

Os sistemas Agroflorestais como uma tecnologia social capaz de unir ensino e aprendizagem nas ciências da natureza.



Danielle Rocha santos

Jucimara Santos Costa

Volume 1, Edição 1

*Licenciatura em Educação no Campo em Ciências da Natureza – LICENA
Universidade Federal de Viçosa -UFV*

Sumário

Sistemas Agroflorestais – SAF's	3
Para nossas comunidades	4
Implantando um Sistema agroflorestal.	4
Princípios de funcionamento embasados nos conteúdos:.....	6
Da Biologia.....	7
Propostas de atividades sobre organismos geneticamente modificados:	7
Proposta de atividade sobre vida e composição dos seres vivos:	7
Proposta de atividade sobre fungos:	7
Proposta de atividade sobre diversidade biológica das plantas:	8
Da Química	8
Proposta de atividade sobre Grandezas físicas:	8
Proposta de atividade sobre propriedades da matéria	8
Proposta de atividade sobre reações químicas	8
Da Física	9
Proposta de atividade sobre biosfera, litosfera e atmosfera:	9
Proposta de atividade sobre ondas luminosa	9
Proposta de atividade sobre calor concito e medidas	10
Referências Bibliográficas:	10

Sistemas Agroflorestais – SAF's

Compreendemos os SAF's como um sistema de possibilidades, que se revelam como consórcios entre cultivos agrícolas e criações com árvores lenhosas e arbustivas, adaptados ao bioma local e suas características territoriais. Sendo assim harmonizado as necessidades do ambiente e dos seres que ali vivem.

A humanidade vive em constante transição, sendo grande a necessidade de um olhar verdadeiro sobre as nossas atitudes com a natureza.



Figura 1 planeta terra.

Historicamente somos um país que importamos educação, essa cartilha surge como uma ferramenta de mudança e ao mesmo tempo apoio aos educadores numa perspectiva de traçar novos caminhos e construir uma educação voltada para a realidade das escolas do campo com respeito a natureza.

Compreendemos os sistemas Agroflorestais como uma tecnologia alternativa que dialoga teoria com pratica possibilitando trabalhar uma série de conteúdos presentes nos Parâmetros Curriculares vinculados ao dia a dia do campo. Entendido não só como um espaço da zona rural mais como um espaço que está o tempo todo relacionando com as cidades.

Para nossas comunidades

Na qualidade de vida esses sistemas podem auxiliar ofertando uma boa qualidade e diversidade de alimentos que repercutem na saúde. Nas comunidades o SAF's oferece autonomia para produzir e consciência no processo de produção que refletem diretamente nas escolas do campo, pois elas têm a possibilidade

de utilizar esses locais como ferramentas para produção de conhecimento. Uma vez o SAF's implantado no espaço escolar oferece uma boa qualidade de alimento para os educandos além de desenvolver uma noção de ciclo, pois eles participam do plantar, colher e compostar. Segundo a autora Carolyn Nutttall, no livro Agrofloresta para crianças, essa compreensão de ciclos gera nas crianças uma consciência sobre suas atitudes para com o outro.



Figura 2: comunidade rural do Vale do Capão;

Implantando um Sistema agroflorestal.

Agora que já sabemos a importância dessa tecnologia social tanto na nossa qualidade de vida quanto nas escolas, precisamos construí-la, para isso precisaremos de um terreno, de mudas e sementes e de tempo principalmente.

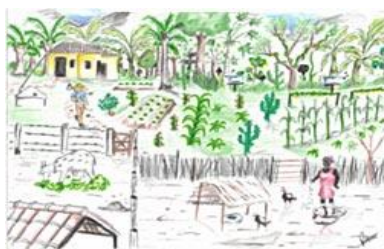


Figura 3: Agrofloresta; Fonte: agrofloresta.net

- ✓ A primeira coisa a fazer é escolher o local e observa-lo, o que existe ali, no seu entorno, o que já tem frutas? Café? Outros? Nada?
- ✓ Depois disso é preciso escolher as espécies de acordo com ambiente respeitando a especificidades de cada uma, considerando se são espécies pioneiras, secundárias ou clímax, para conseguirmos essas informações podemos ouvir os agricultores daquela região, principalmente aqueles que já tem anos que trabalha ali.
- ✓ Logo após são iniciados os plantios, que respeitam as características de cada planta e da região, dependendo das condições da área pode ser usado adubos, biofertilizantes, caldas e outras coisas que ajudem as plantas a se desenvolverem bem no local.
- ✓ Com o tempo o SAF necessitara de manejo, seja para inserir outras plantas ou para podar as que ali já foram inseridas. Essas etapas podem ser novamente feitas de acordo com o andamento do SAF.

Observação: todos os sistemas agroflorestais seguem essas etapas considerando a particularidade de cada região, no caso de inclusão de criações é criada uma rotatividade.



Figura 4 e 4: Possível Local e implantação do SAF;

Princípios de funcionamento embasados nos conteúdos:



Os Sistemas Agroflorestais funcionam a partir do princípio de imitação do funcionamento das florestas, princípio da diversidade, dos ciclos de transformação da energia e da sucessão vegetal e animal.

Estes conteúdos podem ser ferramentas de ensino para as aulas de ciencias da natureza, abaixo destacaremos alguns conteúdos e a forma de abordá-los, lembrando que você pode usar sua criticidade para descobrir novas formas e novos conteúdos que podem ser ensinados a partir desta tecnologia social.

Da Biologia

Alguns conteúdos de biologia podem ser trabalhados como: Vida e composição dos seres vivos, vida e energia, ciclos da matéria, sucessão ecológica e desequilíbrios ambientais, biomas, ecossistemas e criações, metabolismo energético da célula, fungos, diversidade biológica das plantas, morfologia e histologia das angiospermas e fisiologia das fanerógamas. Organismos geneticamente modificados.

Propostas de atividades sobre organismos geneticamente modificados:

Este tema pode ser trabalhado através de uma visita ao SAF's, para observar as características de um ambiente equilibrado, e identificar as possíveis alterações se nele ocorresse a introdução de organismo geneticamente modificados, buscando identificar possíveis doenças causadas no espaço, alterações na cadeia alimentar e a vulnerabilidade que pode ser causada no ecossistema.

Proposta de atividade sobre vida e composição dos seres vivos:

Realizar uma caminhada identificando os seres vivos presentes no espaço. Colher diferentes elementos como solo, pedras, água, animais e plantas para propor um debate sobre se há presença de vida ou não, demonstrando assim as características que diferem os seres com vida e sem.

Proposta de atividade sobre fungos:

Iniciar um cultivo de fungos dentro do Sistema Agroflorestal, buscando propiciar a observação e compreensão da fisiologia, reprodução e as condições do ambiente para a sobrevivência deste ser vivo.

Proposta de atividade sobre diversidade biológica das plantas:

Criar juntamente com os educandos um caderno onde constara um levantamento de todas as espécies vegetais presentes no sistema agroflorestal. Levar este levantamento para as comunidades, onde eles deveram pesquisar os usos e características destas plantas.

Da Química

Na química o conteúdo das grandezas físicas, as propriedades da matéria, reações químicas, compostos orgânicos, ligações iônicas, meteorologia e variações do clima, poluição das águas, funções nitrogenadas e reações orgânicas.

Proposta de atividade sobre Grandezas físicas:

Na química o conteúdo das grandezas físicas pode ser ensinado através das poldas que são aplicadas no manejo do sistema agroflorestal, com esse material pode ser contextualizados os conceitos de volume, massa e densidade.

Proposta de atividade sobre propriedades da matéria

Com o material das poldas ou de alguma colheita os educandos podem fazer uma observação e análise das propriedades da matéria, essas matérias ao longo do tempo vão sofrendo alterações relacionadas a sua composição e o comportamento dessa matéria.

Proposta de atividade sobre reações químicas

As reações químicas estão presentes em muitos elementos dos SAF's, uma das opções para se trabalhar este tema seria uma visita procurando identificar elementos que possam revelar a presença delas, como uma manhã fria onde os raios solares que caem sobre as plantas liberam uma espécie de fumaça, ou até a abertura de uma flor ou fruto

que libera odores. A ideia é que os conceitos sejam inseridos a medida que os educandos identifiquem elementos.

Da Física

Na física a partir da construção do SAF que imita a natureza é possível compreender o que é a física que se caracteriza por estudar os fenômenos da natureza, presentes num sistema Aglorestal que compreendem todas as dimensões da litosfera, biosfera e a atmosfera. Ainda podem ser trabalhados os conteúdos de forças, presentes tanto no trabalho de construção quanto nas leis da conservação, gravitação em fluidos, ondas luminosas, termodinâmica, calor conceito e medida, origem da física.

Proposta de atividade sobre biosfera, litosfera e atmosfera:

Dentro do SAF's podem ser trabalhados os conceitos de litosfera que compreende os elementos da terra e seu interior, de biosfera que compreende os seres vivos e de atmosfera que compreende o conjunto de substâncias que envolvem o planeta terra. Para isso podem ser feitas atividades de relatar os elementos observados a olho nu, ou sentidos pela presença no SAF.

Proposta de atividade sobre ondas luminosa

Propor para os educandos um cultivo de leguminosa em dois espaços diferentes no SAF's, um com a presença constante de luz solar e outra com uma presença mínima desta luz. A partir disso fazer constantes observações sobre seu crescimento e comportamento. Utilizar a presença da luminosidade ou não para justificar as características dos cultivos, inserindo assim os conceitos e explicações referentes a luminosidade.

Proposta de atividade sobre calor concito e medidas

Todos os alimentos contem calor e o SAF produz alimentos, nessa perspectiva podemos utilizar os alimentos colhidos para trazer o conceito de calor, que se refere a energia mais volátil presente em nosso planeta, e também a fonte primaria de energia para nosso organismo, nesse sentido é possível fazer a medida do que se foi colhido baseado nos dados das tabelas e nas equações e conceitos da termodinâmica.

Referências Bibliográficas:

- Entrevista com Romualdo 20 de outubro de 2016;
- Folder Agricultura em Harmonia com a Natureza.
- PROJETO AGRLOFLORESTAR, Cartilha: Um olhar sobre o fazer agloflorestal, São Paulo, 2014;
- PROJETO FRONTEIRAS FLORESTAIS, Promessas de sustentabilidade - Sistemas Agroflorestais de Várzea e de Terra Firme na Calha do Rio Madeira, Sul do Amazonas. Amazonas, 2013;

