

INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS

CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA

LAISA GABRIELA BARBOSA

ULTRA DILUIÇÕES PARA DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO DE ALFACE
(*LACTUCA SATIVA*)

SÃO JOÃO EVANGELISTA

2019

LAISA GABRIELA BARBOSA

**ULTRA DILUIÇÕES PARA DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO DE ALFACE
(*LACTUCA SATIVA*)**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Federal de Minas Gerais - Campus São João Evangelista como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel Agronomia.

Orientador: Prof. Me. Alisson José Eufrásio de Carvalho

SÃO JOÃO EVANGELISTA

2019

FICHA CATALOGRÁFICA

B223u
2019

Barbosa, Laisa Gabriela.

Ultra diluições para desenvolvimento vegetativo de alface (*lactuca sativa*). / Laisa Gabriela Barbosa. – 2019.

24fl; il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agronomia) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Campus São João Evangelista, 2019.

Orientador: Me. Alisson José Eufrásio de Carvalho.

1. Ultra diluições. 2. Homeopatia. 3. Alface. 4. Desenvolvimento vegetativo. 5. Carbo vegetabilis. I. Barbosa, Laisa Gabriela. II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Campus São João Evangelista. III. Título.

CDD 615.5

LAISA GABRIELA BARBOSA

ULTRA DILUIÇÕES PARA DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO DE ALFACE
(LACTUCA SATIVA)

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Instituto Federal de Minas Gerais - Campus São
João Evangelista como exigência parcial para
obtenção do título de Bacharel em Agronomia.

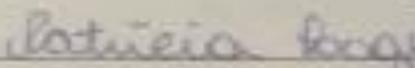
Aprovada em 11 / 07 / 2019

BANCA EXAMINADORA



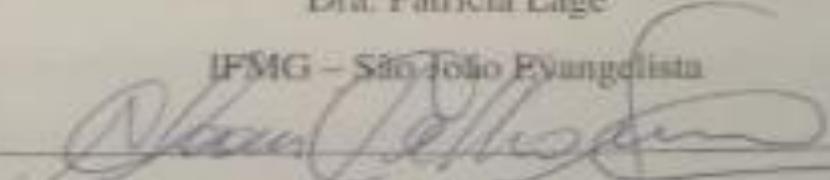
Prof. Me. Alisson José Eufrásio de Carvalho

IFMG - São João Evangelista



Dra. Patrícia Lage

IFMG - São João Evangelista



Prof. Me. Cleonir Coelho-Simões

IFMG - São João Evangelista

IFMG - São João Evangelista

AGRADECIMENTOS

Primeiro agradecer a Deus. À minha família, que sempre esteve ao meu lado, me apoiou, lutou junto a mim. Aos que choraram comigo, perderam noites de sono preocupados, que em muitas vezes não se enfureceram com meus erros, mas me acolheram em seus braços, me aninhando e confortando meu peito, fizeram sacrifícios em prol de meus estudos, se dedicaram tanto quanto eu, e me inspiraram.

São João evangelista, me proporcionou grandes oportunidades às quais não esperava, nesta cidade vivi experiências que acreditei serem somente um sonho. Fiz grandes amigos, do tipo de amizade de que não se vai com o tempo, do tipo que realmente se orgulha das conquistas uns dos outros e que, carinhosamente, substituiu até os nomes por apelidos, como zozo e vivi, do tipo de amizade que não conta para qualquer um as histórias de bicedagem. Isso sim, é amizade!

Nesta cidade encontrei meu companheiro, meu parceiro, o César, que muito me ajudou a chegar até aqui. Quantas noites me carregou até a cama por eu dormir em cima dos livros, e sempre, sempre me disse que tudo ia dar certo, que eu era capaz e que iria conseguir. Obrigada, por me proporcionarem lembranças maravilhosas!

Ainda devo citar as pessoas das quais nunca esquecerei, pelo modo como marcaram meu coração e as quais agradeço profundamente tais como Dona Lurdes, a senhorinha mais sabia que tive o prazer de conhecer, Valeria a mãezona e Patrícia tão delicada, forte e companheira, principalmente nas loucuras. Muitas pessoas mais poderiam ser citadas, mas me faltam palavras para agradecer a todas, mas não falta coração.

A todos o meu muito obrigada. O que sou hoje, em muito, é graças a vocês!

Somos seres imperfeitos em um universo perfeito, tentando aprender e melhorar, lembramos muito de pedir e pouco de agradecer.

“Os mais inestimáveis tesouros são; a consciência irrepreensível e a boa saúde. O amor a Deus e o estudo de si mesmo oferecem uma; a homeopatia oferece a outra.”

Samuel Hahnemann

RESUMO

A homeopatia na agricultura vem crescendo a cada dia e se destacando como uma alternativa para os sistemas de cultivo agroecológicos e sistemas de produção orgânica. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o desenvolvimento de alface, sob o efeito de ultra diluições hanemanianas de *Carbo vegetabilis* nas dinamizações 6, 12 e 30 CH, em aplicações realizadas a cada 48 horas diluídas em água. O experimento realizado em DBC (Delineamento em Blocos Casualizados) avaliou massa fresca, massa seca, número de folhas e produtividade. Foi observado melhoria na massa fresca e seca nas plantas sob a aplicação das dinamizações 12 e 30 CH em comparação com a testemunha. Consequentemente a produtividade foi influenciada de modo que o tratamento 6CH proporcionou cerca de 40% a mais de rentabilidade bruta comparada a testemunha.

Palavras Chave: Homeopatia, *Carbo vegetabilis*, alface.

ABSTRACT

Homeopathy in agriculture is growing every day and standing out as an alternative to agroecological farming systems and organic production systems. The objective of the present work was to evaluate the development of lettuce, under the effect of Hahanian dilutions of *Carbo vegetabilis* in the 6, 12 and 30 CH dynamizations, in applications performed every 48 hours diluted in water. The experiment performed in DBC evaluated fresh mass, dry mass, number of leaves and productivity. Improvement in the fresh and dry mass in the plants was noted under the application of the 12 and 30 CH dynamizations compared to the control, consequently the productivity was influenced so that the 6CH treatment provided more than 40% more gross profit compared to the control.

Keywords: Agrohhomeopathy, *Carbo vegetabilis*, Plant Development.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Germinação das sementes de alface.

Figura 2 - Diluições seguidas de sucussão conforme Metodologia Hanemaniana

Figura 3 - Transplântio de mudas em área experimental.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resumo da análise de variância;

Tabela 2 - Número de folhas (NF), produtividade (PROD), Massa fresca da parte aérea (MFPA), Massa seca da parte aérea (MSPE) de plantas de alface submetidas a diferentes dinâmizações de *Carbo Vegetalis*.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. REFERENCIAL TEORICO	13
2.1 HOMEOPATIA	13
2.2 CARBO VEGETABILIS	14
2.3 LEGISLAÇÃO	14
2.4 HIPÓTESES SOBRE O FUNCIONAMENTO DA HOMEOPATIA	15
2.5 EXPERIMENTOS COM HOMEOPATIA	16
3. MATERIAL E MÉTODOS	17
4. RESULTADOS E DISCURSÃO	20
5. CONCLUSÃO	23
REFERÊNCIAS	24

1. INTRODUÇÃO

A evolução da agricultura proporcionou inúmeros benefícios a comunidade, devido a grande produtividade em pequenos espaços com o uso de máquinas modernas, insumos e adubos químicos. Com isso houveram grandes avanços para a economia. Sendo este fato inegável. No entanto esses avanços provocaram malefícios como o latifúndio, problemas ambientais, êxodo rural e exclusão social. Devido a isso torna-se necessário amenizar os efeitos colaterais da modernização agrícola com políticas públicas, incentivos financeiros e novas formas de interagir com o produtor, onde se destaca o incentivo à agroecologia (GAIOVICZ, et al. 2011).

A agroecologia busca o desenvolvimento sustentável e a preservação do meio ambiente. Trabalhando em equilíbrio e harmonia ecológica e se contrapondo à agricultura convencional, a agroecologia visa a sustentabilidade em vários aspectos (FORNARI, 2002).

A agroecologia tem sido cada vez mais consolidada como uma ciência, apresentando princípios, conceitos e metodologias, sendo por muitos confundida como um modelo de agricultura, e reafirmada por estudiosos como um estilo de agricultura que busca altos níveis de sustentabilidade, sendo passível de estudos, análises, desenhos e avaliação de agroecossistemas (ALTIERI, 2002; CAPORAL, 2002).

Segundo Rossi (2005), a agricultura orgânica possui duas divisões. A primeira se baseia em substituição de insumos. Sendo assim, os produtos como fertilizantes e agroquímicos são substituídos por outros compostos como as caldas naturais. A segunda se trata da agroecologia.

A inserção da homeopatia na agricultura, como prática geral, tem o objetivo de levar saúde ao meio rural. Como primeira consequência tem-se em vista o abandono dos agrotóxicos e toda a parafernália consumista que gerou a dependência do agricultor (CUPERTINO, 2008).

Por ser simples, barata e acessível a todos os agricultores, a tecnologia da homeopatia tem viabilizado a articulação de agricultores com baixa escala de produção, o que é essencial na implantação de novos modelos tecnológicos com inserção no mercado (CASALI, et al. 2011), principalmente no que diz respeito as técnicas utilizadas na agricultura orgânica, como corroborado por ROSSI et al. (2005).

Por meio das experiências foi descoberto que a revitalização do solo é resultado da intoxicação crônica (como agrotóxicos principalmente) e da destruição. É resultado dos sistemas convencionais de produção

agropecuária que geram alimentos desvitalizados e, por conseguinte, indivíduos intoxicados (RESENDE, 2014).

A homeopatia vem ganhando cada vez mais espaço devido à crescente preocupação com o planeta e suas mudanças, sendo necessária a mudança de paradigma com relação à agricultura convencional para sua consolidação (BONFIM, 2011).

No meio científico e na sociedade em geral a homeopatia e a alquimia são, muitas vezes, rejeitadas. No entanto, os princípios básicos destas ciências têm fundamentação em recentes teorias da física e sua compreensão e aceitação, requerem mudanças de paradigma.

Segundo Liimaa(2011), paradigma é o conjunto de suposições básicas que dão apoio a modelos e teorias científicas. Está associado as realizações científicas reconhecidas, que fornecem respostas e soluções aos problemas da comunidade científica, apontando o sistema de crenças, comportamentos, procedimentos e valores dessa comunidade, que norteiam o processo futuro de aprendizagem e compreensão dessa realidade. Ao atingirem as instituições propagadoras do conhecimento, os novos paradigmas, passo a passo, vão fazendo parte do cotidiano das pessoas. O paradigma, portanto, é modelo da realidade concebido e aceito pela maioria da comunidade científica, que, baseada em valores e crenças, como revela a história, nem sempre corresponde á realidade.

O presente trabalho teve como objetivo, avaliar o desenvolvimento da alface, sob a influência de ultra diluições de homeopatia *Carbo vegetabilis*, em diferentes dinamizações.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 HOMEOPATIA

A ciência da Homeopatia foi criada em 1796, pelo médico alemão Samuel Hahnemann que viveu entre 1755 e 1843, sendo a primeira publicação sobre o assunto datada de 1810, com o título “Organon da arte de curar”, relatando os princípios na terapêutica humana. Os primeiros relatos de sua utilização em plantas datam de 1920 no Instituto de Biologia de Stuttgart, na Alemanha (ANDRADE et al. 2010).

A homeopatia é uma palavra de origem grega que quer dizer homoios = semelhante, pathos= sofrimento, doença, ou seja, semelhante cura semelhante. É uma ciência que pode ser aplicada a todos. A Instrução Normativa nº 007, de 17 de maio de 1999, publicada no Diário Oficial da União, legalizou a homeopatia na agricultura orgânica, sendo recomendado tanto para o controle de doenças e pragas como para o reequilíbrio fisiológico das plantas (KENT, 2002).

O sistema homeopático é baseado em quatro leis fundamentais elaboradas por Hahnemann, sendo esses os pilares da homeopatia: semelhante cura semelhante (*Similia Similibus Curentur*); experimentação em organismos sadios; substância única; dose mínima. Constantin Hering, homeopata, estabeleceu quatro leis de cura nas quais a homeopatia é embasada, sendo seus princípios baseados na observação da natureza: A cura é do interior para o exterior; A cura é de cima para baixo; A cura se processa dos órgãos de maior importância para os de menor importância; A cura virá das doenças mais recentes para as mais antigas (SANTOS, 2012).

Para a produção orgânica, a homeopatia foi regulamentada em 1999. Na agricultura foi certificada em 2003 pela UNESCO/Fundação Banco do Brasil, como tecnologia social efetiva (CUPERTINO, 2008). Logo, a homeopatia é a tecnologia social das famílias agrícolas e do ambiente (SANTOS, 2012).

A homeopatia no meio rural é tida como proposta libertadora e humanitária. As pessoas com conhecimento sobre homeopatia podem acelerar a revitalização empregando os recursos da própria natureza (RESENDE, 2014).

A homeopatia é uma tecnologia da qual se pode apropriar qualquer comunidade rural, contribuindo para amenizar a dependência do setor produtivo da utilização de grandes quantidades de insumos e permitir melhores condições de vida para os produtores rurais, principalmente os de base familiar. De acordo com Casali (2012), tal ciência pode ser definida

como a das preparações não moleculares, das diluições infinitesimais e das soluções altamente diluídas e dinamizadas, sendo considerada uma visão da biocibernética.

Todos os fenômenos da homeopatia são reprodutíveis, previsíveis, quantificáveis, descritíveis e tem relação causa-efeito, assim como, base teórica explicativa (CASALI et al., 2006).

A homeopatia estimula o sistema de defesas destes organismos de modo que resistam às doenças, aos insetos-pragas e aos impactos dos fatores ambientais. A homeopatia promove ainda o equilíbrio, sem extinguir fungos, vírus, bactérias, insetos e outros tipos de agentes (ANDRADE e CASALI, 2010).

As pesquisas com homeopatia em vegetais estão sendo realizadas com o objetivo de verificar a influência do tratamento homeopático na morfologia e fisiologia das plantas, em determinados compostos do metabolismo secundário, dentre outros. Tem sido avaliadas as características de produtividade, a resposta ou resistência a condições adversas do ambiente, como clima, ataque de pragas e doenças, e também efeitos no solo (BONFIM, 2011).

O preparo da homeopatia pode ser dividido em 3 fases: Preparo da tintura mãe; Sucussão; Diluição. O preparo da tintura mãe, que consiste na matéria prima para a preparação da homeopatia vegetal, é feito por meio da coleta da planta limpa, que deve ser colocada em vidro de cor âmbar, devidamente higienizado na proporção de 40% de planta, para 60% de álcool de cereais. Esta solução deve ficar em repouso, pelo intervalo de 10 a 14 dias. Após esse período de descansado, o preparo deve ser coado e assim, formar a tintura mãe que pode ser ou equiparar a base da fitoterapia (Rezende, 2010).

Figura 2 - Diluições seguidas de Dinamização conforme Metodologia Hanemaniana.



Fonte: Hhpcpar, 10 de junho de 2017.

O que define a homeopatia de outros sistemas é o processo de diluir e sucusionar, formando uma substancia “dinamizada”, logo:

DILUIÇÃO + SUCUSSÃO = DINAMIZAÇÃO (Rezende 2010).

O seguimento do preparo da homeopatia é realizado em um vidro de cor âmbar, com capacidade de 30 ml, onde se deve adicionar 20ml de álcool 70%. Em seguida, deve-se adicionar 5 gotas da tintura mãe, citada anteriormente e, por fim, realizar a sucussão, ou seja, agitar ou bater o vidro por 100 vezes. A proporção alcoólica citada deve ser usada quando o objetivo for conservação, para uso em animais, deve-se adotar a proporção de , apenas, 30% de álcool. Para aplicação em vegetais, pode-se descartar o uso de álcool. O conteúdo do vidro então será o CH 1 ou primeira diluição da homeopatia, seguindo as bases Hanemanianas (Rezende 2010).

Para a elaboração do CH 2, deve-se utilizar o vidro de cor âmbar, com capacidade de 30ml, onde devem ser colocados 20ml de álcool 70%, ao qual serão adicionados 5 gotas do CH 1 e, em seguida, sucussionar novamente por 100 vezes. Este processo se repete até que se prepare a homeopatia desejada, que no trabalho aqui apresentado são 6 CH, 12 CH e 30CH (REZENDE, 2010).

2.2 CARBO VEGETABILIS

Segundo Arenales (1998) o medicamento *Carbo vegetabilis* ou simplesmente carvão vegetal, é originado do vegetal carbonizado da madeira de salgueiro (*Salix spp*), bétula (*Betula pendula* Roth) ou choupo (*Populus spp.*). Ele tem auxiliado o reestabelecimento de plantas sob condições de estresse e a quebra de dormência de algumas sementes.

O carvão é uma forma de carbono, logo encontrado em todos os seres vivos. Na medicina o carvão é recomendado para tratamento de má digestão, flatulência, doenças infecciosas e ulcerações, na medicina ortodoxa era usada na forma de tabletes. Carbo vegetabilis é muito poroso devido à sua estrutura especial. Na indústria, eles são usados para filtrar e limpar uma grande variedade de substâncias, especialmente a água. Na medicina, o carvão vegetal foi usado como um anti-séptico bucal e para o tratamento de úlceras cutâneas. Hoje, o efeito de limpeza do Carbo vegetabilis é usado na diarreia e nos casos de envenenamento.

2.3 LEGISLAÇÃO

A lei federal 5991, no seu artigo 13, estabelece que existem homeopantias de receita livre, e algumas que necessitam de receita médica, sobretudo aquelas contendo substâncias tóxicas. As homeopantias que não contém elementos tóxicos, preparadas pelo processo das diluições e succussões sucessivas, são livres para serem vendidas e adquiridas por qualquer pessoa nas farmácias especializadas.

As homeopantias tóxicas, restritas aos médicos, e as não tóxicas, homeopantias livres, estão listadas pela ANVISA e publicadas no DOU, (RDC 139/2003 de 29/05/2003). Assim, quem tem o conhecimento da homeopatia e sabe quais são as homeopantias não tóxicas, pode usá-las, assumindo a responsabilidade por seus atos, uma vez que a comercialização deste tipo de homeopatia é livre no Brasil.

A profissão homeopata é reconhecida pelo ministério do trabalho mas, no entanto, essa profissão não é regulamentada por lei. Ela está oficializada na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO 2002) e se encontra na página 391 código 3221-21. Há milhares de ocupações e profissões no Brasil, conforme o Conselho Brasileiro de Homeopatia (C.B.O), que não são regulamentadas, mas a sua prática é permitida, o que leva diretamente a necessidade de aprimoramento das leis relativas a ocupação de terapeuta homeopata (Rezende, 2010).

O uso da Homeopatia na agricultura substitui com grandes vantagens os agroquímicos, defensivos agrícolas e antibióticos. Pois estes acabam gerando moléculas tóxicas e estas formando metais pesados nos humanos e animais, podendo gerar doenças a médio e longo prazo, para as quais a medicina oficial não tem solução (Areda, 2015).

A Universidade Federal de Viçosa é pioneira no Brasil e no mundo ao instituir cursos de homeopatia destinados a agricultores e pecuaristas brasileiros através da sábia orientação do Professor Doutor Casali (Silva, 2009).

2.4 HIPÓTESES SOBRE O FUNCIONAMENTO DA HOMEOPATIA

A forma de funcionamento e atuação da homeopatia nos sistemas vegetais e humanos ainda é desconhecida. No entanto, foram elaboradas teorias quanto sua possível atuação (SANTOS, 2012).

Os fundamentos, filosofia e princípios da homeopatia foram estabelecidos com base nas leis da natureza. A partir da natureza também proveem os recursos que dão origem aos preparados homeopáticos dinamizados, aplicados, no equilíbrio dos organismos vivos. Hahnemann em sua busca por compreender a dinâmica do processo de equilíbrio dos seres

humanos estudou muitos autores, dentre eles alquimistas, como por exemplo Paracelso (SANTOS, 2012).

A partir do século 20, com a Física Moderna, o modelo cartesiano foi profundamente questionado. novas descobertas e teorias emergentes destes estudos fundamentam o novo paradigma denominado holístico, também conhecido como ecológico, quântico ou sistêmico, é o paradigma emergente (LIIMAA, 2011).

2.5 EXPERIMENTOS COM HOMEOPATIA

A homeopatia atua na formação construtiva e na informação defensiva dos sistemas de vitalidade dos organismos vivos sendo considerada a mais importante fonte de recursos naturais, com potencial de reequilibrar sistemas vivos (CASALI et al., 2002)

O *Argentum nitricum* 12CH e 13CH promoveu aumento de vigor de sementes de trigo, e redução do tempo de germinação em café (KOLISKO 1926, KHURANA, 1971, MENESES et. al., 2004). O hormônio giberelina 17 D incentivou o crescimento de ervilhas (BAUMGARTNER et al.,2004). Ultra diluições em tomate e trigo inibiram a germinação promovendo a possibilidade de maior tempo de armazenamento. (RIVAS, 1996)

Em *Lactuca sativa* (alface), *Carbo vegetabilis* 30CH incrementou 22% a matéria seca (ROSSI et al, 2003). Estes resultados foram reafirmados por GRISA ET AL. (2007) nas dinamizações 6CH e 12CH.

A homeopatia promove germinação, desinfecção e conservação de sementes. Tem efeito de crescimento, no desenvolvimento e na produção de plantas livres de agrotóxicos, além de preservar os recursos e reduzir os custos da produção (BOMFIM, 2011).

Os preparados homeopáticos *Dimorphandra mollis* fungi 6CH e o *Carbo vegetabilis* 12CH, aumentaram a síntese de flavonoides (rutina–quercitina-3-rutinosídeo) em *Dimorphandra mollis* Benth (RODRIGUES-DAS-DORES, 2007).

Apesar dos resultados efetivos, tanto em âmbito acadêmico como de campo, resultados pouco conhecidos sobre os mecanismos fisiológicos da atuação das substancias dinamizadas nas plantas (BONATO, 2007).

3. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Instituto Federal Minas Gerais Campus São João Evangelista (IFMG-SJE), no setor de horticultura.

Dentre as hortaliças folhosas, foi escolhida a alface que, além de ser a mais consumida, destaca-se pela sua importância nutricional. Porto et al, (1999) e Villa Boas et al (2004), concluíram que a alface é tradicionalmente cultivada por pequenos produtores, o que lhe confere grande importância econômica e social, sendo importante fator de agregação do homem do campo.

Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados com quatro tratamentos em cinco repetições. Os tratamentos foram os seguintes T1: água destilada (testemunha absoluta); T2: *Carbo vegetabilis* 6 CH; T3: *Carbo vegetabilis* 12CH; T4: *Carbo vegetabilis* 30CH. Foram aplicados a cada tratamento a proporção de 0,8 ml de homeopatia, para cada um litro de água, seguindo as proporções adotadas por Rossi (2003) via pulverização. Cada parcela recebeu 16 plantas espaçadas em 0,3 x 0,3 m, sendo aplicado 0,25ml por parcela composta por 16 plantas. Foram consideradas úteis as quatro plantas centrais.

As mudas foram produzidas em bandejas de isopor de 200 células utilizando a variedade Crespa Grand Rapids.

Imagem 1 – germinação das sementes de alface.



Fonte: o autor

No dia 18 de junho de 2018, após completarem-se quatro semanas de plantio em bandejas, as mudas foram transplantadas à área experimental, previamente adubada com esterco de curral curtido onde se encontram preparados os canteiros definitivos. Durante o experimento não foram realizadas outras adubações.

Imagem 3 – Transplântio de mudas em área experimental.



Fonte: o autor.

Foi utilizada irrigação via aspersão durante aproximadamente 10 minutos uma vez ao dia, ao fim da tarde, às 18h.

As aplicações foram realizadas no dia seguinte ao transplântio e a cada 48 horas seguindo recomendações de Rossi, (2003) até seu ponto de colheita.

A coleta do material a ser analisado foi realizada no dia 10 de agosto de 2018, onde as quatro plantas centrais foram levadas a laboratório. Das plantas coletadas foram retiradas as folhas deterioradas até o ponto em que apresentavam características próprias de comercialização. Foram analisadas a seguintes características: massa fresca parte aérea (MFPA); massa seca parte aérea (MSPA); número de folhas (NFOLHAS); diâmetro da cabeça comercial e comprimento do caule.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA), e as médias dos tratamentos, quando significativas, comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1 - Resumo da análise de variância

FV	GL	QM			
		MFPA	MSPA	NFOLHA	PROD
Bloco	4	3925,2033 ^{ns}	0,361175	0,487500	48459364,00813
Tratamento	3	19836,0088*	16,309233	7,404167	244888571,88897
Erro	12	4370,3194	1,988711	3,091667	53954554,414007
Total	19				
CV (%)	65				

ns: não significativo pelo teste F a 5 %; *: significativo a 5 % pelo teste F;

A aplicação da ultra diluições homeopáticas, *Carbo vegetabilis* influenciou significativamente na produção de MFPA, MSPA e produtividade ($p < 0,05$) (Tabela 1). Para número de folhas, não foram observados efeitos das diluições homeopáticas ($p < 0,05$) (Tabela 1). Para a dinamização 6CH foram observados os maiores acúmulos de MFPA e MSPA, com 339,02 e 11,48 g.planta⁻¹, respectivamente, em relação à testemunha, a MFPA foi 44,33 % superior, PROD foi 44,33% e a MSPA foi 32,72% superior (Tabela 2).

Tabela 2: Número de folhas (NF), produtividade (PROD), Massa fresca da parte aérea (MFPA), Massa seca da parte aérea (MSPE) de plantas de alface submetidas a diferentes dinamizações de Carbo Vegetalis.

Tratamentos	NF	PROD	MFPA	MSPA
Testemunha	18,85 A	20970,87 B	188,73 B	7,73 B
<i>Carbo Vegetabilis</i> 6CH	21,25 A	37669,74 A	339,02 B	11,49 A
<i>Carbo Vegetabilis</i> 12CH	21,30 A	30028,53 AB	270,25 AB	9,51 AB
<i>Carbo Vegetabilis</i> 30CH	21,30 A	32648,86 AB	293,84 A	11,49 A

Médias seguidas por letras maiúsculas na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

Apesar dos resultados de MFPA e MSPA nas dinamizações 6CH e 12 CH serem estatisticamente iguais à testemunha, essas apresentaram produção superior à mesma. Não foi observada diferenças na produção de MFPA e MSPA entre as dinamizações testadas (Tabela 2). Segundo Bonato (2004), com o aumento nas dinamizações não se observam, necessariamente, respostas fisiológicas padronizadas, sejam elas progressivas ou crescentes, como por exemplo, o crescimento inicial das plântulas.

Em experimento preparado por RUEDA (2013) o preparado de *Sulphur* na dinamização 6CH aumentou a massa seca da parte aérea em mudas de repolho, quando comparado à testemunha (água).

Considerando que a produtividade de alface submetida a ultra diluições apresentou superioridade em mais de 40%, em termos de lucratividade, considerando que o preço médio da alface na CEASA-MG, unidade de Governador Valadares, em 2018 foi de R\$ 3,57 o Kg,

pode-se estimar que a lucratividade bruta para o tratamento 1 (testemunha) seria de aproximadamente R\$ 74.866,00 por ha. Por sua vez, para o tratamento 2 (*Carbo vegetabilis* 6CH), esse valor se elevaria para aproximadamente R\$ 134.480,97 em valor bruto por ha.

Em manjeriço o *Carbo vegetabilis* 30CH, levou a um aumento de 40% na massa fresca de inflorescências frescas (ALMEIDA, 2002).

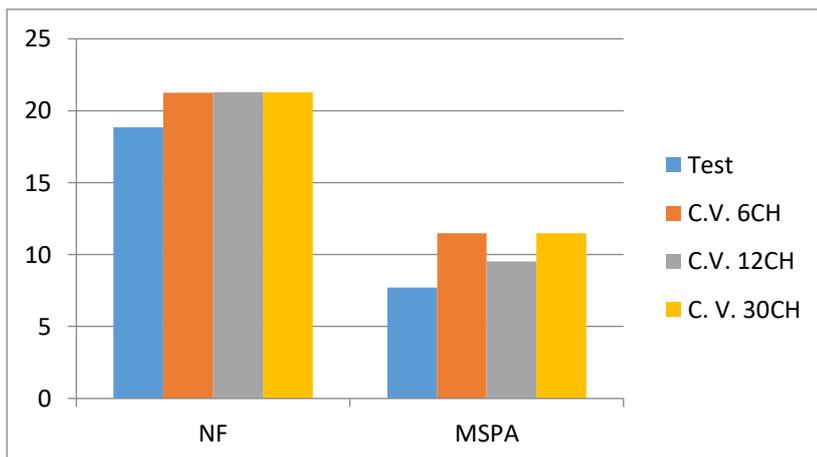
Não foi observado efeito do tratamentos sobre o número de folhas das plantas de alface (Tabela 2), resultado este, contrário ao observado por Castro (2002). Testando a homeopatia *Phosphorus*, observou-se que o efeito das dinamizações se deu em picos, ora aumentando, ora reduzindo o número de folhas, destacando-se as dinamizações CH3 sem adubação orgânica e com adubação orgânica. As dinamizações CH1 e CH3 foram superiores a testemunha.

A maior produção de MFPA e MSPA observada no presente trabalho com a menor dinamização diverge dos resultados observados por CAVALCA (2009) no qual a homeopatia *Carbo vegetabilis* nas dinamizações 18CH, 30CH e controle apresentaram os maiores valores de matéria fresca da parte aérea de soja. Porém, esse mesmo comportamento foi observado na maiores dinamizações e na testemunha.

Essas divergências podem ser explicadas pelo efeito de patogenesia, no qual um indivíduo sadio submetidos a ultra diluições apresenta efeito contrário ao esperado normalmente, ou seja, características do indivíduo em condições adversas ou enfermo. Sendo assim, condições ambientais, tais como, volume de irrigação, temperatura, luminosidade podem influenciar no resultado final do uso de homeopatia (VIEIRA, 2008) .

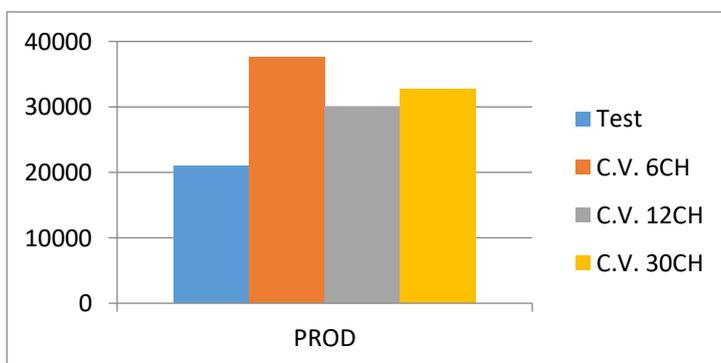
Rossi (2005), testou o medicamento *Carbo vegetabilis* em diferentes dinamizações na produção de mudas de alface, cultivar Verônica, sendo que na dinamização CH100 houve o incremento da massa seca da parte área, bem como um bom desenvolvimento do sistema radicular.

Gráfico 1: Comparação entre tratamentos Testemunha (Test), Carbo Vegetabilis 6 CH (C.V. 6CH), Carbo Vegetabilis 12CH (C.V. 12CH), Carbo Vegetabilis 30CH (C.V. 30CH), para os tratamentos Numero de Folhas (NF) e Massa seca da Parte Aérea (MSPA). (g/unidades).



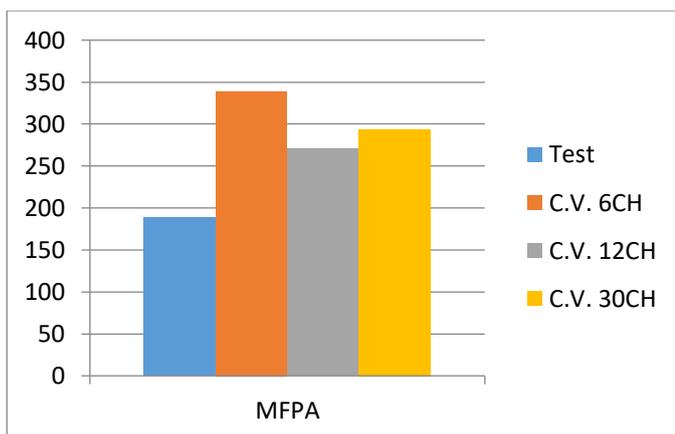
Fonte: O autor.

Gráfico 2: Comparação entre tratamento Testemunha (Test), Carbo Vegetabilis 6 CH (C.V. 6CH), Carbo Vegetabilis 12CH (C.V. 12CH), Carbo Vegetabilis 30CH (C.V. 30CH), para o tratamento Produtividade (PROD) em g.



Fonte: O autor.

Gráfico 3: Comparação entre tratamento Testemunha (Test), Carbo Vegetabilis 6 CH (C.V. 6CH), Carbo Vegetabilis 12CH (C.V. 12CH), Carbo Vegetabilis 30CH (C.V. 30CH), para o tratamento Massa Fresca da Parte Aérea (MFPA) em g.



Fonte: O autor.

5. CONCLUSÃO

A homeopatia *Carbo vegetabilis* na dinamização 6CH tem efeitos significativos na massa fresca da parte aérea e conseqüente na produtividade.

As dinamizações contribuem para o melhor desenvolvimento vegetativo da alface, se destacando assim a dinamização 6CH.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, M. A. Z. Resposta do manjeriço (*Ocimum basilicum* L.) á aplicação de preparações homeopáticas. 112p. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2002.
- ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba: agropecuária, 2002.592p.
- ANDRADE, F.M.C.; CASALI, V.W.D. Homeopatia, agroecologia e sustentabilidade. **Revista Brasileira de Agroecologia**, 2010.
- ANDRADE, F.M.C.; CASALI, V.W.D.; CUPERTINO, M.C. Seleção de indicadores, monitoramento e sistematização de experiências com homeopatia em unidades agrícolas familiares. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v.5, n.1, p.61-73, 2010.
- AREDA, C.A.; NASCIMENTO, P.G.B.D. Homeopatia, dor e o Conselho de Pesquisa Médica e Saúde Nacional da Austrália. *Dor on line*, n 178, 2015.
- ARENALES, M.C.A. A homeopatia na agropecuária orgânica. I Encontro Mineiro sobre Produção Orgânica de Hortaliças. Anais. Viçosa, 1998.
- BRASIL, Instrução normativa nº 07, de 17 de maio de 1999. Dispõe sobre normas para produção de produtos orgânicos vegetais e animais. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, v.99, n.94, p. 11-14, 19 maio 1999. Seção 1.
- BONATO, C. M. Mecanismos de atuação da homeopatia em plantas. In: V Seminário Brasileiro sobre Homeopatia na Agropecuária Orgânica, 5, 2003, Toledo, PR. Anais... Viçosa, MG: UFV, 2004, p17-44.
- BONFIM, F. P. G.; CASALI, V. W. D. **Homeopatia: planta, água, solo. Comprovações científicas das altas diluições**. Viçosa 2011.
- CAPORAL, F.R.; COSTABEBER, J.A. Agroecologia: alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA/AS/DATER-IICA, 2004. 24p.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Construindo uma Nova Extensão Rural no Rio Grande do Sul. *Revista Agroecol. e Desenvol. Rur. Sustent.* Porto Alegre, v.3, n.4, out/dez 2002.
- CARVALHO, L.M. de; CASALI, V.W.D.; LISBOA, S.P.; SOUZA, M.A. de; CECOM, P.R. Efeito da homeopatia Arnica montana, nas potências centesimais, sobre plantas de Artemísia. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Botucatu, v.7, n.3, p.33-36, 2005.
- CASALI, Vicente W. D.; ANDRADE, Fernanda M.C.; CUPERTINO, Maria do Carmo. Homeopatia, Agroecologia e Sustentabilidade. *Revista Brasileira de Agroecologia*, [S.l.], v. 6,

n. 1, jun. 2011. ISSN 19809735. Disponível em:
<<http://www.abaagroecologia.org.br/revistas/index.php/rbagroecologia/article/view/7693>>.
Acesso em: 30 maio 2017.

CASTRO, D.M. Preparações homeopáticas em plantas de cenoura, beterraba, capim limão e chambá. **Tese (Doutorado em Fitotecnia)** Universidade Federal de Viçosa, Viçosa – MG, 2002. 227p.

CAVALCA, P. A. M.; SILVA, H. de A.; MARQUES, R. M.; BONATO, C. M. Efeito do medicamento homeopático Carbo vegetabilis no vigor de plântulas de soja. **VI Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar**. Centro Universitário de Maringá. Maringá – PR – 2009.

CUPERTINO, M. do C. **Agropecuária orgânica com preparados homeopático**. In: Anais do 7º Encontro Mineiro sobre produção orgânica. Barbacena-MG, 2004. pg 109.

CUPERTINO, M.C. O conhecimento e a prática sobre homeopatia pela família agrícola. **Dissertação (Mestrado em Fitotecnia)** - Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, MG, 2008. 116p. IBGE. 2013.

FONTES, O. L. Legislação para farmácia Homeopatica. Livro: Farmacia Homeopatica – Teoria e Pratica. Disponível em:
<<http://www.bvshomeopatia.org.br/legislacao/LegislacaoFarmaciaHomeopaticaLivroAutorOneyLeiteFontes.htm>>. Acessado em 25 de setembro de 2018.

FORNARI, Ernani. Manual Pratico de agroecologia. Editora Aquariana 2002. Disponível em:< https://www.suapesquisa.com/meio_ambiente/agroecologia.htm>. Acesso em: 19 Junho 2018.

GAIOVICZ, E. F. Territory and Power: agro-ecological production as a strategy of territorial development. 2011. 161 f. **Dissertação (Mestrado em Produção do Espaço e Meio Ambiente)** - Universidade Estadual do Oeste do Parana, Francisco Beltrão, 2011.

KENT, J. T. **Filosofia Homeopática**, Trad. Ruth Kelson, São Paulo: ed. 3 Robe, 2002. 290p.

KOLISCO & KOLISCO, L. **Agriculture of Tomorrow**, (s/1) 1978, p.55-90

LIIMAA, W. **Princípios quânticos no cotidiano**. São Paulo: Aleph, 2011. 239 p.

PIANETTI, G. A. Farmacopeia Homeopatica. Disponível em
<<http://portal.anvisa.gov.br/farmacopeia-homeopatica>>. Acesso em: 25 de Setembro de 2018.

RESENDE, J. M. **Caderno de homeopatia. Instruções praticas geradas por agricultores sobre o uso da homeopatia no meio rural**. Viçosa ed. 4 p. 8-12. 2014.

RODRIGUES-DAS-DORES, R. G. Análise morfológica e fitoquímica da fava d'anta (*Dimorphandra mollis* Benth.). 2007. 396p. **Tese (Doutorado em Fitotecnia)** – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2007.

ROSSI, F. Aplicação de preparados homeopáticos em morango e alface visando o cultivo em base agroecológica. **Dissertação Mestrado** – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Piracicaba, 2005. 79 p.

ROSSI, F.; MELO, PCT; AMBROSANO, EJ; GUIRADO, N; SCHAMMASS, E. Aplicação do medicamento homeopático Carbo vegetabilis e desenvolvimento das mudas de alface. *Cultura Homeopática*, v. 17, p. 14-17, 2006. Disponível em: <<http://www.feg.unesp.br/~ojs/index.php/ijhdr/article/view/173/177>>. Acessado em novembro de 2018.

ROSSI, Fabrício et al. **Aplicação de solução homeopática Carbo vegetabilis e produtividade da alface**. In: 43o Congresso Brasileiro de Olericultura. Recife. 2003.

SANTOS, A. dos G.; ANDRADE, F. M. C.; CASALI, V. W. **Homeopatia e princípios alquímicos na agricultura**. Fundamentos e aplicações. v 1 e 2, p. 9-23. Viçosa 2012.

SILVA, Fernanda Alves da et al. Tratamento de Sementes de Abóbora “*Curcubita pepo*” com Preparados Homeopáticos. **Cadernos de Agroecologia**, [S.l.], v. 11, n. 2, dec. 2016. ISSN 2236-7934. Disponível em:

<<http://revistas.abaagroecologia.org.br/index.php/cad/article/view/21133>>. Acesso em: 18 sep. 2018.

SILVA, R.G. Jurisprudência e Legislação autorizam a prática das terapias naturais e a homeopatia no Brasil, Estados e Municípios. Prefeitura municipal de Ipatinga, 4 de agosto de 2009. Disponível em <<https://homeopacias.com/duvidas/jurisprudencia-e-legislacao-autorizam-a-pratica-das-terapias-naturais-e-a-homeopatia-no-brasil-estados-e-municipios/>> acessado em 27 de outubro de 2018.

HEALTH, THE. Carbo vegetabilis. Disponível em: <<https://pt.the-health-site.com/carbo-vegetabilis-1920>>. Ano 2018. Acessado em 09 de novembro de 2018.

VIANA, E. Homeopatia e Legislação. Disponível em:

<<https://www.abrahcon.com/post/pt/homeopatia-e-legislacao-17>>. Acessado em 25 de setembro de 2018.

VIEIRA, G. R. Experimentação homeopática em seres vivos. Cesaho, **Biblioteca Virtual**. Patogenesias Setembro de 2008.