

Uma nova visão sobre educação ambiental através da transversalidade, globalização na formação de jovens e adultos.

Tânia Maria Fiorentin Dall'Agnese¹ (PG). *taniafiori@hotmail.com

¹Universidade De Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil

Palavras Chave: Plantas, Química, Globalização

Introdução

A preocupação em encontrar uma forma inovadora, concreta e interessante para que os alunos aprendam os conteúdos sempre esteve presente no meu fazer pedagógico.

A idéia de globalizar a aprendizagem de forma cooperativa e interativa, estabelecendo relações com outras disciplinas e comunidade, outros saberes, tornou-se imperativo a partir da globalização, que tomou conta do mundo, nos seus diferentes aspectos. Tem se hoje um mundo globalizado para o mercado, economia, tecnologia e avanços científicos em sentido contrário da modernidade.

No entanto, o que faz um tema ser global, interdisciplinar e transversal? É essa idéia que explano a partir da exploração de idéias conjuntas entre Emater, escola e comunidade, no projeto "Aloe Vera". Este projeto aborda a partir da construção e manutenção de um horto, estabelecido sob a forma de meridiano e elaborado a partir do relógio do corpo humano, estabelecendo ligações e mostrando ao aluno um aprender significativo, bem como os problemas do meio ambiente, que estão ligados, entrelaçados e por isso globalizados.

Resultados e Discussão

O desenvolvimento do projeto foi realizado em um terreno da Prefeitura Municipal de São José do Herval – RS, em parceria com Emater, Agente de Saúde, Prefeitura, Pastoral e Escola Estadual de Ensino Médio Érico Veríssimo.

Unicamp, Campinas, SP, de 24 a 27 de Julho de 2006

A metodologia empregada na pesquisa consistiu em uma relação dialógica de parcerias e procedimentos.

4.1 Amostragem por atores sociais envolvidos:

4.1.1 Escola Estadual de Ensino Médio Érico Veríssimo de São José do Herval: 115 alunos. Envolvendo 7^{as} séries a 3^o ano do ensino médio.

4.2.1. Construção do horto "Aloe Vera":

O Horto "Aloe Vera" foi construído segundo o recurso "relógio do corpo humano" (AFAF e Velloso:s.d) onde cada meridiano de energia integrante da grande circulação apresenta duas horas de máxima atividade diária, período em que o órgão correspondente se manifesta. Funciona independente da nossa vontade como segue abaixo:

- Pulmão: Tem seu pique máximo das 3h às 5h, razão das crises de tosse e asma, serem sempre neste horário da madrugada.
- Intestino: Das 5h às 7h. A hora da evacuação do intestino. Toda e qualquer pessoa que estiver em equilíbrio, perto das 7h será seu horário de eliminar os resíduos alimentares.
- Estômago: Das 7h até às 9h. Depois de limpo o "tanque", vai enche-lo de "combustível" para o dia que está nascendo. É o horário da grande alimentação.

- Baço e Pâncreas: Das 9h às 11h. Onde são produzidos ácidos para digestão da grande refeição. Neste horário não se deve comer e nem tomar líquidos para não enfraquecer os ácidos digestivos. Agora caso seja feito jejum, deve-se tomar líquidos, porque se não os ácidos irritarão a mucosa do estômago.
- Coração: Das 11h às 13h. A circulação ativa-se bastante, pessoas que comem muita manteiga, queijo, carnes gordurosas, devem procurar não se irritar neste horário, pois neste é que acontece quase todos os enfartos do miocárdio.
- Intestino Delgado: Das 13h às 15h entra em funcionamento o intestino delgado, que auxilia na digestão, neste horário não beba líquidos e não coma.
- Bexiga: Das 15h às 17h é a vez da bexiga. No fim deste horário, aconselha-se beber líquidos e fazer o lanche brasileiro.
- Rins: Das 17h às 19h, os rins trabalham com os líquidos tomados no horário anterior.
- Circulação e Sexo: Das 19h às 21h. Quem está bem de saúde tem vontade de sair, correr, caminhar, dançar, fazer sexo. Quem está mal de saúde é o oposto, sente cansaço, pois a circulação não está funcionando bem.
- Triplo aquecedor (Sistema Digestivo, Respiratório e Excretor): Das 21h às 23h. Neste horário o sistema de limpeza do corpo entra em funcionamento. É acionado o aparelho digestivo, o aparelho respiratório e o aparelho excretor.
- Vesícula Biliar: Das 23h às 01h. A reserva da biliar é jogada para auxiliar o trabalho do triplo aquecedor, denomina-se o horário da vesícula biliar.
- Fígado: Das 01h às 03h é o horário do grande chefe, o comandante de todo o processo de formação de nosso corpo, o fígado. Neste

período é importante permanecer deitado, para deixá-lo trabalhar em todo o organismo.

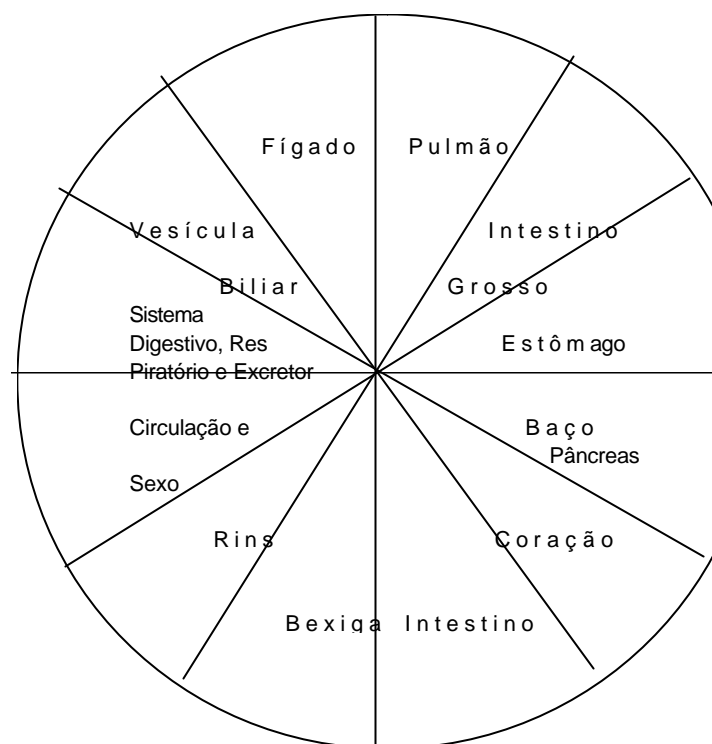


FIG.2: "Relógio do corpo humano"

O preparo do solo conforme meridianos, estabelecidos na fig.01 realizou-se de forma cooperativa, em mutirão, entre Emater, Agente de Saúde, Comunidade e Escola.

4.2.2 Identificação das plantas medicinais, condimentares e aromáticas, relacionando-as aos meridianos.

Todos os alunos participaram da pesquisa sobre plantas medicinais, aromáticas e condimentares.

Uma das etapas significativas do projeto foi a elaboração da cartilha sobre o alecrim, envolvendo o laboratório de informática, aulas de educação Artística e pesquisa sobre a história, componentes químicos e propriedades do alecrim, na biblioteca.

Segundo Alves (1981) "Ensinar é mobilizar o desejo de aprender. Mais importante do que saber é nunca perder a capacidade de aprender. Saber é saborear". Este projeto foi uma oportunidade de

ensinar e gostar de aprender, de ativar a curiosidade, motivar, ser ousado, ir além. Como diz Piaget “Só aprendemos quando aquilo que aprendemos é significativo”.

4.2.3 Plantio de plantas medicinais, condimentares e aromáticas.

Durante o plantio, em mutirão, procurou-se mostrar que de forma cooperativa e através da interação, socialização, o homem viverá melhor no planeta. Foram plantadas:

- | | |
|------------------|----------------------|
| 1. alecrim | 25. dente de leão |
| 2. mangerona | 26. fáfia |
| 3. Orégano | 27. funcho |
| 4. Salsa | 28. confrei |
| 5. Sálvia | 29. calêndula |
| 6. Louro | 30. camomila |
| 7. Coentro | 31. chapéu-de-couro |
| 8. Manjerição | 32. carqueja |
| 9. Alho | 33. capim limão |
| 10. Quebra-pedra | 34. bardana |
| 11. Sabugueiro | 35. babosa |
| 12. Tansagem | 36. boldo |
| 13. Poejo | 37. arruda |
| 14. Pata de vaca | 38. arnica |
| 15. Picão | 39. alcachofra |
| 16. Marcela | 40. tomilho |
| 17. Menta | 41. capim cidró |
| 18. Pariparoba | 42. hortelã pimenta |
| 19. Melissa | 43. arnica |
| 20. Mil folhas | 44. carqueja |
| 21. Maracujá | 45. espinheira santa |
| 22. Gengibre | 46. malva |
| 23. Guaco | 47. losna |
| 24. Guanxuma | 48. cavalinha |

4.2.4 Preparo correto de chás

Todas as pessoas de uma forma ou outra já tomaram ou preparam algum tipo de chá. Mas para

que o valor medicinal da planta seja bem aproveitado é necessário observar algumas coisas importantes.

FOLHAS VERDES – 1 colher de sopa da planta picada para 1 xícara de água.

FOLHAS SECAS – meio colher de sopa da planta picada para 1 xícara de água.

FLORES – 1 colher de chá para uma xícara de água.

CAULE, CASCA E RAIZ – 1 colher de sopa para 1 xícara de água.

PLANTAS AMARGAS – Deve-se usar a metade dos outros tipos de chás.

4.2.5 Princípios ativos e composição química das diferentes espécies vegetais

Na maioria das vezes as plantas possuem vários princípios ativos que se complementam em sua ação. Paralelamente aos princípios ativos as plantas podem apresentar outros componentes, os quais ou se comportam indiferentemente frente aos princípios ativos, ou reforçam a ação dos mesmos ou, inclusive, podem desencadear efeitos indesejáveis no indivíduo que os utiliza.

OS ÓLEOS ESSENCIAIS – Se volatilizam facilmente possuindo, na maioria das vezes, um odor característico, mesmo agradável. São praticamente insolúveis em água. Possuem uma ação marcante e estimulante sobre a pele e mucosa, dissolvem muco/catarros e facilitam a expectoração/eliminação dos mesmos. Drogas compostas por óleos essenciais são empregadas com frequência em doenças da boca e da garganta, servindo também como estimulantes do apetite e da digestão, sendo ainda usados como condimentos e temperos.

ALCALÓIDES – São compostos orgânicos nitrogenados bastante diversificados. Apresentam efeitos sobre a fisiologia animal bem acentuadas e diferenciadas. Vários dentre eles pertencem aos tóxicos/venenos, alguns inclusive caracterizados como os venenos mais potentes conhecidos como por exemplo: o ópio, a morfina, a heroína e a nicotina.

SUBSTÂNCIAS AMARGAS – São princípios bastante diversificados com um sabor amargo intensivo. Neste grupo não se incluem os alcalóides com gosto amargos. As substâncias amargas atuam estimulando a secreção gástrica, as glândulas salivares e o fluxo da vesícula biliar.

FLAVANÓIDES – São compostos geralmente corados de amarelo, em sua maioria ligada a açúcares. Entre outras atividades, atua positivamente sobre as paredes capilares, patologias de artérias e veias arteriosclerose, pressão alta do sangue;

TANINOS – Possuem a capacidade de “endurecer” proteína de origem animal, transformando pele em couro. São empregados como protetores de pele e mucosas inflamadas. Utilizam-se os taninos para o tratamento de feridas, irritações, eczemas externos, inflamações do trato gastrointestinal.

GLICOSÍDEOS – De ação cardíaca são substâncias orgânicas bem complexas, ligadas a açúcares, que atuam intensamente sobre o coração. São geralmente muito tóxicos, necessitando seu uso controle médico exaustivo. Os mais conhecidos são os glicosídeos digitálicos, da planta “dedaleira”, usados em insuficiência cardíaca.

BÁLSAMOS – São produtos patológicos que as plantas secretam quando lesadas. Os bálsamos são freqüentemente utilizados na medicina popular como expectorante e anti-sépticos.

4.2.6 Plantas condimentares e aromáticas

ALECRIM – *Rosmarinus Officinalis* L. Família – Labiatae.

É um cicatrizante de feridas, antimicrobiano e estimulante do couro cabeludo. É antiespasmódico e age sobre a fragilidade capilar (vasos sanguíneos). Tem ação sobre a Vesícula, melhorando a digestão e sobre o aparelho urinário como diurético. Também é usado como anti-reumático. É recomendado para pessoas depressivas e em cansaço mental. É tônico do coração e do sistema nervoso. Eleva a pressão

arterial. É eficaz em hemorróidas e muito usado em cosméticos principalmente nos casos de caspa e calvície.

Parte usada: - ramos (folhas).

Infusão: Seis ou sete folhas para uma xícara de água.

MANJERICÃO – *Ocimum* spp. Família – Labiatae.

Todos os manjericões possuem estragol, cânfora, eugenol e timol. Suas folhas são usadas como cicatrizante de feridas, na prevenção de úlceras gástricas, para aumentar o leite materno, para diminuir a febre e as cólicas. É bastante apreciado como tempero de peixes, outras carnes, bolos e doces.

Parte usada: Folhas e ramos floridos.

Infusão: Uma colher das de sopa para 1 xícara de água.

ALHO – *Allium Sativum* L. Família Liliaceae.

Auxilia na digestão, estimula a produção de bile e a eliminar lombrigas. É potente anti-séptico das vias respiratórias, sendo usado para gripe e tosse. É indicado também para asma, rouquidão, hipertensão e na prevenção da arteriosclerose e radicais livres.

Parte usada: Bulbos.

Infusão: 2 ou 3 dentes amassados em 1 xícara de água. Tomar por 3 semanas.

TOMILHO: *Thymus vulgare* L. Família – Labiatae.

Esta planta é indicada para aliviar ou curar má digestão, azia, flatulência, fermentação intestinal, verminose, tosses catarrais, nervosismo, má circulação.

Parte usada: Toda planta.

Infusão: 2 colheres de sopa de folhas, flores para um litro de água.

Decocção: 2 colheres de sopa de raízes, talos e caule para um litro de água.

CAPIM CIDRÓ: *Cymbopogon citratus* Dc. Stapf
Família - gramineae

Popularmente é usado como calmante, analgésico (em dores de estômago, abdominais e de cabeça), antifebril, anti-reumático, carminativo, alivia insônia,

nervosismo, dores de cabeça, cólicas no ventre e gases.

LOSNA: Artemísia absínthium I. Família – compositae

Aromática de sabor amargo, endicado para gases intestinais, cólicas, diarréias, enfermidades nervosas, parasitas intestinais, hidropisias, contusões, dispepsias, gastralgia, transtornos biliares, falta de apetites e dismenorréia.

MALVA: Malva sylvestris I. Família – malvaceae

Possui ação antiinflamatória, emoliente, demulcente, adstringente, laxativa. Usada no tratamento de inflamações da pele, boca, aftas, garganta, problemas respiratórios, irritações gastrointestinais, úlceras, erupções cutâneas, dermatoses, furrunculoses, abscessos e picadas de insetos.

4.2.7 Desenvolvimento de atividades interdisciplinares em Química, voltadas ao cotidiano.

4.2.8.1 Atividades experimentais:

Destilação do alecrim, produção de vinagre, shampoo, sabonete e repelentes contendo o alecrim.

➤ Destilação do alecrim:

A prática de laboratório para obtenção de essência do alecrim consistiu na adição de óleo possibilitou o levantamento de hipóteses e estimulou a curiosidade dos alunos.

➤ Shampoo anti-queda

Ingredientes:

Um punhado de folhas, flores sementes, galhos de alecrim (*Rosmarinus officinalis*), sálvia (*Salvia officinalis*), guanxuma (*Sida spinosa* L.).

1/3 de folha de bardana (*Arctium lappa* L.)

2 folhas de babosa

60 ml de base líquida lauril ou shampoo líquido juvenil neutro

30 gotas de essência de alecrim

Água fervida

Modo de fazer:

Em um vidro, fazer o chá em forma de infusão com as ervas: bardana, alecrim, guanxuma e sálvia.

Lavar 2 folhas de babosa, retirar os espinhos e liquidificar com ½ copo de água fervida, mas fria.

Após coar.

Colocar em um frasco de 300 ml, 60 ml da base líquida lauril.

Acrescentar 30 gotas de essência e 6 colheres de sopa do suco da babosa.

Preencher com chá de ervas até completar 300ml.

Tampar o frasco e agitar bem.

Validade: aproximadamente 3 meses.

➤ Sabonete líquido:

Ingredientes:

Base do shampoo.

Chá de alecrim.

Modo de fazer:

Em um frasco adicionar o chá de alecrim e a essência. Adicionar água fervida fria para facilitar o uso e dar consistência líquida.

A prática de laboratório com a obtenção da essência do alecrim + óleo possibilitou a curiosidade dos alunos e o levantamento de hipóteses sobre o que poderia ser feito com o alecrim, por isso, aprender a aprender é manter acesa a curiosidade de saberes supostamente prontos, matar a curiosidade. É neste ponto que a escola peca, porque a escola impõe um saber acabado como sendo único e verdadeiro, sem deixar espaço para questionamentos, podendo então a visão crítica e a liberdade necessária para que o aluno possa manifestar dúvidas, questionar-se sobre supostos saberes impostos pela escola.

A Fitoterapia cresce em importância na medida em que o homem vai se tornando pequeno frente ao desenvolvimento tecnológico espantoso, que ele mesmo criou. Este mesmo conhecimento tecnológico levou-o a perceber o quanto estava se

afastando da natureza, de quem sempre tanto recebeu.

Segundo Balbarch (s.d.), “A terapia vegetal tem acusado sucesso, pelo que não poucos médicos, desiludidos com a medicina oficial alopata, usam as plantas com grande proveito na cura das moléstias”.

As plantas, exceto as venenosas só podem fazer bem. Nutrem o corpo auxiliam na cura e prevenção. Por esta razão que a escola deverá participar de projetos significativos, onde alunos deveriam compreender o preparo e aplicações de remédios caseiros provenientes da flora brasileira.

As ervas curativas são usadas de várias maneiras, onde é importante que se tenha um conhecimento das plantas e seu poder curativo e funcional.

Para Huiber (s.d), “O poder curativo das plantas medicinais podem ser utilizados de vários modos, as plantas medicinais não fazem milagres, não são elas mesmos milagrosas. São milagres do equilíbrio cósmico”.

4.2.9.2 Teatro

A proposta pedagógica envolvendo a arte, a cultura e a paz nas escolas e sociedade, parte de um pressuposto de que a vocação do ser humano é ser mais e melhor, pois é preciso lembrar que através de uma educação ambiental habitamos um planeta finito, onde nossas relações com o mundo deverão ser de harmonia e respeito.

No teatro “os benefícios do alecrim”, foi encenada a história da rainha da Hungria, representada pela aluna Patrícia, onde a mesma usava a infusão do alecrim para ter uma aparência jovial.

Conclusões

Através da construção do horto “Aloe Vera” foram explorados, através de diferentes estratégias, o conhecimento fitoterápico, despertando, nos

educandos e na comunidade, o despertar para o uso da medicina alternativa através da Fitoterapia.

O grande propósito nesta caminhada, na construção do horto “Aloe Vera”, foi a conscientização dos alunos como pessoas atuantes na comunidade, que sejam autores e construtores da história deste horto de forma prazerosa, harmônica na relação comunitária com ações produtivas, sadias e de amor.

O horto “Aloe Vera” é uma prática ambiental voltada a cidadania, dando ênfase a uma educação humanista com preocupação em uma educação para a mudança.

Na execução do projeto, professora, alunos, Emater e comunidade, foram orientados sobre os aspectos práticos e teóricos do projeto “Aloe Vera”. Durante este ano houve uma preocupação quanto a realização do projeto devido à fatores climáticos e políticos ocorridos em nossa comunidade. Com a perspectiva de fazer em forma de cooperativista e mutirão, atingimos nosso propósito na construção deste horto, que no futuro será um ponto turístico no município, aprendizado e didático para todos.

Agradecimentos

Agradecemos a profesora Clóvia Marozzin Mistura, ao Projeto Oficinas de Química Prática, Construção de Material alternativo da UPF, RS, aos estudantes de 7ª. Série ao ensino médio e a comunidade Hervalense.

ALZUGARAY, D; ALZUGARAY. C. Medicina Natural. São Paulo. Ed. Três. Vol 1, 1983.

ASSMANN, Hugo. Reencantar a educação: rumos à sociedade aprendente. Petrópolis, Rio de Janeiro. Vozes. 1998.

AFAF. M. W. ; Veloso. C. Meridiano das plantas medicinais: relações com o corpo humano. Disponível em: [www. Relogiocorpohumano.com.Br](http://www.Relogiocorpohumano.com.Br) Acesso em 07 de julho de 2004.

BRASIL. MEC. Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente, Saúde. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília.

CAPRA. F. O tao da Física. São Paulo. Cultrix, 1986.

CLEFFI, Norma Maria. Curso de Biologia: Ecologia. São Paulo: Habra, 1994.

COLL, Cesar. Psicologia e Currículo: uma aproximação psicopedagógica à elaboração do currículo escolar. São Paulo: Atica, 1998.

XIII Encontro Nacional de Ensino de Química

- FREIRE, Paulo. A Pedagogia da Autonomia Saberes necessários à Prática Educativa. 5. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- HERNÁNDEZ, Fernando. Transgressão e mudança: os projetos de trabalho. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- JANTSCH, Ari Paulo; BIANCHETTI, Lucídio (orgs). Interdisciplinaridade: para além da Filosofia do sujeito. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1995.
- KACHAR, Vitória Ponte..... In: Fazenda, Ivani. Dicionário em construção: interdisciplinaridade. São Paulo:Cortez, 2001.
- WEIL, Pierre; D'AMBRÓSIO, Ubiratan; CREMA, Roberto.Rumo à interdisciplinariedade: sistemas abertos de conhecimento. 2ª edição; São Paulo:Summus, 1993.
- OLIVA, J. T. MUHRINGER, S. M. Os parâmetros em ação do Tema Transversal Meio Ambiente. In:____. LEITE, A.L.T. de A.; Mininni_Medina. Naná (org), (2001). Pág.35 do manual.
- OLIVEIRA, Elísio Márcio de. Educação Ambiental: uma Possível Abordagem. 2. ed. Brasília: Editora IBAMA, 2000. Pág.31
- Teske – nagud – Herbarium Compêndio de Fitoterapia / 3ª. Ed. – Cultura, 317 p.
- ZACHARIAS, Vera LUCIA Câmara F. Disponível em :www.centrorefeducacional.com.br Acesso em 07 de julho de 2004.