



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS DE CHAPECÓ
CURSO DE AGRONOMIA**

BACHELOR LOUIS

**PRODUTIVIDADE DE FIGUEIRAS (*Ficus carica* L.) CONDUZIDAS COM
DIFERENTES NÚMEROS DE RAMOS, EM CHAPECÓ-SC**

**CHAPECÓ
2018**

BACHELOR LOUIS

**PRODUTIVIDADE DE FIGUEIRAS (*ficus carica L.*) CONDUZIDAS COM
DIFERENTES NÚMEROS DE RAMOS, EM CHAPECÓ-SC**

Trabalho de pesquisa apresentado ao curso de
Agronomia da Universidade Federal da Fronteira Sul,
como requisito para a conclusão do curso.
Orientador: Prof. Dr. Clevison Luiz Giacobbo

**CHAPECÓ
2018**

À minha mãe Léonie Pierre, meu pai Barthelemy Louis e meu irmão mais velho Barguens Louis pelos seus sacrifícios e por terem acreditado em mim e me propiciar a possibilidade de atravessar fronteiras em busca de conhecimentos.

DEDICO

PROGRAD/DBIB - Divisão de Bibliotecas

Louis, Bachelor
PRODUTIVIDADE DE FIGUEIRAS (ficus carica L.)
CONDUZIDAS COM DIFERENTES NÚMEROS DE RAMOS, EM
CHAPECÓ-SC/ Bachelor Louis. -- 2018.
33 f.

Orientador: Dr. CLEVISON LUIZ GIACOBBO.
Trabalho de conclusão de curso (graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
AGRONOMIA , Chapecó, SC, 2018.

1. Cultivares de figueira. I. GIACOBBO, Dr. CLEVISON
LUIZ, orient. II. Universidade Federal da Fronteira Sul.
III. Título.

BACHELOR LOUIS

**PRODUTIVIDADE DE FIGUEIRAS (*ficus carica L.*) CONDUZIDAS COM
DIFERENTES NÚMEROS DE RAMOS, EM CHAPECÓ-SC**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito para obtenção de grau de Bacharel em Agronomia da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Orientador: Prof. Dr. Clevison Luiz Giacobbo

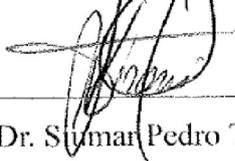
Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em: 11/ 07/ 2018.



Prof. Dr. Clevison Luiz Giacobbo - Orientador



Prof. Dra. Rosiane Berenice Nicoloso Denardin- 1ª Examinador



Prof. Dr. Sumar Pedro Tironi- 2º Examinador

AGRADECIMENTOS

A Universidade Federal da Fronteira Sul pelo programa PRO-HAITI que me procia a oportunidade de realizar meu sonho de fazer minha graduação em uma universidade federal Brasileira.

Aos meus pais Léonie e Barthélemy por se sacrificar por mim e acreditar nas minhas capacidades e meu irmão Barguens que sempre me apoiou na tomada de decisões difíceis.

A Laura e Ari (meus pais Brasileiros) que sempre me apoiaram em tudo desde minha chegada em Chapecó-SC.

Ao professor orientador Dr. Clevison Luiz Giacobbo por dedicar seu tempo na transmissão de seu conhecimento, me passar confiança e conselhos e por proporcionar a parceria de trabalho.

Aos integrantes do grupo FRUFSul Alice, Alison, Adriana, Lucas, Luan, Jean do Prado, Jean Bristot e Bildad pela parceria de trabalho.

A todos os professores que transmitiram suas experiências, conhecimentos e nos apoiaram nos momentos de dificuldades tanto profissionais como pessoais.

Aos colegas e amigos de curso, especialmente Chaiani, Raquel e Alfred, pela compreensão e pela parceria construída durante este período, a todos estes meus singelos agradecimentos.

Aos amigos Haitianos, de infância, estudantes da UFFS, Louicenson, Robenson, Wedson e Billy pela confiança que tem em mim e por tudo que nós passamos junto, momentos de vitória, de alegria e de dificuldades.

A todos que de forma alguma me ajudaram nesse caminho, pois ninguém é capaz de alcançar seus objetivos sozinho. Sem vocês com certeza o caminho seria mais difícil e me faltaria algo, A todos vocês...

MUITO OBRIGADO

Resumo

A figueira *figus carica* produz suas gemas frutíferas nos nós do ramo do ano devido a isso é necessário fazer a poda anualmente para obter uma boa produção. A quantidade de ramo que a planta de figueira é conduzida influencia na produção de frutos, maduros e verdes, da planta e na qualidade dos mesmos. Neste contexto o objetivo deste trabalho é avaliar a produtividade de figo maduro e verde de duas cultivares de figueira conduzidas com diferentes números de ramos, nas condições edafoclimáticas de Chapecó-SC. O trabalho foi executado no pomar do setor de fruticultura da Universidade Federal da Fronteira Sul campus Chapecó – SC. O delineamento experimental utilizado foi um delineamento inteiramente casualizado com três repetições, onde tem quatro plantas por repetição, em um esquema bifatorial 2x3, sendo as duas cultivares de figueira: Pingo de Mel e Roxo de Valinhos, e três manejos de podas, sendo 16, 24 e 32 ramos. O espaçamento entre as plantas foi de 5m entre linhas e 2m entre as plantas (5,0x2,0m, 1.000 plantas/ha). O experimento foi conduzido sem irrigação. As variáveis que foram analisadas são variável vegetativa e variáveis produtivas. Sendo as vegetativas são: o comprimento médio dos ramos, número de fruto por metro de ramo, produtividade de frutos, produtividade de frutos verdes, produtividade acumulada no ano, peso médio de fruto, diâmetro de fruto, sólidos solúveis, massa seca dos frutos os dados foram à análise de variância pelo teste F e comparados entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância. Os sistemas de podas exercem influência sobre a produtividade de frutos das duas cultivares mas não influenciou na qualidade dos frutos como sólidos solúveis, massa seca, tamanho de fruto e comprimento de ramo. O sistema de condução com 24 ramos produtivos pode ser uma boa alternativa para fruticultores da região que querem produzir para o consumo *in natura* ou industrial.

Palavras – chave: Figo. Sistemas de condução. Produtividade.

ABSTRACT

The fig tree (*Ficus carica*) produces their fruitful yolks in the knots of the branch of the year due to that is annually necessary to do the pruning to obtain a good production. The amount of branch that the fig plant influence is driven in the production of fruits, ripe and unripe, of the plant and in the quality of the same ones. In this context the objetico of this work is to evaluate the productivity of ripe and unripe fig of two cultivate of fig driven with different numbers of branches, in the conditions of soil and climate of Chapecó-SC. The work was executed at the orchard of the section of horticulture of the Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Chapecó. SC. The used experimental delineation was a delineation entirely casualy with three repetitions, where it has four plants for repetition, in an outline bifatorial 2x3, being the two cultivate of fig: Pingo de Mel and Roxo de Valinhos, and three handlings of prunings, being 16, 24 and 32 branches. The spacing among the plants was of 5m between lines and 2m among the plants (5,0x2,0m 1.000 plants / ha). The experiment was driven without irrigation. The variables that were analyzed are variable vegetative and productive variables. Being the vegetative ones is: the medium length of the branches, fruit number for meter of branch, productivity of fruits, productivity of unripe fruits, accumulated productivity in the year, medium weight of fruit, fruit diameter, soluble solids, mass dries of the fruits the data went to the variance analysis for the test F and compared amongst themselves by the test of Tukey at the level of 5% of significância. The systems of prunings exercise influência about the productivity of fruits of the two cultivate but it didn't influence in the quality of the fruits as soluble solids, mass dries, fruit size and branch length. The transport system with 24 productive branches can be a good alternative for fig produtores of the area that want to produce for the consumption in natura or industrial.

Keywords: Fig. Productivity. Number of branches.

LISTA DE FIGURA

FIGURA 1- PRODUTIVIDADE DE FRUTOS MADUROS DE FIGUEIRA CV. PINGO DE MEL CONDUZIDA COM 16; 24 E 32 RAMOS PRODUTIVOS.....	24
FIGURA 2- PRODUTIVIDADE TOTAL DE FRUTOS (MADUROS E VERDES) DE DUAS CULTIVARES DE FIGUEIRA SOB TRÊS DIFERENTES NÚMEROS DE RAMOS.....	26

LISTA DE TABELAS

TABELA 1- NÚMERO DE FRUTO POR METRO DE RAMO DE DUAS CULTIVARES DE FIGUEIRA CONDUZIDA COM 16; 24; 32 RAMOS PRODUTIVOS.....	23
TABELA 2- PRODUTIVIDADE DOS FRUTOS VERDES EM T.HA-1 DE DUAS CULTIVARES DE FIGUEIRA 'ROXO DE VALINHOS' E 'PINGO DE MEL' CONDUZIDAS COM DIFERENTES NÚMEROS DE RAMOS (12;24;32).....	25
TABELA 3- EFEITO DOS DIFERENTES NÚMERO DE RAMOS (16;24;32) DE FIGUEIRA CULTIVAR 'ROXO DE VALINHOS' E 'PINGO DE MEL' SOBRE PESO MÉDIO DE FRUTO.....	26
TABELA 4- EFEITO DOS DIFERENTES NÚMERO DE RAMOS (16;24;32) DE FIGUEIRA CULTIVAR 'ROXO DE VALINHOS' E 'PINGO DE MEL' SOBRE O DIÂMETRO DE FRUTOS.....	27
TABELA 5-. EFEITO DOS DIFERENTES NÚMERO DE RAMOS (16;24;32) DE FIGUEIRA CULTIVAR 'ROXO DE VALINHOS' E 'PINGO DE MEL' SOBRE A MASSA SECA DOS FRUTOS.....	28

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	TEMA.....	11
1.2	HIPÓTESES.....	11
1.3	OBJETIVOS	12
1.3.1	OBJETIVO GERAL.....	12
1.3.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	12
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1	A FIGUEIRA.....	13
2.2	IMPORTÂNCIA COMERCIAL.....	13
2.3	BOTÂNICA.....	14
2.4	CULTIVARES.....	16
2.4.1	ROXO DE VALINHOS.....	16
2.4.2	PINGO DE MEL.....	16
2.5	SISTEMAS DE CONDUÇÃO E PODAS.....	17
2.5.1	PODA DE FORMAÇÃO.....	17
2.5.2	PODA DE FRUTIFICAÇÃO.....	17
3	MATERIAL E MÉTODOS	19
3.1	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	19
3.2	DELINEAMENTO EXPERIMENTAL.....	19
3.3	PODA.....	19
3.4	VARIÁVEIS ANALISADAS.....	20
3.4.1	ATIVIDADE VEGETATIVA.....	20
3.4.2	ATIVIDADE PRODUTIVA.....	20
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
5	CONCLUSÃO	29
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICA	31

1 INTRODUÇÃO

Nas diferentes condições edafoclimáticas do Brasil é encontrada a fruticultura como uma área da agricultura amplamente desenvolvida e crescente. A fruticultura brasileira engloba muitas variedades de frutas e é especificada na produção de frutas tropicais, subtropicais e temperadas (DERETTI, 2013). Essa atividade é procriadora de emprego e uma importante fonte de renda (PICOLOTTO, 2009; BUAINAN & BATALHA, 2007) no país todo. Após da China e a Índia o Brasil é o terceiro maior produtor de frutas do mundo com um volume de 40 milhões de toneladas produzidas, em 2014 (ANDRADE, 2017).

A figueira (*Ficus carica L.*) é uma das frutíferas mais antigas que existe no mundo. Ela tem sua proveniência no Meio Oriente, é de ampla adaptação climática. Ela foi trazida para o Brasil em 1532 pelos colonizadores; sendo o Brasil é o segundo maior exportador de figo *in natura* no mundo e o maior produtor da América do Sul (GIACOBBO, 2007). A planta começou a ser cultivada comercialmente no Brasil na data de 1910 pelos imigrantes que fizeram os primeiros plantios das estacas do figo roxo no município de Valinhos (SP). (CAETANO et al., 2012).

Nienow et al., (2006) relatou que até 2002 a área plantada com figueira era estimada de 3.169 ha e foi reduzida a 1496 ha em 2003 devido aos baixos preços obtidos em 2001 e a falta de demanda no mercado. Estudos mais recentes do IBGE, relatado por Oliveira Silva et al. (2017) relatou que teve um acréscimo na produção de figo de 2004 a 2013. A produção da figueira no Brasil vem cobrindo área de 2.807 ha com uma produção de cerca de 9.991 kg/ha. O Rio Grande do Sul possui 1.573 ha plantada em seguida São Paulo com 546 ha e Minas Gerais 497 ha.

Ainda segundo o Caetano (2012) a cultura da figueira é uma excelente alternativa nas regiões onde o agro-turismo se destacou. Os figos verdes podem ser destinados a comercialização em feiras, supermercados ou destinados para a produção de compotas ou vendidas para a fabricação de doces; entanto que os figos maduros ou colhidos no estágio inicial de maturação são consumidos *in natura* ou usado na preparação de doce em barra, geleias e outros tipos.

Mapuri et al. (2017) relatou que o figo e muitas outras espécies do gênero *Ficus* são muito benéfico para a saúde, apesar que muitos desses benefícios são pouco mencionado nas literaturas. O *Ficus carica L.* se destacou devido que ele é cosmestível, os polifenóis potenciais e os polisacarídeos destes frutos foram

utilizados como medicamentos durante muitos anos. Estudos mostraram que os polisacarídeos destes frutos e também presentes nas folhas possuem propriedades antispasmodicas, antitumorais, anti-inflamatórios e anti-oxidante. O látex do figo demonstrou capacidade de inibir a proliferação das células cancerígenas.

Bastante são as dúvidas dos produtores de figos a respeito dos números de ramos adequados para a condução das figueiras, um questionamento levantado por Caetano et al. (2005), e que afirmou que o número de ramos produtivos tem uma relação próxima com a produtividade.

O sistema de condução da figueira se faz dependentemente da destinação posterior do fruto, se é para a indústria ou a ao consumo *in natura*. Vários autores fizeram trabalhos e relatando sobre as possíveis quantidades adequadas dos números de ramos para atingir uma melhor produção e a qualidade da produção. Para Perreira (1981) para produção de figos maduros, as plantas devem ser conduzidas com 12 ramos, já para a produção verde as plantas podem ser conduzidas com 20 a 30 ramos. Enquanto que Reginato (1957) sugere que as plantas podem ser conduzidas de 25 a 35 ramos quando se trata de figos destinado à indústria.

Diante tantas especulações é saliente estudar os diferentes sistemas de condução da figueira nas condições edafoclimáticas na região oes catarinense.

1.1 TEMA

Análise da produtividade e qualidade de frutos de duas cultivares de figueira submetida a diferentes tipos de conduções, no terceiro ano de produção.

1.2 HIPÓTESES

H0: As duas cultivares não se diferem em quantidade nem qualidade de frutos produzidos independentemente do sistema de condução adotado.

H1: As duas cultivares de figueira não se diferenciam em produtividade independentemente da quantidade de ramos que elas foram conduzidas.

1.3 OBJETIVOS

Para propiciar melhor entendimento deste trabalho os objetivos serão divididos em objetivo geral e objetivos específicos.

1.3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a produtividade de figo maduro e verde de duas cultivares de figueira conduzidas com diferentes números de ramos, nas condições edafoclimáticas de Chapecó-SC.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Avaliar a eficiência produtiva dos diferentes sistemas de condução na produção de figos maduros.

Avaliar a eficiência produtiva de figos verdes com plantas conduzidas com diferentes números de ramos.

Avaliar a qualidade dos frutos de figueiras conduzidas com três diferentes números de ramos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A FIGUEIRA

Origem

O homem está convivendo com as figueiras desde muito tempo, na história da humanidade. Fazem parte das primeiras plantas cultivadas. Gregos, Romanos e outros povos da antiguidade nutriam-se de figo, usavam as folhas da figueira por fim medicinais e tiravam do caule as fibras para fazer outras criações (DOS SANTOS & DA SILVA RAMALHO, 1997). A figueira tem origem da Ásia menor e depois ela se expande pela região mediterrânea da Europa, Ásia e África (CAETANO, 2012).

A figueira (*Ficus carica* L.) é uma espécie de grande adaptabilidade a diferentes tipos de clima e solo (ALBUERQUERQUE & ALBUERQUERQUE, 1981). Ela foi introduzida no Brasil na primeira expedição de Alfonso de Souza, em 1532 (RODRIGUES et al., 2017). Os seus primeiros relatos de presença foram feitas pelo padre jesuíta Fernão Cardim em 1585. A cultura da figueira começou a ter interesse comercial em São Paulo somente no século XX, por volta de 1910. Antes a figueira era cultivada nos quintais urbanos ou junto às sedes dos sítios e fazendas teve a sua primeira produção comercial em Valinhos (DA SILVA, 2016).

O seu cultivo no Brasil estende do Rio Grande do Sul, região de clima frio, até o nordeste, região de clima quente do país. A maioria da produção nacional se encontra nas regiões sul e Sudeste (RODRIGUES et al., 2017).

2.2 IMPORTÂNCIA COMERCIAL

A figueira é uma das espécies frutíferas de grande relevância econômica e com grande difusão mundial, pois apesar de ser considerada uma espécie de clima temperado, possui boa adaptação a diferentes tipos de clima e solo (DA SILVA, 2016). Atualmente o maior produtor de figo é a Turquia com 49.987 hectares plantadas com uma produção de 305.450 toneladas de frutas colhidas. Na América do Sul o Brasil é o maior produtor com uma área cultivada de 2804 ha e 26.910 toneladas de frutos colhidos, quase 100% dos frutos colhidos são consumidos no país mesmo (FAOSTAT, 2018).

As principais regiões produtoras no Brasil são São Paulo, Rio Grande do Sul e Minas Gerais. A quase totalidade dos frutos colhidos no Rio Grande do Sul é direcionado ao processamento industrial. Em São Paulo, principalmente nas cidades de Valinhos e Campinas é produzido a maior parte do figo de mesa, destinado ao mercado nacional e internacional (DA SILVA, 2016).

Segundo Silva et al. (2009) o figo pode ter um papel importante na economia das propriedades rurais com grande consequências sociais, como a geração de emprego e a melhoria da qualidade de vida, em condições de solo e clima apropriado. Uma das grandes barreiras da expansão do cultivo *in natura* é a sua alta desidratação no campo por causa das chuvas e sua após a colheita são suscetíveis à alta deterioração. Por isso necessita de um mercado garantido e negociado rapidamente. Pode ser estudado a possibilidade de aumentar a exportação de figos maduros pensando numa tecnologia que garante a qualidade da produção de maneira que o produtor tomar melhor decisão na exportação.

2.3 BOTÂNICA

A figueira cultivada, *Ficus carica L.* faz parte das família das *Moraceae* e pertence ao gênero *Ficus*, que abrange cerca de 1000 espécies cuja maioria delas é usada para jardinagem (MEDEIROS, 2002; CHALFUN et al., 2012b). É uma espécie caducifólia, apresenta folhas grandes e lobadas e os caracteres como tamanho, cor, e forma podem se diferenciar dependendo da variedade. As gemas frutíferas e vegetativas encontram-se nas axilas das folhas dos ramos (CAETANO, 2012).

Devido às podas drásticas durante o inverno, desbrotes e podas verdes as plantas possuem um porte de arbusto, em pomares conduzidos em diversos estados do Rio Grande do Sul (MEDEIROS, 2002), mas a planta é considerada uma árvore de médio a grande porte, pois ela pode crescer de 3 a 7 metros de altura independentemente do clima e o solo (PEREIRA & NACHTIGAL, 1999). É uma planta bastante ramificada, raramente que ela ultrapassa 3 metros de altura devido aos manejos anuais de poda. Em geral a vida útil está em torno de 30 anos dependendo do manejo dado à planta (NETO, 2008).

As figueiras possuem suas gemas frutíferas nos nós dos ramos. (CAETNO et al. 2005). O cultivo da figueira sob ambiente bem luminoso propicia que a planta tenha um crescimento vigoroso e produza frutos de excelente qualidade (CHALFUN,

2012). Segundo Bernades (1987) O bom aproveitamento da luz está muito relacionado com a taxa fotossintética e a taxa fotossintética depende de vários fatores, entre outros: a disposição das linhas de plantio na direção norte-sul e técnicas de manejo de copa, tais como: podas, desfolhamento e modificação da arquitetura da planta.

A colheita do figo verde começa em novembro e vai até o mês do maio do próximo ano, com maior concentração de fevereiro a abril nas condições do Sul (GONCALVES et al., 2006).

De acordo com Medeiros (2002), a figueira pode frutificar mais de uma colheita por ano. Isso depende da cultivar, o clima e o sistema de cultivo. Plantas de figueira submetidas à poda moderada produz frutos em ramos de um ano e depois continuam a produzir frutos em ramos do ano ainda em crescimento.

Existem quatro tipos pomológicos de *Ficus carica*: Caprifigo, Smirna, Comum e São Pedro Branco. Caprifigos e Smirna são aqueles que necessitam de polinização para desenvolver os frutos (MEDEIROS, 2002).

Ainda segundo Medeiros (2002) o figo não é considerado um fruto, mas uma infrutescência dentro da qual as flores ou os frutos individuais crescem sobrepostos, recobrando o interior de um receptáculo suculento cuja única comunicação com o exterior é feita através de um pequeno orifício apical, o ostíolo. Os verdadeiros frutos das figueiras são os aquênios, que são formados pelo desenvolvimento dos ovários. Os figos não polinizados podem possuir aquênios com o ovário esclerificado, porém oco, é a "sementinha do figo".

A polinização da figueira é feita por uma vespa denominada *Blastophaga psenes* L. da família *Agonidae*, que não é encontrada no Brasil, por isso que a polinização não ocorre no Brasil (CAETANO, 2012).

Os cultivares como "Pingo de Mel" e "Roxo de Valinhos" que são do tipo comum (*Ficus carica hortensis*) não apresentam necessidade de polinização para o desenvolvimento dos seus frutos, se desenvolvem partenocarpicamente, possuem sementes infecundo (CAETANO, 2012; MEDEIROS 2002).

2.4 CULTIVARES

2.4.1 ROXO DE VALINHOS

O cultivar conhecido nacionalmente como 'Roxo de Valinhos' é o mais cultivado no Brasil, foi introduzido pelo imigrante Italiano Lino Bussato em 1898 onde mandaram buscar mudas de figueira na Itália. Algumas destas plantas produziram figos roxos escuros e se adaptaram muito bem às novas condições edafoclimáticas (Da SILVA, 2016)

O cultivar Roxo, também conhecida como Brown Turkey, San Piero ou Negro Largo, de Valinhos pertence ao tipo comum, este é a única cultivada comercialmente. Ela é produzida para consumo in natura, para fins industriais e fabricação de produtos com alto valor nutritivo, como purês, geleias e doces (, HERNANDEZ et al., 1994, GONCALVES et al., 2006 GIACOBBO et al 2007,). Ela tem características como: rusticidade, bom vigor, muito produtivo e responder bem a poda drástica ou enérgica (SUZUKI & CORREA, 1994; CAETANO et al, 2003, NAVA et al 2015). As folhas são grandes verdes escuras, coriáceas, pecíolos longo com sete lóbulos, seio peciolar em forma de lira (NETO, 2008).

Segundo Caetano et al., (2003) os figos maduros do cultivar Roxo de Valinhos são tenros e saborosos, apresentam a cor roxo-violácea escura e tem o peso entre 60 a 90 gramas. Apresenta uma estrutura piriforme, alongado, pedúnculo curto e coloração da polpa na cavidade central rosa violácea. Estes possuem ostíolo aberto e sujeito a rachaduras o que causa a incidência de pragas e doenças, o que é inconveniente. Os figos verdes para produção de doces e outros produtos tem que ser colhidos com a cavidade central ainda de cor branca com o peso de 15 a 20 g.

2.4.2 PINGO DE MEL

A cv. Pingo do Mel é também conhecido como Kadota, Dottato, White Pacific. Na Itália é a principal matéria prima para a produção de figo-passa e é muito utilizado na indústria na Califórnia. Essa cultivar possui porte grande quando é conduzida com poda longa e porte pequena sob poda drástica. As folhas são verdes com lóbulos e os frutos possuem o peso entre 30 a 60 gramas. Quando este é

maduro ele apresenta uma gota de goma, pele rija, coriácea, resistente ao transporte, verde-amarelado ou amarelo-limão (NETO, 2008).

De acordo com HERNANDEZ et al.,(1994), o cultivar Pingo de Mel não apresenta interesse comercial. Segundo Caetano et al., (2015) O cultivar é vigoroso, os frutos são doces, possuem o tamanho pequeno a médio, piriformes, com pedúnculo médio, ostíolo de tamanho médio e fechado, coloração amarelo-esverdeada, polpa de coloração âmbar e sem cavidade.

2.5 SISTEMAS DE CONDUÇÃO E PODAS

2.5.1 PODA DE FORMAÇÃO

A poda é definida como toda ação que são feita na planta, com o objetivo de condicioná-la para uma produtividade rápida, elevada e mais constante ao longo dos anos. Chama-se esta técnica de “poda de formação”. No caso da figueira se torna difícil distinguir a poda de formação da poda de frutificação, pois ela já produz desde o período inicial (NETO, 2008).

Quando este começa a brotar, deve-se selecionar o melhor broto quando atingirem 5 a 10 cm de comprimento. O desponte deve ser feito no verão e a muda deve ser conduzida em haste única, até atingir 40 a 50 cm de comprimento. Depois de despontar a haste principal, aparecerão brotações laterais que constituirão a base ou esqueleto da planta. Esses brotos quando atingirem cerca de 5 a 10 cm de comprimento, serão selecionados e estes posteriormente formarão os ramos ou as pernas que vão definir futuramente o sistema de condução (NETO, 2008).

De acordo com Caetano et al. (2012) o número de ramos utilizado na condução da figueira depende da destinação posterior dos frutos. Sendo 12 ramos para a produção de figos maduros para o consumo *in natura* e 24 ramos produtivos para a produção de figos verdes.

2.5.2 PODA DE FRUTIFICAÇÃO

A poda de frutificação deve ser feita anualmente após o período frio e seco do ano, deixando dois a três internódios, preservando as plantas com o mesmo número de ramos que foram formadas (CAETANO et al., 2012)

A figueira produz seus frutos nos ramos do ano, ou que brotaram no ciclo. No Brasil a poda é feita nos meses de julho e agosto. A realização da poda é feita tirando o quase total da copa formada no ciclo passado, cortando os ramos e deixar de 5-10cm no âmbito de deixar pelo menos duas gemas em suas extremidades (GONCALVES et al., 2006; CAETANO et al., 2012; NETO, 2008).

Em regiões grandes produtores de figo, como no Sul e Sudeste, com o objetivo de avançar o ciclo de crescimento e a época da colheita, os fruticultores tem feito a poda em época antes do previsto; mas neste caso corre o risco de ter as gemas queimadas pelas geadas, pois ocorre geralmente nesta época, enquanto que em regiões de inverno ameno, esta técnica apresentou bons resultados (GONCALVES et al., 2006). A antecipação do período produtivo é benéfica para o produtor, pois tem maior taxa de demanda de frutos, principalmente frutos verdes, no período das festas de final de ano. Fazendo um despoite nos meses de janeiro e fevereiro, o produtor de figo de mesa pode conseguir colher figos verdes a partir das novas brotações desenvolvidas (CAETANO et al., 2012).

Segundo Caetano et al., (2005) o número de ramos produtivos tem grande influência na produtividade da figueira sendo que a medida que aumenta o número de ramos produtivos na planta a tendência é que aumenta na produtividade desta.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo se caracteriza como uma pesquisa experimental, de campo, quanti-qualitativa.

3.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

LOCAL, CARACTERIZAÇÃO DO POMAR E CLIMA.

O trabalho foi conduzido na safra de 2016/2017, no terceiro ano de implantação de um pomar de figueiras localizado na área experimental da Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Chapecó.

A localização da área tem 605 metros de altitude, uma latitude 27°07'06"S, e uma longitude 52°42'20"O. Segundo a classificação de Köppen, o clima é caracterizado como de categoria C, subtipo Cfa (Clima Subtropical úmido), com inverno frio e úmido e verão moderado e seco. O solo é classificado como Latossolo Vermelho Distroférrico (EMBRAPA, 2004).

O pomar é constituído por duas cultivares de figueira "Pingo de Mel" e "Roxo de Valinhos". As plantas são conduzidas em diferentes números de ramos, sendo 16, 24 e 32 ramos produtivos, no terceiro ano de implantação.

3.2 DELINEAMENTO EXPERIMENTAL

O delineamento experimental utilizado foi um delineamento inteiramente casualizado com três repetições, sendo cada repetição foi composta por quatro plantas, em um esquema bifatorial 2x3, sendo as duas cultivares de figueira: Pingo de Mel e Roxo de Valinhos, e três manejos de podas, sendo 16, 24 e 32 ramos. O espaçamento entre as plantas foi de 5m entre linhas e 2m entre as plantas (5,0x2,0m, 1.000 plantas/ha). O experimento foi conduzido sem irrigação.

3.3 PODA

A poda de frutificação da figueira foi realizada conforme recomendado por Correa e Santos (1999). Nesta etapa foi removida a copa da planta formada no ciclo

anterior, reduzindo o comprimento dos ramos a aproximadamente 10 cm, de forma a permanecer duas gemas nas extremidades dos ramos.

3.4 VARIÁVEIS ANALISADAS

As variáveis que foram analisadas são variável vegetativa e variáveis produtivas.

3.4.1 ATIVIDADE VEGETATIVA

As variáveis vegetativas analisadas foram:

a) O comprimento médio de todos os ramos produtivos, em cm, que se determinou pela medição total dos ramos, no final do ciclo, com um auxílio de uma trena métrica a partir da base do ramo até a ponta da gema apical.

b) Número de frutos colhidos no ano por metro de ramo: feito pela soma dos frutos colhidos durante todo o ciclo produtivo que dividiu-se pelo comprimento médio de ramo, em frutos por m.ramo⁻¹.

3.4.2 ATIVIDADE PRODUTIVA

As variáveis produtivas que foram analisadas são:

a) Produtividade de frutos maduros para o consumo *in natura*: calculados pela contagem da quantidade de frutos colhidos que atingiram a maturação.

b) Produtividade de frutos verdes: utilizado para a conserva, calculado pela contagem dos frutos remanescentes na planta após a colheita, que não chegaram à maturação.

c) Produtividade acumulada no ano: obtida somando os frutos maduros para consumo *in natura* e frutos verdes que se desenvolveram com a continuação do desenvolvimento dos ramos.

d) Peso médio de fruto: calculado pesando os frutos colhidos com auxílio de uma balança semianalítica, onde pesou-se uma amostra de 20 frutos por planta, obtida pela fórmula:

$$Mm = MT/N$$

Onde: Mm = massa média do fruto expresso em g;

MT = massa total dos frutos da amostra medido em g;

N = número total de frutos da amostra.

- e) Diâmetro de fruto: mensurados com auxílio de paquímetro digital, obtido pelo maior diâmetro transversal do fruto, sendo o resultado expresso em mm, tendo uma amostra de 15 a 20 frutos por planta.
- f) Sólidos solúveis (SS): a quantidade de sólidos solúveis foi determinada por leitura em refratômetro digital, na região equatorial da fruta. Fazendo com uma amostra de 15 a 20 frutos por planta. O resultado é expresso em °BRIX.
- g) Massa seca dos frutos: determinada através de secagem em estufa com ventilação de ar forçado, aquecida a 65°C, até peso constante.

Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F e comparados entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância, avaliados através do programa estatístico WinStat (MACHADO e CONCEIÇÃO, 2005).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para os tratamentos analisados, comprimento de ramo, constatou-se que não houve interação entre os diferentes fatores e nem diferença estatística dentro de cada fator (cultivares e número de ramos), Sendo que a cultivar Roxo de Valinhos apresentou média de 124,66cm de comprimento e a cultivar Pingo de Mel apresentou 142,70cm. Em trabalhos feitos por Rodrigues et al. (2009) a cv 'Pingo de Mel' apresenta maior número de nós por ramo em relação à cv 'Roxo de Valinhos' já Caetano et al., (2005) estudando a relação de números de nós por comprimento de ramo observou que tem um acréscimo no comprimento de ramo quando tem maior número de nós.

Quanto ao número de ramo 16, 24, 32, verificou-se médias de 120,75cm, 142,25cm e 138,05cm, respectivamente. Caetano et al. (2005), obteve resultados semelhantes quando analisou o comprimento de ramos de figueira 'Roxo de Valinhos' para cinco sistemas de condução (16; 20; 24; 28 e 32 ramos) em Campos dos Goytacazes-RJ.

Segunda Da Silva et al., (2011) os ramos da figueira, assim como os galhos de diversas frutíferas que usualmente formam o dossel aéreo, são órgãos de reserva da planta e podem expressar aumento na produtividade, especialmente para a figueira que produz em ramos do ano.

Para a variável número de fruto por metro de ramo, constatou-se que houve interação entre os fatores, onde a cultivar Pingo de Mel foi superior a cultivar Roxo de Valinhos, com 11,21 e 9,38 frutos por metro de ramo, respectivamente, diferindo-se estatisticamente. Quando comparou-se a média geral das duas cultivares para os diferentes números de ramos, o tratamento com 16 ramos apresentou-se superior aos demais tratamentos enquanto que o de 24 e 32 não diferenciam entre si (Tabela 1). Uma possível explicação a isso seria, segundo Caetano et al., (2005) o autosombreamento proporcionado por uma estrutura de copa com mais ramos diminuiu o número frutos formados, já que o autosombreamento diminui a diferenciação das gemas produtivas.

Quando comparou-se os números de ramos entre as duas cultivares os tratamentos com 16, 24 e 32 ramos do cv. 'Pingo de Mel' se mostraram superiores aos tratamentos da cv. 'Roxo de Valinho'. Para a cultivar Pingo de Mel, não houve diferença estatística entre os números de ramos. Dentro da cultivar Roxo de

Valinhos o tratamento com 16 ramos se mostrou superior aos demais, diferença que pode ser observada na Tabela 1. Tal resultado pode ser explicado devido ao menor sombreamento das gemas frutíferas no dossel das plantas conduzidas com 16 ramos.

Tabela 1- Número de fruto por metro de ramo de duas cultivares de figueira conduzida com 16; 24; 32 ramos produtivos.

Cultivar	16	24	32	Média Geral
Número de fruto.m de ramo⁻¹				
Roxo de Valinhos	10,58bA	8,62bB	8,95bB	9,38b
Pingo de Mel	12,05aA	10,60aA	10,99aA	11,21a
Média	11,31a	9,61b	9,97b	
CV (%)	7,21			

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si. Letras iguais, minúsculas nas colunas não diferem dentro dos sistemas de condução e letras maiúsculas não diferem entre as cultivares nos mesmos números de ramos frutos m.ramo⁻¹ CV (%): 7,21.

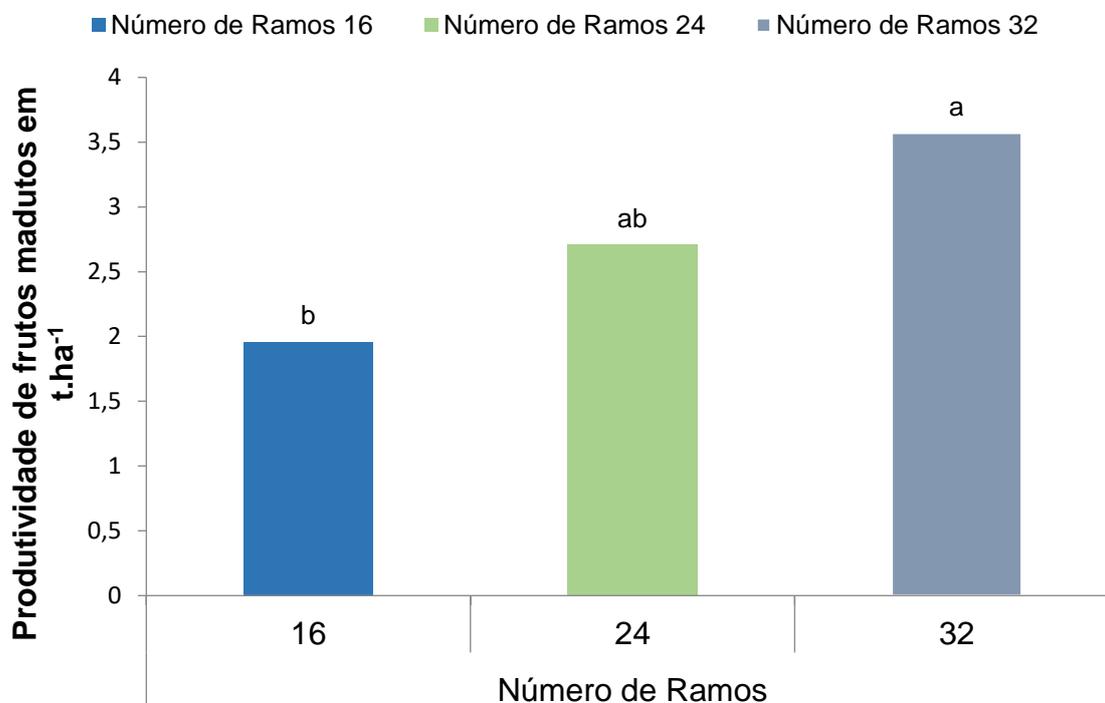
Fonte: Elaborado pelo autor

Para a produtividade de frutos maduros, verificou-se que não houve interação quando comparou-se a duas cultivares e nem diferença estatística entre os números de ramos entre as duas cultivares. No entanto quando analisou-se os números de ramos dentro de cada cultivar, verificou-se dentro da cultivar Pingo de Mel o tratamento com 32 ramos se apresentou superior em relação ao de 16 (Figura 1) e sem diferença estatística com o tratamento com 24 ramos.

A média entre as diferentes cultivares Roxo de Valinhos e Pingo de Mel foi de 2,76 t.ha⁻¹ e 2,74 t.ha⁻¹, respectivamente. Foi verificado que na cv. Roxo de Valinhos que não existiu diferença estatística entre os números de ramos, onde as respectivas médias para os diferentes números de ramos 16, 24 e 32 ramos por plantas, na cultivar Roxo de Valinhos foram de 2,34; 2,73 e 3,22 t.ha⁻¹, não se diferenciam estatisticamente.

Nava et al. (2015) estudando o desbaste de ramos para a qualidade e produtividade da figueira cv. Roxo de Valinhos observaram aumento na produtividade por planta com o aumento do número de ramos produtivos.

Figura 1- Produtividade de frutos maduros de figueira cv. Pingo de Mel conduzida com 16; 24 e 32 ramos produtivos.



Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si. CV (%): 24,66.

Fonte: Elaborado pelo autor

Para a produtividade de figos verdes ocorreu interação entre os fatores quando analisou-se as duas cultivares e os diferentes números de ramos. Verificando-se inferioridade no tratamento utilizando a cultivar Pingo de Mel com 16 ramos. Enquanto que para os demais verificou-se comportamento semelhante em uma visão geral. Dentro da cultivar Pingo de Mel os números de ramo 24 e 32 foram superior ao 16 (Tabela 2). Na cultivar Roxo de Valinhos não houve diferença entre os diferentes números de ramos.

Tabela 2- Produtividade dos frutos verdes em t.ha⁻¹ de duas cultivares de figueira 'Roxo de Valinhos' e 'Pingo de Mel' conduzidas com diferentes números de ramos (12;24;32).

Cultivar	16	24	32
Produtividade de frutos verdes (t/ha)			
Roxo de Valinhos	1,01a	0,64a	0,75a
Pingo de Mel	0,46bB	0,94aA	1,05aA
CV (%)	26,67		

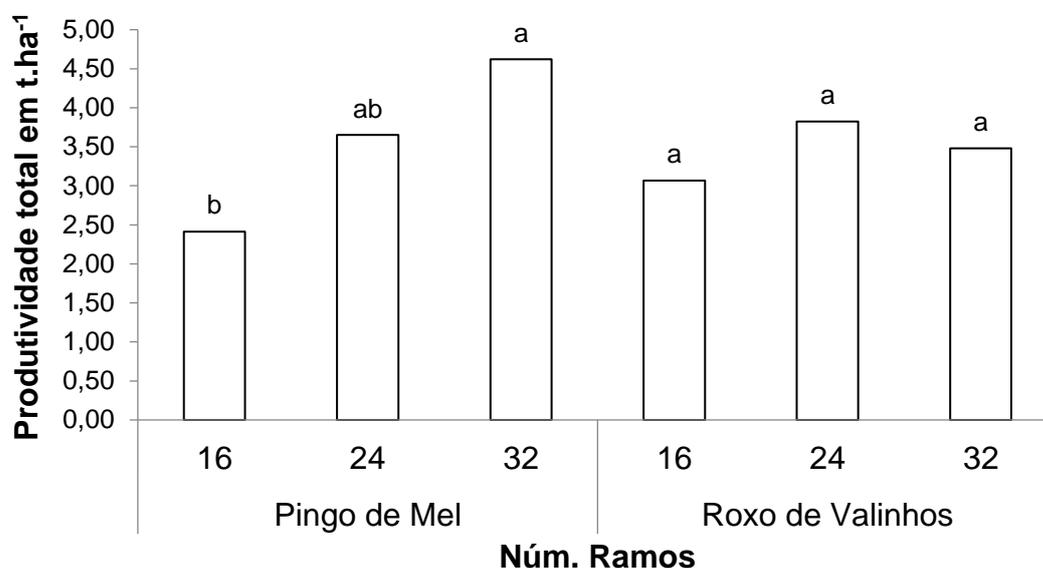
Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si Letras minúsculas representam as colunas e letras maiúsculas representam as linhas.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para a variável produtividade acumulada não houve interação entre os diferentes fatores, porém dentro das cultivares verificou-se diferença significativa. Foi observada uma semelhança na produtividade total das duas cultivares analisadas com produtividade média de 3,46 t.ha⁻¹ para a cultivar Roxo de Valinhos e 3,56 t.ha⁻¹ para a cultivar Pingo de Mel. Quando comparou-se os sistemas de condução dentro de cada cultivar foi observado, para a cv. Pingo de Mel, uma grande diferença, quase 100%, entre as plantas conduzidas com 32 ramos produtivos em relação àquelas conduzidas com 16 ramos produtivos, enquanto que o sistema conduzido com 24 ramos não diferenciou-se estatisticamente de ambos os tratamento com 16 e 32 ramos produtivos. No entanto, dentro da cultivar Roxo de Valinhos não houve diferença significativa entre os tratamentos (Figura 2).

De acordo com CAETANO, et al., (2005), o número de ramos produtivos influenciam fortemente na produtividade da figueira, sendo o aumento de ramos produtivos na planta a tende que haja aumento na produtividade. O espaçamento de plantio e as condições climáticos do local também se tornam determinantes para que ocorra esse aumento.

Figura 2- Produtividade total de frutos (maduros e verdes) de duas cultivares de figueira sob três diferentes números de ramos.



Médias seguidas de mesma letra, dentro de cada cultivar, não diferem estatisticamente entre si. CV: 21,99%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quando analisou-se o peso médio de fruto (Tabela 3) foi constatado que as cultivares, Roxo de Valinhos e Pingo de Mel, não sofrem diferenças em relação ao número de ramos estudados; todavia, quando comparadas entre si a cultivar Roxo de Valinhos se mostrou superior, com frutos mais pesados, independente do número de ramos com que as plantas foram conduzidas. Este resultado pode ser explicado pelas características das duas cultivares estudadas. Para a cultivar Roxo de Valinhos, resultados parecidos foram observados por Nienow et al., (2006), em condição de campo, com trabalho que avalia o peso médio de figos cultivados em ambiente protegido e submetido a diferentes épocas de poda e número de ramos. A cultivar Pingo de Mel apresentou um peso padrão (35,93g) conforme descrito na literatura, entorno de 35gramas (Neto, 2008; Chalfun, 2012).

Tabela 3- Efeito dos diferentes número de ramos (16;24;32) de figueira cultivar 'Roxo de Valinhos' e 'Pingo de Mel' sobre peso médio de fruto em grama.

Cultivar	16	24	32
Peso médio de fruto (g)			
Roxo de Valinhos	46,24a	48,25a	45,38a

Pingo de Mel	37,31b	35,07b	35,40b
CV (%)	5,99		

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si. Letras minúsculas representam as colunas.

Fonte: Elaborado pelo auto

A variável diâmetro transversal de fruto apresentou resultado semelhante ao peso médio de frutos (Tabela 4), onde o tamanho dos frutos não foi influenciado pelo número de ramo que a planta foi conduzida e a cultivar Pingo de Mel apresentou frutos com tamanho menor em relação à cultivar Roxo de Valinhos, o que é uma característica fenotípica da cultivar. Estes resultados confirmam resultados verificados por Rodrigues et al., (2009) quando estudou tamanho de frutos de cinco cultivares convencionais e cinco mutantes de figueira.

Tabela 4- Efeito dos diferentes número de ramos (16;24;32) de figueira cultivar 'Roxo de Valinhos' e 'Pingo de Mel' sobre o diâmetro de frutos em mm.

Cultivar	16	24	32	Média Geral
Diâmetro transversal de fruto (mm)				
Roxo de Valinhos	48,23a	47,32a	47,18a	47,57a
Pingo de Mel	44,90b	44,32b	44,89b	44,70b
CV (%)	2,27			

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si. Letras minúsculas representam as colunas.

Fonte: Elaborado pelo auto

Quando avaliou-se os sólidos solúveis foi constatado que não houve diferença significativa entre as cultivares e também entre os números de ramos que as plantas foram conduzidas independentemente da cultivar. Na cultivar Roxo de Valinhos a média geral foi de 14,08 °Brix e para a cv. Pingo de mel a média geral foi 14,26 °Brix. Enquanto que a média geral entre as cultivares, dentro de cada número de ramos por planta (16, 24 e 32) foi de 14,67, 13,78 e 13,80 °Brix, respectivamente. Conforme Turk (1989), o figo Brasileiro apresenta sólidos solúveis inferiores ao encontrado neste trabalho, em torno de 11,08 °Brix. Portanto se assemelham com os

resultados obtidos por Paula et al. (2007) que observaram teores de sólidos solúveis entre 14,37 e 15,64 °Brix em figos da cultivar Roxo-de-Valinhos, tratados com aplicação pós-colheita de cloreto de cálcio e uso de dois tipos de fungicidas. Mesmo caso foi verificado por Rodrigues et al., (2017) que não constataram diferença significativa quando avaliou sólidos solúveis em estudos de qualidade de figos cv. 'Roxo de Valinhos' em função do método de controle de plantas daninhas.

O sistema de condução não teve interação sobre a massa seca dos frutos. Portanto observando na tabela 5 a cultivar Pingo de Mel possui maior massa seca comparando à cultivar Roxo de Valinhos, o que pode ser uma característica da cultivar. De fato o sistema de condução adotado não interfere sobre a massa seca dos frutos de figueira para as duas cultivares estudadas.

Tabela 5-. Efeito dos diferentes número de ramos (16;24;32) de figueira cultivar 'Roxo de Valinhos' e 'Pingo de Mel' sobre a massa seca dos frutos em grama.

Cultivar	16	24	32	Média
	Massa seca (MS) (g)			Geral
Roxo de Valinhos	16,96b	17,87b	16,69b	17,17b
Pingo de Mel	21,63a	19,94a	19,68a	20,41a
CV (%)	5,99			

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si. Letras minúsculas representam as colunas.

Fonte: Elaborado pelo auto

5 CONCLUSÃO

Nas condições em que foi realizado o experimento e a partir dos resultados obtidos no terceiro ano de produção podemos concluir que:

- O sistemas de condução com 16; 24; e 32 ramos tiveram suas influências em diversos fatores na produção de figo para as duas cultivares Roxo de Valinhos e Pingo de Mel;

- Os diferentes números de ramos produtivos não influenciam no crescimento vegetativo das cvs. de figueira 'Roxo de Valinhos' e 'Pingo de Mel';

- O sistema de condução não influenciou na produtividade de frutos maduros para a cv. 'Roxo de Valinhos' portanto para a cultivar Pingo de Mel houve interferência dos números de ramos;

- Para a produção de frutos verdes houve interferência dos números de ramos, onde as plantas conduzidas com 16 ramos produtivos na cultivar Roxo de Valinhos apresentam-se duas vezes superiores em relação a Pingo de Mel e também na mesma cultivar um aumento de número de ramo consequência a maior produtividade;

- O sistema de condução não interfere na qualidade dos frutos onde a diferença no tamanho de fruto, na massa seca e no teor de sólidos solúveis das duas cultivares de figueira se deram por características específicas das cultivares. São independentes do sistema de condução.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Seria importante fazer estudos nas mesmas condições edafoclimáticas para avaliar a influência de número de nós por ramo sobre o crescimento dos ramos e a produção de gemas frutíferas para as duas cultivares de figueira, em diferentes sistemas de condução e dossel das plantas pois existe estudos que indicam que os números de nós por metro de ramo influência no crescimento vegetativo e nos números de frutos por metro metro de ramo.

É quase inexistente literatura sobre a cv. Pingo de mel, seria interessante conduzir trabalhos científicos voltados a essa cultivar a fim de contribuir ao conhecimento sobre essa cultivar.

A realização de estudos como este durante a vida acadêmica é de grande relevância, pois permite ao estudante relacionar a teoria com a prática, além de permitir a integração dos componentes curriculares cursados durante a graduação e o desenvolvimento de habilidades que são de grande importância na vida do futuro profissional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICA

ANDRADE, Paulo, Fernando, S. Análise da conjuntura agropecuária safra 2016/2017. Estado do Paraná secretaria da agricultura e do abastecimento departamento da economia rural. 03/2017.

BERNARDES, M.S. Fotossíntese no dossel das plantas cultivadas. In: CASTRO, P.R.C., FERREIRA, S.O., YAMADA, T. (Eds). Ecofisiologia da produção agrícola. Piracicaba: **Associação brasileira para pesquisa da potassa e do fosfato**, 1987. p. 13-45.

DERETTI et al. A caracterização do comércio exterior brasileiro de frutas e a exportação de suco de laranja. **Caderno científico**. Disponível em: <<https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/cccq/article/download/8031/4579>> Acesso em: 14 nov. 2017.

BUAINAIN, A. M.; BATALHA, M. O. Cadeia produtiva de frutas. Brasília: **IICA/MAPA/SPA**, v.7, 2007. 102 p. Disponível em: <http://www.ibraf.org.br/x_files/Documentos/Cadeia_Produtiva_de_Frutas_S%C3%A9rie_Agroneg%C3%B3cios_MAPA.pdf>. Acessado em: 17 nov. 2016

CAETANO, L. C. S. Sistemas de condução, nutrição mineral e adubação da figueira “Roxo de Valinhos” na região norte Fluminense, 2004. 118f. Tese (Doutorado em...) - **Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias**, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes, 2004.

CAETANO, Luiz Carlos Santos et al. Efeito do número de ramos produtivos sobre o desenvolvimento da área foliar e produtividade da figueira. **Revista Brasileira de Fruticultura**. v.27, n.3, p.426-429, 2005.

CAETANO, Luiz, Carlos, S. et al. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA A CULTURA DA FIGUEIRA. **Incaper**. Vitória-ES. 2012

CHALFUN, N.N.J. A cultura da figueira. Ed. UFLA, 2012. 342p

CHALFUN, N. N. J.; ABRAHÃO, E.; ALVARENGA, A. A.. Classificação botânica e cultivares. In: CHALFUN, N.N.J. A cultura da figueira. Lavras: Editora UFLA, 2012b. p. 41-49

CORRÊA, L. S.; SANTOS, S. C. Condução e tratos culturais da figueira. In: CORRÊA, L. S.; BOLIANI, A. C. (Orgs.). Cultura da figueira: do plantio à comercialização. Ilha Solteira: **FAPESP**, 1999. p. 51-69.

Da SILVA. S. R. **Apostila sobre a cultura da**. Piracicaba-SP. 2016.

Dos Santos E. & Da Silva Ramalho R. O gênero *Ficus* (*Moraceae*) L. **Revista Ceres**,44(256):646-665. Viçosa-MG.1997.

EMBRAPA. Solos do Estado de Santa Catarina. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2004. **Embrapa Solos**. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, n. 46.

FAOSTAT. Área colhida, produção e exportação nos principais países produtores de figo. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/>>. Acesso em: 01 Jun. 2018.

Goncalves, C.A.A. et al. Poda e sistemas de condução na produção de figos verdes. **Pesq. agropec. bras.**, Brasília, v.41, n.6, p.955-961, jun. 2006.

GIACOBBO, C.L. et al. Cultivo da figueira conduzida em quatro diferentes densidades de plantio. **R. Bras. Agrociência**, v.13, n.1, p.43-46, 2007.

HERNANDEZ, F.B.T et al., Resposta da figueira (*Ficus carica* L.) ao uso da irrigação e nitrogênio na região de ilha solteira. **Sciencias Agricolas.**, Piracicaba. Jan./abr.1994

MACHADO, A.A.; CONCEIÇÃO, A.R. WinStat – **Sistema de análise de estatística para Windows**. Versão Beta. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2005. (Software).

MAPURI, Ramgopal et al., The effect of *Ficus carica* on the activity of enzymes related to metabolic syndrome. **Journal of food and drug analysis**. Abr.2017. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1021949817300765/pdf?md5=31e108d8ad759b03b9d6cc2bf854646c&pid=1-s2.0-S1021949817300765-main.pdf>> no 17/03/2017>

MEDEIROS, A.R.M. de. Figueira (*Ficus carica* L.) do plantio ao processamento caseiro. Pelotas: **Embrapa**, 2002, 16 p.

NAVA, G.A. et al. Desbaste de ramos influencia na produtividade e qualidade do figo 'Roxo de Valinhos'. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v.14, n.1, p.29-37, 2015.

NETO, E. D. PRODUÇÃO DE FIGO (PREPARO DO SOLO ATÉ POIS COLHEITA. Faculdade de agronomia "Manoel Carlos Gonçalves". Espírito Santo Do Pinhal. 2008.

NIENOW, Alexandre Augusto et al. Produção da figueira em ambiente protegido submetida a diferentes épocas de poda e número de ramos. **Revista Brasileira de Fruticultura**. v.28, n.3, 2006

OLIVEIRA SILVA, Francisco, S. et al. PHENOLOGY AND YIELD OF THE 'ROXO DE VALINHOS' FIG CULTIVAR IN WESTERN POTIGUAR. **Revista Caatinga** vol.30 no.3 Mossoró, Sept. 2017.

PAULA, L. A.; ISEPON, J. S.; CORRÊA, L. S. Qualidade pós-colheita de figos do cv Roxo-de-Valinhos com aplicação de cloreto de cálcio e fungicidas. **Acta Scientiarum Agronomy**, Maringá, v. 29, n. 1, p. 41-46, 2007.

PEREIRA, F.M. **Cultura da figueira**. Piracicaba: LivroCeres, 73p, 1981.

PICOLOTTO, L. et al. Características vegetativas, fenológicas e produtivas do pessegueiro cultivar Chimarrita enxertado em diferentes porta-enxertos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília**, v. 44, n. 6, p.583-589, jun. 2009.

REGITANO, O. **Resultados experimentais relativos à poda da figueira, variedade “Roxo de Valinhos”**. Bragantia, Campinas, v.16, n.9, p.109-130, 1957.

RODRIGUES, Carolina Morreira et al. Produção e qualidade de figos (*Ficus carica* L.) CV. 'Roxo de valinhos' em função do método de controle de plantas daninhas. **Revista Espacios**. Vol. 38 (Nº 28) Pág. 8, 01/2017.

RODRIGUES, Maria G. F.; CORREA, Luiz de Souza; BOLIANI, Aparecida Conceição. Avaliação de seleções mutantes de figueira cv. Roxo-de-Valinhos. **Revista Brasileira de Fruticultura**. v.31, n.3, p.771-777, 2009.

SILVA, Lúcia C. A. S et al. PHYSICAL-CHEMICAL CHARACTERISTICS OF FIGS (*FICUS CARICA*) PREREADY TO SUBMITTED TO IONIZING RADIATION. RJ, **INAC**, 2009.