

Custos de implantação de videira cultivares Bordô, Niágara Branca e Rosada em sistema de condução em espaldeira no município de Nova Laranjeiras-PR

Costs of implantation of Bordô, white and pink Niagara grape cultivars in a conduction system in a spreader in the municipality of Nova Laranjeiras-PR

Costos de implantación de vides de Bordô, Niágara Branca y Rosada en un sistema de formación de espaldera en Nova Laranjeiras-PR

Recebido: 27/01/2023 | Revisado: 15/02/2023 | Aceitado: 16/02/2023 | Publicado: 21/02/2023

Sidinei Dola

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0834-1489>
Universidade Federal da Fronteira Sul, Brasil
E-mail: sidineidola@gmail.com

Elaine Rodrigues dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3146-3369>
Universidade Federal da Fronteira Sul, Brasil
E-mail: rdselaine@hotmail.com

Cláudia Simone Madruga Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1953-1552>
Universidade Federal da Fronteira Sul, Brasil
E-mail: claudia.lima@uffs.edu.br

Josimeire Aparecida Leandrini

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2420-7116>
Universidade Federal da Fronteira Sul, Brasil
E-mail: jaleandrini@uffs.edu.br

Resumo

A cultura da videira é importante para a economia do Brasil e do Paraná. A produção de uva comum (*Vitis labrusca* L.) faz parte da renda de inúmeras famílias envolvidas na atividade. E ainda, pode ser considerada uma opção de diversificação para agricultores familiares localizados na Região da Cantuquiriguaçu. Entre os municípios que compreendem a região está Nova Laranjeiras. Esse município possui sua renda agrícola principalmente de lavouras temporárias e bovinocultura. Dessa forma, para incentivar o cultivo de determinada espécie é fundamental o conhecimento dos custos de implantação. Para tanto o objetivo nesta pesquisa foi de identificar os custos de implantação de um hectare de videira cultivares Bordô, Niágara Branca e Rosada conduzidas em sistema de espaldeira em uma propriedade no município de Nova Laranjeiras/PR. O estudo foi realizado no período de fevereiro a maio de 2021. Os custos totais de implantação de um hectare de videira atingiram R\$ 109.872,10, cujos componentes mais significativos na composição dos custos foram os gastos com insumos e materiais, especialmente os custos com o sistema de condução.

Palavras-chave: Materiais; Insumos; *Vitis labrusca* L.

Abstract

The cultivation of vines is important for the economy of Brazil and Paraná. The production of common grape (*Vitis labrusca* L.) is part of the income of numerous families involved in the activity. And yet, it can be considered a diversification option for family farmers located in the Cantuquiriguaçu Region. Among the municipalities that comprise the region is Nova Laranjeiras. This municipality has its agricultural income mainly from temporary crops and cattle raising. Thus, in order to encourage the cultivation of a certain species, it is essential to know the implementation costs. Therefore, the objective of this research was to identify the costs of implantation of one hectare of vine cultivars Bordô, Niágara Branca and Rosada conducted in an espalier system in a property in the city of Nova Laranjeiras /PR. The study was carried out from February to May 2021. The total costs of implanting one hectare of vine reached R\$ 109,872.10, whose most significant components in the cost composition were the expenses with inputs and materials, especially the costs with the driving system.

Keywords: Materials; Inputs; *Vitis labrusca* L.

Resumen

El cultivo de la vid es importante para la economía de Brasil y Paraná. La producción de uva común (*Vitis labrusca* L.) forma parte de los ingresos de numerosas familias involucradas en la actividad. Y, sin embargo, se puede

considerar una opción de diversificación para los agricultores familiares ubicados en la Región de Cantuquiriguaçu. Entre los municipios que componen la región se encuentra Nova Laranjeiras. Este municipio tiene sus ingresos agrícolas principalmente de cultivos temporales y ganadería. Así, para incentivar el cultivo de una determinada especie, es fundamental conocer los costos de implementación. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación fue identificar los costos de implantación de una hectárea de los cultivares de vid Bordô, Niágara Branca y Rosada realizados en un sistema de espaldera en una propiedad en la ciudad de Nova Laranjeiras / PR. El estudio se realizó de febrero a mayo de 2021. Los costos totales de implantación de una hectárea de vid alcanzaron R \$ 109.872,10, cuyos componentes más significativos en la composición de costos fueron los gastos en insumos y materiales, especialmente los costos con el sistema de conducción system.

Palabras clave: Materiales; Insumos; *Vitis labrusca* L.

1. Introdução

O Brasil ocupa a terceira posição em produção de frutas no cenário mundial. Entre as principais frutíferas produzidas no país estão às uvas. No ano de 2020, a produção da fruta foi de 1.416.398 toneladas, sendo o Rio Grande do Sul o maior produtor, seguido por Pernambuco, São Paulo, Santa Catarina e Paraná em 5º lugar com 57.556 toneladas em uma área de 4000 hectares (IBGE, 2020).

A viticultura paranaense se caracteriza principalmente pela produção de uvas finas de mesa (*Vitis vinifera* L.) para o consumo in natura nas regiões Norte, Oeste e Nordeste do estado. O restante do estado se caracteriza principalmente pelo cultivo uvas rústicas (*Vitis labrusca* L.) destinadas ao consumo in natura, fabricação de sucos, vinhos e geleias. As principais cultivares rústicas que se destacam no estado são Bordô, Isabel, Niágara Branca e Rosada (Ricca, et al., 2013).

A produção de videira na região da Cantuquiriguaçu é caracterizada predominante proveniente da agricultura familiar, em áreas com no máximo um hectare. Em sua maioria destina para o autoconsumo, produção de doces e sucos superconcentrados e comercialização do excedente da produção (Pires, et al., 2020). Caracteriza-se pela predominância das cultivares rústicas, sendo as mais plantadas: Bordô, Isabel, Niágara Branca e Rosada. A escolha desses materiais na região está associada às características agrônômicas como produtividade, rusticidades e resistência a doenças (Pires & Lima, 2018).

A região da Cantuquiriguaçu é composta por vinte municípios entre eles: Laranjeiras do Sul, Guaraniaçu e Nova Laranjeiras. A região está localizada na Mesorregião Centro-Sul do estado, os estabelecimentos rurais presentes na região, se caracterizam pela sua maioria de pequenas propriedades, 83,1% possuem até 50 hectares (Theis & Krajevski, 2017). As atividades desenvolvidas consideradas representativas são: a produção de grãos presente em torno de 82% dos estabelecimentos, bovinocultura de corte presente em 74% e bovinocultura de leite em 47% (Hersen, et al., 2015).

Um dos municípios que compreendem a região da Cantuquiriguaçu é o município de Nova Laranjeiras. O município tem como característica a produção familiar, com as seguintes atividades econômicas: produção de grãos, bovinocultura de corte e de leite. Quanto a produção de frutíferas, não se tem conhecimento da quantidade exata dos dados de produção na região. O uso da terra se dá com 64% das terras agricultáveis ocupadas com pastagens, 16% com lavouras e 20% com florestas naturais ou plantadas (Ipardes, 2021).

A cultura não é a principal atividade agrícola da região, porém é considerada uma excelente alternativa de cultivo, pois pode proporcionar incremento e diversificação de renda para a agricultura familiar (Pires *et al.*, 2020). Além disso, no ano de 2019 o Governo do Estado do Paraná lançou programa de Revitalização da Viticultura Paranaense – Revitis. Objetivo desse é estimular a produção de uvas e seus derivados, demonstrando a importância da cultura para o estado (Secretaria da Agricultura e do Abastecimento, 2019). No entanto, é de suma importância a realização de análise econômica, pois não se pode sugerir a difusão de uma cultura baseando-se, apenas, nos resultados 12 físicos, devendo-se considerar os aspectos econômicos para a recomendação (Detoni, et al., 2011).

A videira é uma planta trepadeira que necessita de tutoramento ou condução, assim, a escolha do sistema correto de condução é de fundamental importância, e possui influência nos custos de implantação (Hernande, et al., 2013). Um dos

sistemas utilizados é o espaldeira. Esse sistema apresenta como vantagens o menor custo de implantação em comparação com os demais, facilidade de tratamentos culturais, menor incidência de doença por não formar microclima favorável para elas. Por outro lado, tem menor rendimento e pode apresentar problemas de queimaduras das bagas pelo sol, fator desfavorável à qualidade da uva (Miele & Mandelli, 2015). Segundo Stawniczyk e Lima (2018), “na região da Cantuquiriguaçu os sistemas de condução de videira que se destacam são latada, manjedoura e espaldeira com 76,47%, 17,64% e 5,88% respectivamente”.

Em qualquer situação, o levantamento dos custos de implantação e de produção é importante na administração da empresa familiar. Auxiliando o proprietário com maior certeza na tomada de decisões em relação ao planejamento de suas atividades (Camargo & Costa, 2017). Na literatura, os estudos encontrados de custo de implantação de videira rústicas são poucos e não direcionados para o sistema de condução em espaldeira nem para a região de Nova Laranjeiras/PR. Dessa forma, o objetivo nesta pesquisa foi de identificar os custos de implantação de um hectare de videira cultivares Bordô, Niágara Branca e Rosada conduzidas em sistema de espaldeira em uma propriedade no município de Nova Laranjeiras/PR.

2. Metodologia

A pesquisa foi dividida em duas etapas. A primeira etapa foi realizada através de pesquisa bibliográfica de todos os aspectos da produção de videiras rústicas (*Vitis labrusca* L.), desde dados técnicos como tratamentos culturais e produção. Segundo Gil et al., (2008) esta é uma pesquisa com enfoque central em artigos científicos, livros e outros documentos, podendo ser desenvolvida com base na técnica de análise de conteúdo.

A segunda etapa se constitui de um estudo de caso adaptado de Krohling et al., (2018) para validação da pesquisa. Essa etapa foi realizada na safra 2021 em propriedade rural localizada em Nova Laranjeiras/PR. Essa propriedade possui trabalhos com fruticultura há mais de 10 anos.

A propriedade tem uma área total de 24 hectares pertencente à família de Lurdes Mendonça Dola denominada Sítio São Paulo. Localizada na latitude 25°16'38"S, longitude 52°32'54.5"W e altitude aproximada de 752 metros. O clima da região é classificado como subtropical úmido, segundo a classificação de Köppen-Geiger (1948), com verão quente e úmido sem período de seca prolongada. A temperatura média anual é de aproximadamente 19°C, com média de 120 horas de frio anuais abaixo de 7,2 °C e precipitação média anual de 2094 mm (Ipardes, 2011). O solo presente neste local é classificado como LATOSSOLO VERMELHO Distrófico de textura argilosa, de acordo com o Mapa de Solos do Estado do Paraná (Santos et al., 2018).

Na propriedade são desenvolvidas as seguintes atividades econômicas: produção de leite, produção de grãos como milho e soja, produção de hortaliças em geral, produção de frutas como pessegueiro, videira e citricultura.

As características da produção de videira na propriedade são as seguintes: cultivares Bordô - 888 plantas, Niágara Branca - 888 plantas e Rosada - 888 plantas. Todas as cultivares enxertadas sob o porta enxerto Paulsen 1103. Espaçamento entre as plantas de 1,5 metros e entre linhas de 2,5 metros. Conduzidas em espaldeira, ou seja, os ramos estão conduzidos verticalmente em três fios de arame, nas alturas de 1,0 m, 1,3 m e 1,6 m em relação à altura do solo. Palanques de concreto de 2,50 m de comprimento e 10x10 cm de largura, posicionados a cada 7,0 m na linha. Nas cabeceiras de cada linha, estão palanques de concreto de 2,50 m de comprimento e 15x15 cm de largura, nos quais os arames estão amarrados. A estrutura é formada por 40 fileiras de 100 metros de comprimento cada.

Para o cálculo de custo de implantação considerou-se as informações da propriedade de validação, não foram considerados custos de cortes e destoca de árvores e ainda que o local já possui quebra-ventos, e as mudas de videira serão compradas em viveiro de mudas certificado. As atividades consideradas para implantação de um vinhedo foram as descritas por Leão (2016), que são: limpeza da área, eliminando-se ou retirando-se os restos culturais. 90 dias antes do plantio procede-se às amostragens do solo para análises nas profundidades de 0-20 cm e 20-40 cm na quantidade de 15 a 20 subamostras/ha

dependendo da homogeneidade do solo, que constituirão a amostra composta, da qual é retirado aproximadamente 500g de solo para envio ao laboratório (Fráguas, 2005)., posteriormente se necessário faz-se as correções da acidez e dos teores de fósforo e potássio. Subsequentemente, realiza-se aração e gradagem, sendo que correção da fertilidade é feita nesta etapa. Instalação do sistema de condução em espaldeira, colocação dos palanques e três linhas de arame com o espaçamento do primeiro fio à 1 m do solo e os outros dois de 0,30 m entre si. Abertura das covas/berço com as dimensões de 50 cm de profundidade, largura e comprimento. Plantio, tutoramento, irrigação e controle de insetos-pragas. Semeadura de plantas de cobertura ou adubo verdes nas entrelinhas.

Para registro e determinação dos custos, além das informações acima citadas, baseou-se na utilização de mudas de raiz nua de videiras rústicas das cultivares Bordô, Niágara Branca e Rosada com 888 plantas igualitárias para cada cultivar, totalizando 2.664 plantas por hectare. Todas as cultivares enxertadas com o porta-enxerto Paulsen 1103 e adquiridas em viveiro de mudas certificado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Espaçamento de 1,5 m entre plantas x 2,5 m entre linhas. Sistema de condução espaldeira com três linhas de arame galvanizado 14 x 16 (2,4 mm x 3,0 mm) com o primeiro fio a um metro do solo e os outros dois com espaçamento de 0,30 m entre si.

Para a estimativa dos custos de implantação foi realizada a estratégia de pesquisa com um levantamento de dados por meio de orçamentos com fornecedores locais. Os preços médios foram coletados na região, em Real (R\$). Posteriormente, após três orçamentos considerou-se os de menor preço e mesmo padrão de qualidade. Consideraram-se apenas as despesas diretas, isto é, aquelas relacionadas com a Implantação, não tendo sido incluídos o valor de remuneração da terra, os juros sobre o capital empregado e os aportes financeiros para custeio ou investimentos.

3. Resultados e Discussão

Analisando-se os custos de implantação de videira rústicas na região de Nova Laranjeiras/PR verificou-se que a maior participação dos custos ocorreu para o item insumos (Quadro 1 e 2). Nesse o subitem com maior impacto são os referentes à estrutura de condução, refere-se aos palanques, arames galvanizados, rabicho de concreto, catraca para arame liso e taquaras, que juntos somados custam R\$ 47.499,25. Desses que apresentam os custos significativos foram os referentes aos palanques e os arames com um total de R\$ 39.000,00 (Quadro 1).

Quadro 1 - Custos de implantação (R\$) de um hectare de videiras cultivares Bordô, Niágara Branca e Rosada em sistema espaldeira. Nova Laranjeiras/PR (2021).

Atividades	Unidade	Quant.	R\$/Unid.	Valor (R\$)
1. Insumos				
Palanque de concreto 15x15 cm 2,5 m	Unidade	80	0	5.000,00
Palanque de concreto 10x10 cm 2,5 m	Unidade	714	35,00	25.000,00
Arame galvanizado 2,4 x 3,0 mm	Rolo mil/m	15	980,00	14.000,00
Rabicho de concreto 10x10 cm 1,0 m	Unidade	100	17,50	1.750,00
Catraca p/ arame liso	Unidade	100	9,16	916,00
Taquara	Unidade	2.666	0,31	833,25
Superfosfato Simples	Saca 50 kg	2	140,00	280,00
Adubo NPK 18-20-20	Saca 50 kg	2	180,00	360,00
Cloreto de potássio	Saca 50 kg	2	190,00	380,00
Ureia	Saca 50 kg	2	150,00	300,00
Calcário	Ton	1	120,00	120,00
Esterco Bovino	Ton	1	150,00	150,00
Formicida	Kg	2	20,00	40,00
Herbicida	Kg	5	50,00	250,00
Inseticida	L	1	150,00	150,00
Fungicida	L	1	150,00	150,00
Caixas p/ colheita	Unidade	200	21,40	4.280,00
Fertilizante foliar	L	1	70,00	70,00
Mix de sementes de aveia e trevo Branco	Kg	80	5,00	400,00
Mudas de Videira cv. Bordô	Unidade	888	13,00	11.544,00
Mudas de Videira cv. Niágara Branca	Unidade	888	13,00	11.544,00
Mudas de Videira cv. Niágara Rosada	Unidade	888	13,00	11.544,00
Mudas de reposição (5%)	Unidade	134	13,00	1.742,00
2. Mecanização				
Dessecação -Trator 75 cv 4x4 + Pulverizador Jacto 400 Lts	h/maq	2	180,00	360,00
Distribuição de calcário – Trator75cv. 4x4 + BALDAN DCFr	h/maq	1	180,00	180,00
Distribuição de calcário – Trator75cv. 4x4 + BALDAN DCFr	h/maq	2,5	180,00	450,00
Gradagem -Trator 75cv. 4x4 + arado	h/maq	2	180,00	360,00
Abertura dos Sulcos-Trator 75cv. 4x4 + arado	h/maq	3	180,00	540,00
3.Mão-de-Obra				
Adubação	d/h	3	90,00	270,00
Controle fitossanitário	d/h	5	90,00	450,00
Capinas e roçada	d/h	5	90,00	450,00
Plantio de mudas	d/h	15	90,00	1.350,00
Tutoramento	d/h	8	90,00	720,00
Controle de Formigas	d/h	1	90,00	90,00

Controle de pragas	d/h	2	120,00	240,00
Construção do sistema de condução	d/h	30	90,00	2.700,00
Semeadura de adubação verde	d/h	1	90,00	90,00
Demarcação da área	d/h	3	90,00	270,00
4.Sistema de Irrigação				
Motobomba 3,0 cv Modelo Standard	Unidade	1	1.169,00	1.169,00
Mangueira Preta Plástica ¾	Rolo 100m	50	142,00	7.100,00
Gotejador Normal idrop PC 2,2 L/h	Unidade	2664	0,45	1.499,85
Filtro Irrigação	Unidade	1	130,00	130,00
Cano PVC 75 mm x 6m	Unidade	10	30,00	300,00
Registro 75 mm	Unidade	1	130,00	130,00
5. Outras despesas				
Análise química do solo 0-20 cm	Unidade	1	110,00	110,00
Análise química do solo 20-40cm	Unidade	1	110,00	110,00
Total				109.872,10

Nota: h/maq: Hora maquina; d/h: Dias homem; Ton: Toneladas; L: litros. Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Os resultados obtidos nessa pesquisa são distintos dos verificados por Pegoraro, et al., (2016). Esses autores em pesquisa realizada na Serra Gaúcha para videiras em sistemas espaldeiras, verificaram que a estrutura (palanques e arames) custou aproximadamente R\$19,000,00 e que esse item apresenta maior participação dos custos de implantação. Importante salientar, que as diferenças de valores podem estar relacionadas com o material utilizado assim como, o local de realização da pesquisa, juntamente com a valorização dos materiais de construção dos postes.

O sistema de condução apresenta uma participação de 43,25% (R\$ 47.499,25) dos custos totais sendo o mais representativo na implantação (Quadro 2). O adequado investimento no sistema de condução é importante, pois além de influenciar o crescimento das videiras, apresenta um custo referente à manutenção. Dessa forma, o sistema em espaldeira possui como vantagem os menores custos na manutenção por utilizar postes de concreto (Leão, 2016). Neste sentido Leão (2002), salienta que a escolha do sistema de condução está relacionada com a rentabilidade econômica em relação custo-benefício, aspectos do solo e região de plantio.

Quadro 2 - Custos totais (R\$) e participação (%) para implantação e condução de um hectare de videiras cultivares Bordô, Niágara Branca e Rosada em Nova Laranjeiras-PR (2021).

Descrição (custos)	Valor	Participação (%)
Insumos	90.803,25	82,64
Mecanização	1.890,00	1,72
Mão de Obra	6.630,00	6,03
Sistema de irrigação	10.328,85	9,40
Outras despesas	220,00	0,20
Total	109.872,10	100

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Outro subitem expressivo no item insumos são as mudas que representam 33,10% (R\$ 36.374,00) do investimento. Esses resultados são semelhantes aos obtidos por Camargo e Costa (2017), em pesquisa realizada para implantação da cultivar

Niagara Rosada em 3 hectares no Município de Piracicaba/SP os autores verificaram que as mudas representaram 20,4% (R\$ 67.500,00), vale ressaltar que o valor pago pelos autores por muda foi de R\$ 4,50, diferente dos R\$ 13,00 usado nesse projeto.

Segundo Garrido e Sônego (2003), as mudas são um custo representativo na implantação de pomares, porém importante salientar que a cultura da videira possui início da produção comercial a partir do terceiro ano após o plantio e seu pico produtivo é alcançado no quinto ano, sendo que o pomar será renovado com 20 anos de idade a depender das condições fitossanitárias e manejo utilizado. Nos primeiros anos do vinhedo ocorre produção, porém as quantidades de frutas são limitadas devido ao desenvolvimento das plantas. De acordo com Regina (2002), as mudas estão diretamente relacionadas com produção, sendo que as mesmas devem ser consideradas um investimento e não custo. Dessa forma, é fundamental que as mesmas possuam qualidade genética, sanitária e agrônômica para a longevidade dos vinhedos (Grohs, et al., 2013).

Segundo Fogaça, et al., (2020), as mudas de qualidade devem ser adquiridas de viveirista idôneo, que tenha informações seguras sobre a origem de suas matrizes ou do material de propagação utilizado no preparo da muda. E ainda, deve ter sistema radicular bem formado, ou seja, sem nodosidades ou engrossamentos não característicos. O calo de soldadura adequadamente formado, sem fendas nem engrossamento excessivo e o caule abaixo da região da enxertia até a inserção das raízes deve ser de casca lisa.

As operações mecanizadas correspondem 1,72% (R\$ 1.890,00) dos custos. O maior custo na mecanização é decorrente da subsolagem e da abertura de sulcos que representam 0,4% (R\$ 540,00) do total dos custos de implantação. Neste sentido Bendlin e Souza (2013), informam dentro as operações mecanizadas a subsolagem está entre os custos mais elevados, por tratar se não apenas da utilização de equipamentos, mas também pelo uso do tempo de trabalho. Segundo Auler, et al., (2008), a importância de preparar adequadamente o solo para implantação do vinhedo é decorrente de evitar erosões, auxiliar na penetração dos corretivos, nutrientes e do sistema radicular das plantas no solo. Nos vinhedos as plantas permanecem por muitos anos no local, além disso, após a implantação algumas atividades de manejo de solo se tornam restritas.

Os dispêndios com mão de obra totalizam 6,03% (R\$ 6.630,00) dos custos totais, sendo a instalação do sistema de condução apresentou os maiores valores (R\$ 2.700,00) e participação (2,45%) para esse item. Conforme Camargo e Costa (2017), apesar dos avanços na mecanização para implantação e tratos culturais em frutíferas, ainda há dependência de operações manuais o que pode onerar os custos de implantação. De acordo com Cappello (2014), a utilização de mão de obra de terceiros pode ser reduzida pelo uso da mão de obra familiar, destacando a necessidade de acompanhamento técnico para adequada implantação do vinhedo.

O plantio de mudas e o tutoramento somados representaram um custo de R\$ 2.070,00 referentes ao item mão de obra. O processo de plantio e tutoramento envolve grande número de pessoas e tempo; Pois consiste em realizar o preenchimento da cova invertendo as camadas de solo anteriormente separadas (superfície e do subsolo), o alinhamento das mudas nas covas, no plantio existe a necessidade de comprime-se a terra a medida que se preenche a cova, posteriormente a formação de uma "bacia" com terra para realização de irrigação e subsequentemente a cobertura com materiais orgânicos ou inorgânicos (Fachinello, et al., 2008). Importante salientar, que após o plantio das videiras é realizado o tutoramento, sendo essa prática obrigatória para cultura devido seu hábito de crescimento, além de facilitar a fixação no solo e reduzir os danos causados por ventos fortes. Neste sentido Leão (2004), destaca a importância do tutoramento das mudas para seu crescimento e estabilidade na estrutura, sendo essa uma atividade realizada para cada planta. Segundo Fronza e Hamann (2014), o tutoramento usado em plantas podem variar de bambu, taquara, madeira e barbante, a não realização pode trazer danos as plantas quando não sustentadas. Nessa pesquisa na implantação do cultivo optou-se pelo uso de taquara por representar uma resistência maior ao tempo. Os custos referentes a esse foram de R\$ 833,25 ao total.

A semeadura de adubos verdes nas entre linhas, apesar de não ser o custo mais significativo da implantação representando R\$ 490,00 sendo R\$400,00 de sementes de aveia preta e trevo branco e R\$ 90,00 para realização do plantio

apresenta inúmeros benefícios como: a proteção do solo e redução da erosão, adubação e permanência de nutrientes, redução do crescimento de plantas daninhas e o uso da palhada após roçada (Auler *et al.*, 2008). A escolha das espécies de aveia preta (*Avena sativa* L.) e trevo branco (*Trifolium repens* L.), foi devido a facilidade de acesso para aquisição e valores acessíveis no município de Nova Laranjeiras/PR. Importante salientar, que as vantagens adquiridas com o uso de aveia preta no período de inverno pois as mesmas atuam na reciclagem de nutrientes do solo, melhorando a sua condição físico-química, além de promover o equilíbrio microbiológico, descompactação, facilitando o controle das plantas espontâneas para a cultura de verão, entre outros benefícios. A cobertura com trevo branco e outras leguminosas apresentam como pontos positivos a fixação do N da atmosfera, aumento da capacidade de armazenamento de água no solo, controle de nematoides fitoparasitas, intensificação da atividade biológica do solo, redução da infestação de plantas espontâneas e incidência de pragas e patógenos nas culturas, entre outros benefícios (Ferreira, et al., 2012).

Os valores obtidos para mecanização (R\$ 1.890,00) são inferiores aos verificados para uso da mão de obra (R\$ 4.430,00), destacando o impacto que a mão de obra possui nos custos de implantação. Essas observações são semelhantes às informadas por Ghilardi e Maia (2001), destacaram que a mão de obra significou maiores custos comparados com a mecanização no cultivo de videira Niágara Rosada no estado São Paulo na safra de 2001. Nesta mesma linha Bendlin e Souza (2013), ressaltam que a mão de obra tem papel importante nos custos totais de implantação de vinhedos. Em sua análise na região de Santa Catarina, os autores ressaltam os custos elevados com a mão de obra e também com equipamento utilizados para o preparo do solo. Camargo e Costa (2017), salientam que a produção de uvas tem alto nível de dependência de mão de obra, sendo familiar ou terceirizada.

O sistema de irrigação representou 9,40% (R\$ 10.328,85) dos custos, sendo que os equipamentos que destacaram por apresentar maiores valores foram: motobomba 3,0 cv modelo standard (R\$ 1.169,00), mangueira preta plástica ¾ (R\$ 7.100,00) e gotejadores (R\$ 2.165,50). A irrigação atividade fundamental nos vinhedos, porém devido aos custos muitos agricultores optam por não implementar o sistema. Importante salientar, que no momento de plantio as videiras demandam de grande quantidade de água em torno de 20 L/dia por planta (Silveira & Leão, 2015). Segundo Conceição (2005), plantas de videiras em regiões tropicais possuem uma demanda alta de irrigação de 3 L/dia a 7 L/dia por planta dependendo do local e época do ano. A irrigação das plantas proporciona inúmeros benefícios como redução da temperatura e à elevação da umidade do ambiente, sendo fundamental para a obtenção de uvas de qualidade, principalmente nos ciclos de produção do segundo semestre (setembro a dezembro), auxiliando na uniformização da colheita, reduzindo os riscos de perda por secas, entre outros benefícios. Segundo Camargo e Costa (2017), a irrigação não é obrigatória, mas verificando os custos de implantação, o tempo para início de produção, as incertezas climáticas e as inúmeras vantagens produtivas e na qualidade da uva, é considerada essencial.

O sistema de gotejamento foi escolhido pois apresenta as seguintes vantagens: a quantidade precisa de água no local apropriado, pois regam diretamente as raízes das plantas; evita o excesso de água proporcionando economia de dinheiro e tempo utilizando 30 a 50% menos água do que comparado a outros sistemas; possibilidade de ser totalmente automatizado; redução a proliferação de plantas espontâneas; diminuição de doenças da parte aérea e da evaporação de gotículas de água no ar (Long, 2001).

Para o item outras despesas que refere-se análise do solo, representou 0,20% do custo total de implantação. Apesar do baixo valor quando observados os demais custos essa é uma atividade essencial na implantação de um vinhedo, pois proporciona informações dos teores de nutrientes e acidez do solo sendo fundamental para correções posteriores, aumento da produtividade por meio da identificação de nutrientes ou fatores químicos do solo que estão limitando o crescimento das plantas, reduz os gastos desnecessários com mão de obra e uso exagerado de insumos, baixo custo e rapidez na obtenção dos resultados e proporciona ao produtor tomadas de decisões que evitam desequilíbrios nutricionais (Tecchio, et al., 2005). Lima,

Lima, et al., (2022), na verificação dos principais custos de plantio e condução da cultura do gladiolo (*Gladiolus x grandiflorus*Hort.) na região de Laranjeiras do Sul/PR identificaram que há menor participação nos custos refere-se a análise de solo. Segundo esses autores, a análise de solo é essencial para a avaliação da fertilidade do solo, visto que é um método simples, econômico e de eficiência para a determinação dos nutrientes contidos no solo e com isso direcionar uma correção assertiva de corretivos e fertilizantes, buscando a produtividade dos cultivos.

O custo total de implantação de um hectare de uva das cultivares Bordô, Niágara Branca e Rosada foi de R\$ 109.872,10 (Quadro 1), uma alternativa para amenizar esse custo seria a utilização de insumos para a construção da estrutura mais em conta, mas com mesma durabilidade e realizar a produção das próprias mudas sobre porta enxerto na propriedade.

4. Considerações Finais

Os componentes mais significativos na composição dos custos foram os insumos para a construção da estrutura de condução (palanques, arames galvanizados, rabichos, catracas e taquaras), seguido pela aquisição de mudas de videira. A qualidade dos insumos escolhidos influenciou diretamente nos custos, pois determinam uma maior durabilidade da estrutura de condução podendo ser usados por muitos anos.

Diante disto, é necessário que sejam feitas pesquisas sobre a viabilidade de custos que avaliem principalmente os insumos utilizados para construção das estruturas, visto que esse componente apresenta grande participação nos custos de implantação de pomares para videiras.

Agradecimentos

A Bolsa do programa (PET) Conexões de saberes - Políticas Públicas e Agroecologia - Universidade Federal da Fronteira Sul - campus Laranjeiras do Sul;

Edital 681/GR/UFFS/2020, Nº de Registro no sistema Prisma: PES-2020-0451

Ao CNPQ / Projeto consolidação do CVT.

Referências

- Andrade, V. P. M. de. (2015). *Cultivo da videira Itália (Vitis vinifera L.) sob diferentes lâminas de irrigação e adubação alternativa no vale do Submédio São Francisco* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Vale do São Francisco, Juazeiro,BA.
- Auler, P. A. M., Fidalski, J., Pavan, M. A., & Neves, C. S. V. J. (2008). Produção de laranja 'pêra' em sistemas de preparo de solo e manejo nas entrelinhas. *Revista Brasileira Ciência do Solo*, 32 (1), 363-374. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/S0100-06832008000100034>.
- Ben, F., & Canossa, F. (2017). Análise de custos e rentabilidade entre a produção de uvas Pinot Noir e BRS Carmem em uma propriedade familiar de Monte Belo do Sul – RS. [S.l.]: *Custo e agronegócio*, 13(3). Recuperado de <http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero3v13/OK%2016%20uvas.pdf>.
- Bendlin, L., & Souza. (2013). Custo de produção, expectativas de retorno e de risco do agronegócio uva niágara no planalto de Santa Catarina. In: *Anais do Congresso Brasileiro de Custos*.
- Camargo, M. P., & Costa, C. R. (2017). Viabilidade econômica do cultivo de videira Niágara Rosada. *Revista iPecege*. 3(2), 52-85.
- Cappello, F. P. (2014). *Análise comparativa do custo de produção e rentabilidade da uva "Niágara Rosada" cultivada em diferentes regiões do Estado de São Paulo* (Dissertação de Mestrado). Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP.
- Centrais de Abastecimento do Paraná. (2020). *Cotação Diária Cascavel 2020*. Paraná.
- Chavarría, G., & Santos, H. P. dos (2009). Manejo de videiras sob cultivo protegido. *Ciênc. rural* ; 39(6): 1917-1924.
- Conceição, M. A. F. (2005). Sistema de Produção de Uvas Rústicas para Processamento em Regiões Tropicais do Brasil: Irrigação de videiras em regiões tropicais do Brasil. *Revista Sistemas de Produção*, v. 9.
- Conselho de Desenvolvimento do Território Cantuquiriguaçu. (2011). *Território Cantuquiriguaçu: Plano safra territorial 2010-2013*. Laranjeiras do Sul.

- Detoni, D. J., Wuaden, D. V., & Pessotto, S. (2011, outubro). Gestão Financeira para Produção de Uva do Cooperado da Tofrutti no Município de Toledo-PR (p. 15). In: *Anais VIII SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia*. Toledo, PR.
- Fachinello, J. C., Nachtigal, J. C., & Kersten, E. (2008). *Fruticultura: Fundamentos e Práticas*. Pelotas.RS.
- Fogaça, M. A. de F., Calabria, C., Portela, J. N., & Mautone, M. N. (2020). Produção de mudas de videira em sistema de enxertia a campo utilizando três materiais no processo de amarração e proteção do enxerto. *Rev. Agr. Acad.* 3(6). 122-129.
- Ferreira, L. E., Sousa, E. P., & Chaves, A. F. (2012). Adubação verde e seu efeito sobre os atributos do solo. *Revista Verde*. 7(1). 33 – 38.
- Fráguas, J. C. (2005). Sistema de Produção de Uvas Rústicas para Processamento em Regiões Tropicais do Brasil: Preparo do solo, Calagem e Adubação. *Revista Sistemas de Produção*, 9(1). 10-15.
- Frizzone, J. A. (2017). *Necessidade de água para irrigação*. Piracicaba – SP. http://www.leb.esalq.usp.br/leb/disciplinas/Frizzone/LEB_1571/TEXTO_COMPLEMENTAR_2_-_NECESSIDADE_DE_AGUA_PARA_IRRIGACAO.pdf
- Fronza, D., & Hamann, J. J. (2014). Implantação de pomares. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, RS. Rede e-Tec Brasil.
- Garrido, L. R., & Sonêgo, O. R. (2003). *Uvas Viníferas para Processamento em Regiões de Clima Temperado*. (4a ed.) Embrapa Uva e Vinho, Sistema de Produção. <<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Uva/UvasViniferasRegioesClimaTemperado/doenca.htm>
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. (6a ed.) Editora Atlas S. A.
- Ghilardi, A. A., & Maia, M. L. (2001). Tecnologia, custo de produção e rentabilidade do cultivo de uva Niagara no estado de São Paulo. *Instituto de Economia Agrícola*. 31 (12)
- Grohs, D. S., Fajardo, T. V. M., & Garrido L. da R. (2013). Importância do material propagativo na produção de videiras. *Revista Cultivar*. 83(3), 24-29.
- Hernandes, J. L., Júnior, M. J. P., Blain, G. C., & Rolim, G. de S. (2013). Comportamento produtivo da videira 'Niagara Rosada' em diferentes sistemas de condução, com e sem cobertura plástica, durante as safras de inverno e de verão. *Revista Brasileira de Fruticultura. Jaboticabal*. 35(1), 23-130.
- Hersen, A., Polzin, F. D., & Lima, J. (2015). O desenvolvimento humano na região Centro-Sul paranaense. *Revista FAE*. 18(2), p. 54 – 67.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE. (2020). *Levantamento Sistemático da Produção Agrícola – safra2020*. <https://sidra.ibge.gov.br/home/lspa/brasil>.
- Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. IPARDES. (2011). *Paraná em números*. São Paulo. SP.
- Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. IPARDES. (2021). *Paraná em números*.
- Johann, E. R., & Duclós, L. C. (2014). Metodologia clássica e método multiíndice na avaliação financeira de projetos de investimento: um estudo de caso na empresa alfa. *Gestão e Desenvolvimento*. 11 (1), p. 91-112
- Krohling, T., Costa, A. F., Galeano, E. A. V., Costa, H., Rossi, D. A., & Carvalho, D. R. de. (2018). Análise de custos do tomateiro no município de marechal floriano, es: um estudo de caso. *Revista Científica Intellecto*, (3, especial), p.59-68.
- Leão, P. C. de S. (Ed.). (2002, setembro). Novas tecnologias para produção de uva de mesa. In: *9ª Semana internacional da fruticultura, floricultura e agroindústria*. Fortaleza- Ce.
- Leão, P. C. de S. (Ed.). (2004). *Cultivo da videira* (Vol. 1) Petrolina, PE: Embrapa.
- Leão, P. C. de S. (Ed.). (2016). Cultivo da Videira: Implantação do Vinhedo. *Sistemas de Produção Embrapa*, 1(2).
- Lima, G. da S., Lima, C. S. M., Leandrini, J. A., Oliveira, R. de J., & Baranek, E. J. (2020). Custos de implantação e manejo de Gladiolus no sistema de plantio direto orgânico em Laranjeiras do Sul/PR. *Investigação, Sociedade e Desenvolvimento*, 11(16), pág. e187111637820.
- Long, M. (2001). Irrigação gota a gota. *Revista Cultivar Máquinas*. 83(2), p. 15-17
- Melo, G. W., Botton, M., & Garrido, L. (2015). *Produção Orgânica de Uva para Mesa*. Embrapa Uva e Vinho. Bento Gonçalves. RS. p. 35
- Miele, A., & Mandelli, F. (2015). Sistema de Condução da videira: Latada e espaldadeira. In: Silveira, V. S., Hoffmann, A., & Garrido, L. da R. (Ed.) *Produção integrada de uva para processamento: implantação do vinhedo, cultivares e manejo da planta*. (Vol. 3, 1a ed., Cap. 3, pp. 40-49). Brasília, DF: Embrapa.
- Muenchen, J. V. (1996). *O planejamento e controle da produção em associações de pequenos agricultores* (Dissertação de Mestrado). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, SP.
- Norberto, P. M. (2006). *Sistemas de condução em videira: análises agrônomicas e ecofisiológica* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.
- Pegoraro, S. B., Pacheco, M. T. M., Panosso, O., & Scopel, E. M. (2018). Viabilidade Econômica e Financeira na Produção de Uva por Condução em Espaladeira Versus Latada: Estudo de Caso na Serra Gaúcha. *Revista ABCustos*. 13(3). São Leopoldo, RG.
- Pires, A., Lima, C. S. M., Souza, L. C., Santos, A. N. M. R., Ferreira, T. R., & Trevisan, F. (2020). Perfil vitivinícola da região de Laranjeiras do Sul/PR. *Braz. J. of Develop.*, 6 (7), 48754-48768.

- Pires, A., & Lima, C. S. M. (2018). Fenologia e exigência térmica de videiras “Niágara Rosada” e “Branca” na região de Laranjeiras do Sul, PR. *Rev. Ciênc. Agrovet.*, 17(3), 336-343
- Regina, M. de A. (2002). Produção e certificação de mudas de videira na França 2. Técnica de Produção de Mudas pela Enxertia de Mesa. Jaboticaba: *Revista Brasileira de Fruticultura*. 24(2). 590-596
- Ricce, W. da S., Caramori, P. H., & Roberto, S. R. (2013). Potencial climático para a produção de uvas em sistema de dupla poda anual no Estado do Paraná. *Bragantia*. 72(4), 408-415
- Santos, H. G., Jacomine, P. K. T., Anjos, L. H. C., Oliveira, V. A., Lumbreras, J. F., Coelho, M. R., & Oliveira, J. B. de. (2018). *Sistema Brasileiro de Classificação de Solos* (5a ed.) 356 p.
- Secretaria da Agricultura e do Abastecimento. (2019). *Revitis- Revitalização da viticultura Paranaense*. Curitiba.
- Silveira, V. S., & Leão, P. C. de S. (2015). Implantação do vinhedo. In: Silveira, V. S., Hoffmann, A., & Garrido, L. da R. (Ed.) *Produção integrada de uva para processamento: implantação do vinhedo, cultivares e manejo da planta*. (Vol. 3, 1a ed., Cap. 1, pp. 9-24). Brasília, DF: Embrapa.
- Stawniczyi, T. J. R., & Lima, C. S. M. (2018). Pulverização pneumática eletrostática Com Tratamentos Fúngicos Alternativos No Manejo De Videira Comum Em Laranjeiras Do Sul/PR. *Revista Eletrônica Científica Da UERGS*, 4(3), p. 470-477.
- Stöcker, C. M., Rombaldi, C. V., Valgas, R. A., & Lima, A. C. R. de (2018). Qualidade do solo e da uva: suas relações através da análise multivariada. *Revista científica rural*, 20(2).
- Tecchio, M. A., Terra, M. M., & Maia, J. D. G. (2012). Nutrição, calagem e adubação da videira. In: Maia, J. D. G.; Camargo, U. A. (Ed.). *O cultivo da videira Niágara no Brasil* (Cap. 8, pp. 137-173). Brasília, DF: Embrapa.
- Theis, I. M., & Krajevski, L. C. (2017). Desenvolvimento e acumulação por espoliação: o caso do território Cantuquiriguaçu. *Novos Cadernos NAEA*. 20 (2), p.9-26.