



MODELO DE NEGÓCIOS CEREJA

REGIÃO DO TÂMEGA E SOUSA



ÍNDICE

A. Solo e clima requeridos pela atividade	3
B. Referencial básico de exploração.....	5
C. Infraestruturação de suporte à atividade	11
D. Operações culturais / manejo	12
E. Estimativa de investimentos	21
F. Estimativa de rendimento bruto	25
G. Custos específicos de exploração.....	26
H. Resultado Operacional	31
I. Cash flows.....	33
J. Viabilidade do investimento (VAL, TIR e Payback).....	33

A. Solo e clima requeridos pela atividade

As cerejeiras são árvores pertencentes à espécie *Prunus avium*. São aparentadas de outras espécies de prunóideas como as ameixeiras, os damasqueiros, as ginjeiras e os pessegueiros.

A cerejeira prefere solos frescos, profundos (pelo menos 1 metro de profundidade efetiva) e com boa drenagem, sendo o pH mais favorável entre 6,0 e 7,5. É fundamental garantir que não existe excesso de água no solo caso contrário surgirão frequentemente doenças radiculares causando uma elevada mortalidade de plantas. É recomendável que a toalha freática esteja localizada abaixo de 1 metro de profundidade. O solo deve ter uma textura franco-arenosa ou franco-argilo-arenosa (se houver dúvidas sobre a textura de solo, promover a realização da sua análise mecânica previamente à decisão de investir nesta cultura).

Dependendo das condições climáticas do ano, a produção de cereja é bastante variável, especialmente devido ao impacto que o clima tem nas épocas de floração e colheita. Estas árvores estão bem adaptadas a climas temperados. Não devem ser plantadas em locais sujeitos frequentemente a ventos fortes, nevoeiros ou geadas tardias. São bastante sensíveis às geadas na época de floração.

Necessitam de mais de 700 horas de frio para a quebra de dormência (número de horas com temperatura abaixo de 7°C entre os meses de novembro e fevereiro). No entanto, este período de tempo difere de variedade para variedade.

Com as alterações climáticas há cada vez mais risco de prejuízos causados por chuvas na época de colheita. Este fenómeno climatérico provoca o rachamento dos frutos, reduzindo bastante a produtividade do pomar.

A região do Tâmega e Sousa tem um clima mediterrânico, mas com forte influência atlântica conferindo-lhe características consideravelmente húmidas, com uma precipitação média anual elevada que chega a ultrapassar os 1400mm e pequenas amplitudes térmicas. Os verões são curtos, mornos e secos, e os invernos são frescos e chuvosos. Tendo em conta que a estação meteorológica mais próxima desta região se localiza em Braga, serão apresentados de seguida valores estatísticos de temperatura e humidade relativa que esta estação registou do ano 1981 até ao ano 2010, valores esses que não diferem muito dos da região do Tâmega e Sousa.

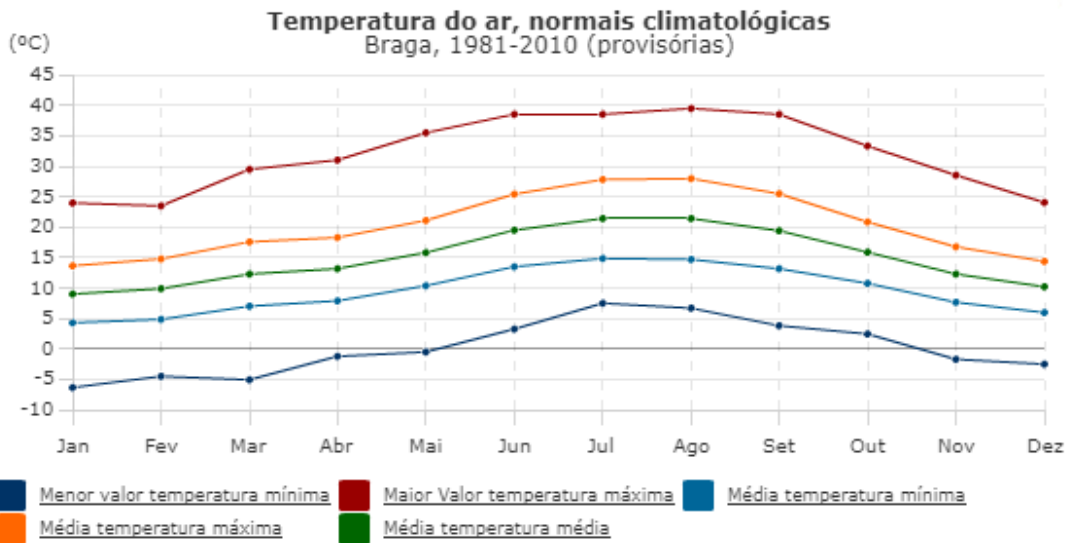


Figura 1 - Temperatura do ar no distrito de Braga (fonte: IPMA - Instituto Português do Mar e da Atmosfera)

Analisando os valores de temperatura média mensal, verifica-se que janeiro foi o mês mais frio (9,0°C), seguido de fevereiro (9,9°C) e dezembro (10,2°C). Já os meses mais quentes foram julho, agosto e junho com temperaturas médias mensais de 21,4°C, 21,4°C e 19,5°C, respetivamente.

Já no que diz respeito à média das temperaturas máximas, constata-se que julho (28,0°C), agosto (27,8°C) e setembro (25,5°C) apresentam os valores mais elevados e, por outro lado, janeiro (13,7°C), dezembro (14,4°C) e fevereiro (14,8°C) os mais baixos.

Quanto à média das temperaturas mínimas, os valores mais altos são atingidos em julho (14,9°C), agosto (14,7°C) e junho (13,5°C) e os mais baixos correspondem aos meses de janeiro (4,3°C), fevereiro (4,9°C) e dezembro (6,0°C).

Pode-se ainda adiantar que, segundo a mesma fonte, a temperatura máxima diária atingiu valores superiores ou iguais a 30°C em cerca de 29 dias por ano. Por outro lado, em aproximadamente 12 dias por ano, as temperaturas desceram a valores inferiores a 0°C.

A humidade relativa em Braga, quando registada às 9 horas, apresentou uma média anual de 81%. As médias mensais mais baixas verificaram-se nos meses de junho (74%) e julho (75%), e as mais altas nos meses de novembro, dezembro e janeiro (estes 3 meses registaram 87% de humidade relativa média).

Ainda segundo a mesma fonte, os meses mais chuvosos, em média, foram dezembro (220,2mm), novembro (193,9mm) e outubro (191,7mm). Já os que registaram menos precipitação foram julho (22,0mm), agosto (34,0mm) e junho (48,6mm).

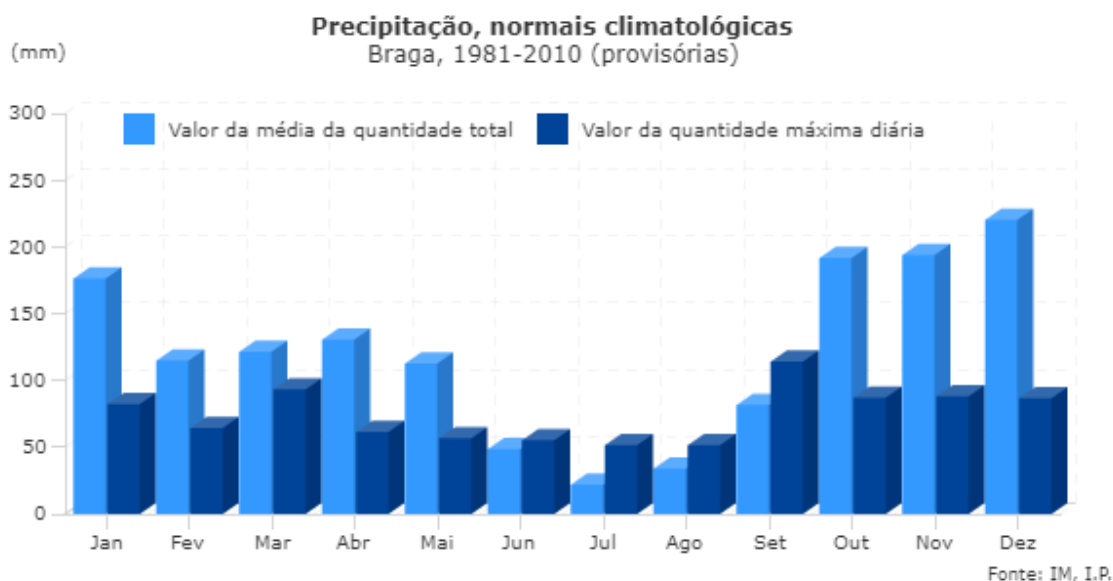


Figura 2 - Precipitação no distrito de Braga (fonte: IPMA - Instituto Português do Mar e da Atmosfera)

Assim sendo, a cultura da cereja tem todas as condições para se adaptar bem às condições climáticas não só de Resende mas também de concelhos vizinhos. Deve-se, ainda assim, evitar cultivar em locais mais propícios a geadas e ventos fortes, e é recomendável efetuar regas frequentes principalmente nos períodos mais quentes e secos do ano. É importante, também, proteger esta cultura dos danos causados pela chuva e granizo na época de colheita. Tal pode ser conseguido com a instalação de túneis sobre o pomar.

As características do solo de uma região podem variar substancialmente de um local para outro. Desta forma, deve-se assegurar que o solo utilizado possui características ideais para a produção desta cultura, nomeadamente no que diz respeito ao seu pH e textura. Para tal, é necessário efetuar, previamente à instalação da cultura, uma análise ao solo e análise à água de rega, análises essas que serão descritas mais à frente.

B. Referencial básico de exploração

A quem se iniciar na atividade recomenda-se uma área de produção mínima de 1 hectare, com a perspetiva de aumentar a prazo a sua atividade para os 2 ou 3 hectares. Embora não seja aconselhável a criação de um posto de trabalho permanente para um pomar de 1 hectare (contratando-se unicamente mão-de-obra externa), tal já se justifica caso se decida expandir a área de produção para 2 ou 3 hectares.

Ao projetar a construção de uma exploração dedicada à produção de cereja, é necessário ter vários fatores em conta quanto à sua localização. Para além de características climáticas e edáficas favoráveis, a localização ideal conjugará os seguintes fatores:

- Disponibilidade de água em abundância e com qualidade (2000-5000 m³/ha/ano).
- Bons acessos.
- Sempre que possível, parcelas planas, retangulares, com alguma dimensão para se poder instalar proteção de cobertura plástica em túneis.

- As linhas das plantas devem estar orientadas ao longo do maior comprimento da parcela e, ao mesmo tempo, com alguma inclinação de forma a promover o escoamento das águas pluviais.
- Boa exposição, evitando-se as encostas voltadas a norte.

O compasso de plantação recomendado é de 1 metro na linha e 3 metros na entrelinha (3333 árvores/ha). A linha deve estar armada em camalhões (50cm de largura e 15-30cm de altura) sendo aconselhável a sua cobertura com tela para impedir o desenvolvimento de infestantes. A entrelinha não é coberta com tela pelo que se deve estabelecer um prado semeado ou deixar crescer um ervário natural. Os fins de linha devem ter pelo menos 4 metros de modo a assegurar a existência de suficiente espaço de viragem do trator.

O sistema de condução utilizado deve ser em eixo central revestido. Os sistemas em UFO ou em palmeta exigem um investimento mais elevado e requerem mais mão-de-obra qualificada para os executar.

Na maioria dos casos não há água de rega disponível durante o verão nas minas ou poços existentes, pelo que se recomenda a abertura de furo artesiano para a sua captação. É aconselhável construir uma charca com 120m³ de volume para o seu armazenamento (capacidade para 3 dias de reserva de água para rega, garantindo-se este pulmão de segurança no caso de avaria da bomba do furo ou outro imprevisto).

Parte-se do pressuposto que se está a estabelecer uma exploração agrícola de raiz sendo necessário prever e investir na respetiva eletrificação interna.

Apesar de tornar o investimento consideravelmente superior, é importante instalar túneis no pomar pois estes irão permitir obter, por um lado, produções todos os anos (nos últimos 5 anos perderam-se 2 colheitas) e, por outro lado, uma produtividade bastante superior ao impedir o rachamento dos frutos causado pela queda de chuva nestes e no solo. Apresentam outras vantagens importantes como sendo a proteção contra o granizo, a antecipação da produção de cereja de 1 a 2 semanas e a produção de cerejas mais vermelhas, com maior calibre e teor de açúcar (em túnel pode-se deixar as cerejas a desenvolver 7 a 10 dias mais do que o usual).

É importante que os túneis tenham 9 metros de largura de forma a que cada um cubra 3 linhas de árvores com o compasso referido. Deve ter uma altura de 4 a 5 metros na cumeeira e as laterais devem ter pelo menos 1,50m de altura. A cobertura de plástico deve ser instalada a partir do segundo ano.

Logo após o final da colheita, a cobertura deve ser removida de forma a garantir que a radiação solar incida sobre as árvores o máximo possível antes do repouso vegetativo, intensificando-se, assim, a realização de fotossíntese. Remover a cobertura também evita que a estrutura e o plástico estejam sujeitos a fadiga excessiva causada por intempéries de outono e inverno, prolongando a sua durabilidade. Quando a cobertura é retirada, esta deve ser enrolada e envolta em plástico preto para a proteger dos raios solares dado que os raios UV aceleram a degradação do plástico diminuindo a sua longevidade.



Figura 3 - Plástico preto a envolver a cobertura do túnel

Os túneis devem voltar a ser cobertos aquando do início do abrolhamento. A abertura e fecho dos túneis é feita com forquilhas e cordas, prevendo-se que se necessite de 72 horas de mão-de-obra para fechar a cobertura (são necessários 9 trabalhadores para cobrir 1 hectare num dia) e 24 horas para a abrir (3 trabalhadores conseguem concluir 1 hectare num dia).

Uma cobertura de plástico com 150 micrómetros de espessura tem, geralmente, uma durabilidade de 3 a 5 anos pelo que será necessário substituí-la com esta periodicidade.

Preparação do solo para plantação

Antes da plantação, recomenda-se uma análise de solo completa entre maio e junho (análise sumária, macronutrientes primários e secundários, micronutrientes e bases de troca). Deve fazer-se também uma análise química à água disponível para irrigação. As cerejeiras são sensíveis a quantidades excessivas de boro, cloro, sódio e sais na água de rega.

Começar por fazer o nivelamento do solo seguido da limpeza do terreno. É importante remover as infestantes presentes na parcela com o objetivo de tornar mais eficazes e mais rápidas as operações de preparação do terreno.

Deve-se fazer uma ripagem até 1,0m de profundidade, cruzada, com 1,0m de malha, tendo o cuidado de garantir que a segunda passagem será realizada da forma mais coincidente possível com a inclinação do terreno para promover a drenagem natural das águas pluviais. É conveniente não mobilizar o solo a profundidades superiores à indicada caso contrário tal operação irá degradar bastante a sua estrutura.

Caso seja necessário, deve ser instalado um sistema de drenagem no solo.

Fertilização de fundo

Naturalmente, as quantidades totais de fertilizantes e corretivos a fornecer na instalação da cultura dependem dos resultados obtidos a partir da análise de solo. No entanto, como referência, pode adiantar-se que, para um solo com fertilidade média, é recomendável fazer-se uma fertilização de fundo com:

- 500 unidades fertilizantes de fósforo (P_2O_5 : 500 kg/ha).
- 300 unidades fertilizantes de potássio (K_2O : 300 kg/ha).
- 200 unidades fertilizantes de magnésio (MgO : 200 kg/ha).
- 5 tons/ha de calcário ou 1 ton/ha de corretivo cálcico (e.g. Physiolith, Corgran, Corbigran, etc.).

A quantidade de matéria orgânica a aplicar será indicada pelo laboratório de análises e será baseada no teor de matéria orgânica do solo, o seu pH e a sua estrutura. No entanto, quer na instalação como nos dois primeiros anos de atividade, recomenda-se a aplicação nas linhas de plantas de um mínimo de 20 toneladas de composto por hectare. Nos anos seguintes, pode-se aplicar metade desta quantidade.

Plantação

Do modo referido previamente, limpa-se o terreno, faz-se a ripagem cruzada, retiram-se pedras, espalha-se por todo o terreno os adubos e calcário, lava-se, grada-se, aplica-se a matéria orgânica na linha das plantas (largura de 1 metro), grada-se ou fresa-se para a sua incorporação e faz-se a armação do terreno em camalhões.

É aconselhável fazer a cobertura dos camalhões com uma tela escura para impedir o desenvolvimento de infestantes, reduzir a evaporação da água do solo e, consequentemente, baixar as necessidades de água de rega. Recomenda-se o uso de telas do tipo americano com fecho a meio, junto ao colo das plantas, fixadas através de grampos ou velcro. Estes tipos de tela facilitam a sua remoção quando se pretende realizar práticas de aplicação de matéria orgânica/composto no camalhão.

É importante adquirir plantas provenientes de viveiristas licenciados, com bom estado sanitário, bem desenvolvidas, fazendo a encomenda o mais cedo possível pois durante a campanha de plantação existe



Figura 4 - Tela a cobrir os camalhões

alguma dificuldade em encontrar plantas de qualidade disponíveis para entrega imediata. A qualidade das árvores plantadas é fundamental para se evitar problemas futuros no pomar e garantir uma elevada produtividade e qualidade de produção.

Devem-se escolher variedades com boa produtividade e bem adaptadas ao clima e solo do local. As cerejas devem ter bom calibre, sabor, dureza e elevada capacidade de conservação frigorífica.

Para a região do Tâmega e Sousa, recomenda-se as seguintes variedades:

- Precoces:
 - Royal Tioga: auto-fértil; pode ser muito precoce; apenas necessita de 300 horas de frio; não é ideal para regiões frias; alta produtividade; grande resistência ao rachamento; cerejas duras com calibres muito grandes.
 - Nimba: auto-estéril; muito precoce; produtividade muito elevada; é bastante suscetível ao rachamento; cerejas relativamente duras e doces com calibre médio-grande (28-30mm).
 - Sweet Aryana: auto-fértil; boa produtividade; pode ser colhida durante 10 dias; cerejas duras com calibre médio-grande (28-30mm).
 - Sweet Lorenz: auto-estéril; boa produtividade; pouco suscetível ao rachamento; pode ser colhida durante 15 dias; cerejas duras com calibre grande (30mm).
 - Red Pacific: auto-fértil; elevada produtividade; resistente ao rachamento; cerejas com excelente dureza e sabor, de grande calibre (28-32mm).
 - Frisco: auto-fértil; alta produtividade; pouca suscetibilidade ao rachamento; cerejas duras e doces com calibre médio-grande (28-30mm).

- Tardias:
 - Sweet Valina: meia-estação/tardia; auto-estéril; boa produtividade; grande suscetibilidade ao rachamento; cerejas duras, muito doces e com calibre muito grande (32-34mm).
 - Lapins: auto-fértil; suscetibilidade mediana ao rachamento; cerejas duras com grande calibre (28mm).
 - Skeena: auto-fértil; excelente produtividade; cerejas com excelente dureza, doces e de médio calibre (26mm).
 - Sweetheart: auto-fértil; elevada produtividade; cerejas duras, relativamente doces, com calibre médio (26mm).
 - Staccato: auto-fértil; muito tardia; alta produtividade; cerejas duras, medianamente doces, com calibre médio (26mm).

Caso a exploração se situe a uma cota baixa, é recomendado que se escolham variedades precoces de forma a antecipar ainda mais a produção primaveril, obtendo-se assim uma maior valorização das cerejas, pois a quantidade de frutos disponíveis no mercado nessa altura é bastante reduzida (acredita-se que será possível começar a comercializar a cereja na primeira quinzena de abril).

A cotas altas deve-se apostar em variedades tardias. Permite atrasar ainda mais a entrada em produção, também com o intuito de entrar no mercado quando existe pouca oferta de cereja. Neste caso, tem de haver um controlo eficaz das pragas que se desenvolvem com o calor do verão (e.g. drosófila-de-asa-manchada, mosca-da-cereja, etc.).

A cotas médias deve ser dada prioridade à produção de frutos de elevado calibre que possam alcançar elevada valorização no mercado, pois a estas cotas não será fácil fugir aos períodos de maior oferta de cereja no mercado.

Para uma área de 1 hectare, o ideal será escolher 2 variedades diferentes, mas com épocas de colheita próximas. Caso se venha a expandir a área de produção para 3 ou mais hectares, deve-se destinar pelo menos 1 hectare para cada variedade. Assim, para uma área de 5 hectares de terreno, é aconselhável apostar no máximo em 4 ou 5 variedades diferentes.

No caso de se pretender cultivar variedades auto-estéreis, o ideal será plantar em cada túnel duas variedades compatíveis que floresçam na mesma época (polinizando-se uma à outra), uma variedade por linha, de forma intercalada. No entanto, não é necessário tomar estas medidas no caso de variedades auto-férteis pois estas não precisam de polinizadores.

Recomenda-se porta-enxertos Adara (*Prunus cerasifera*) ou semelhantes: semi-ananiantes, capazes de formar árvores com um vigor reduzido, ajustado ao compasso considerado e também com a vantagem de serem mais resistentes a doenças do solo quando comparados com a generalidade dos porta-enxertos frequentemente usados em cerejeira. Com porta-enxertos semi-ananiantes é possível acelerar a entrada em produção, limitar o desenvolvimento vegetativo favorecendo a frutificação e facilitar operações como a poda e a colheita. No entanto, o vigor reduzido destas árvores torna-as mais dependentes de rega e adubação adequadas.

A época de plantação recomendada é de novembro a finais de fevereiro, sendo importante que as plantas estejam no terreno um mês antes do abrolhamento. A cova deve ter um tamanho suficiente para acomodar as raízes e as deixar abertas. Deixar a planta colocada na terra de forma a que o enxerto fique a cerca de 10cm acima da superfície do camalhão/solo. Cobrir as raízes com a terra retirada da cova pressionando-a ao redor da planta. Logo a seguir à plantação, regar cada planta abundantemente, independentemente de o solo estar ou não húmido, com o intuito de reduzir o ar no solo e aconchegar as partículas do solo às raízes.

Colocar protetores à volta das plantas de forma a protegê-las da ação nefasta de herbicidas e roedores. Estes protetores devem ser retirados ao terceiro ano de plantação.

Instalação do sistema de tutoragem

O sistema de tutoragem é necessário para minimizar o efeito nefasto de ventos fortes e conduzir verticalmente o eixo central.

Instalar um sistema de tutoragem simples e pouco dispendioso:

- 3 arames dispostos ao longo das linhas: o 1º arame a 0,50m de altura, o 2º arame colocado a 1,25m e o 3º arame a 2,0m (na extremidade do poste).
- Postes de madeira/betão/metal: 2,0m acima do solo, enterramento de 70cm, com um espaçamento de 15,0m entre postes.

C. Infraestruturação de suporte à atividade

Sistema de rega:

- Tem de ser instalado um sistema de rega gota-a-gota automático. Cada linha de plantas deve ser percorrida por um tubo com gotejadores de 1,1l/h de débito, com uma distância entre si de 33cm. Usar gotejadores autocompensantes e válvulas antidrenantes. Colocar o tubo de rega distanciado 20cm da linha de cerejeiras.
- O sistema de rega é controlado por um autómato de parede ou sistema equivalente.

Sistema de fertirrega: 3 depósitos com capacidade mínima de 1000 litros cada e um quarto depósito com um mínimo de 500 litros para tratamentos especiais, bomba injetora, filtros e electroválvula entre cada depósito e a bomba injetora.

Cabine de rega: 25m² para funcionar como armazém dos adubos e dos equipamentos que têm que ser adquiridos.

Máquinas e equipamentos:

- Aquisição:
 - Carrinhos de colheita para colocação de caixas de colheita vazias e cheias.
 - Mesa de inox para verificação da qualidade e controlo de peso das caixas de colheita.
 - Balança (capacidade até 30kg).
 - Mondador elétrico de flores.
 - Tesouras de poda.
 - Armário para fitofármacos.
- Aluguer:
 - Pulverizador de 300 litros com barras para aplicação de herbicida.
 - Pulverizador de 300 litros com turbina para aplicação de fitofármacos ou adubações foliares.
 - Triturador de martelos com 1,40m de largura para controlar o prado nas entrelinhas e tratar a lenha de poda.
 - Espalhador de matéria orgânica.

D. Operações culturais / manejo

a) Poda

i. Formação:

O sistema de condução recomendado é o de eixo central revestido. A poda de formação deve ser realizada nos primeiros dois anos para estruturar a árvore. Deve manter-se a continuidade do ramo principal. Os ramos laterais devem ser finos, estar cerca de 20cm afastados uns dos outros e, tanto quanto possível, dispostos horizontalmente. É recomendado que os ramos basais fiquem inseridos a pelo menos 40cm do solo para facilitar a aplicação de herbicidas junto à linha. As intervenções de poda devem ser realizadas o mais cedo possível, efetuando-se uma poda reduzida. As árvores não devem ultrapassar 2,50m de altura para que a colheita seja realizada pelo operador do solo sem recurso a equipamentos. É importante que a poda seja realizada em verde pois, deste modo, garante-se uma melhor cicatrização dos tecidos comparativamente com a época de repouso vegetativo.



Figura 5 - Disposição dos ramos ao longo do eixo vertical

ii. Verão:

A poda de verão deve ser iniciada logo a seguir à colheita. Poda realizada precocemente pode induzir um desenvolvimento vegetativo excessivo, enquanto que se for tardio no outono, ou mesmo no inverno, incrementa os riscos de contaminação microbiana devido às condições climáticas mais adversas. Esta poda tem como objetivo a supressão de ramos mal inseridos e redução do ensombramento. Permite, ainda, garantir um arejamento interior adequado às árvores, bem como equilibrar o crescimento vegetativo e a frutificação. Deve retirar-se pela base, no momento mais precoce possível, os ramos muito verticais com o objetivo de contrariar os crescimentos apicais de forma a que as árvores não subam muito. Estas estratégias de intervenção em verde sobre rebentos com um comprimento inferior a 5cm constituem uma forma eficaz de evitar a realização de podas severas.

b) Tratamento das feridas de poda

Se possível, a poda deve ser efetuada em dias secos de modo a reduzir o risco de ocorrência de contaminações nas plantas.

É recomendável aplicar calda bordalesa ou outro fungicida cúprico nas horas seguintes à poda. Esta operação deve ser executada com trator e pulverizador com turbina ou mesmo com pulverizador de costas elétrico.

c) Lenha de poda e controlo do prado na entrelinha

Após terminar a poda, caso a lenha de poda não tenha grandes problemas fitossanitários, esta é juntada na entrelinha e passa-se o triturador de martelos para a reduzir a pedaços de 1 a 3cm. Nesta operação de destroçamento, as ervas do prado também são desfeitas, deixando resíduos orgânicos sobre a superfície do solo.

O ervário ou prado deve promover um equilíbrio entre gramíneas e leguminosas. Leguminosas como os trevos ajudam a fixar azoto no solo. As gramíneas ajudam a fixar o solo e promovem a flora microbiana do solo em épocas em que as leguminosas não têm condições climáticas para crescerem e se desenvolverem. Deve passar-se o trator com o triturador de martelos pelas ervas da entrelinha quando cerca de 10% das flores das cerejeiras estiverem abertas para evitar competição das flores do prado com as flores da plantação. Os resíduos orgânicos devem permanecer na superfície do solo permitindo incrementar o teor da matéria orgânica ao longo do tempo. O destroçamento das ervas deve também ser efetuado sempre que estas tenham pelo menos 10cm de altura.

Na faixa de 20 a 30cm de entrelinha, contados a partir da tela, utilizam-se herbicidas para controlar as ervas. O triturador não remove as ervas desta faixa e, caso se utilizasse a roçadora de costas, seria inevitável que a tela ficasse danificada. Como herbicidas pode usar-se glufosinato de amónio (e.g. Basta S) ou glifosato (e.g. Montana). Recomenda-se a aplicação de um 1 litro de herbicida por 100 litros de água, com aplicações sempre que as ervas tenham 5 a 10cm de altura, exceto durante o período temporal correspondente ao intervalo de segurança do herbicida face à colheita (e.g. 90 dias para o Montana e 21 dias para o Basta S). Devem ser aplicados com recurso a um pulverizador com barra frontal ou pulverizador de costas elétrico.

d) Torção dos ramos e atadura

A torção dos ramos deve ser realizada em agosto de modo a evitar a sua quebra. Os ramos são dobrados até se ouvir um ligeiro estalido. Esta operação favorece a frutificação e ajuda a controlar o vigor das árvores.

A atadura dos ramos aos arames de tutoragem também deve ser efetuada em agosto pois é nesta época em que se encontram mais flexíveis. À medida que o eixo das árvores vai crescendo, este vai sendo atado aos arames. Os ramos laterais devem estar sempre dispostos na horizontal. Se possuírem uma orientação mais vertical têm tendência a crescer excessivamente.

e) Incisão anelar

As incisões anelares, efetuadas antes do entumescimento dos gomos (idealmente em fevereiro), têm como objetivo interromper a passagem da seiva obrigando os gomos da vareta e ramos laterais a abrolharem emitindo os respetivos rebentos. Esta operação deve ser feita por cima dos gomos com tesoura a meia-lua.

O efeito pretendido apenas se verifica nos gomos em que esta operação é realizada. Pulverizar com um produto cúprico após cada intervenção para desinfetar as feridas.

f) Monda de gomos ou flores

É fundamental realizar a monda de forma a maximizar o calibre das cerejas produzidas. Sugere-se que se efetue monda de gomos ou flores.

Caso se opte pela monda de gomos, deve deixar-se na axila das folhas apenas 3 gomos: o gomo central e outros 2 laterais, retirando-se manualmente todos os outros acima deste número.

Se a decisão recair sobre a monda de flores, recomenda-se o uso de uma máquina de ar comprimido Saflovers (elétrica ou pneumática) pois, deste modo, é possível acelerar bastante esta operação. Esta monda deve ser feita no início da floração, removendo-se 50% das flores de cada árvore.

g) Rega

As plantas devem ser humedecidas regularmente durante todo o período de crescimento. Tentar manter o solo húmido, mas sem que se encontre excessivamente molhado. A rega deve prolongar-se até ao final do verão.

Para auxiliar a monitorizar e conduzir a rega de forma eficiente e eficaz podem ser colocados 3 tensiómetros no solo: um a 30cm de profundidade para confirmar que o sistema regou; outro a 60cm, onde se encontra a maior concentração das raízes e onde a humidade varia mais; um terceiro a 90cm, onde estão presentes as raízes mais profundas. A leitura destas sondas pode ser manual ou automática. Através da informação das sondas, os programas de rega devem ser ajustados por forma a garantir a humidade ajustada em todos os níveis. Por exemplo, regas curtas e mais regulares visam potenciar a humidade a 60cm, enquanto que regas mais longas privilegiam o aumento da humidade em profundidade (90cm).

h) Fertilização anual

Após a instalação do pomar, a fertilização deve ser maioritariamente realizada por fertirrega e, caso se julgue necessário, pode complementar-se com alguma adubação foliar. O sistema de fertirrega deve ir veiculando todos os dias pequenas quantidades de nutrientes.

A quantidade de fertilizantes a aplicar depende dos resultados da análise ao solo e da análise foliar. Apesar das práticas de produção integrada recomendarem a análise de solo de 4 em 4 anos, é melhor que esta seja realizada todos os anos até que o teor dos nutrientes fique estabilizado. As análises de folhas devem ser realizadas anualmente. A fertilização terá que considerar vários fatores:

- A idade das árvores.
- O estado fenológico em que as árvores se encontram.
- Produtividade das variedades.
- Vigor do porta-enxerto.
- Densidade de plantação.
- Sistema de condução.

Para o presente caso recomenda-se, em média, as seguintes adubações anuais:

- 70 unidades fertilizantes de azoto.
- 50 unidades fertilizantes de fósforo (P₂O₅).
- 120 unidades fertilizantes de potássio (K₂O).
- 30 unidades fertilizantes de magnésio (MgO).
- 20 unidades fertilizantes de cálcio (CaO).

Pode ser vantajoso fornecer cálcio através de adubação foliar no momento em que a queda da pétala atinge os 50%. Recomenda-se também a aplicação foliar de um produto à base de molibdénio durante o verão. Este elemento químico ajuda a reduzir o vigor das árvores.

Se a análise de solo obtida antes da plantação tiver revelado existir carência de boro, este deve ser aplicado após a plantação por fertirrega (cerca de 0,5 kg/ha).

É muito importante fornecer no inverno um corretivo cálcico de qualidade (por exemplo, Physiolit ou equivalente). Este corretivo permite aumentar a dureza dos frutos e a resistência destes ao rachamento.

Deve ser aplicado, anualmente, composto na linha com recurso a um espalhador apropriado para o efeito. Mais uma vez a quantidade depende do resultado das análises mas, no geral, é recomendado fornecer, no primeiro e segundo ano, 20 toneladas de composto por hectare, passando-se posteriormente à aplicação anual de 10 toneladas de composto por hectare. Esta operação deve ser feita entre a colheita e a rebentação (idealmente, em agosto).

i) Luta contra pragas e doenças

Na luta contra os inimigos das plantas deve privilegiar-se sempre métodos de luta não-química apostando na prevenção e no uso de práticas culturais que minimizem a ocorrência de pragas e doenças. No entanto, se o potencial prejuízo o justificar, pode-se recorrer a fitofármacos. Sempre que necessário, o produtor deverá verificar a lista de produtos autorizados disponibilizada pela Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV), uma vez que a lista é alterada e atualizada constantemente. Esta consulta pode ser efetuada através do seguinte link: <http://www.dgv.min-agricultura.pt/portal/page/portal/DGV/genericos?generico=4046540&cboui=4046540>

A leitura do rótulo dos produtos fitossanitários é, igualmente, indispensável.

1. Pragas

As pragas mais comuns da cerejeira são:

- Pulgão-negro-da-cerejeira (*Myzus cerasi*): talvez a praga que tem causado mais prejuízos ultimamente; costuma atacar a rebentação nova enfraquecendo a planta.
- Mosca-da-cereja (*Rhagoletis cerasi*): as suas larvas alimentam-se dos frutos.
- Drosófila-de-asa-manchada (*Drosophila suzukii*): as larvas também se alimentam das cerejas.
- Cochonilha de São José (*Quadraspidiotus perniciosus*): atacam o tronco, ramos, folhas e frutos, enfraquecendo a planta e diminuindo a produção.
- Ratos, coelhos e outros roedores: ratos têm causado grandes problemas principalmente devido aos novos porta-enxertos; roem as raízes das árvores.
- Pássaros: alimentam-se dos frutos.

Calypso (substância ativa: tiaclopride) e Epik SG (substância ativa: acetamiprida) encontram-se homologados para o controlo do pulgão-negro-da-cerejeira.

Contra a mosca-da-cereja podem ser usadas armadilhas cromotrópicas ou alimentares. Estas últimas consistem em garrafas de plástico tapadas, com furos de 2 a 3mm no ponto intermédio da altura entre a base e o gargalo, pintadas de vermelho, contendo no seu interior uma mistura de vinho branco (100ml), vinagre de cidra (100ml) e açúcar (10g). Caso não haja registos desta praga na área de cultivo, as garrafas devem ser dispostas ao longo do perímetro da exploração pois caso fossem colocadas no interior da plantação iriam atrair a praga para as cerejas. Se houver registos de ataque, deve distribuir-se estas armadilhas por toda a exploração (cerca de 120 garrafas por hectare). É permitido, ainda, o uso de deltametrina.

No combate à drosófila-de-asa-manchada, recomenda-se o uso de armadilhas Droso-Trap ou Biobest (armadilhas de cor vermelha com um atrativo específico) – figura 6.



Figura 6 - Armadilha anti-drosófila

A cochonilha de São José pode ser eliminada com recurso a inseticidas à base de óleo de verão ou piriproxifena.

O controlo dos ratos pode ser efetuado com recurso a rodenticidas em tubos abertos dos 2 lados ou sob telhas. Estes iscos devem ser colocados principalmente no perímetro do pomar. Manter a linha limpa também ajuda a limitar estas pragas. Danos causados por coelhos podem ser evitados através da colocação de protetores à volta do tronco das plantas (figura 7).

A instalação de túneis com rede no pomar ajuda a controlar ataques de pássaros (figura 7).



Figura 7 - Rede de arame a proteger o tronco (esquerda); rede anti-pássaro no topo do túnel (direita)

2. Doenças

As doenças mais comuns são:

- i. Moniliose (causado por fungos *Monilia sp.*): ocorre principalmente em anos chuvosos; infeção fúngica que ataca os ramos, as flores e os frutos; usualmente, não é detetada até afetar os frutos; sintomas de árvores infetadas incluem cancrios, podridão dos frutos e ferrugem das flores.
- ii. Crivado (*Wilsonomyces carpophilus*): surgem manchas castanhas nas folhas reduzindo a sua taxa de fotossíntese; as flores também podem ser afetadas e os frutos podem cair prematuramente.
- iii. Antracnose (*Colletotrichum gloeosporioides*): ataca folhas e frutos podendo causar prejuízos avultados.
- iv. Cilindrosporiose (*Blumeriella jaapii*): provoca a queda das folhas a meio do verão; a casca dos ramos adquire uma cor castanho-avermelhada ou castanho-escura; as cerejeiras ficam enfraquecidas e podem secar na primavera.
- v. Cancro bacteriano (provocado por bactérias do género *Pseudomonas*): pode ser problemático nomeadamente no caso de árvores jovens; surgem cancrios nos ramos principais e secundários e nos ramalhetes de maio, entre outros sintomas.

Como prevenção de doenças no geral, é recomendado usar porta-enxertos e variedades resistentes, plantas sãs, garantir um bom arejamento e iluminação da copa, e efetuar as podas em dias secos após a colheita, desinfetando as tesouras com lixívia ou permanganato de potássio antes de se iniciar a poda e após se podar cada planta infetada ou a cada 15 minutos. Para além da aplicação diária de calda bordalesa após se efetuar a poda, recomenda-se também mais dois tratamentos com a mesma (ou outro fungicida cúprico): na fase de entumescimento dos gomos e na queda das folhas.

Para prevenir a moniliose pode-se usar calda bordalesa ou outros fungicidas cúpricos, tebuconazol, Switch (substâncias ativas: ciprodinil + fludioxonil), Serenade Max (*Bacillus subtilis*), Fernide ou Pomarsol (substância ativa: tirame), entre outros. No entanto, estes fungicidas não erradicam a moniliose tendo apenas ação preventiva. Assim que a moniliose for detetada, todas as partes infetadas devem ser podadas. Todos os detritos

infetados que se encontrem no solo também devem ser removidos de modo a prevenir a disseminação da doença. A instalação de uma cobertura no pomar ajuda a minimizar a ocorrência de moniliose.

O crivado pode ser controlado com recurso a fungicidas com a substância ativa tirame: uma aplicação aquando do entumescimento dos gomos e outra na floração, caso as condições climatéricas favoreçam o desenvolvimento desta doença. Os fungicidas cúpricos auxiliam também no controlo do crivado.

Pode-se combater a antracnose através do fungicida Syllit (substância ativa: dodina).

No caso de presença de cilindrosporirose, deve-se remover e queimar ramos doentes. Caso se opte pela luta química, é permitido recorrer a produtos formulados com dodina.

Contra o cancro bacteriano recomenda-se a aplicação de calda bordalesa ou outros fungicidas cúpricos da forma já descrita.

j) Polinização

A qualidade e o calibre dos frutos melhoram com a introdução de abelhões no pomar. As caixas devem ser instaladas no início da floração (4 caixas de abelhões por hectare). Caso existam naturalmente poucas abelhas nas redondezas do pomar, sugere-se também a instalação de 2 colmeias por hectare. Estas últimas devem ser colocadas na periferia do pomar.

k) Colheita

O momento ideal de colheita pode ser determinado através da cor das cerejas e do índice refratométrico. Para tal, 20 dias antes da data prevista para o início da colheita de uma variedade, deve ser escolhida uma amostra representativa com cerca de 50 frutos da variedade em questão.

A cor e o índice refratométrico usados como referência para determinar o início da colheita variam com o destino da produção e com a variedade. A título de exemplo, para a variedade Burlat, se o destino da produção for o mercado nacional, é recomendada a cor de classe 4 na escala CTIFL ou um índice refratométrico de 15º Brix. Já no caso de ser exportada deve ser de classe 3 ou ter um índice refratométrico de 13,5º Brix. No entanto, para a maior parte das variedades estes parâmetros não se encontram estabelecidos pelo que o produtor tem que, através da sua experiência, deduzir quais os valores ideais.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Trás-os-Montes												
Resende												
Cova da Beira												
Portalegre												

Figura 8 - Época usual de colheita da cereja em várias regiões (fonte: SIMA)

A colheita em Resende costuma iniciar-se a meio de abril e estende-se até meio de julho, dependendo das variedades produzidas. No entanto, com a produção de variedades precoces em túnel, estima-se que a época de colheita possa ser antecipada de 8 a 12 dias.

Cerejas da mesma variedade têm que ser colhidas ao longo de 2 semanas. Assim, em plena produção, 1 hectare de cerejeira da mesma variedade (ou de variedades com época de colheita coincidente) requer cerca de 12 pessoas. A escolha de variedades com períodos de colheita não coincidentes permite diminuir a quantidade de trabalhadores necessários. Desta forma, também é possível poupar em carros de colheita.

Deve-se ensinar cada trabalhador a identificar defeitos de epiderme e forma, dureza, etc. com o objetivo de rejeitar os frutos sem qualidade comercial. Relativamente à técnica de colheita, seguem-se algumas considerações gerais:

- Os frutos devem ser retirados manualmente com o pedúnculo intacto e sem folhas.
- Evitar apertar os frutos com a mão e evitar rasgões.
- As cerejas devem ser colocadas imediatamente na caixa de colheita.
- Não colocar mais de 2 camadas de cereja em cada caixa.
- As caixas de colheita devem ser colocadas em lugares limpos e nunca diretamente no solo pois tal aumenta o risco de contaminação, pelo que se recomenda fazer esta operação cultural com carros de colheita.
- A fruta colhida não deve estar molhada.
- Evitar que a fruta colhida esteja exposta ao sol.
- Nunca se devem misturar frutos de variedades diferentes.

Como as árvores têm uma altura máxima de 2,50m não será necessário usar escadotes bastando o uso de ganchas para puxar os ramos facilitando-se, assim, a colheita. Os trabalhadores também podem transportar baldes de colheita presos à cintura (com capacidade de 4kg) nos quais vão colocando as cerejas. As cerejas são, de seguida, despejadas em caixas de colheita. Cada trabalhador deve possuir um carrinho de colheita onde pode colocar caixas de colheita cheias e vazias. Este método torna o processo de colheita mais rápido e eficaz. Deve-se fazer 2 a 3 passagens por árvore. Uma passagem é feita nos topos das árvores e na base são feitas uma ou duas passagens. Em média, um trabalhador consegue colher cerca de 18 kg/h.



Figura 9 - Balde de colheita

Deve ser minimizado o período de tempo desde o momento de colheita até à colocação na cadeia de frio, não deixando passar mais de 2 horas.

As cerejas colhidas são, posteriormente, sujeitas a controlo de seleção e é realizado o acerto de peso da embalagem.

Ao efetuar a seleção de cerejas, deve-se rejeitar as que se encontrem:

- Danificadas por rachamento.
- Atacadas por pragas ou doenças.
- Excessivamente maduras, verdes, moles ou desidratadas.
- Demasiado pequenas.
- Com presença de materiais estranhos.
- Sem pedúnculo.

Este processo é feito numa bancada de trabalho e esta pode ser posicionada na entrelinha aquando da colheita ou no armazém.

A bancada de trabalho usada para fazer a seleção de frutos deve ser limpa e desinfetada pelo menos uma vez por dia antes do início da triagem. Esta operação deve ser repetida sempre que se julgue necessário.



Figura 10 - Bancada de trabalho posicionada na entrelinha

E. Estimativa de investimentos

Para o presente modelo, com base nos pressupostos anteriormente apresentados (cerejal com 1 hectare de área útil sem trabalhadores permanentes), propõe-se o seguinte investimento.

Tabela 1 - Estimativa de Investimentos (1 ha sem mão-de-obra permanente)

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO S/ IVA
Preparação do Terreno (1 ha de Plantação Útil)			
Nivelamento de terreno	1,50	hectare	3 000,00 €
Limpeza de terreno	1,50	hectare	825,00 €
Ripagem	1,50	hectare	1 170,00 €
Drenagem enterrada	100,00	metro linear	1 410,00 €
Plantação de Cerejeira (1 ha de Plantação Útil)			
Plantas	3 333,00	unidade	18 331,50 €
Corretivo cálcico	5,00	tonelada	250,00 €
Fósforo	500,00	quilograma	150,00 €
Potássio	300,00	quilograma	210,00 €
Magnésio	200,00	quilograma	100,00 €
Composto	20,00	tonelada	1 000,00 €
Protetores de plantas	3 333,00	unidade	666,60 €
Tela de cobertura de camalhão	3 800,00	metro quadrado	1 520,00 €
Distribuição de adubos	4,00	hora	120,00 €
Lavrar e fresar	10,00	hora	300,00 €
Aplicação de matéria orgânica	10,00	hora	300,00 €
Armar o camalhão (incorporando a M.O.)	20,00	hora	600,00 €
Transporte dos materiais	12,00	hora	360,00 €
Aplicação de tela	4,00	hora	120,00 €
Distribuição de adubos	12,00	hora	75,00 €
Aplicação de matéria orgânica	30,00	hora	187,50 €
Plantação (pictagem, abertura de cova e distribuição de plantas)	180,00	hora	1 125,00 €
Aplicação de tela	40,00	hora	250,00 €

Cobertura de Plantação (1 ha de Plantação Útil)			
Túneis	10 000,00	metro quadrado	73 000,00 €
Tutoragem			
Sistema de tutoragem	1,00	valor global	6 000,00 €
Sistema de Rega			
Sistema de bombagem	1,00	valor global	1 580,00 €
Sistema de filtragem	1,00	valor global	2 000,00 €
Sistema de rega	1,00	valor global	6 400,00 €
Sistema de automatização	1,00	valor global	1 800,00 €
Sistema de fertirrigação	1,00	valor global	2 000,00 €
Estruturas de Apoio			
Cabine de rega e armazém	25,00	metro quadrado	4 500,00 €
Captações de Água			
Suporte de terras e isolamento das águas superficiais	15,00	metro linear	262,50 €
Perfuração à retropercussão	180,00	metro linear	4 320,00 €
Sistema de bombagem	1,00	valor global	2 150,00 €
Armazenamento de Água			
Charca	120,00	metro cúbico	5 131,20 €
Eletrificação da Exploração			
Eletrificação da exploração	50,00	metro linear	1 188,00 €
Preparação do Fruto até à Primeira Venda			
Balança eletrónica (capacidade: 30kg)	1,00	unidade	250,00 €
Mesa de apoio inox com prateleira base	1,00	unidade	600,00 €
Investimentos para Maneio Seguro de Produtos Fitofarmacêuticos			
Bacia de retenção	400,00	litro	560,00 €
Armário para fitofármacos	1,00	unidade	250,00 €
Máquinas e Equipamentos para Operações Culturais			
Mondador elétrico de flores	1,00	unidade	500,00 €
Tesouras de poda	2,00	unidade	84,00 €
Carrinhos de colheita	6,00	unidade	720,00 €
Serviços de Consultoria			
Implementação GlobalGap	1,00	unidade	500,00 €

Licenciamento de infraestruturas	1,00	unidade	1 500,00 €
Elaboração e acompanhamento da candidatura	1,00	unidade	4 420,99 €
		TOTAL S/ IVA	151 787,29 €

Para este cenário-base não é necessária a aquisição de máquinas pois, dada a dimensão reduzida da parcela considerada, será economicamente vantajoso efetuar o aluguer das mesmas para as seguintes operações: limpeza da entrelinha, aplicações foliares, aplicação de herbicidas e espalhamento de composto.

Daqui em diante, considerar-se-á também o seguinte cenário: cerejal de 2 hectares de área útil com mão-de-obra permanente (1 trabalhador a tempo inteiro). O investimento proposto para este cenário é o seguinte.

Tabela 2 - Estimativa de Investimentos (2 ha com 1 trabalhador permanente)

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO S/ IVA
Preparação do Terreno (2 ha de Plantação Útil)			
Nivelamento de terreno	2,50	hectare	5 000,00 €
Limpeza de terreno	2,50	hectare	1 375,00 €
Ripagem	2,50	hectare	1 950,00 €
Drenagem enterrada	100,00	metro linear	1 410,00 €
Plantação de Cerejeira (2 ha de Plantação Útil)			
Plantas	6 666,00	unidade	36 663,00 €
Corretivo cálcico	10,00	tonelada	500,00 €
Fósforo	1 000,00	quilograma	300,00 €
Potássio	600,00	quilograma	420,00 €
Magnésio	400,00	quilograma	200,00 €
Composto	40,00	tonelada	2 000,00 €
Protetores de plantas	6 666,00	unidade	1 333,20 €
Tela de cobertura de camalhão	7 600,00	metro quadrado	3 040,00 €
Distribuição de adubos	8,00	hora	240,00 €
Lavrar e fresar	20,00	hora	600,00 €
Aplicação de matéria orgânica	20,00	hora	600,00 €
Armar o camalhão (incorporando a M.O.)	40,00	hora	1 200,00 €
Transporte dos materiais	24,00	hora	720,00 €
Aplicação de tela	8,00	hora	240,00 €

Distribuição de adubos	24,00	hora	150,00 €
Aplicação de matéria orgânica	60,00	hora	375,00 €
Plantação (pictagem, abertura de cova e distribuição de plantas)	360,00	hora	2 250,00 €
Aplicação de tela	80,00	hora	500,00 €
Cobertura de Plantação (2 ha de Plantação Útil)			
Túneis	20 000,00	metro quadrado	146 000,00 €
Tutoragem			
Sistema de tutoragem	2,00	hectare	12 000,00 €
Sistema de Rega			
Sistema de bombagem	1,00	valor global	2 000,00 €
Sistema de filtragem	1,00	valor global	3 000,00 €
Sistema de rega	1,00	valor global	12 800,00 €
Sistema de automatização	1,00	valor global	1 800,00 €
Sistema de fertirrigação	1,00	valor global	2 600,00 €
Estruturas de Apoio			
Cabine de rega	16,00	metro quadrado	2 880,00 €
Armazém de apoio	60,00	metro quadrado	10 800,00 €
Captações de Água			
Suporte de terras e isolamento das águas superficiais	15,00	metro linear	262,50 €
Perfuração à retropercussão	180,00	metro linear	4 320,00 €
Sistema de bombagem	1,00	valor global	2 150,00 €
Armazenamento de Água			
Charca	240,00	metro cúbico	7 200,00 €
Eletrificação da Exploração			
Eletrificação da exploração	50,00	metro linear	1 188,00 €
Preparação do Fruto até à Primeira Venda			
Balança eletrónica (capacidade: 30kg)	1,00	unidade	250,00 €
Mesa de apoio inox com prateleira base	1,00	unidade	600,00 €
Investimentos para Maneio Seguro de Produtos Fitofarmacêuticos			
Bacia de retenção	400,00	litro	560,00 €
Armário para fitofármacos	1,00	unidade	250,00 €

Máquinas e Equipamentos para Operações Culturais			
Trator 35 CV - usado	1,00	unidade	7 000,00 €
Triturador de martelos (1,40m de largura)	1,00	unidade	3 500,00 €
Pulverizador de turbina (300 litros)	1,00	unidade	3 300,00 €
Pulverizador + barra (300 litros)	1,00	unidade	2 400,00 €
Espalhador de estrume - usado	1,00	unidade	1 500,00 €
Caixa de carga (1,50m de largura)	1,00	unidade	420,00 €
Mondador elétrico de flores	1,00	unidade	500,00 €
Tesouras de poda	2,00	unidade	84,00 €
Carrinhos de colheita	12,00	unidade	1 440,00 €
Serviços de Consultoria			
Implementação GlobalGap	1,00	unidade	500,00 €
Licenciamento de infraestruturas	1,00	unidade	1 500,00 €
Elaboração e acompanhamento da candidatura	1,00	unidade	8 593,70 €
TOTAL S/ IVA			302 431,82 €

Neste último cenário, ao contrário do primeiro considerado, devem ser adquiridas máquinas pois a área considerada (2 hectares) justifica a realização deste investimento. Embora o investimento inicial seja consideravelmente mais avultado, este será compensado ao longo dos anos pois não se procederá a qualquer aluguer de máquinas, podendo o trabalhador a tempo inteiro realizar as respetivas operações culturais.

F. Estimativa de rendimento bruto

Considerando um cenário em que apenas se atinge a plena produção ao quarto ano de atividade, é expectável, para uma área de cultivo de 1 hectare, a seguinte produção ao longo de 10 anos.

Tabela 3 - Produção e volume de negócios estimados (1 ha)

	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4 E SEGUINTE
Produção total (kg)	-	-	2 800,00	16 500,00
Volume de Negócios	- €	- €	8 400,00 €	49 500,00 €

Em plena produção, prevê-se que será possível obter pelo menos de 16,5 toneladas de cereja em 1 hectare de pomar.

Estes valores podem ser facilmente alcançados com a tecnologia e práticas descritas no presente modelo de negócios realçando-se, mais uma vez, a importância da instalação de túneis para maximizar a produtividade das árvores.

O cálculo do volume de negócios foi baseado num valor da produção de 3,00€/kg, valor este alcançável no mercado atual para produtores de cerejas de médio-grande calibre (>26mm) nomeadamente se comercializarem o seu produto em períodos temporais de baixa oferta de cereja no mercado (e.g. no mês de abril). A produção de variedades precoces sob túneis assegura que tal seja possível. Já no caso de variedades de meia estação, de modo a que seja possível atingir estes preços terá que ser garantida a produção de cerejas com um calibre médio de 32 a 34mm, pelo que o produtor deve reunir todos os esforços para maximizar o calibre das suas cerejas seguindo as técnicas de produção descritas ao longo do presente modelo. A instalação de túneis também ajuda a alcançar este objetivo pois permite que as cerejas se desenvolvam durante mais tempo nas árvores, atingindo calibres superiores. A produção de variedades tardias deve também focar na otimização do calibre para rentabilizar o negócio (calibres superiores a 30mm serão suficientes para se alcançar um preço de venda de 3,00€ em julho).

Já no caso de uma exploração com 2 hectares de cerejal será esperado o dobro da produção e, consequentemente, o dobro do volume de negócios (considerando o mesmo preço de venda junto do produtor).

Tabela 4 - Produção e volume de negócios estimados (2 ha)

	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4 E SEGUINTE
Produção total (kg)	-	-	5 600,00	33 000,00
Volume de Negócios	- €	- €	16 800,00 €	99 000,00 €

G. Custos específicos de exploração

No que diz respeito aos custos diretos de exploração, foram consideradas as rubricas de adubos, fitofármacos e herbicidas, colmeias e caixas de abelhões, e energia (eletricidade). Como, para uma área de 1 hectare, não será necessário adquirir máquinas e alfaia, estas terão que ser alugadas estando os custos respetivos incluídos no seguinte quadro.

Tabela 5 - Custos diretos intermédios (1 ha)

RÚBRICAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3 E SEGUINTE
Aluguer triturador 1,40 m largura	600,00 €	600,00 €	600,00 €
Aluguer pulverizador turbina 300 litros	700,00 €	700,00 €	700,00 €
Aluguer pulverizador barra 300 litros	420,00 €	420,00 €	420,00 €
Aluguer espalhador de estrume	300,00 €	300,00 €	150,00 €
Adubos químicos	340,48 €	340,48 €	532,00 €
Fitofármacos e herbicidas	261,75 €	577,66 €	902,59 €

Colmeias	- €	- €	90,00 €
Caixas de abelhões	- €	- €	360,00 €
Composto	1 000,00 €	1 000,00 €	500,00 €
Eletricidade	749,00 €	749,00 €	749,00 €
Custos diretos intermédios	4 371,23 €	4 687,14 €	5 003,59 €

Os custos associados ao uso de adubos atingem o seu valor máximo (532,00 €) a partir do ano 3. Para os primeiros dois anos, prevê-se um custo inferior para esta rubrica: cerca de 64% deste valor, ou seja, 340,48 €.

A aplicação de fitofármacos e herbicidas é crescente até ao terceiro ano, estabilizando daí em diante (902,59 €). Estima-se que, no primeiro ano, os custos associados a estes produtos se situem em cerca de 29% do valor referido (261,75 €). Já no segundo ano, pode-se esperar custos a rondar cerca de 64% do valor máximo (577,66€).

Visto só se iniciar a produção ao terceiro ano, não será necessário adquirir colmeias e caixas de abelhões nos dois primeiros anos.

Ao terceiro ano, a quantidade de composto deverá ser reduzida para metade da quantidade aplicada nos dois primeiros anos pelo que o seu custo também diminuirá na mesma proporção.

Relativamente à energia, atribuiu-se um custo anual médio de 749,00 €, considerando que este custo flutua em função dos programas de rega ao longo do ano.

Para o cenário de 2 hectares, embora não seja necessário despender recursos financeiros com o aluguer de máquinas, as restantes rubricas incorrem custos que correspondem a cerca do dobro dos considerados para o primeiro cenário.

Tabela 6 - Custos diretos intermédios (2 ha)

RÚBRICAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3 E SEGUINTE
Adubos químicos	680,96 €	680,96 €	1 064,00 €
Fitofármacos e herbicidas	523,50 €	1 155,32 €	1 805,19 €
Colmeias	- €	- €	180,00 €
Caixas de abelhões	- €	- €	720,00 €
Composto	2 000,00 €	2 000,00 €	1 000,00 €
Eletricidade	898,80 €	898,80 €	898,80 €
Combustíveis e lubrificantes	1 550,00 €	1 550,00 €	1 425,00 €
Custos diretos intermédios	5 653,26 €	6 285,08 €	7 092,99 €

Considera-se um acréscimo de 20% nos custos de eletricidade quando comparados com os respetivos custos no cenário-base. Esta variação é justificada pelo dispêndio de maior quantidade de energia devido ao sistema de bombagem do sistema de rega pois este tem que abranger o dobro da área.

Os custos associados a combustíveis advêm do uso anual do triturador de martelos, pulverizador com turbina e pulverizador com barra assim como do espalhador de matéria orgânica.

Como referido, no caso de se produzir cereja em 1 hectare, é indispensável contratar unicamente mão-de-obra ocasional. Estes trabalhadores externos estarão encarregues de realizar as seguintes operações:

- Verificação da plantação.
- Preparação de adubos para a fertirrega.
- Poda.
- Monda de gomos ou flores.
- Atadura e incisões anelares.
- Abertura e fecho da cobertura dos túneis.
- Colheita.

Como nos dois primeiros anos de atividade não é realizada colheita, não será necessário contratar mão-de-obra externa para esta operação. Já a partir do terceiro ano, esta é indispensável e a sua necessidade cresce com o aumento da produção ao longo dos anos. Estima-se que no terceiro ano de atividade seja preciso subcontratar 150 horas de mão-de-obra externa para realizar a colheita. Quando se atinge a plena produção ao quarto ano de atividade, a colheita requer cerca de 900 horas de mão-de-obra externa para ser efetuada. Neste caso, como já foi referido, é recomendado possuir uma equipa de colheita com cerca de 6 trabalhadores por meio hectare de plantas da mesma variedade.

A monda é a operação que requer mais mão-de-obra a seguir à colheita: aproximadamente, 600 horas anuais a partir do quinto ano de atividade. Relativamente à poda, 1 hectare é podado em cerca de 80 horas. Já a atadura e incisões anelares vão requerer cerca de 40 horas de mão-de-obra por ano e a preparação de adubos para a fertirrega exige 21 horas de trabalho anual. Também é necessário contratar mão-de-obra externa para efetuar a verificação periódica da plantação durante 5 meses (cerca de 1 hora por dia útil). A abertura e fecho da cobertura é realizada a partir do segundo ano de atividade e requer cerca de 96 horas anuais para ser concluída.

A mão-de-obra subcontratada auferirá uma remuneração horária de 6,02 € resultando em custos de mão-de-obra anual na ordem dos 11.000 € a partir do quinto ano de atividade.

Tabela 7 - Custos associados à mão-de-obra (1 ha)

RÚBRICA	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5 E SEGUINTE
Custo total de mão-de-obra	1 079,59 €	1 657,51 €	4 637,54 €	10 346,37 €	11 189,17 €

Já no caso de uma plantação de 2 hectares, justifica-se economicamente a criação de um posto de trabalho pleno na exploração agrícola. Este trabalhador ficará encarregue de todas as operações exceto a abertura e fecho da cobertura dos túneis, necessitando ainda de apoio para a realização da colheita. Deste modo, ao terceiro ano de atividade, a colheita irá necessitar de cerca de 160 horas de mão-de-obra ocasional. Ao quarto ano de atividade verifica-se uma subida acentuada de produtividade do cerejal pelo que serão requeridas quase 1700 horas de mão-de-obra externa para realizar esta operação. A partir deste ano, com a estabilização da produção, as necessidades de mão-de-obra também estabilizarão. A abertura e fecho da cobertura dos túneis exige aproximadamente 192 horas de mão-de-obra anual para os 2 hectares.

O trabalhador permanente terá uma remuneração mensal de 580,00 € e a mão-de-obra externa será remunerada com 6,02 € por hora de trabalho, totalizando um custo de 22.878,68 € a partir do quarto ano de atividade.

Tabela 8 - Custos associados à mão-de-obra (2 ha)

RÚBRICAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4 E SEGUINTE
Custo total de mão-de-obra	9 302,40 €	10 457,97 €	11 463,74 €	20 625,38 €
M.O. permanente	9 302,40 €	9 302,40 €	9 302,40 €	9 302,40 €
M.O. externa	- €	1 155,57 €	2 161,34 €	11 322,98 €
Contribuições e seguros	2 253,30 €	2 253,30 €	2 253,30 €	2 253,30 €
Total	11 555,70 €	12 711,27 €	13 717,04 €	22 878,68 €

Também se incluiu o custo com a conservação e reparação de equipamentos e construções, tendo o mesmo sido estimado a uma taxa constante de 4% e 2%, respetivamente. Assim, considerou-se um custo nominal de 3653,36€ para conservação e reparação de equipamentos e 347,58€ para construções em cada ano.

Como outros custos, foram registados os custos relacionados com a estrutura da organização, tais como contabilidade (1.200,00 €) e certificação (350,00 €). Nos dois primeiros anos, não será necessário obter certificação pois só no terceiro ano é que se inicia a produção.

Pelos pressupostos assumidos, considera-se que a organização terá uma estrutura de custos em cada ano de 21.743,71 €.

Tabela 9 - Custos específicos de exploração (1 ha)

RÚBRICAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5 E SEGUINTE
Custos de exploração	4 371,23 €	4 687,14 €	5 003,59 €	5 003,59 €	5 003,59 €
Conservação e reparação de equipamentos	3 653,36 €	3 653,36 €	3 653,36 €	3 653,36 €	3 653,36 €
Conservação e reparação de construções	347,58 €	347,58 €	347,58 €	347,58 €	347,58 €
Mão-de-obra	1 079,59 €	1 657,51 €	4 637,54 €	10 346,37 €	11 189,17 €
Outros Custos	1 200,00 €	1 200,00 €	1 550,00 €	1 550,00 €	1 550,00 €
Custos Específicos	10 651,76 €	11 545,59 €	15 192,08 €	20 900,91 €	21 743,71 €

Mantendo os pressupostos apresentados anteriormente, seguem-se os custos específicos de exploração para 2 hectares de cerejal.

Tabela 10 - Custos específicos de exploração (2 ha)

RÚBRICAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4 E SEGUINTE
Custos de exploração	5 653,26 €	6 285,08 €	7 092,99 €	7 092,99 €
Conservação e reparação de equipamentos	7 663,76 €	7 663,76 €	7 663,76 €	7 663,76 €
Conservação e reparação de construções	692,56 €	692,56 €	692,56 €	692,56 €
Mão-de-obra	9 302,40 €	10 457,97 €	11 463,74 €	20 625,38 €
Contribuições e seguros	2 253,30 €	2 253,30 €	2 253,30 €	2 253,30 €
Outros Custos	1 200,00 €	1 200,00 €	1 550,00 €	1 550,00 €
Custos Específicos	26 765,28 €	28 552,67 €	30 716,35 €	39 877,99 €

Neste caso, os custos específicos atingirão valores próximos dos 40.000,00 € a partir do quarto ano de atividade.

Quanto às amortizações, foram considerados os seguintes custos para 1 hectare.

Tabela 11 - Amortizações (1 ha)

RÚBRICA	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6 E SEGUINTE
Amortizações	17 629,49 €	17 629,49 €	17 296,19 €	15 155,86 €	15 134,86 €	11 948,86 €

No cenário de 2 hectares considerado, as amortizações atingem os seguintes valores.

Tabela 12 - Amortizações (2 ha)

RÚBRICA	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7 E SEGUINTE
Amortizações	34 418,54 €	34 418,54 €	33 751,94 €	30 231,56 €	30 210,56 €	25 340,56 €	24 173,90 €

As amortizações foram calculadas de acordo com a vida útil dos investimentos para a exploração.

Como os estudos e assessorias, licenciamentos e consultoria à implementação GlobalGap têm uma vida útil de 3 anos, a partir do ano 4 já se encontram totalmente amortizados, daí ocorrer uma redução do ano 3 para este ano.

Em relação às estruturas de apoio (cabine de rega e armazém de apoio), investimentos relacionados com a charca e bacia de retenção assumiu-se como pressuposto uma taxa de amortização anual de 5,00% (vida útil=20 anos).

Relativamente à preparação do solo e plantação de cerejeiras, incluindo as fertilizações e aplicação de tela assumiu-se como pressuposto uma taxa de amortização anual de 7,69% (vida útil=13 anos).

Para a eletrificação na exploração, suporte de terras e isolamento das águas superficiais, perfuração à retropercussão e túneis, considerou-se uma taxa de amortização anual de 10,00% (vida útil=10 anos).

Para o trator, considerou-se uma taxa de amortização anual de 16,67% (vida útil=6 anos).

Em relação à balança eletrónica, mesa de apoio, armário de fitofármacos, triturador, pulverizadores, espalhador de matéria orgânica, caixa de carga, mondador elétrico de flores e carrinhos de colheita, assumiu-se como pressuposto uma taxa de amortização anual de 12,50% (vida útil=8 anos).

Relativamente ao sistema de rega, sistema de bombagem na captação e bomba para a charca, considerou-se uma taxa de amortização anual de 20,00% (vida útil=5 anos).

Para as tesouras de poda assumiu-se como pressuposto uma taxa de amortização anual de 25,00% (vida útil=4 anos) e para os protetores de plantas uma taxa de 50,00% (vida útil=2 anos).

Em relação aos restantes investimentos, ou seja, aos serviços de consultoria que incluem implementação do GlobalGap, licenciamento das infraestruturas e elaboração e acompanhamento da candidatura, assumiu-se como pressuposto uma taxa de amortização anual de 33,3% (vida útil=3 anos).

Pelo exposto, pode-se adiantar que, a partir do quinto ano, com o presente modelo, o custo de produção de 1 kg de cerejas fica-se por 1,32 € para um cerejal com 1 hectare de dimensão e 1,21 € para 2 hectares.

H. Resultado Operacional

Pelo apresentado, espera-se um resultado operacional na ordem dos 20.846,97 € a partir do sexto ano.

Tabela 13 - Resultado Operacional (1 ha)

RÚBRICAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6 E SEGUINTE
Vendas	- €	- €	8 400,00 €	49 500,00 €	49 500,00 €	49 500,00 €
Subsídios	7 311,80 €	7 311,80 €	7 178,48 €	6 322,34 €	6 313,94 €	5 039,54 €
PROVEITOS DE EXPLORAÇÃO	7 311,80 €	7 311,80 €	15 578,48 €	55 822,34 €	55 813,94 €	54 539,54 €
Custos de exploração	4 371,23 €	4 687,14 €	5 003,59 €	5 003,59 €	5 003,59 €	5 003,59 €
Conservação e reparação de equipamentos	3 653,36 €	3 653,36 €	3 653,36 €	3 653,36 €	3 653,36 €	3 653,36 €
Conservação e reparação de construções	347,58 €	347,58 €	347,58 €	347,58 €	347,58 €	347,58 €
Mão-de-obra	1 079,59 €	1 657,51 €	4 637,54 €	10 346,37 €	11 189,17 €	11 189,17 €
Amortizações	17 629,49 €	17 629,49 €	17 296,19 €	15 155,86 €	15 134,86 €	11 948,86 €
Outros Custos	1 200,00 €	1 200,00 €	1 550,00 €	1 550,00 €	1 550,00 €	1 550,00 €
CUSTOS TOTAIS	28 281,25 €	29 175,08 €	32 488,27 €	36 056,77 €	36 878,57 €	33 692,57 €
RESULTADO OPERACIONAL	-20 969,46 €	-21 863,29 €	-16 909,79 €	19 765,57 €	18 935,37 €	20 846,97 €

Para 2 hectares, obtém-se o seguinte resultado operacional.

Tabela 14 - Resultado Operacional (2 ha)

RÚBRICAS	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7 E SEGUINTE
Vendas	- €	- €	16 800,00 €	99 000,00 €	99 000,00 €	99 000,00 €	99 000,00 €
Subsídios	13 745,75 €	13 745,75 €	13 479,11 €	12 070,96 €	12 062,56 €	10 114,56 €	10 114,56 €
PROVEITOS DE EXPLORAÇÃO	13 745,75 €	13 745,75 €	30 279,11 €	111 070,96 €	111 062,56 €	109 114,56 €	109 114,56 €
Custos de exploração	5 653,26 €	6 285,08 €	7 092,99 €	7 092,99 €	7 092,99 €	7 092,99 €	7 092,99 €
Conservação e reparação de equipamentos	7 663,76 €	7 663,76 €	7 663,76 €	7 663,76 €	7 663,76 €	7 663,76 €	7 663,76 €
Conservação e reparação de construções	692,56 €	692,56 €	692,56 €	692,56 €	692,56 €	692,56 €	692,56 €
Mão-de-obra	9 302,40 €	10 457,97 €	11 463,74 €	20 625,38 €	20 625,38 €	20 625,38 €	20 625,38 €
Amortizações	34 418,54 €	34 418,54 €	33 751,94 €	30 231,56 €	30 210,56 €	25 340,56 €	24 173,90 €
Contribuições e seguros	2 253,30 €	2 253,30 €	2 253,30 €	2 253,30 €	2 253,30 €	2 253,30 €	2 253,30 €
Outros Custos	1 200,00 €	1 200,00 €	1 550,00 €	1 550,00 €	1 550,00 €	1 550,00 €	1 550,00 €
CUSTOS TOTAIS	61 183,82 €	62 971,21 €	64 468,29 €	70 109,55 €	70 088,55 €	65 218,55 €	64 051,88 €
RESULTADO OPERACIONAL	-47 438,07 €	-49 225,46 €	-34 189,18 €	40 961,41 €	40 974,01 €	43 896,01 €	45 062,68 €

Em ambos os casos, esclarece-se que na rubrica “Subsídios” foi tido em conta, para o financiamento do investimento, o apoio concedido no âmbito do Programa de Desenvolvimento Rural 2014-2020 sob a forma de incentivos não-reembolsáveis na ordem dos 40%. Relativamente ao cenário de 2 hectares de pomar, excluiu-se a este financiamento, o investimento com o trator e com o espalhador de composto, uma vez que se assumiu que estes serão equipamentos já usados, e, portanto, não considerados elegíveis.

Incluiu-se, ainda, um apoio no valor de 260 €/ha relativo à Manutenção da Atividade Agrícola em Zonas Desfavorecidas (Zonas de Montanha) uma vez que a vasta maioria dos concelhos que integram a região do Tâmega e Sousa (com a exceção de Lousada e Paços de Ferreira) possuem freguesias que pertencem a esta categoria. Este apoio é concedido pelo IFAP.

I. Cash flows

Assim sendo um produtor que venda cerejas a 3,00 €/kg consegue alcançar os seguintes cash flows ao longo de 10 anos (período temporal de análise).

Tabela 15 - Cash flows para 1 hectare

	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Cash flow	-3 339,97 €	-4 233,79 €	386,40 €	30 375,35 €	29 715,10 €	28 001,03 €	28 001,03 €	28 001,03 €	27 845,01 €	37 622,09 €
Cash flow incremental	-3 339,97 €	-7 573,76 €	-7 187,36 €	23 187,99 €	52 903,09 €	80 904,12 €	108 905,15 €	136 906,19 €	164 751,20 €	202 373,28 €

Para 2 hectares de pomar e um valor da produção de 3,00 €/kg será possível obter os seguintes cash flows.

Tabela 16 - Cash flows para 2 hectares

	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Cash flow	-13 019,54 €	-14 806,92 €	-437,24 €	61 771,85 €	61 760,55 €	59 140,49 €	58 872,16 €	58 872,16 €	57 977,65 €	78 882,18 €
Cash flow incremental	-13 019,54 €	-27 826,46 €	-28 263,70 €	33 508,15 €	95 268,70 €	154 409,19 €	213 281,34 €	272 153,50 €	330 131,15 €	409 013,33 €

J. Viabilidade do investimento (VAL, TIR e Payback)

O presente modelo de negócios relativo à produção de cereja visa elencar as melhores práticas ao nível do investimento e exploração e que garantem uma produção de qualidade.

Para o cenário-base e pressupostos apresentados (pomar de 1 hectare com um preço de venda médio de 3,00 €/kg e uma produtividade de 16,5 tons/ha em plena produção), o presente modelo apresenta razoáveis indicadores de viabilidade do investimento, nomeadamente:

- Valor Atualizado Líquido (3% de taxa de atualização) 11.610,84€
- Taxa Interna de Rentabilidade 4,06%
- Payback 9 anos

O facto de o valor atualizado líquido (VAL) ser superior a zero e a taxa interna de rentabilidade (TIR) ultrapassar os 4 pontos percentuais indicam resultados satisfatórios a nível de rentabilidade sobre o valor de investimento que é despendido no início do negócio. Para consolidar esta perspetiva, também se verifica um retorno do investimento antes do prazo de análise (9 anos de payback em 10 anos de análise de investimento). Este indicador corresponde ao tempo necessário para que sejam recuperados os recursos aplicados no período de investimento.

Contudo, quando realizada uma análise de sensibilidade ao preço de venda, verificamos que o negócio não tolera uma descida superior a 17%, já que quando simulado um preço de venda de 2,50 €/kg (menos 17% do que preço

inicial), o VAL atinge valores consideravelmente negativos. Os indicadores encontram-se expressos na tabela em baixo.

Tabela 17 - Indicadores da viabilidade do investimento para 1 hectare

	Valor da produção		
	2,50 €/kg	3,00 €/kg	3,50 €/kg
VAL	-25 889,72 €	11 610,84 €	49 111,40 €
TIR	0,41%	4,06%	7,18%
Payback	10	9	8

Foi também simulada uma subida de preço de 17% relativamente ao preço inicial. Assim, para um valor da produção de 3,50 €/kg é possível alcançar resultados bastante bons em todos os índices estudados. No entanto, será difícil que o produtor consiga alcançar este valor de mercado.

Passando ao estudo da viabilidade económica do cenário correspondente a 2 hectares de pomar, é possível constatar que, para um preço de venda de 3,00 €/kg, os resultados são em tudo semelhantes ao cenário anterior registando-se, ainda assim, um VAL um pouco superior. O mesmo se pode concluir relativamente aos outros preços analisados. O payback é coincidente em ambos os cenários e a TIR atinge valores extremamente próximos. Ainda assim, no cenário de 2 hectares as oscilações de preço têm um maior impacto no VAL, sendo que este índice pode atingir valores bastante superiores ao cenário-base para um preço de venda de 3,50 €/kg e valores consideravelmente inferiores no caso de um preço de venda de 2,50 €/kg.

Tabela 18 - Indicadores da viabilidade do investimento para 2 hectares

	Valor da produção		
	2,50 €/kg	3,00 €/kg	3,50 €/kg
VAL	-49 268,97 €	25 732,15 €	100 733,26 €
TIR	0,63%	4,14%	7,17%
Payback	10	9	8

Os resultados observados confirmam que, caso o produtor queira iniciar a presente atividade com 1 hectare de cerejal, deve recorrer exclusivamente a mão-de-obra ocasional, enquanto que se pretender iniciar ou expandir a atividade para 2 hectares já será indispensável a criação de um posto de trabalho permanente.

Em ambos os casos, o presente negócio pode ser consideravelmente rentável desde que se tente apostar na qualidade de produto tentando focar a produção nos períodos temporais em que a cereja atinge preços superiores no mercado. De qualquer modo, visto os resultados de viabilidade do investimento de ambos os cenários serem em tudo idênticos para um preço de venda de 3,00 €/kg, sugere-se que se inicie a atividade com 1 hectare de cerejal pois, caso o valor de produção se situe abaixo do preço referido, o produtor correrá menos risco de tornar o seu negócio inviável.

Os valores indicados até ao momento pressupõem que será possível alcançar um preço de venda de 3,00 €/kg com obtenção de financiamento público sem que seja necessário recorrer a empréstimos bancários.

Assim sendo, apurou-se, ainda, qual a produtividade que o cerejal deverá ter em plena produção para que o negócio seja rentável (VAL e TIR positivos) quando os pressupostos não se afiguram tão favoráveis, nomeadamente:

- Necessidade de recorrer à banca (considerando 20% de capitais próprios)
- Sem obtenção de apoios públicos
- Preço de venda: 2,50 €/kg

Tabela 19 - Produtividade necessária para que o negócio tenha rentabilidade de acordo com vários pressupostos

Valor da produção (€/kg)	Área (ha)	Apoio Público	Financiamento bancário	Produtividade necessária (tons/ha)
3,00 €	1	-	-	19,50
	2	-	-	19,50
	1	✓	101 500,00 €	17,50
	2	✓	220 000,00 €	17,50
	1	-	171 500,00 €	22,50
	2	-	355 000,00 €	22,50
2,50 €	1	✓	-	19,50
	2	✓	-	19,50
	1	-	-	24,00
	2	-	-	24,00
	1	✓	103 000,00 €	22,00
	2	✓	222 500,00 €	22,00

Refira-se que a simulação de cenários que contemplam um empréstimo bancário foi baseada nas seguintes condições de financiamento:

- Prazo de financiamento: 120 meses (10 anos)
- Prazo de carência: 24 meses (2 anos)
- Prazo de reembolso do capital: 96 meses (8 anos)
- Taxa de juro: 4%
- Imposto de selo: 0,5%

Analisando os resultados obtidos, é possível constatar que a produtividade que é necessário alcançar em todos os cenários simulados é independente da área, ou seja, possuir um terreno com 2 hectares não tornará o negócio mais ou menos viável ao final de 10 anos de atividade comparativamente com um pomar de 1 hectare.

Conclui-se, ainda, que devem ser reunidos todos os esforços para garantir um preço de venda o mais próximo possível dos 3,00 €/kg já que todos os cenários simulados para um preço de venda de 2,50 €/kg se afiguram bastante desfavoráveis. No entanto, é possível alcançar as 19,50 tons/ha requeridas para rentabilizar um negócio subsidiado por apoios públicos sem necessidade de financiamento bancário. Para tal, o produtor terá que seguir as melhores práticas de produção de forma rigorosa.

A necessidade de recorrer à banca torna mais complicada a viabilização deste negócio. Ainda assim, para um preço de 3,00 €/kg, caso se recorra a apoios públicos, será necessário obter uma produtividade de 17,50 tons/ha, perfeitamente alcançável por um produtor empenhado e dedicado.

É importante realçar que a obtenção de apoios públicos é fundamental na rentabilidade do negócio. Caso esta fonte de financiamento não seja contemplada no modelo de negócios, para este apresentar rentabilidade ao empreendedor, será necessário alcançar produtividades superiores de 3 a 5 tons/ha comparativamente com os cenários em que os apoios públicos estão contemplados.