



**Brazilian Geographical Journal:
Geosciences and Humanities research
medium**



ARTICLES/ARTIGOS/ARTÍCULOS/ARTICLES

**La importancia de los jardines en ambientes escolares,
domésticos, entre otros**

Doctor Roberto Barboza Castanho

Laboratório de Geotecnologia, Curso de Geografia, Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia. Av. João DÍb, 1230, Progresso, CEP: 38300-000, Ituiutaba, Minas Gerais, Brasil. E-mail: rbcastanho@gmail.com

Graduando en Geografia Guilherme Valagna Pelisson

Laboratório de Geotecnologia, Curso de Geografia, Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia. Av. João DÍb, 1230, Progresso, CEP: 38300-000, Ituiutaba, Minas Gerais, Brasil. E-mail: guilherme_valagna@hotmail.com

Graduando en Geografia Túlio Oliveira Veríssimo

Laboratório de Geotecnologia, Programa Tutorial, Curso de Geografia, Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia. Av. João DÍb, 1230, Progresso, CEP: 38300-000, Ituiutaba, Minas Gerais, Brasil. E-mail: tuliverissimo@hotmail.com

RESUMEN

ARTICLE HISTORY

**Received: 04 January 2011
Accepted: 23 June 2011**

PALABRAS-CLAVES:
Plantío de hortalizas
Botellas PET
Materiales reciclables

El presente artículo tiene como objetivo explicitar la utilización de materiales reciclables como soporte para el plantío de hortalizas en ambientes cerrados. De esta forma, la investigación fue fundamentada en dos vertientes: una es la alimentación saludable y de calidad, y la otra la preocupación con el medioambiente, o sea, el uso de materiales reciclables como medio para el plantío de hortalizas. Así, se pretende mostrar cuán benéfico es la utilización y el manipulación de hortalizas en un medio doméstico, además de ofrecer un fundamentado a través de la reutilización de materiales reciclables, tales como envases tetra pak (muy utilizadas en Brasil) y botellas PET. Metodológicamente, se comenzó con un levantamiento bibliográfico, que permitió informar a los alumnos cómo se elabora y qué es una huerta; en un segundo momento, se buscó esclarecer la importancia de cultivar una huerta, citando varios ejemplos, desde el uso de la huerta como complemento nutricional, para obtener una alimentación más saludable, hasta su implicación en alguna actividad en el ámbito familiar. En la tercera etapa se abordó

la importancia del reciclaje, donde materiales que aparentemente no tendrían más provecho después de la utilización de su contenido interno, ahora pueden servir como material para canteros, o sea, utilizarlos como masetas. La cuarta y última etapa se resumió al plantío y cosecha de las hortalizas. En un análisis conceptual se observó la carencia de los alumnos en relación a las actividades además de las clases, por eso fue propuesto a los alumnos el contacto con el suelo, informaciones sobre hortalizas, tales como, el plantío, el cuidado y el aprovechamiento nutricional, haciendo que ellos tengan un conocimiento empírico. De esta forma, los alumnos de la Escola Estadual Governador Clóvis Salgado, de la ciudad de Ituiutaba, en la provincia de Minas Gerais, podrán llevar a la sociedad, nuevos conocimientos en relación al cultivo y manipulación de hortalizas.

KEY-WORDS:

Vegetable planting
Pet bottles
Recyclable Materials

ABSTRACT – CULTIVATION OF VEGETABLES IN SCHOOLS, HOMES, OFFICES, GARDENS AMONG OTHERS. This article aims at the use of recyclable materials as a support in planting vegetables in closed areas. In this manners research was based on two approaches – one healthy and quality food and the other concern about the environment; that is to say the use of recyclable material as a base for planting vegetables. Thus we intend to show how beneficial the use of or handling of vegetables in the home besides offering an experience in re-utilizing recyclable material such as Tetra Pak and PET bottles. From a methodological point of view we first did bibliographical research and with this as a base we showed students how a vegetable garden is developed and what it is; secondly we sought to clarify the importance of planting a vegetable garden making reference to various examples from nutritional complement collaborating so as to have more healthy food and the aspect of developing an activity within the family. During the third step we considered the importance of recycling of materials which appear to be useless but can now be used as seed beds or as pots. The fourth and last step was in the planting and harvesting of vegetables .In an analysis of concepts it was observed that there is lack of knowledge in students concerning activities outside the classroom; that is why we proposed that the students have contact with the soil, information about vegetables such as ´planting and care and nutritional advantages so that they may have empirical knowledge. In this manners students at the state school”Escola Estadual Arthur Junqueira de Almeida” in Ituiutaba, Minas Gerais State, can bring to society new information related to cultivation and handling of vegetables.

PALAVRAS-CHAVES:

Plantio de hortaliças
Garrafas PET
Materiais recicláveis

RESUMO – O CULTIVO DE HORTALIÇAS EM AMBIENTES ESCOLARES, DOMÉSTICOS, ESCRITÓRIOS, JARDINS, ENTRE OUTROS. O presente artigo tem como objetivo explicitar a utilização de materiais recicláveis como suporte para o plantio de hortaliças em ambientes fechados. Desta forma, a pesquisa foi alicerçada em duas vertentes, sendo uma, a alimentação saudável e de qualidade, e a outra a preocupação com o meio ambiente, ou seja, o uso de materiais recicláveis como meio para o plantio de hortaliças. Assim, pretende-se mostrar o quanto é benéfico a utilização e o manuseio de hortaliças no meio doméstico, além de oferecer um

aprendizado com a reutilização de materiais recicláveis, tais como embalagens tetra pak e garrafas PET. Metodologicamente, realizou-se primeiramente um levantamento bibliográfico, e com esta base pode-se passar aos alunos como se elabora e o que é uma horta; em um segundo momento, procurou-se elucidar a importância de se cultivar uma horta, citando vários exemplos, desde como complemento nutricional, colaborando para que se tenha uma alimentação mais saudável, até no aspecto de envolvimento em alguma atividade no âmbito familiar. Na terceira etapa abordou-se a importância da questão da reciclagem, onde materiais que aparentemente não haveria mais proveito após a utilização de seu conteúdo interno, agora podem servir como material para canteiros, ou seja, na forma de vasos. A quarta e última etapa resumiu-se ao plantio e colheita das hortaliças. Em uma análise conceitual observou-se a carência dos alunos em relação às atividades além da sala de aula, por isso foi proposto aos alunos o contato com o solo, informações sobre hortaliças, tais como, o plantio, o cuidado e o aproveitamento nutricional, fazendo com que estes tenham um conhecimento empírico. Desta forma, os alunos da Escola Estadual Arthur Junqueira de Almeida, da cidade de Ituiutaba, no Estado de Minas Gerais, poderão levar à sociedade, novos ensinamentos em relação ao cultivo e manuseio de hortaliças.

1. Introduciendo el tema central de la investigación

El trabajo fue realizado en el municipio de Ituiutaba, que se localiza en el estado de Minas Gerais (MG), en la meso-región del Triângulo Mineiro y Alto Paranaíba, específicamente en el centro-norte del Triângulo Mineiro (Minas Gerais – Brasil), a 18° 58' 08"- Latitud S, 49° 27' 54"- Longitud W. Conforme el censo del IBGE (Instituto Brasileño de Geografía y Estadística) de 2010, Ituiutaba cuenta con una población aproximada de 97.159 personas.

El siglo XX, más precisamente en la década del '60 hubo un movimiento llamado éxodo rural, que para algunos surgió como consecuencia de la modernización de la agricultura liberando mano-de-obra del medio rural, es decir, una parte de la población rural se desplazó para los centros urbanos.

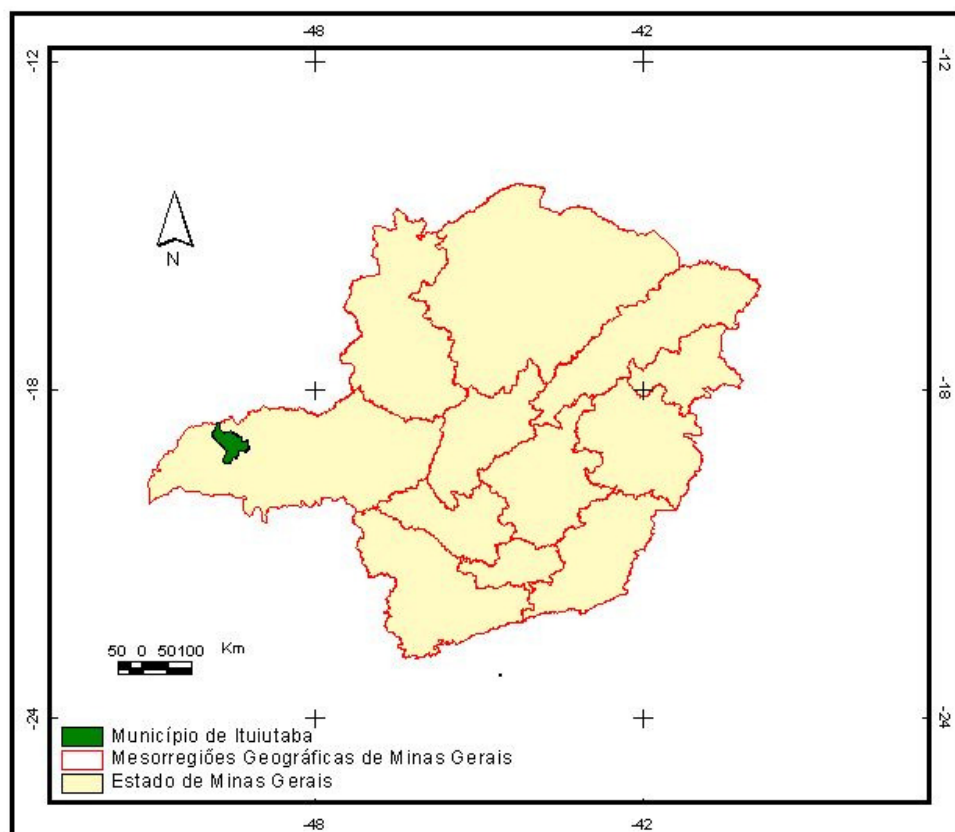
Siendo así BELTRÃO (1995) *apud* ARRUDA (2006, p.1) destaca que:

Neste processo histórico, a maioria das famílias que migraram das zonas rurais perdeu a relação com a natureza e sofreu um processo de erosão de seus saberes e de transformação de costumes alimentares. Paralelo a isto, inconvenientemente as cidades e os seus sistemas econômicos não conseguem torná-las economicamente ativas, assim, não dispoño das condições apropriadas para satisfazer as suas necessidades sócio-culturais e de qualidade de vida.

Desde entonces, las personas que tenían en sus tierras huertas, canteros donde retiraban sus alimentos para subsistencia, ahora en la ciudad s ven obligados a comprar, perdiendo la autonomía sobre el producto que irá a consumir.

Asimismo, este trabajo tuvo como meta principal los siguientes aspectos: a) concientización de los alumnos del 5º año, de la escuela Clóvis Salgado, municipio de

Ituiutaba; b) necesidad de enseñarles cómo es una alimentación saludable; c) incentivándolos a practicar de forma alternativa el cultivo de hortalizas utilizadas en la alimentación diaria, además de la cuestión social que valora al ciudadano a producir su propio alimento. Asimismo, esta acción permitiría una renta extra cuando cultivado en una escala mayor, con base en las estructuras de cómo construir huertas en simples canteros formados por materiales reciclables.



Mapa 1. Municipio de Ituiutaba (Fuente: Mapa digital del IBGE, 2001).
Org.: CASTANHO (2009)

Se realizaron conferencias que tuvieron el objetivo de mostrar a los alumnos la importancia de las huertas, enfatizando la facilidad del cultivo y el aprovechamiento de la alimentación, despertando en ellos la conciencia del reciclaje de materiales, así como la utilización de estos en la elaboración de huertas urbanas y posteriormente la viabilidad de cultivo de hortifrutigranjeros, tanto en la escuela, cuanto en sus residencias.

2. Subsidios básicos bibliográficos

Una forma de mejorar e incentivar la manipulación de hortalizas, es el uso de materiales de reciclaje, tales como, embalajes de productos larga vida (Tetra pak - leche, zumos, etc), y embalajes Politereftalato de etileno (PET) (refrescos, zumos, entre otros), que pueden ser utilizados en la elaboración de masetas y canteros para el plantío de hortalizas de pequeño porte.

Inicialmente, PET, que es una abreviación de Politereftalato de etileno, un polímero termoplástico que fue creado por los británicos Whinfield y Dickson el año de 1941. Sin embargo, solamente en la década de 1970, después de revisiones sobre

seguridad e impactos ambientales, es que fue desarrollada la botella de PET (más leve y coste más pequeño), sustituyendo así las botellas de vidrio, que además de pesadas, tenían un mantenimiento caro. En la década de 1980, se inicia en los Estados Unidos y en el Canadá, la recolección de esos embalajes, reaprovechándolos de otra manera.

Es de suma importancia la reutilización de esos envases, ya que tardan aproximadamente 400 años para descomponerse naturalmente, es decir son 100% reciclables. Sin embargo, si este lapso no se cumple su porcentaje disminuiría al 50%. En Brasil, son producidas anualmente cerca de 3 mil millones de botellas PET, de los cuales mil millones y medio de ese plástico no es biodegradable y acaban yendo a parar inadecuadamente al medio ambiente. En este sentido, se tiene una preocupación con el reciclaje, transformando ese material en muebles, juguetes, arte y hasta cosas grandiosas como barcos, o entonces triturados y reprocessados para dar origen a un nuevo embalaje y otros productos hecho de polietileno. Una botella hecha de ese polietileno reciclado cuesta en torno a 40% menos que la producida tradicionalmente, además de la garantía de seguridad, sin contaminación y caída de calidad en la finalización del producto.

Las ventajas del reciclaje de la botella de PET son varias:

- Reducción del volumen total de basura en terraplén sanitarios y mejoría en la descomposición de las materias orgánicas, pues el PET acaba dificultando esa desintegración, retardándola, debido a la impermeabilización que ocurre, impidiendo la circulación de gases y líquidos;

- Genera renta y empleo para muchas personas, una forma alternativa de conseguir subsistencia;

- Reducción en el consumo de energía usada para producción del nuevo plástico;

- Economía de petróleo, pues el plástico es un derivado;

- Altamente combustible, liberando gases que pueden ser usados en la industria química.

Una de las formas de reciclaje encontrada, es la utilización de ese material como forma de canchales para el cultivo de hortalizas. Muchos piensan en tener una huerta en casa, con la practicidad de poder cosechar las verduras en el momento en que será consumido, sabiendo su procedencia, pero a veces por pensar que no tienen espacio desisten de la idea, pero con una botella PET es posible tener su propio cultivo, una huerta que tenga los ingredientes más comunes en la culinaria para especias y aromas, con la facilidad de ser cultivado.

Para eso, hortalizas de verduras, leguminosas y tubérculos contribuyen a la alimentación, pues son ricos en vitaminas y nutrientes, además de eso, sirven como plantas medicinales de fácil manipulación, por eso son útiles para ser cultivadas en casas y escuelas, siendo así, los niños pueden ir aprendiendo los procedimientos y la importancia de ese tipo de alimento. Se debe tomar mucho cuidado al cultivarlas, pues es preciso siempre regar y deben recibir radiación solar, con mucho cuidado, pues cuando la planta recibe sol de más, quema las hojas, disminuyendo así su rendimiento.

Es benéfico para la salud cultivar hortalizas en casa, pues no se usan agrotóxicos. Pues son alimentos cultivados a base de agua y fertilizante orgánico (restos de cáscara de huevo, hojas secas, restos orgánicos), estos en su descomposición proveen a la planta de nutrientes.

Los vegetales más comunes en el plantío doméstico son, según Furlan (2007, p.25), la cibulet (*Allium tuberosum*), perejil (*Petroselinum crispum*); pimienta (*Capsicum spp*), que son utilizadas en el tempero de comidas. Verduras como lechuga (*Lactuca sativa*); rúcula (*Eruca sativa*); radicheta (*Cichorium intybus*) son usadas en ensaladas, además de las hortalizas medicinales como menta (*Mentha x villosa*) (fabricación de té); lavanda (*Rosmarinus officinalis*) y boldo (*Plectranthus babatus*) (utilizado muchas veces como remedio para la resaca de la borrachera).

Para tener una tierra más fértil, se debe abonar con materiales orgánicos, donde el plantío se da a través de la tierra en el fondo del recipiente donde se esparcirá la semilla. Junto se mezcla agua y restos de alimentos batidos, colocándolos por cima, después se tapa con una pantalla y se deja por algunas semanas. Es necesario revolver el contenido de tarde en tarde y al utilizar la tierra, se debe aprovechar primero el material que esté más debajo.

Después de esta etapa los recipientes pueden ser reemplazados por botellas PET, y las tapitas pueden ser utilizadas para el drenaje. Al cultivar, para el suelo es mejor un tercio de tierra buena, agregando un tercio de arena y añadiendo otro tercio de compuesto orgánico, con una luminosidad adecuada bajo sol pleno para la planta poder crecer de forma saludable. El reigo depende de la especie plantada.

En este sentido, DÍAS (2000), expone que entre las contribuciones ambientales de la agricultura urbana, pueden ser destacadas la disminución de acumulación de basura orgánica y la mejoría de la calidad del agua. La parcela de basura orgánica puede ser reciclada en compuestos para la fertilización de los suelos; y los recipientes, principalmente plásticos, pueden ser reaprovechados para la producción de esquejes y cultivo de algunas especies. El valor estético de los espacios verdes, la formación de microclimas, la prevención de enfermedades por medio de una alimentación diversificada y el poder curativo de las plantas medicinales son algunos de los beneficios proporcionados por la agricultura urbana.

De esa forma MANO, et al (2005, p.135) describe sobre el reciclaje:

A reciclagem é o resultado de diversas atividades, como coleta, separação e processamento, através das quais matérias aparentemente sem valor servem como matéria prima na manufatura de bens, anteriormente feitos como matéria prima virgem. Ocorre quando a recuperação dos resíduos for técnica e economicamente viável e higienicamente utilizável, e quando as características do material forem respeitadas. Formulações apropriadas podem transformar uma fração de plástico reciclado, sem atrativos mercadológicos, em um produto alternativo que permita o desenvolvimento sustentável, tal como definido pela ONU.

MANO, et al (*Op. cit*) enfatizan que en ciudades de mayor porte, el acceso y cultivo de hortifrutigranjeros (figura 01), es limitado, debido la poca oferta de espacios para ese fin. Lo contrario sucede en ciudades más pequeñas, donde la oferta de áreas que pueden ser destinadas al cultivo de hortalizas es mayor.



Figura 1: Productos comercializados encontrados en un hortifrutigranjero (Fuente. Disponible en: <<http://www.tendenciasmercado.com.br/negocios/ma-producao-agricola-e-incentivada-no-estado/>>. Acceso: 25/Octubre/2010). Org. PELISSON (2010).

Sin embargo la producción de agricultura urbana viene ganando lugar como un factor que colabora en el desarrollo sostenible de las personas en una comunidad, constituyéndose como un fenómeno presente en los centros urbanos.

Según PRICE (2005), “é possível fazer hortas em pequenos espaços, desde que a água (incluindo água já usada) esteja disponível. Cultive vegetais que adicionem sabor e nutrientes à dieta da família. ervas, cebolas, tomates, pimentões e vegetais de folhas verdes escuras como espinafre são ideais”. Como puede ser analizado en la Figura 02, donde se observa la unión de botellas PET permitiendo la manipulación y el plantío de semillas, éstas se desarrollarán y formarán las huertas, contribuyendo así en la calidad de la alimentación del lugar donde se hacen presentes.



Figura 2. Huertas en botella PET (Fuente: PELISSON (2010)).

Esas huertas pueden salir de simples proyectos como los de la botella PET, ya sea, insertadas en dimensiones mayores en las residencias, en lugares como terrenos baldíos, por medio de materiales/recipientes descartables donde sea posible el plantío, como fue demostrado en las figuras. De esta forma, los alumnos, al ejecutar este proyecto a través de las informaciones que les fueron pasadas se concientizan de los beneficios de tener una hortaliza a mano, así como de la importancia del reciclaje. Ejemplos de estos casos siguen en las figuras que están a continuación:



Figura 3. Huerta hecha en una carretilla (objeto para locomoción de materiales de construcción y demás actividades), en la ciudad de Ituiutaba/MG (Fuente: PELISSON (2010)).



Figura 4. Vista de un urinario con cibulet en una huerta en la ciudad de Ituiutaba/MG (Figura: PELISSON, 2010).

Queda en cada uno como utilizar la imaginación para perfeccionar, mejorar las huertas en los lugares donde puedan desarrollarse.

De esta forma, las huertas comunitarias, además del importante papel nutricional que representa para la comunidad, tienen su lado social también, pues el cultivo de estas hortalizas propicia a las personas a reunirse y a intercambiar experiencias, y en este intercambio de informaciones pueden planear la mejor forma de hacerlas.

Llevar los elementos para la clase, intentando, de algún modo, transformarlos en elementos pedagógicos, hace que los niños participen de las acciones de educación alimentar desarrollada y no queden como meros espectadores (MAGALHÃES; GAZALA, 2002).

Concordando con Magalhães (2003, p.03),

Afirma que utilizar a horta como estratégia, visando estimular o consumo de feijões, hortaliças e frutas, torna possível adequar a dieta das crianças. Outro fator interessante é que as hortaliças cultivadas na horta escolar, quando presentes na alimentação escolar, fazem muito sucesso, ou seja, todos querem provar, pois é fruto do trabalho dos próprios alunos.

Fundamentado en los preceptos tanto de reciclaje cuánto de la demanda por una alimentación balanceada, Días (2004, p.3) coloca la huerta como una alternativa de unir lo lúdico (en lo que respecta a juegos, juguetes y divertimientos) al medioambiente, lo que se confirma por la creación de personajes, (principalmente el espantapjaro) que despiertan en los niños un encantamiento frente al ambiente creado, además de posibilitar diversos temas para la realización de piezas teatrales, entretenimiento y juegos, justificando entonces el desarrollo de esas actividades, como forma de concientización de los alumnos de la escuela comprometida, así como de la integración de la comunidad universitaria junto a la comunidad tijucana, estableciendo de esa forma el fortalecimiento de la tríada: enseñanza – investigación y extensión.

En consonancia con WILLS, CHINEMANA, RUDOLPH (2009, p.34), la comunidad interactúa en la realización de huertas comunitarias:

Community gardens may be more about community than they are about gardening. They offer places where people can gather, network and identify together as residents of a neighbourhood or community

Las actividades desarrolladas en la huerta envuelve la participación de diversos miembros de la comunidad escolar (varios profesionales de las unidades educativas, padres y personas de la comunidad). Este trabajo colectivo fortalece la relación y cooperación en las escuelas, pues estos tipos de huertas, aliados a otros factores, auxilian en el crecimiento del alumno como ciudadano, despertándolo para que tenga una responsabilidad social cuando sea adulto.

3. Aspectos inherentes a los procedimientos metodológicos

La metodología de este proyecto fue llevada a cabo en las siguientes etapas:

En la primera 1ª etapa se realizó una lectura por parte del becario y demás colaboradores acerca del tema “huertas y huertas urbanas”, así como sobre el reaprovechamiento de embalajes. En la 2ª etapa se hizo una presentación del

proyecto a la escuela (profesores y alumnos del grupo seleccionado), mostrando la importancia del desarrollo de esa actividad. La 3ª etapa consistió en la realización de una conferencia sobre “¿que son huertas? ¿Cual es la importancia de las huertas y su complementación en la alimentación?” A partir de ahí, se dio inicio a la 4ª etapa, donde se realizó un plantío de ejemplares de hortifrutigranjeros en los embalajes reciclados, siendo ellas de PET y tetra pak. Cabe destacar que en ese momento, los alumnos plantaron algunos ejemplares de hortifrutigranjeros en los envases, quedando bajo su responsabilidad el manejo de las mismas. Esta actividad tuvo como objetivo despertar en los alumnos el interés hacia el cultivo de alimentos en casa, así como la práctica de reciclaje de envases. En la última etapa, con la finalidad de mayores aclaraciones sobre los cuidados que ellos debían tener en relación a la huerta, elaboraron materiales informativas sobre huertas y conceptos nutricionales, en hojas A4, y se distribuyeron a los alumnos de la serie, donde se mostraba, paso a paso, el cultivo y el manejo de esas huertas. Los alumnos al haber montado su propio cantero en garrafas de PET o Tetra Park participaron llevando esa propuesta práctica y funcional a sus casas, aprendiendo de esa manera la importancia nutricional de las hortalizas, utilizadas como condimentos y aromatizantes en la alimentación, además de la comprensión de la necesidad del reaprovechamiento, reciclaje de los embalajes PET y Tetra Pak, dando una funcionalidad a los materiales que serían descartados en la naturaleza.

4. Principales apuntamientos referentes a los resultados de la pesquisa

El método alternativo de cultivar plantas y/o huertas en ambientes cerrados tiene como propósito el consumo de los productos cultivados, teniendo así una alimentación constituida de hierro, vitaminas, proteínas, carbohidratos, vitamina A, vitamina C, fosfato, hierro y fibras. Esta actividad demuestra cuan beneficiosa es la utilización y la manipulación de hortalizas en el medio doméstico, siendo los más interesantes los condimentos, cuya finalidad es mejorar el sabor, el aroma, o la apariencia de los alimentos. Furlan (2007, p.25) menciona algunos de ellos, como la cibulet (*Allium tuberosum*); el perejil (*Petroselinum crispum*); la pimienta (*Capsicum spp*); la menta (*Mentha X villosa*); el romero (*Rosmarinus officinalis*); el boldo (*Plectranthus babatus*); la lechuga (*Lactuca sativa*) entre otros, además de ofrecer un fundamentado para la reutilización de materiales reciclables, tales como envases tetra pak y botellas PET.

Durante el desarrollo de esta propuesta, los alumnos fueron involucrados en cuestiones relacionadas a las responsabilidades, tales como: cuidados con las huertas, plantío, tratos, entre otros, contribuyendo en cierta forma, a la formación ciudadana de cada uno.

5. Consideraciones Finales

Con el desarrollo de este proyecto, se logró alcanzar los objetivos propuestos, principalmente a los aspectos relacionados a su desarrollo, es decir, a que los alumnos de la escuela estadual Governador Clóvis Salgado, tengan la conciencia y la percepción de la importancia del cultivo de hortalizas y vegetales tanto en el espacio escolar como en sus residencias.

Así, proyectos de extensión de esta envergadura no sólo consolida la integración Universidad versus comunidad, sino que además, proporcionan una mayor interacción entre la enseñanza superior y fundamental.

6. Agradecimientos

El desarrollo un proyecto, cuando se trata de extensión envuelve diversas personas, desde el equipo ejecutor, la escuela que acogió el equipo, hasta los colaboradores finales. En este sentido, las palabras de agradecimiento son extendidas a todas esas personas, tanto alumnos y profesores de la escuela Clóvis Salgado, como a los responsables del sector de extensión de la UFU, *Campus do Pontal*, especialmente al Prof. Dr. Carlos Roberto Candeiro, colaborador en la idea de la elaboración de este artículo y también de todas las actividades desarrolladas por el LAGEOTEC – FACIP – UFU. Un agradecimiento especial al Profesor Adelino A. Carvalho, las correcciones de ortografía, traducción y estímulo en la preparación de este.

7. Referencias

ARRUDA, J. **Agricultura urbana e Peri-urbana em Campinas/SP: análise do programa de hortas comunitárias como subsídio para políticas públicas (2006)**. 2006. 162f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

BRAUN, R. **Novos paradigmas ambientais: desenvolvimento ao ponto sustentável**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. 182 p.

CAMILI, A. **Plantas ajudam a reduzir a poluição nos escritórios**. Disponível em: <<http://cartaderh.com.br/website/text.asp?txtCode=35901&txtDate=20090116000000>>. Acesso em 30 set.2009.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 2. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2006.

DIAS, A. A. **A organização do espaço com a construção de uma horta lúdica**. 2004. 130f. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Pedagogia em Educação Infantil) – Centro de Educação a Distância, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

DÍAZ, A. P. **Educação ambiental: como projeto**. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2002. 168 p.

_____. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo, SP: Gaia, 2004. 551 p.

_____. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental**. São Paulo, SP: Gaia 2006. 224;

ECO PRÁTICO (2010). **Posts com a Tag ‘Horta’**. Disponível em: <<http://ecopratico.com.br/blog/tag/horta/>>. Acesso em: 05 jan. 2010.

FURLAN, M. R. **Dossiê Técnico: Cultivo de plantas condimentares herbáceas**. Fundação Centro tecnológico de Minas Gerais/ CETEC. 2007. 29 p.

GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2004. 174 p.

GUIMARÃES, M. (org.). **Caminhos da educação ambiental: da formação à ação**. Campinas, SP: Papirus, 2006. 112 p.

GRÜN, M. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. 9. ed. Campinas, SP: Papirus, 1996. 120 p.

Instituto Brasileiro de Geografia. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: jun. 2011

MAGALHÃES, A. M.; GAZOLA, H. Proposta de Educação Alimentar em creches. IN: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL, 1., 2002, Bombinhas. **Anais do Congresso Internacional de Educação Infantil**. Bombinhas: PMDB, 2002. 1-10p.

MAGALHÃES, A. M.. **A horta como estratégia de educação alimentar em creche**. 2003. 120f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

MEU MUNDO SUSTENTÁVEL (2010). **Reciclagem de Garrafa PET**. Disponível em: <<http://meumundosustentavel.com/eco-glossario/reciclagem-de-garrafas-pet/>>. Acesso em: 05 jan. 2010.

MORGADO, F. S.; SANTOS, M. A. A. dos. A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do projeto horta viva nas escolas municipais de Florianópolis. **Revista eletrônica de extensão**, Santa Catarina, n.6, p. 1-10. 2008.

PHILIPPI JR, A.; PELICIONI, M. C. F. **Educação ambiental e sustentabilidade**. Barueri, SP: Manole, 2005. 878 p.

PRICE, M. **Hortas urbanas ou de telhados**. Disponível em:< <http://tilz.tearfund.org/Portugues/Passo+a+Passo+21-30/Passo+a+Passo+28/Hortas+urbanas+ou+de+telhados.htm> > Acesso em 10 jul. 2009.

SATO, M.; CARVALHO, I. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2005. 232 p.

TECNOCRACIA (2010). **REUSO E RECICLAGEM DA GARRAFA PET**. Disponível em: <<http://tecnocracia.com.br/arquivos/reuso-e-reciclagem-da-garrafa-pet>>. Acesso em: 05 jan. 2010.

TENDÊNCIAS E MERCADO (2010). **MA: Produção agrícola é incentivada no Estado**.

Disponível em:< <http://www.tendenciasmercado.com.br/negocios/ma-producao-agricola-e-incentivada-no-estado/>>. Acesso: 25 out. 2010.

TOZONI-REIS, M. F. de C. **Educação Ambiental: natureza, razão e história**. Campinas, SP: Autores Associados, 2004. 170 p.

VILA DO ARTESÃO (2010). **Horta feita com garrafa pet dica de reciclagem**. Disponível em: <<http://www.viladoartesao.com.br/blog/2010/02/horta-feita-com-garrafas-pet-dica-de-reciclagem/>>. Acesso em: 20 out. 2010.

WILLS, J.; CHINEMANA, F.; RUDOLPH, M. **Growing or connecting?** Na urban food garden in Johannesburg. Oxford University Press. V. 25, Nº1. 2009.