



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE– FACES
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.

Práticas pedagógicas no Centro Educacional II no
Guará, Distrito Federal utilizando como ferramenta
as plantas medicinais

CAMILA VIEITAS PEREIRA

Brasília - DF

Julho de 2011



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB

Faculdade de Ciências da Educação e Saúde – FACES

Licenciatura em Ciências Biológicas

Professora: Karin Astrid Marques dos Santos

Práticas pedagógicas no Centro Educacional II no Guará, Distrito Federal utilizando como ferramenta as plantas medicinais

por

Camila Vieitas Pereira

Trabalho de conclusão de curso apresentado como parte dos créditos para a obtenção do grau de licenciado do curso de Biologia do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB.

Orientadora: Prof. Dra. Karin Astrid Marques dos Santos. (UniCEUB).

Julho de 2011

Dedicatória

Dedico esse trabalho aos meus familiares, pelo apoio que me deram no decorrer da minha vida. Dedico também às pessoas que irão usufruir desse trabalho para realizações de novos trabalhos na área, disseminando assim o conhecimento existente no trabalho.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente à Deus pelo dom da vida e por ter me guiado durante a vida. Aos meus pais, por terem me aturado nesse período, pelo apoio, psicológico e financeiro para realização do projeto e como de todo o processo acadêmico. À minha irmã pelo incentivo, à minha sobrinha pelo carinho e descontração dada nos períodos difíceis.

Às minhas amigas de faculdade Natália, Jenaína, Taiane, Leidiane e Akilla, pela trajetória passada durante o curso, além disso, a força para continuar seguindo nas minhas teorias e os momentos de descontrações vividos.

Agradeço a todos que de alguma forma dedicaram seu tempo para me ajudar nas várias revisões feitas das versões apresentadas, sendo elas: Natália, Aelton, Gabriela, Jenaína, Akilla, Taiane e Everaldo.

Agradeço à professora Marciana e ao diretor Tarcísio, por terem permitido a realização do projeto no Centro de Ensino II do Guará e também a todos os alunos do 3º que participaram do projeto, que me ajudaram a ter os dados apresentados neste trabalho.

Agradeço à minha orientadora, por esses um ano e meio na realização desse projeto, pelos outros vários outros anos como minha professora. Também a banca que irá avaliar e julgar e dar boas contribuições para o aperfeiçoamento desse trabalho.

Resumo

O governo em conjunto com as escolas criou o Parâmetros Curriculares Nacionais, que trabalha o cotidiano através dos temas transversais, que é dividido em: ética, pluralidade cultural, meio ambiente, saúde e educação sexual. A saúde tem como um dos assuntos as plantas medicinais, que abrange tanto o conhecimento científico como o cultural. Com isso o objetivo desse trabalho é avaliar o conhecimento dos alunos no que diz respeito às plantas medicinais. O trabalho foi desenvolvido em um centro educacional. As atividades foram divididas em: 1 apresentação do projeto e questionário inicial; 2 exibição de um filme e um debate; 3 apresentação, discussão e debate de um artigo; 4 identificação das plantas da horta e 5 laboratório e questionário final. O primeiro questionário demonstrou o pouco conhecimento dos alunos sobre o tema. Com o debate do filme não foi considerado automedicação o consumo de chás e remédios naturais. No artigo lido, foram apontados como importante o surgimento, a utilização, tratamentos, o modo de seleção, coleta e dissecação das plantas. No laboratório os alunos gostaram da fabricação do xampu. No 2º questionário, pode ser visto um aumento da quantidade de plantas citadas e conhecidas, uma melhor definição sobre o conceito de plantas medicinais. Foi concluído que a informação passada no projeto despertou a curiosidade dos alunos sobre o tema, o que demonstra a relevância deste trabalho.

Palavras chaves: Conhecimento empírico, PCNs, erva, poder curativo e fitoterápicos

Sumário.

1.Introdução	1
2.Material e método	4
2.1 Encontro 1 - Apresentação e aplicação do questionário	4
2.2. Encontro 2 - Vídeo, debate e entrega do artigo.....	4
2.3. Encontro 3- Apresentação, discussão e abordagem do artigo	5
2.4. Encontro 4- A identificação das plantas da horta.....	5
2.5. Encontro 5- Laboratório e questionário final	5
3. Resultado	6
3.1 Encontro 1 - Apresentação e aplicação do questionário.....	6
3.2. Encontro 2 - Vídeo, debate e entrega do artigo.....	9
3.3. Encontro 3- Apresentação, discussão e abordagem do artigo	10
3.4. Encontro 4- A identificação das plantas da horta.....	10
3.5. Encontro 5- Laboratório e questionário final	11
4. Discussão	14
5.Conclusão	17
6. Referência Bibliográfica.....	18
7. Apêndice	21
8. Anexo	25

1.INTRODUÇÃO:

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9.394 de 1996, garante que todo aluno tem direito à educação e ainda que essa educação esteja ligada ao mundo social como também ao mundo do trabalho, tendo assim a liberdade de aprender, ensinar, conhecer outras culturas, divulgar o pensamento, a arte e o saber. Segundo Gohn (2006) a educação pode ser dividida em três diferentes segmentos: a educação formal, ou seja, aquela com conteúdo previamente definido, como é feito pelas escolas, a educação informal como, por exemplo, a educação que ocorre durante o processo de socialização, com os familiares e amigos, onde o conhecimento é transmitido e herdado e a educação não-formal que é aquela baseada no conhecimento sobre o mundo que circunda os indivíduos e suas relações sociais, tem como objetivo ensinar conteúdos formais com atividades que atendam o interesse e a necessidade dos estudantes e assim preparando-os para a sociedade.

Na tentativa de melhorar a compreensão e a aprendizagem dos alunos sobre o ensino de biologia, os professores procuram acrescentar em suas aulas temas da atualidade e do cotidiano deles para facilitar a aprendizagem. Com o propósito de auxiliar aos professores o Conselho Nacional de Educação formulou os Parâmetros Curriculares Nacionais (MEC, 1998).

Os PCNs foram elaborados na tentativa de atender os alunos segundo as suas necessidades, levando em consideração diferenças regionais, políticas e culturais. Nos PCNs cada escola se torna responsável pelo seu projeto educacional, que deve abranger o conhecimento científico e cultural. Estes parâmetros reconhecem a complexidade da prática educativa e por isso buscam auxiliar o professor na sua tarefa. Além disso, foram criados temas transversais definidos por algumas áreas como ética, pluralidade cultural, meio ambiente, saúde e educação sexual, os quais atendem aos interesses sociais e também promovem a interdisciplinaridade (MEC, 1998).

Na temática saúde, para o ensino médio, pode-se trabalhar nas disciplinas de química e ciências biológicas com o assunto plantas medicinais. Este é um assunto bastante difundido, presente no cotidiano do aluno e que abrange conhecimento científico e cultural.

Acredita-se que a utilização de plantas com poder curativo começou com a percepção dos níveis de toxicidade entre as plantas. Ao serem testadas no combate às doenças, revelaram o seu potencial curativo observado de forma empírica. Todas essas informações foram transmitidas através de gerações (Cunha 2006) e deram início a fitoterapia. Os fitoterápicos são medicamentos obtidos exclusivamente de matérias-primas ativas vegetais, conhecidos pelo seu poder eficaz, reprodutibilidade e constância de sua qualidade e pelos riscos de seu uso inadequado. Sua eficácia e segurança são estudadas e testadas por estudos etnofarmacológicos e apresentados em publicações tecnocientíficas. Não é considerado medicamento fitoterápico aquele que inclua substâncias ativas isoladas, de qualquer origem, em sua composição, nem as associações destas com extratos vegetais (ANVISA 2004).

A fitoterapia era confundida com a farmacologia, pois até o século passado os remédios eram formulados a partir das plantas medicinais. A confiança no poder curativo das ervas diminuiu com a ascensão da indústria farmacêutica. Entretanto, o conhecimento e a utilização de plantas para o tratamento de doenças estão sendo resgatados através de levantamentos etnobotânicos, estes levantamentos tem como objetivo identificar as espécies utilizadas por uma determinada população, dentre elas as plantas medicinais (Lima *et al.* 2007). Em 1990 a Organização Mundial de Saúde (OMS) publicou que 65 a 80% da população dos países em desenvolvimento utilizavam-se das plantas medicinais como a única forma de tratamento médico básico (Akarele 1993, apud Veiga Junior & Pinto, 2005).

No Brasil as plantas medicinais da flora nativa são utilizadas com ou sem comprovação científica e os seus efeitos são propagados por usuários e comerciantes. Algumas pessoas acreditam erroneamente que as plantas medicinais são menos prejudiciais que os remédios, pois desconhecem a toxicidade de muitas destas plantas. As pesquisas de avaliação do correto uso das plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil são incipientes, assim como, o controle e a fiscalização da comercialização pelos órgãos competentes (Veiga Junior & Pinto, 2005).

Na medicina moderna as plantas medicinais fornecem fármacos extremamente importantes, os quais dificilmente seriam obtidos via síntese química. Além disso, as fontes naturais fornecem compostos que podem ser levemente modificados, tornando-os mais eficazes e menos tóxicos. Os produtos naturais também podem ser utilizados com

modelos para obtenção de fármacos com atividades terapêuticas semelhantes a dos compostos originais (Robbers *et al.* 1996 apud Turolla, & Nascimento, 2006)

Pesquisas que resultem em tecnologias ou terapêuticas apropriadas podem ser potencialmente desenvolvidas no Brasil, uma vez que o país possui a maior biodiversidade botânica, associada a uma rica diversidade étnica e cultura que detém valioso conhecimento tradicional a cerca do uso de plantas medicinais (Calixto, 2005). A grande biodiversidade pode ser utilizada para a obtenção de fitoterápicos, que podem conter extratos padronizados de uma ou mais plantas, os quais são amplamente comercializados em países pobres e ricos (Calixto, 2003).

Um dos locais de grande ocorrência de plantas medicinais no Brasil é o Cerrado, com uma flora de 11500 espécies (Mendonça *et al.* 2007), 4400 espécies endêmicas (Myers *et al.* 2000), distribuídas em muitas ordens, famílias e gênero. Essa diversidade taxonômica representa um maior distanciamento filogenético entre as espécies que conduz maior diversidade química entre elas (Farnsworth 1998 apud Pereira *et al.* 2007). No Cerrado as plantas apresentam algumas características morfológicas, como xilopódios e cascas com acúmulo de reservas. A casca é uma estrutura armazenadora de água, devido à presença de grande quantidade de fibras gelatinosas e uma estrutura de reserva pela presença de amido no parênquima do xilema, sendo que nessa estrutura, com frequência pode ser encontrada grandes quantidades de substâncias farmacologicamente ativas (Paviani 1974).

Este trabalho tem como objetivo principal avaliar o conhecimento dos alunos no que diz respeito às plantas medicinais antes e após a aplicação do projeto, tendo como objetivos específicos: identificar quais plantas eles conhecem; como, para que e com que frequência as utilizam; como aprenderam a utilizar como encontram essas plantas e se elas fazem efeito nos tratamentos e se existe diferença no conhecimento de plantas medicinais entre os gêneros.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi aplicado no Centro Educacional Dois do Guará, uma escola pública com turmas da 8º série do ensino fundamental até a 3º série do ensino médio. No centro de ensino, além das disciplinas comuns, são oferecidas atividades multidisciplinares nas áreas da sociologia, visando a compreensão de como o homem se comporta em sociedade, e disciplinas na área de educação ambiental, voltada para realizações de projetos relacionados ao meio ambiente e à interação do homem com a natureza.

A pesquisa desenvolveu-se de outubro a novembro de 2010 com 100 alunos, de idade entre 16 e 20 anos, das turmas de 3º ano do Ensino Médio, constando de cinco encontros.

2.1. Encontro 1 - Apresentação e aplicação do questionário

No primeiro encontro distribuiu-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (apêndice 1) para que os menores de idade recebessem aval dos pais para participação na pesquisa. Antes do início da aplicação dos projeto todas as etapas constituintes do mesmo foram explanadas e em seguida, distribuiu-se o primeiro questionário (apêndice 2) para a verificação do conhecimento dos alunos em relação às plantas medicinais e que o questionário fossem devolvidos no próximo encontro.

2.2. Encontro 2 - Vídeo, debate e entrega do artigo

No segundo encontro, começou com o recolhimento do primeiro questionário entregue no ultimo encontro. Após exibiu-se um vídeo de aproximadamente 25 minutos, intitulado “O desafio dos fitoterápicos” parte 1, 2 e 3, que foi realizado pelo Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico- CNPq, juntamente com a Fundação Oswaldo Cruz (Fio Cruz). O vídeo apresentava informações de plantas medicinais: início do processo de utilização das plantas, o órgão responsável pela regulamentação desses medicamentos, o conhecimento científico e o incentivo atual a esses estudos.

Ao fim do vídeo os alunos foram questionados com relação ao consumo de chá, se o mesmo poderia ser considerado um tipo de remédio, se a sua utilização necessitava de prescrição médica, além disso, os alunos foram questionados se à produção dos

remédios alopáticos dependia ou não de plantas medicinais. Logo após foi entregue o artigo “Rocha, G. M.; Rocha, M. E. N. 2006. Uso Popular de Plantas Medicinais. *Saúde & Ambiente*, v.1:76-85” (anexo 1), para leitura em casa.

2.3. Encontro 3- Apresentação, discussão e abordagem do artigo.

Durante o terceiro encontro, discutiu-se o artigo entregue ao final do segundo encontro. A discussão foi em forma de debate, sendo que os alunos foram divididos em grupos de cinco alunos, totalizando 20 grupos. As observações que os grupos disseram ser mais importantes foram anotadas.

2.4. Encontro 4- A identificação das plantas da horta medicinal

No quarto encontro os 100 alunos foram separados em 25 grupos. Aos grupos foram apresentadas 12 mudas de espécies medicinais. As mudas foram plantadas em quatro vasos do tipo jardineira, cada um deles com três plantas. As espécies plantadas foram camomila (*Matricaria recutita* sp.); arnica (*Arnica montana*); carqueja (*Baccharis trimerasp.*); pimenta (*Capsicum baccattum*); confrei (*Symphytum officinale* sp.); insulina vegetal (*Cissussi cyoides* sp.); poejo (*Mentha pulegium* sp.); vick (*Mentha arvensis* sp.); citronela (*Cymbopogon winterianus*); boldo (*Plectranthus barbatus*) e hortelã (*Mentha* sp.). Então, cada grupo deveria identificar a planta e citar a sua utilização. Após a identificação dos alunos foi explicado o verdadeiro nome e a função de cada tipo de planta, para que as dúvidas fossem sanadas.

2.5. Encontro 5- Laboratório e questionário final

Apresentou-se de forma experimental como poderia ser utilizado as plantas medicinais. No laboratório os alunos foram divididos em grupos de cinco, totalizando um total de 19 grupos (5 alunos não compareceram). Os grupos prepararam shampoo e sabonete líquido, utilizando essências de plantas medicinais, como camomila, lavanda e laranja e um roteiro de aula prática (anexo 2).

Para avaliar o conhecimento adquirido pelos alunos, foi entregue um questionário individual (apêndice 3), contendo algumas perguntas do primeiro questionário e outras novas perguntas, este deveria ser entregue 20 minutos após à entrega. Foi realizado em teste de qui-quadrado para ver se houve incremento de conhecimento dos alunos em relação ao número de plantas medicinais conhecidas.

3.Resultados

3.1. Encontro 1- apresentação e aplicação do questionário

Na análise do primeiro questionário observou-se que 53% dos alunos eram meninas. A respeito de plantas medicinais, os alunos acreditam que elas curam e são usadas para acalmar, emagrecer, baixar colesterol, como laxantes, diuréticos e acelerador do metabolismo. Em relação à quantidade de plantas conhecidas pelos alunos no primeiro questionário foi citado um total de 37 plantas, sendo que 63% alunos conheciam de zero à cinco plantas, 21% conheciam de seis à 10, 9% de 11 à 15 e 7% conheciam mais de 15 plantas medicinais (Figura 1).

A análise dos gêneros mostrou que as meninas conheciam mais espécies que os meninos, uma média de 0,60 plantas por menina foi encontrada, enquanto para eles a média foi de 0,49. Para as meninas a planta erva-cidreira foi a mais citada (40), seguida do boldo (36), hortelã (16) e erva-doce (15), para os meninos as espécies mais citadas foram boldo (33), erva-cidreira (23), chá-verde (17) e camomila (10) (Figura 2)

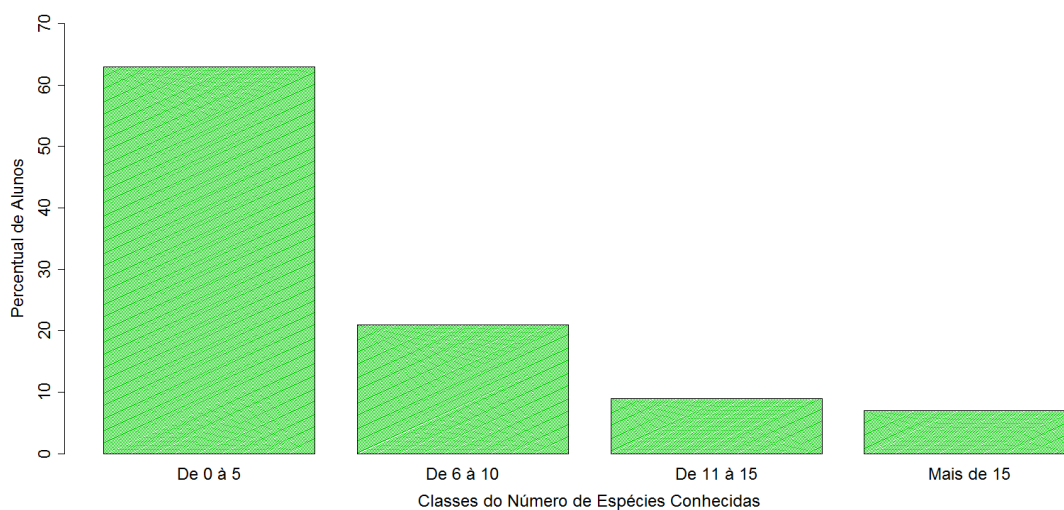


Figura 1. Percentual de plantas conhecidas pelos alunos do 3º ano do ensino médio do Centro de Ensino II do Guará - DF, para o 1º questionário aplicado.

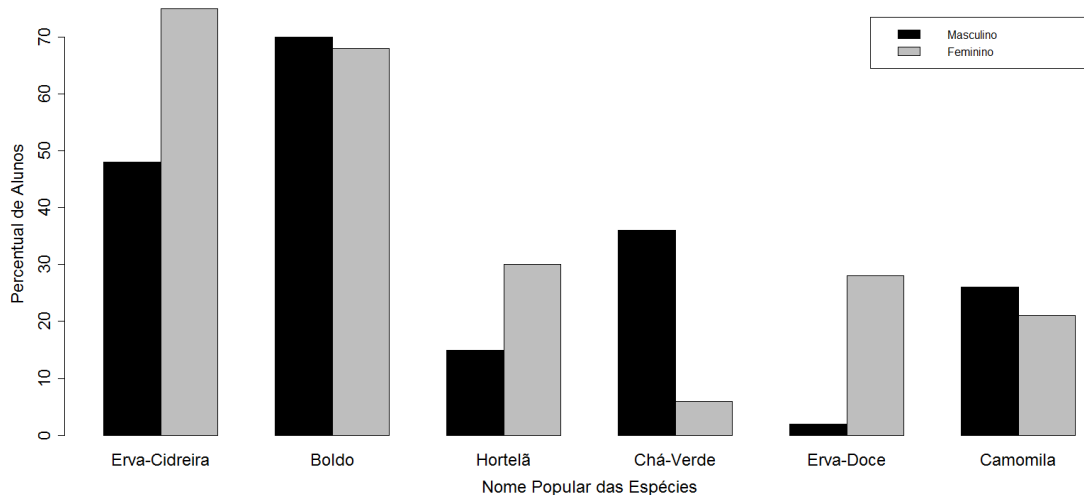


Figura 2. Porcentagem de espécies citadas pelos alunos e alunas do 3º ano do ensino médio do Centro de Ensino II do Guarã - DF.

As plantas citadas pelos alunos foram: boldo (69), erva-cidreira (63), camomila (24), hortelã (23), chá-verde (20), mastruz (17), erva-doce(15) e babosa (16), alho (7), barbatimão (6), jaborandi e alecrim (4) (Figura 3), romã, laranja, gengibre e canela (3), sene, poejo, marcela, guaco, folha-santa, chá-preto, chapéu-de-couro, carqueja, arnica e andiroba (2) e quebra-pedra, picão, pata-de-vaca, limão, eucalipto, espinheira-santa, chá-branco, arruda, aroeira, aniz-estrelado e agrião (1).

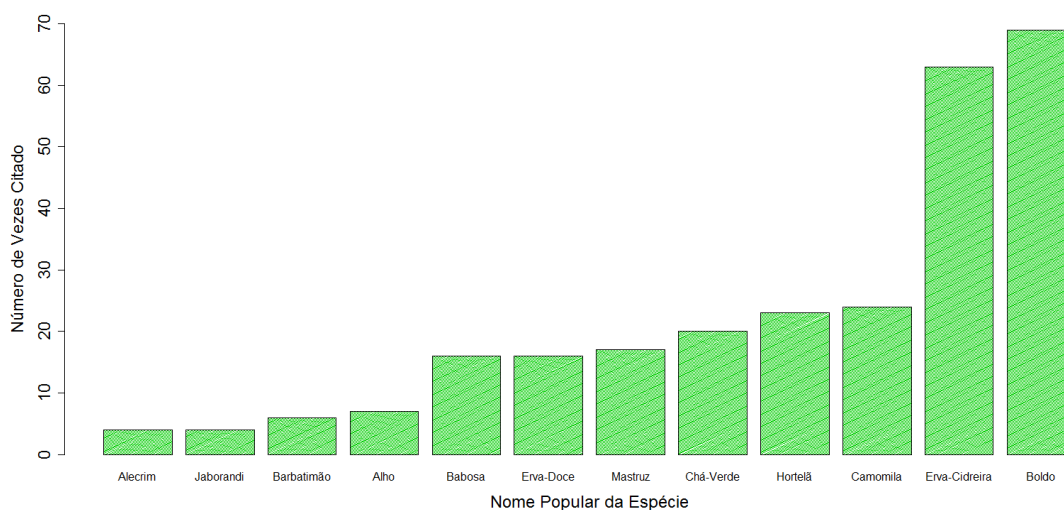


Figura 3. Plantas mais citadas pelos alunos do 3º ano do ensino médio no Centro de Ensino II do Guarã, DF.

Para os alunos, as plantas medicinais são eficientes as vezes 70%, 20% disseram que são sempre eficientes e 10% disseram que nunca são (Figura 4).

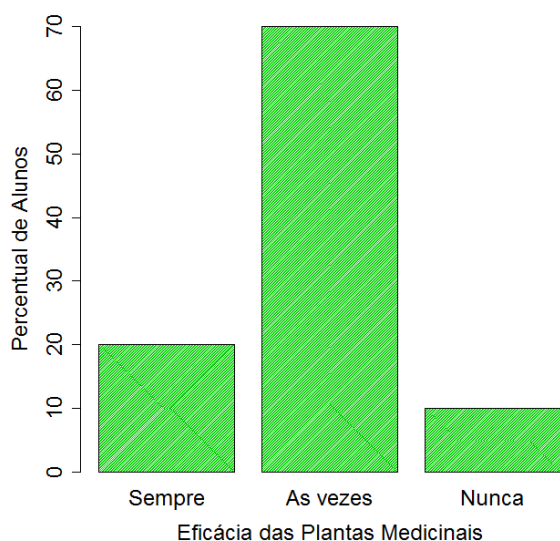


Figura 4. Opinião dos alunos do Centro de Ensino II do Guará sobre a eficácia do tratamento de doenças com uso de plantas medicinais.

Os estudantes consideram que, para o tratamento de doenças, poucas vezes são utilizadas plantas medicinais (49%), as vezes (35%), nunca (10%) e frequentemente (6%) (Figura 5).

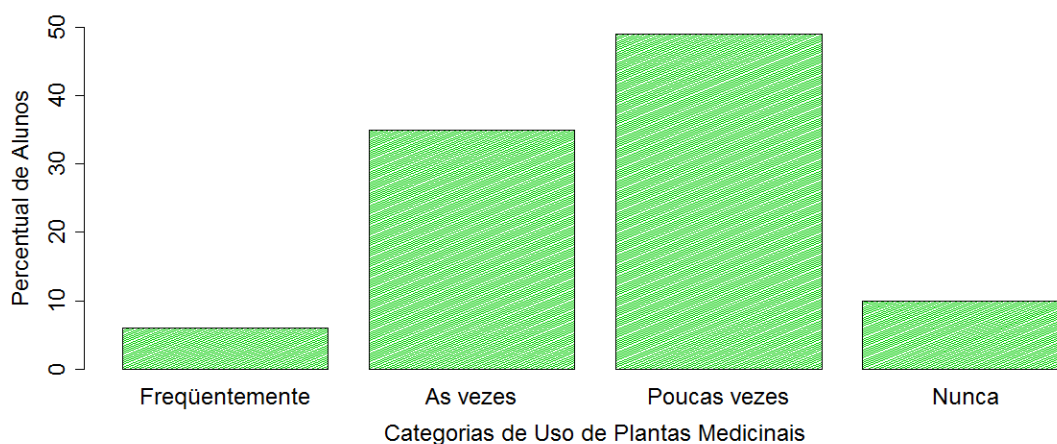


Figura 5. Uso de plantas medicinais pelos alunos do 3º ano do ensino médio do Centro de Ensino II do Guará, DF.

Quanto ao conhecimento sobre a utilização das plantas medicinais a maioria respondeu que aprendeu com familiares (50%), em seguida com vizinhos (23%), depois

professores (15%), internet (8%), livro (2%) e profissionais da saúde (2%) (Figura 6). O principal local de coleta de plantas medicinais para consumo e produção de remédios foi o quintal 42%, seguido de feiras-livres 31% e depois lojas especializadas (27%). Dos 100 alunos entrevistados 80% são a favor da criação de uma horta com plantas medicinais.

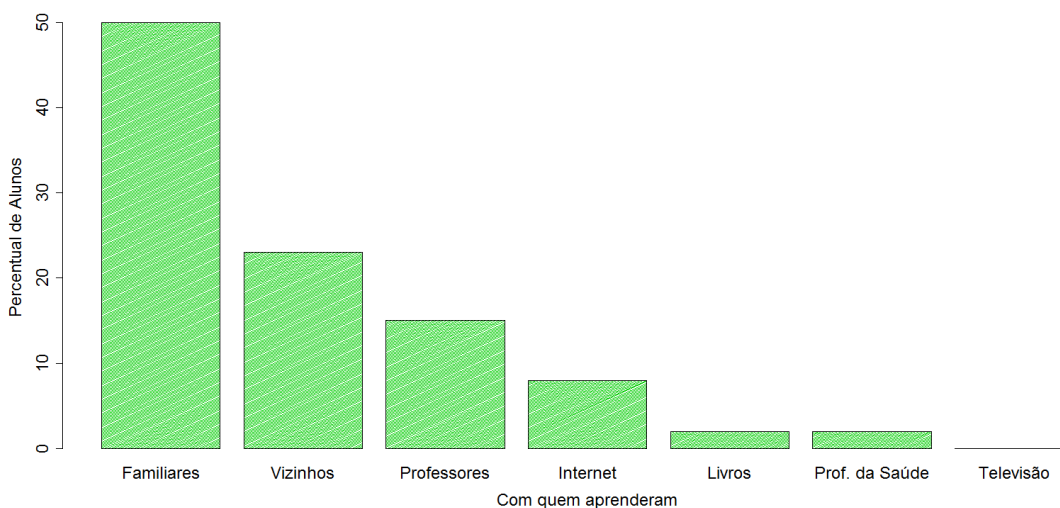


Figura 6. Forma de aprendizado sobre plantas medicinais pelos alunos do 3º ano do ensino médio do Centro de Ensino II do Guará, DF.

3.2. Encontro 2 - Vídeo, debate e entrega do artigo

Após o vídeo os alunos relataram que utilizavam chá para tratamento de doenças e também faziam o consumo mesmo quando não possuíam qualquer enfermidade. Alguns afirmaram que o chá poderia ser considerado um tipo de remédio, porém mais fraco que o remédio de farmácia e teria menor eficiência no tratamento de doenças.

Para os alunos a utilização de chás sem a prescrição médica não pode ser considerada automedicação, com a justificativa de que o chá é um remédio natural. Alguns disseram: “não faz mal, mal só faz o remédio comum”. Para alguns discentes a combinação de duas plantas seria mais eficaz no combate de uma doença

Muitos dos alunos disseram que os remédios alopáticos são produzidos através de plantas medicinais, e alguns duvidavam da possibilidade de produção de remédios farmacêuticos por plantas, para eles remédios só poderiam ser feitos a partir de substâncias químicas sintéticas. Foi explicado, posteriormente, que as substâncias

químicas utilizadas para a fabricação de medicamentos podem ser oriundas de compostos orgânicos e sintéticos.

3.3. Encontro 3- Apresentação, discussão e anotação dos principais aspectos abordados no artigo.

Os grupos relataram curiosidade quanto ao tempo de utilização das plantas medicinais, uma vez que a sua utilização é tão antiga quanto à existência do ser humano. Para o Brasil, eles descobriram que o grande disseminador desse conhecimento foram os povos indígenas, que passaram esse conhecimento através das gerações. O conhecimento empírico foi dito como outro aspecto relevante para os grupos, uma vez que no artigo eles notaram que este é utilizado como base para os estudos científicos.

A utilização do jaborandi (*Pilocarpus jaborandi*) no combate a diabetes, asma, artrite e contra a calvície também foi citado na discussão. Os estudantes comentaram sobre a utilização do sene (*Cassia angustifolia*) como laxante e principalmente a sua contra-indicação para mulheres grávidas, em aleitamento, com enterite, apendicite, cistite e em crianças.

Foi comentado a porcentagem de 80% da população que utiliza como primeira forma de tratamento as plantas medicinais e que 42% da população dos EUA fizeram uso de plantas medicinais no ano de 1996 em tratamentos alternativos. Ainda ressaltaram que várias plantas são utilizadas para tratar resfriados, gripes, doenças do trato digestivo, dores de cabeça, insônia, úlcera estomacal, nervosismo, bronquites, doenças da pele, fadiga e exaustão.

Os estudantes relataram sobre o modo de seleção das plantas, como também os tipos de coletas existentes, ressaltando que se feita de forma errada gera malefícios. Também falaram do processo de dessecação das plantas, utilizado para a conservação do material coletado e que a utilização das plantas deveria ocorrer somente após terem sido estudadas cientificamente, que seus efeitos tóxicos sejam sabidos, e que além disso sua utilização seja por prescrição médica.

3.4. Encontro 4- A identificação das plantas da horta

As plantas medicinais mais reconhecidas pelos alunos foram a pimenta (*Capsicum baccatum*) e o boldo (*Plectranthus barbatus*). A média de acerto por grupo

sobre a identificação das plantas foram quatro plantas. Algumas plantas foram confundidas, a citronela (*Cymbopogon winterianus*) foi chamada de capim santo, a camomila (*Matricaria recutita* sp.); foi confundida com o hortelã (*Mentha* sp.) e erva-doce, o vick (*Mentha arvensis* sp.); foi confundido com *Mentha piperita*. Além disso, poucos alunos souberam descrever pra que algumas das plantas serviam, outros tentaram adivinhar a sua utilização e o seu poder medicinal.

Os grupos descreveram que a pimenta (*Capsicum baccatum*) pode ser utilizada como condimento, descongestionante nasal, reduzir colesterol, auxílio na digestão. A arnica (*Arnica montana*) era usada como analgésico e cicatrizante, para dores musculares e crenças de benzedor. Alguns relataram que a camomila (*Matricaria recutita* sp.) pode ser usada como calmante, o boldo pode ser utilizado no tratamento de dor estomacais, enxaquecas, enjôos, mal-estar causado por comidas e bebidas e disenteria. A carqueja (*Baccharis trimera* sp.) foi citada para o tratamento de azia, para emagrecer, anti-inflamatório e tratamento de pressão. O hortelã como calmante e para gripe, o vick para gripe, resfriado, espasmo musculares a citronela como repelente do mosquito-da-dengue.

Todos os grupos formados pelos alunos conseguiram identificar três plantas medicinais corretamente com relação a sua utilização.

3.5. Encontro 5- Laboratório e questionário final

Na confecção do xampu e sabonete líquido os alunos se confundiram e colocaram mais alguns produtos ou mesmo confundiram os produtos. Nestes casos os alunos reiniciaram a prática e como resultado final todos conseguiram fazer os xampus e sabonetes. Muitos alunos levaram os produtos para casa para utilização.

Com o questionário final foi obtido que a quantidade de alunos tinha reduzido para 95 alunos, justificada pela desistência de uma menina e quatro meninos. Conseguiu-se com esse questionário respostas diferenciadas, destacando aqui a resposta à pergunta do conhecimento das plantas medicinais. Alguns alunos responderam que pode ser utilizado no tratamento de doenças, trazendo diversos benefícios ao corpo, mas que deve ser utilizado com cuidado.

Quanto à quantidade de plantas conhecida pelos alunos, no segundo questionário, tem-se que 40% conheciam de zero à cinco plantas, 50% conheciam de seis à 10, 4% conheciam de 11 à 15 e 6% conheciam mais de 15 plantas (Figura 7). O

conhecimento sobre as plantas medicinais dos alunos mudou significativamente após a realização do trabalho ($X^2=19,98$, $gl=3$, $p=0,0003$), a maioria dos alunos passou a conhecer mais plantas, de seis à 10, sendo que anteriormente ao trabalho os alunos conheciam de zero à cinco plantas.

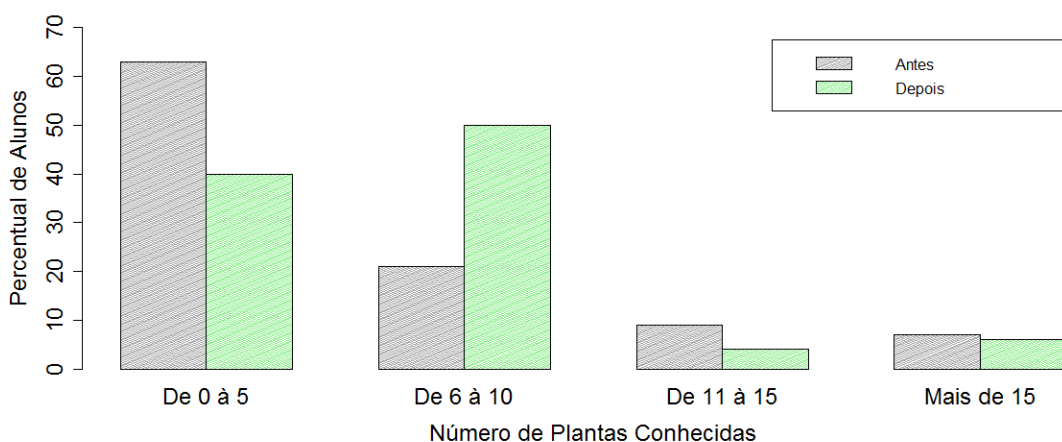


Figura 7. Plantas conhecidas pelos alunos do 3º ano do ensino médio do Centro de Ensino II do Guará, no primeiro questionário e no último questionário, após a execução do projeto. Existe diferença entre o antes e depois ($X^2=19,98$, $gl=3$, $p=0,0003$).

Os alunos passaram a conhecer 33 plantas, entre elas pode-se citar boldo (75), erva-cidreira (72), pimenta (39), camomila (35), arnica(28), vick (27), hortelã (20), carqueja(8) insulina (7), citronela (5), babosa (4), Confrei (2) e sene (1). Alguns discentes responderam que existe vantagem em se tomar “chazinho” ou remédios que são à base de plantas medicinais em substituição aos farmacêuticos, sendo que alguma das respostas foram: “esses remédios mais naturais é muito mais saudáveis, do que esses outros remédios vendidos em farmácias” e “são naturais e não prejudicam tanto sabendo utilizar”.

Na pergunta sobre o conhecimento popular das plantas medicinais, os alunos responderam: “são muito importantes, porém devemos manter cuidados” e “falta de conhecimento”, e também que “o conhecimento é bem grande sobre as plantas medicinais”, além de dizerem que é “conhecimento falso e precipitado”. O questionamento se a utilização de plantas medicinais, apenas pelo conhecimento popular poderia ser considerada automedicação obteve na maioria dos casos a seguinte

resposta: “sim, mas é uma automedicação que tem efeitos mas nocivo ao organismo que os remédios de farmácia”.

Dos discentes que participaram do ultimo questionário, 61% disseram que de zero a cinco plantas apresentadas ao longo do trabalho não possuíam princípio ativo, 36% acreditavam que de seis a 10 plantas, 1% de 11 a 15 plantas e 2% disseram que mais de 15 plantas não possuíam princípios ativos (Figura 8).

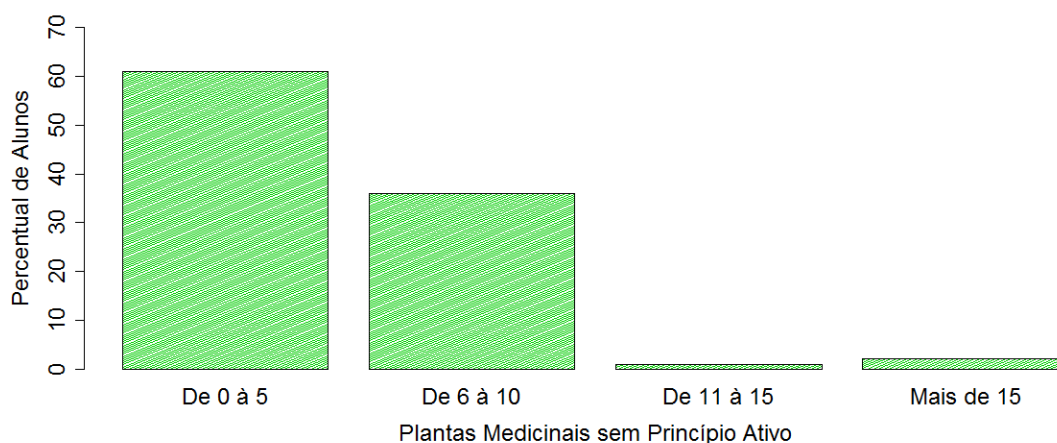


Figura 8. Número de plantas sem princípio ativo para os alunos do 3º ano do ensino médio do Centro de Ensino II do Guarã - DF

Ao final alguns alunos argumentaram da importância de passar o conhecimento adquirido no projeto para outras pessoas, tais como familiares, comunidade, amigos, vizinhos e professores.

4. Discussão

A partir do levantamento feito com o questionário inicial foi possível reconhecer que o estudo foi conduzido com público jovem. A maioria dos jovens, mesmo com escolaridade, não possuem interesse no conhecimento tradicional, passado através das gerações. Uma das explicações da falta de interesse é porque através dos vários meios de comunicação os jovens obtém o conhecimento que julgam ser necessário e o conhecimento tradicional é considerado desnecessário, ou menos importante (Brasileiro *et al.* 2008).

Os alunos acreditavam previamente que as plantas medicinais serviam para cura de doenças. Segundo Junior (2008) esse conceito é muito comum, uma vez que a maior parte da sociedade vive nos centros urbanos e não tem contato com as plantas medicinais, não despertando, assim, interesse pelas propriedades destas plantas. Explicando o pouco conhecimento dos alunos no primeiro questionário. No segundo questionário houve diferença significativa do conhecimento, com aumento do número de plantas conhecidas por cada aluno, porém não houve diferença no número total de plantas conhecidas pelo grupo como um todo.

Um maior número de meninas em relação aos meninos foi encontrado no estudo, as quais conheciam um maior número de plantas medicinais. Segundo Fuck *et al.* (2005) Para estudos de comunidades tradicionais, o conhecimento sobre plantas medicinais entre homens e mulheres é diferenciado por que grande parte das mulheres reconhece plantas medicinais, encontradas próximo as residências e os homens reconhecem plantas do mato. Segundo o mesmo autor a diferença também pode ocorrer pois em nossa sociedade as mulheres ainda são responsáveis pela alimentação, cuidados das crianças e de pessoas doentes. Atualmente, este padrão esta sendo modificado, no futuro próximo, provavelmente este padrão pode não ocorrer.

As 10 plantas mais citadas pelos alunos foram boldo, erva-cidreira, camomila, hortelã, chá-verde, mastruz, erva-doce, babosa, alho e barbatimão. Em outros trabalhos com comunidades, foram citadas as mesmas plantas (Arnous, *et al.* 2005; Pinto, *et al.* 2006, Junior, 2008 & Pinheiro, *et al.* 2008). No segundo questionário as 10 plantas mais citadas foram boldo, erva-cidreira, pimenta, camomila, arnica, vick, hortelã,

carqueja, insulina e citronela. As novas plantas estavam presentes na horta que foi identificada pelos alunos. Todas sem exceção foram citadas no decorrer do projeto no vídeo, debate e artigo.

O tratamento com plantas medicinais foi considerado pouco eficiente e pouco utilizado pela maioria dos alunos. Segundo Schenkel *et al.* (1985) a partir da síntese de milhares de compostos orgânicos foram gerados ótimos remédios, que trazem sucesso no tratamento de doenças e sintomas, o que fez as plantas medicinais serem menos utilizadas pelos profissionais da saúde e se tornarem, na maioria das vezes, somente recurso terapêutico.*

A metade dos alunos disse ter aprendido sobre plantas medicinais com os familiares, em outras palavras é um conhecimento adquirido através de gerações, segundo Brasileiro *et al.* (2008) esta é a forma mais utilizada para transmissão de conhecimento tradicional.

Quarenta e dois por cento dos discentes afirmou que a coleta de plantas medicinais se dá no quintal de casa. Segundo Borba & Macedo (2006), em um estudo feito na Chapada dos Guimarães, constataram que a maioria das espécies naturais de uso caseiro são encontradas no quintal das casas, podendo ser encontradas plantas nativas e plantas exóticas.

Quando questionados sobre o conhecimento popular das plantas medicinais, os alunos disseram que se tratava de um conhecimento importante para a sociedade, mas que deveria ser tomado os devidos cuidados, pois poderia ser um conhecimento falso e precipitado. Além disso, nos debates realizados com os alunos, eles afirmaram a utilização de chás, para tratar doenças e também o consumo sem apresentar qualquer enfermidade. Segundo Leite & Biavatti (1996) grande quantidade de plantas secas é utilizadas em chás, que são consumidos por infusão ou decocção.

Os discentes acreditam que chás são mais fracos por se tratar de produtos naturais e que estes não causam mal a saúde, ademais acreditam que todo remédio natural não tem uma eficácia boa. Segundo Faria *et al.* esse é um mito que vem sendo passado entre as gerações, e que a sociedade já deveria saber que as plantas possuem um potencial tóxico, mesmo as utilizadas terapeuticamente.

De forma errônea, os alunos acreditam que a utilização de plantas medicinais não pode ser considerada automedicação e que elas não trazem malefícios. Segundo Junior (2008), a automedicação é uma prática muito perigosa. Além de que, cada planta apresenta uma posologia, muitos usuários não respeitam esse período e se os sintomas desaparecem, interrompem o uso. Assim, como o tratamento não é completo, o reaparecimento da doença pode ocorrer e acabam julgando o remédio como não eficiente (Junior, 2008).

Os alunos apontaram como as principais partes do artigo o surgimento das plantas, os disseminadores do conhecimento das plantas medicinais, e a utilização de algumas espécies, como jaborandi e o sene.

CONCLUSÃO:

O projeto desenvolvido com os alunos acrescentou informações sobre plantas medicinais e despertou a curiosidade e o interesse dos alunos sobre a temática, o que demonstra a relevância deste tipo de trabalho que poderia fazer parte da rotina escolar. É importante que novos projetos sejam desenvolvidos com outros temas e que estes tentem acrescentar informações do cotidiano na vida educacional.

Os alunos demonstraram interesse pelo fato de que uma planta só pode tratar diversas patologias, só dependendo do modo de seleção, coleta e dissecação das plantas. Como existe o interesse sobre essas temáticas, uma boa prática na educação poderia ser a utilização destes assuntos em outras disciplinas, bem como um trabalho mais aprofundado com essas temáticas

Na prática de identificação das espécies, foi observada grande dificuldade, o que gerou um baixo percentual de acerto. A dificuldade pode ser justificada por que reconhecer o número de espécies nem sempre é fácil, muitas vezes identificam as plantas que tivemos contato no passado próximo. O que poderia provavelmente aumentar o número de plantas seria dar tempo maior para os alunos refletirem e pensarem em quantas eles conheciam, ou mesmo passar imagens e ver quantas estes reconheciam.

Ao final projeto os alunos afirmaram serem as plantas medicinais importantes, e que a sua utilização correta poderia gerar benefícios ao corpo. Esta afirmação salientou que o conhecimento foi assimilado pelos alunos. Além disso, os discentes aprenderam como utilizar vários tipos de plantas medicinais, que o conhecimento prévio ao consumo é de grande importância, uma vez que estas podem conter princípios ativos não desejáveis. Os alunos entendem que o conhecimento tradicional de plantas medicinais deveria ser apresentado para a comunidade, assim seria importante a criação de projetos que buscassem a participação escola-comunidade.

6. Referência bibliográfica:

Arnous,A.H.; Santos,A.S.; Beininger,R.P.C. Plantas medicinais de uso caseiro- Conhecimento popular e interesse por cultivo comunitário, Revista Espaço para a Saúde, Londrina, v.6, n.2, p.1-6, jun.2005.

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução, RDC, nº 48, de 16 de março de 2004. Dispõe sobre o registro de medicamento fitoterápicos.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 . Dispõe sobre: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

Brasileiro, B.G.; Pizziolo, V.R.; Matos, D.S.; Germano, A.M & Jamal,C.M. Plantas medicinais utilizadas pela população atendida no “Programa de Saúde da Família” Governador Valadares, MG, Brasil, Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas, vol. 44, n. 4, out./dez., 2008.

Borba, A.M. & Macedo M. Plantas medicinais usadas para a saúde bucal pela comunidade do bairro de Santa Cruz, Chapada dos Guimarães, MT, Brasil, Acta bot.bras.20(4): 771-782, 2006

Calixto, J.B Biodiversidade como fonte de medicamentos. Ciênc. Cult. Vol 55, nº 3, São Paulo, Jul-Sept, 2003.

Calixto,J.B. Políticas nacional de plantas medicinais e fitoterápicos, Brasília, junho , 2005.

Cunha,A.P. Aspectos históricos sobre as plantas medicinais, seus constituintes activos e fitoterapia, 2006. Disponível em: [HTTP://www.antoniopcunha.com.sapo.pt/](http://www.antoniopcunha.com.sapo.pt/)

Farias, M. R.; Schenkel, E. P.; Bergold, A. M. & Petrovick, P. R. O problema da qualidade dos fitoterápicos **Caderno de Farmácia**, v. 1, n. 2, p. 73-82, 1985.

Farnsworth, N.R Screening plants for news medicines. In: E.O. Wilson(ed) Biodiversity. Washington DC: Nac. Acad. Press, p.521, 1998

Fuck, S.B.; Athanázio, J.C.; Lima C.B. & Ming L.C Plantas medicinais utilizadas na medicina popular por moradores da área urbana de Bandeirantes, PR, Brasil, Semina: Ciências Agrárias,.26 Londrina, 26., n.3, p.291-296, julset.2005

Gohn, M.G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas, Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.14, n.50, p. 27-38, jan./mar. 2006.

Junior, V. F. V. Estudo do consumo de plantas medicinais na Região Centro-Norte do Estado do Rio de Janeiro: aceitação pelos profissionais de saúde e modo de uso pela população, Revista Brasileira de Farmacognosia 18(2): 308-313, Abr./Jun. 2008.

Leite, S. N. & Biavatti, M.W. Avaliação da qualidade de chés medicinais e aromáticos comercializados em Itajaí-SC, Revista Brasileira de Farmacognosia, vol.5 n° 2, São Paulo, 1996.

Lima, C. B.; Bellettini, N. M. T.; Silva, A. S.; Cheirubim, A. P.; Janani, J. K.; Vieira, M. A. V. & Amador T. S. Uso de plantas medicinais pela população dazona urbana de bandeirantes- PR Revista Brasileira de Biociências, v.5 supl.1, p.600-602, jul. Porto Alegre, 2007.

Ministério da educação e cultura, Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio,1998, disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>, acesso em: 04 de março de 2011.

Mendonça, R. C.; Felfili, J. M.; Walter, B. M. T; Silva Júnior, M. C.; Rezende, A. V.; Filgueiras, T. S. & Nogueira, P. E. Flora vascular do cerrado. In: Sano, S. M. & Almeida, S.P(Eds) . Cerrado: ecologia e flora. Embrapa cerrados, Planaltina, DF. 2007, p.29-47.

Myers, N; Mittermeier,R.A.; Mittermeier, C.G.; Fonseca, G.A.B.& Kent, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature, n.403, p.853-858, 2000.

PAVIANI, T.I. 1974. Sobre a ocorrência de fibras gelatinosas em *Plathymeniareticulata*Benth. Ciência e Cultura v.26, p.783-786.

Pereira, Z.V.; Gomes, C.F.; Lobtchenko, G.; Gomes, M.E.S.; Simões, P.D.A; Saruwatari, R.P.S; Rigo, V.F. & Cordeiro W.P. Levantamento das plantas medicinais do cerrado Senu Strito da fazenda Paraíso-Dourados, MS Revista Brasileira de Biociências, Porto Alegre, v.5 supl.1, p.249-251, jul. 2007.

Pinheiro, A.M.; Queiroz,R. & Júnior, U.P. Fitoterápicos no ambiente escolar: resgate e valoração do uso de plantas medicinais, *Em extensão*, Uberlândia, 144 V. 7, p.145, 2008.

Pinto, E. P. P.; Amorozo, M. C. M. & Furlan, A. Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais de mata atlântica – Itacaré, BA, Brasil, *Acta bot. bras.* 20(4): 751-762. 2006

Schenkel, E. P.; Simões, C. M. O.; Mengue, S. S.; Mentz, L. A.; Irgang, B. E. & Stehmann,J.R. O espaço das plantas medicinais e suas formas derivadas na medicina científica. *Caderno de farmácia*, v.1n.2p.65-72, 1985.

Tanaka, O.Y. & Melo C. Avaliação de programas de saúde do adolescente: Um modo de fazer 1º Ed. 1 reimpr., Ed. Da Universidade de São Paulo, São Paulo 2004 p. 61- 64.

Turolla,M.S.R& Nascimento, E.S. Informações toxicológicas de alguns fitoterápicos utilizados no Brasil *Revista brasileira de ciências e farmácia* vol.42 n.2 São Paulo Apr./June 2006.

Vale, N.B. A farmacobotânica, ainda tem lugar na moderna anestesiologia? *Revista Brasileira de Anestesiol*, v.52, n.3, p.368-380. 2002.

Veiga Junior, V.F., Pinto, A.C. Plantas medicinais cura segura? *Química Nova*, Vol. 28, Nº3, 2005.

7. Apêndice

7.1 Apêndice 1: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (TCLE):

Os pesquisadores responsáveis pelo projeto – Uma prática pedagógica em uma escola de ensino médio no Distrito Federal utilizando como ferramenta as plantas medicinais a professora Dra. Karin Astrid Marques dos Santos e o estudante Camila Vieitas Pereira curso de Biologia do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB) vêm solicitar a sua autorização para a participação de seu filho neste projeto.

A pesquisa irá permitir que os alunos do Ensino Médio esclarecimento sobre as plantas medicinais, sua utilização e mostrar que o uso consciente.

O projeto será desenvolvido em sala de aula no período matutino, por meio de um questionário inicial para avaliar o conhecimento prévio dos alunos sobre as plantas medicinais. Em seguida será entregue um texto para ser discutido em sala e os pontos mais interessantes do debate serão anotados pelos alunos e serão recolhidos para análise. Após será apresentado os vídeo sobre a boa utilização das plantas medicinais e como construir uma horta orgânica. Como parte do projeto será criada uma horta com algumas plantas medicinais. Em laboratório será produzido um sabonete ou um xampu. Ao término do projeto os alunos construirão um blog para orientar a comunidade a respeito da boa utilização das plantas medicinais. Também responderam um segundo questionário, para a avaliação do conhecimento adquirido pelos alunos durante o projeto.

Esclarecemos que V. S. tem a liberdade de recusar a participação de seu filho ou mesmo retirar seu consentimento, em qualquer fase do projeto, sem qualquer prejuízo, pois a interrupção da participação no projeto não vai alterar a avaliação normal do aluno. Adicionalmente, informamos que todas as atividades serão desenvolvidas com orientação e acompanhamento dos pesquisadores responsáveis pelo projeto e do professor responsável pela turma. participação do projeto é a contribuição para a melhoria no ensino sobre o tema em questão e a importância da utilização de diferentes metodologias de ens

DECLARO que depois de esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que foi explicado, consinto voluntariamente que meu dependente legal _____ participe do projeto.

_____ de _____ de 2010

Assinatura do declarante

Comitê de Ética em Pesquisa – CEP

Pesquisadora Responsável

UniCEUB 3340-1363

Profa. Karin Astrid Marques dos

Santos

comite.bioetica@uniceub.br

professorakarin@gmail.com

Estudante Responsável

Camila Vieitas Pereira

33476402/8488157 vieitas_89@hotmail.com

7.2 Apêndice 2: Questionário que foi aplicado aos alunos no início do projeto.

Informações para o(a) participante voluntário(a): Você está convidado(a) a responder este questionário anônimo que faz parte da coleta de dados da pesquisa A prática pedagógica no ensino de plantas medicinais em uma escola de ensino médio no Distrito Federal, sob responsabilidade do(a) pesquisador(a) Camila Vieitas Pereira do UniCeub- Centro Universitário de Brasília.

Caso você concorde em participar da pesquisa, leia com atenção os seguintes pontos: a) você é livre para, a qualquer momento, recusar-se a responder às perguntas

que lhe ocasionem constrangimento de qualquer natureza; b) você pode deixar de participar da pesquisa e não precisa apresentar justificativas para isso; c) sua identidade será mantida em sigilo; d) caso você queira, poderá ser informado(a) de todos os resultados obtidos com a pesquisa, independentemente do fato de mudar seu consentimento em participar da pesquisa

QUESTIONÁRIO 1

1- Idade: Sexo: Série:

2-O que você sabe sobre as plantas medicinais?

3- Quantas plantas medicinais você conhece?

0-5 5-10 10-15 mais de 15

4- Quais são as plantas medicinais que você conhece?

5- Você já fez uso de alguma planta medicinal? Qual? Com qual finalidade?
Teve efeito?

6- Você acha que plantas medicinais apresentam um resultado bom no tratamento das doenças?

sempre as vezes nunca

7- Qual é a sua utilização das plantas medicinais para o tratamento de doenças?

frequentemente as vezes poucas vezes nunca

8- Você combina mais de uma planta para tratar uma doença?

sim não

9-Com quem aprendeu a utilização das plantas medicinais?

familiares amigos vizinhos professores profissionais de saúde

livros televisão rádios internet outros

10- Onde você encontra as plantas medicinais para o consumo e fabricação de remédios caseiros?

() no quintal de casa () nas feiras livres () em lojas especializadas em produtos naturais

11- Você acharia interessante a criação de uma horta de plantas medicinais na escola?

() sim () não

7.3 Apêndice 3: Questionário que foi aplicado aos alunos no fim do projeto. Informações para o(a) participante voluntário(a):

Você está convidado(a) a responder este questionário anônimo que faz parte da coleta de dados da pesquisa A prática pedagógica no ensino de plantas medicinais em uma escola de ensino médio no Distrito Federal, sob responsabilidade do(a) pesquisador(a) Camila Vieitas Pereira do UniCeub- Centro Universitário de Brasília.

Caso você concorde em participar da pesquisa, leia com atenção os seguintes pontos: a) você é livre para, a qualquer momento, recusar-se a responder às perguntas que lhe ocasionem constrangimento de qualquer natureza; b) você pode deixar de participar da pesquisa e não precisa apresentar justificativas para isso; c) sua identidade será mantida em sigilo; d) caso você queira, poderá ser informado(a) de todos os resultados obtidos com a pesquisa, independentemente do fato de mudar seu consentimento em participar da pesquisa

Questionário 2

1- Idade: Sexo:

2-O que você sabe sobre as plantas medicinais?

3-Quantas plantas medicinais você conhece?

() 0-5 () 5-10 () 10-15 () mais de 15

4-Quais são as plantas medicinais que você conhece?

5-Quais as vantagens de se tomar “chazinhos” ou remédio feito a partir de plantas medicinais do que os remédios tradicionais vendidos em farmácias?

6-O que você acha do conhecimento popular a respeito das plantas medicinais?

7- Você acha que ao consumir os remédios feitos com plantas medicinais, sem conhecimento científico, só empiricamente, pode ser considerado uma auto-medicação?

8- Quantas plantas que foram apresentadas no projeto que você não acreditava que tivesse algum princípio ativo?

() 0-5 () 5-10 () 10-15 () mais de 15

8. Anexos:

8.1 Anexo1. Artigo usado em sala:

Próxima página o texto em pdf.

8.2 Anexo do roteiro de aula prática:

Material necessário:

- 100 ml de base para shampoo
 - 300 ml de água destilada
 - 3 colheres de sopa de anfótero
 - 1 colher de sopa de Lauril líquido
 - 1 colher de sopa de essência laranja e camomila.
 - corante a base de água
 - 1 colher de sopa de extrato glicólico (opcional)
 - Becker
 - Espátula
 - Frasco para armazenar.
1. Coloque 100 ml de base para shampoo no becker ;
 2. Adicione 300 ml de água destilada;
 3. Misture bem, cuidadosamente para não formar muita espuma;
 4. Coloque 3 colheres de anfótero e misture bem;
 5. Coloque 1 colher de lauril e misture bem;
 6. Coloque 1 colher de extrato glicólico e misture bem;
 7. Adicione 1 colher de essência de laranja ou camomila
 8. Coloque algumas gotas de corante até ficar na coloração desejada
 9. Misture bem, cuidadosamente para não fazer muita espuma;
 10. Coloque a mistura no frasco