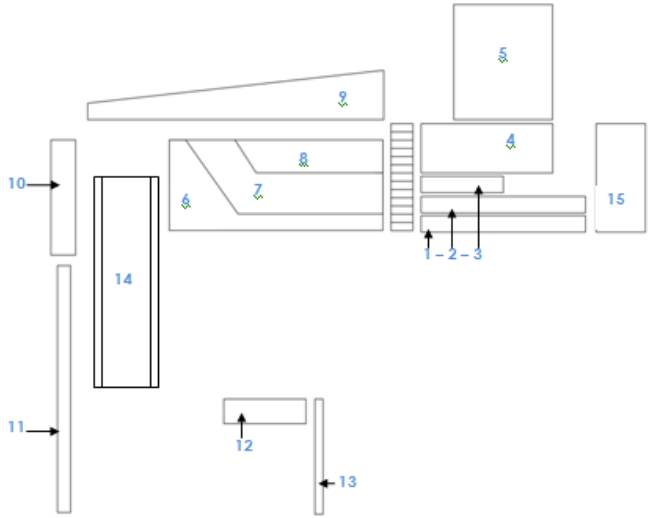
- O escopo foi definido de comum acordo com o SEBRAE e consistiu de uma 1ª Fase, concluída em outubro 2017. Ela abrangeu um *Módulo Produtivo e Educativo,* no qual o SEBRAE forneceu 3 consultores para a montagem do sistema, um dos quais permaneceu para conduzir o seu andamento até a completa instalação do módulo.

- A área escolhida é composta de dois platôs, perfazendo uma área total agricultável de aproximadamente 420m².

Metas

- Estimular e desenvolver uma relação direta dos alunos com a natureza, a importância da alimentação saudável e os benefícios gerais do consumo consciente
- Utilizar a horta com fins pedagógicos, promover uma interação didática e prática com o espaço e os alimentos, alinhadas com as temáticas docentes de rotina
- Aproximar as relações com os pais e a comunidade vizinha através de oficinas e palestras de conscientização e replicação de conhecimentos ambientais
- Produzir alimentos orgânicos na própria escola e disponibiliza-los as crianças na cantina

Mapa da Plantação



Legenda			
Setor	Área (m2)	Cultivo	Produtividade
1	11		
2	11		
3	5		
4	32		
5	108		
6	27		
7	21		
8	23		
9	45		
10	15		
11	50		
12	30		
13	7		
14	24	Estufa	
15	9	Compostagem	
Total	418		

- Rastreabilidade
- Controle dos processos produtivos

Planejamento da Produção

- O Planejamento da produção consiste na organização do calendário agrícola, com uma estratégia de alinhar a diversidade, a sazonalidade, a qualidade e a quantidade de alimentos desejáveis. Nessa etapa é definido, o que, quanto e quando plantar, adequando as necessidades do restaurante à máxima capacidade produtiva da horta.
- A meta de produção anual é de 5.000 unidades de hortaliças e 150 kg de legumes.

Calendário de colheita na horta atual - 2017

Cultura	Qtde	Localização	mar	abr	mai	jun
Aipo	50	T2			■	■
Alecrim	10	T1			■	■
Alface Crespa	60	C2, T1		■	■	
Alface Roxa	50	C2		■	■	
Alho Poró	150	C1				■
Azedinha	10	T4				■
Batata Doce Roxa	10	Plator				
Batata Rat	10	Plator				
Capuchinha	30	Encosta		■	■	■
Capim Limão	40	Encosta			■	■
Cebolete	40	T1				■
Cebolinha	80	T3,C2			■	■
Cenoura	25	C3			■	■
Coentro	10	T1				■
Couve Mineira	60	Encosta			■	■
Cúrcuma	5	Plator				
Gengibre	5	Plator				
Hortelã	70	T4				■
Inhame	20	Plator				
Manjericão	15	T1,T2,T3				■
Manjerona	10	T1				■
Mostarda	50	T2			■	■
Orégano	10	T1				■
Peixinho	3	T1				■
Repolho	50	T2				■
Rúcula	100	C1	■	■		
Salsa Lisa	100	T1			■	■
Sálvia	5	T1				■
Tomilho	10	T1				■

Safra 2017-2018

- Até o momento foram colhidas 150 caixas de hortaliças, totalizando 4000 unidades de hortaliças.
- Na colheita além das hortaliças cultivadas, também são recolhidas algumas flores comestíveis e as PANCs – Plantas Alimentícias Não Convencionais – que são as ervas espontâneas, nativas e que afloram pelo terreno. Recentemente foram reveladas nutricionalmente ricas, tais como o Caruru, Azedinha e Beldroega.

Parceria Lycée – produtores PAIS/SEBRAE

- Desde junho de 2017 a escola compra alimentos orgânicos dos produtores orgânicos do projeto **PAIS** - Produção Agroecológica Integrada e sustentável - do SEBRAE.
- Em média são consumidos mensalmente 1,5 toneladas de legumes e hortaliças orgânicas pelas crianças na cantina da escola graças a essa parceria.

Responsabilidade Ambiental

- Hoje 50% da água na escola – inclusive a totalidade da água da horta – provém de mina e estamos com projetos para aumentar esse percentual, através da coleta de água da chuva e dos sistemas de ar condicionado (águas cinzentas)
- O sistema de irrigação da horta funciona por gravidade sem gerar um custo energético adicional de eletricidade no momento da rega das plantas
- Até 2019 as metas são de implantarmos um sistema de painéis fotovoltáicos, que suprirão 20 a 30% de nossas necessidades de energia elétrica.
- Com isto o Liceu irá buscar um '***SELO VERDE***', tais como uma certificação '***AQUA***' ou equivalente.

Entrada da Mina existente desde o século XIX

Neutralização dos resíduos e redução do lixo

- Na horta os resíduos orgânicos vegetais proveniente das sobras das refeições e da limpeza dos alimentos são neutralizados pelo processo de compostagem, produzindo adubo orgânico para ser utilizado na própria horta.
- Os copos plásticos utilizados nas sobremesas serão reaproveitados para produção de mudas feitas pelas próprias crianças, plantadas na horta e doadas em oficinas com os pais e com a comunidade.

Gastronomia Sustentável

- Incentivo a agricultura orgânica familiar e agricultura urbana
- Alimentos orgânicos produzidos no RJ
- Produz na escola e compra direta com o produtor
- Cardápio sazonal
- Receitas sem desperdícios
- Conscientização educativa infantil

Ateliê de Culinária Saudável
"Le Petit Chef"

- Promover a Alimentação Saudável e inserir a Culinária na vida prática das crianças, incentivando assim uma consciência sobre a Alimentação, de forma lúdica e prática;
- Proporcionar às crianças, orientadas por profissionais da área, a experiência como chefes de cozinha a partir do preparo de receitas práticas.
- Incentivar aos bons hábitos alimentares;
- Reconhecer o produto industrializado como um alimento menos nutritivo e menos necessário ao seu desenvolvimento;
- Trabalhar em equipe (aprender e respeitar as regras de convívio);

Educacão Ambiental Infantil

- Compreender a importância da natureza e a sua integração, perceber a relação de cada ser vivo com o próximo e com o todo.
- Se sentir parte do meio ambiente, o estar vivo e como isso se conecta nas relações do dia a dia, fazer com que as crianças incorporem a natureza e se sintam parte ativa integrante e responsável por ela.
- Despertar um ativismo ambiental que se reflita em ações práticas nos seus hábitos cotidianos

Atividades Pedagógicas da Horta

- Serão realizadas continuamente mais de 30 atividades pedagógicas que abrangerão o ensino de biologia, agricultura, gastronomia e educação ambiental. Essas aulas estão sendo todas catalogadas, adaptadas à idade e ao programa dos alunos.

Público alvo: alunos do maternal e ensino fundamental (aproximadamente 350 alunos)

Projetos realizados

"Inventário fauna e flora do Lycée Molière"

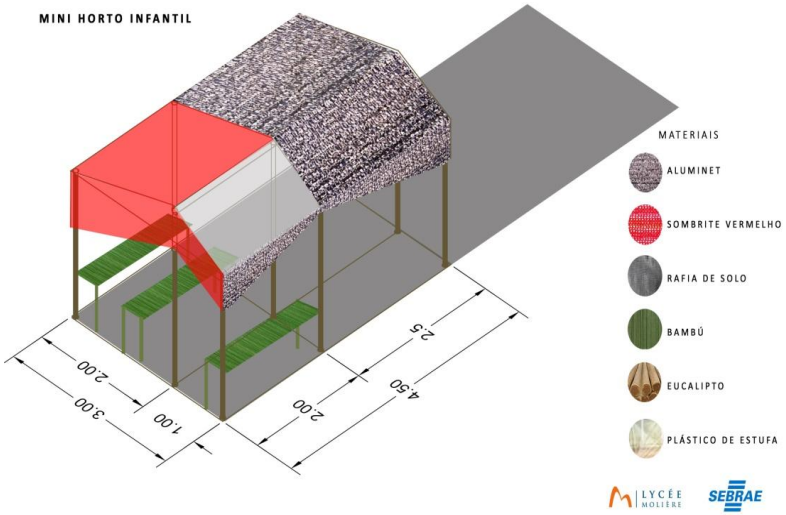
- Neste projeto os alunos do 7º ano realizaram um inventário de todas as espécies encontradas no colégio.

- Listaram, classificaram e descreveram todas as espécies encontradas na horta e no final realizaram um website com todas as informações.

- Realisaram também placas indicativas que foram implantadas na horta.

Mini Horto Infantil

- Espaço destinado a produção de mudas nativas do Bioma Mata Atlântica do Rio de Janeiro.
- Reintrodução de espécies extintas na floresta ao lado da escola com o plantio das mudas produzidas no mini horto infantil



Implantação da estação meteorológica: "Meteo**RIO**logia"

- Está em andamento um projeto para a implantação de uma estação meteorológica nas proximidades da horta cujo objetivo principal é o de relacionar as atividades da horta (cultivo) às condições meteorológicas. Nossa candidatura está sendo avaliada e teremos uma resposta em setembro.

Sistema Aquaponia

- Aquaponia é um sistema de cultivo que une a Piscicultura (cultivo de peixes) e a Hidroponia (cultivos de plantas sem o uso de solo, com as raízes submersas na água)
- O excremento produzido pelos peixes é rico em nutrientes que alimentam as plantas que por sua vez filtram a água para o peixe.
- O sistema pode economizar até 90% de água em relação à agricultura convencional e ainda eliminar completamente a liberação de efluentes no meio ambiente, pois trata-se de um sistema fechado, diferentemente das criações convencionais.
- Existem diferentes sistemas de aquaponia que podem se adaptar a produção doméstica ou até mesmo em escala industrial.

Aula de Agroecologia

- **Prática:** Plantio de mudas de hortaliças
- **Faixa etária:** 3 a 4 anos
- **Dinâmica:** Preparo do solo no vaso e plantio das mudas de hortaliças
- **Conteúdo:**
- Entendimento de que tudo na natureza está diretamente conectado e que as crianças também fazem parte dela, despertar uma compreensão intuitiva de que tudo no planeta se relaciona.
- Relacionar a conexão da vida e seus processos de desenvolvimento - nascimento, crescimento e reprodução.

Aula de Biologia

- **Prática:** Análise sensorial das plantas
- **Faixa etária:** 3 a 4 anos
- **Dinâmica:** relacionar os 5 sentidos com aromas, texturas, sabores e cores. Importância nutricional dos alimentos saudáveis, fontes vitamínicas, aminoácidos e proteínas contidas nas plantas da horta.
- **Conteúdo:**
- Entender a relação direta do conhecimento de que tudo que precisamos está na natureza e que cada ser da natureza tem uma função específica para vida humana.
- Entender que a medicina vem da natureza e o conceito de saúde está diretamente relacionado com os alimentos e as plantas. Como o ser humano deve cuidar da natureza, para que a natureza cuide do ser humano. Não poluir as águas, não desmatar, não desperdiçar.

Aula de Química

- **Prática:** Amostragem do solo
- **Faixa etária:** 10 a 14 anos
- **Dinâmica:** Coleta e análise química da fertilidade do solo da horta
- **Conteúdo:**
- Despertar o caráter científico por trás do exercício, a percepção que em um ambiente saudável geram e atraem seres sadios.
- Conceber através das práticas que o cuidar solo influenciam na sua fertilidade e que isso posteriormente originam plantas e alimentos saudáveis e que os recursos naturais se perpetuam através das boas relações com o meio ambiente.
- Visualizarem através da análise química da terra coletada a influência das interações entre os átomos e moléculas mencionadas nas classes de química na sala de aula com a sua presença na natureza do solo e a relação com as plantas

ALIMENTANDO CIDADÃOS DO FUTURO

Criando cidadãos conscientes para o futuro

AGRADECIMENTOS AOS *SPONSORS*:

Maxime Rabilloud – Presidente do Conselho de Administração

Stephane Le Tortorec – Diretor de Ensino

Chef Frédéric Monnier – Concessionário da cantina do Liceu

Ana Corbineau - Professora de Biologia e coordenadora responsável por todas ações pedagógicas realizadas na horta.

Bianca Lessa - Nutricionista responsável pela educação alimentar da escola

Hélène De Reymacker – Comunicação Interna da escola

SEBRAE – Marcos Gentil Cunha Carvalho, Consultor
Aly Ndiaye, Consultor de agroecologia e produção orgânica
Marcelo Stumbo, Consultor de agroecologia e produção orgânica

LYCÉE MOLIÈRE

SEBRAE

Muito obrigado!