



CLIENTE

Agência Italiana de Cooperação e Desenvolvimento - AICS

OBJETO

ANALISAR A CADEIA DE VALOR E DESENVOLVER O MODELO DE NEGÓCIOS PARA O CENTRO AGROALIMENTAR DE MANICA - CAAM (CIG 9904219413)

TIPO DE DOCUMENTO

Relatório do modelo financeiro

CÓDIGO

CAAM-REP-05-A

DATA

22 de fevereiro de 2025

A	22/02/2025	EMITIDO
Rev.	Data	Descrição da revisão
Copyright © Todos os direitos reservados, incluindo o direito de reproduzir ou divulgar este documento ou partes dele a terceiros sem autorização por escrito da STI engineering Srl		

ÍNDICE

1.	PREÂMBULO	4
2.	HIPÓTESE DE DESENVOLVIMENTO DAS INTERVENÇÕES	4
2.1.	Economia	4
2.2.	Arquitetura	8
3.	OUTRAS PREMISSAS	9
3.1.	Plano de investimento	9
3.2.	Estrutura financeira	17
4.	RECEITAS	19
4.1.	Receitas de grossistas	19
4.2.	Receitas dos agricultores	20
4.3.	Receitas de serviços	21
4.4.	Receitas do AgriHubs	21
5.	OPEX	24
5.1.	Opex CAAM	24
5.2.	Opex AgriHubs	24
6.	HUB - Custos operacionais	24
7.	RESULTADOS E INDICADORES DO PLANO ECONÔMICO E FINANCEIRO	25
7.1.	Conta de lucros e perdas	25
7.2.	Fluxo de caixa	26
7.3.	Índices financeiros e análise de sensibilidade	26
8.	ESTRUTURA DE ANÁLISE DE CUSTOS E BENEFÍCIOS	28
8.1.	Principais premissas e impacto esperado	28
8.2.	Principais benefícios da implementação do CAAM	29
8.3.	Riscos financeiros e de mercado específicos e medidas de mitigação	30

1. PREÂMBULO

A análise financeira a seguir foi realizada para verificar a estrutura de investimento e as possíveis estratégias de desenvolvimento da CAAM.

Conforme apontado no relatório inicial, a análise financeira final é desenvolvida após a conclusão do projeto estrutural final, o que permite baseá-la nos custos estruturais e de gerenciamento finais.

A estratégia é tornar o CAAM atraente para os grossistas nos primeiros 5 anos de atividade. Nessa fase, o objetivo é tentar agregar o máximo possível de serviços de mercado. A capacidade de tornar a CAAM atraente para grossistas e agricultores significa que os volumes de comércio podem se desenvolver rapidamente. Assim, esse se tornará um local interessante para serviços relacionados, tanto para os ligados ao produto (logística, empacotadores, processadores etc.) quanto para os ligados ao comércio (bancos, cantinas, consultoria etc.).

A análise é baseada em um processo de duas etapas:

- Na primeira etapa, a simulação financeira pressupõe que as tarifas sejam cobradas com base no fluxo de produtos. Dessa forma, as receitas para o CAAM são estimadas de acordo com o valor dos produtos.
- Após a conclusão do projeto estrutural, as tarifas são cobradas de acordo com a área de superfície real para tornar o crescimento dos volumes mais conveniente para as operadoras.

2. HIPÓTESE DE DESENVOLVIMENTO DAS INTERVENÇÕES

2.1. Economia

A abordagem preliminarmente adotada visa a um tipo de projeto potencialmente atraente para o setor privado.

As cadeias de valor (CV) prioritárias para a CAAM são identificadas a seguir:

- principais produtos da província: feijão, soja, banana, legumes, caju, abacaxi e manga. A análise econômica baseia-se na quantidade agregada desses produtos em cadeias de valor;
- produtos complementares (importantes para integrar as receitas dos agricultores e para diferenciar a oferta): Café e nozes de macadâmia, mel, ovos e frango. Adotando uma abordagem conservadora, a quantidade potencial desses VCs não está incluída na análise econômica, mas representa um critério de sustentabilidade e desenvolvimento potencial do projeto (diferenciação de receita e de riscos).

Assim, a quantidade e o valor potenciais dos VCs que transitam para o CAAM são os seguintes:

Produtos	Cadeias de valor específicas	
	Linha de base	TONELADAS
tomates, Leguminosas (soja, ,,)	Vegetais	36,718
mandioca, batatas	Tubérculos	14,687
Banana, castanha de caju, abacaxi, manga	Frutas	14,687
Feijões	Feijão comum	7,344
Café e nozes de macadâmia, mel, ovos e frango	Cadeias de valor complementares	0
	2025: Produtos hortícolas comercializados (toneladas)	73,436
	2025: Produtos hortícolas comercializados (USD)	26,583,832
	produção local (toneladas)	41,124
	importadas (toneladas)	32,312

Tabela1 : Relação entre produtos e cadeias de valor

Atualmente, a maior parte do comércio formal está concentrada nas grandes cidades e está vinculada a produtos importados: mesmo hoje, a oferta local não é suficiente para atender à demanda em termos de quantidade, bem como à crescente demanda por qualidade e diferenciação de produtos e serviços.

O modelo selecionado (C) visa tanto a demanda quanto a oferta por meio de:

- A funcionalidade típica de um Agri-Hub, fornecendo serviços para a área de produção, e de um mercado atacadista para a área urbana. Ele se baseia na otimização da logística das cadeias de valor destacadas na análise da cadeia de valor;
- otimização da logística para abastecer os varejistas locais da cidade;
- otimização da logística para abastecer os grandes varejistas (supermercados) e o HORECA de uma área urbana maior;
- otimização do fornecimento da área rural;

Os Agri-Hubs devem funcionar como centros territoriais de colheita, classificação e apoio aos agricultores, enquanto o CAAM servirá como o principal centro de processamento avançado, logística em grande escala e conexão com os mercados.

Função	AgriHubs (4 unidades)	CAAM
Fornecimento de insumos agrícolas orgânicos (sementes, adubo, biofertilizantes) e maquinário e tecnologia primários (irrigação, etc.)	✓ custos adiantados pelo HUB para cobrir o capital de giro dos agricultores	✗
Treinamento de agricultores em práticas agroecológicas e gerenciamento de fazendas	✓ práticas locais e campos de demonstração. Procedimento de qualidade: GlobalGAP, orgânico	✓ (padrões e certificações internacionais: GlobalGAP, IFS,)
Apoio a cooperativas agrícolas e assistência técnica	✓	✓ (parcialmente)

Função	AgriHubs (4 unidades)	CAAM
coleta de produtos nas fazendas e transporte para o HUB	✓ transporte em áreas rurais	✗
Colheita e seleção primária	✓ (diretamente dos agricultores)	✓ (para produtos destinados a processamento avançado)
Armazenamento refrigerado	✓ (curto período para o mercado local)	✓ (em grande escala para consolidar remessas)
Transporte para mercados locais e vendas diretas	✓	✓ (para varejo organizado)
Processamento e transformação avançados	✓ Pequenas linhas de primeiro processamento para produtos de raiz (lavagem, seleção, etc.) e produtos de frutas para amadurecimento e descarte (polpa, sucos e esterilização)	✓ linha industrial para sucos e purês e linha para produtos secos
Embalagem para exportação e certificações de qualidade	✓	✓
Gerenciamento de logística e conexão com portos/mercados nacionais e estrangeiros	✗	✓
Varejo e vendas diretas para supermercados, restaurantes e HORECA	✗	✓
Sistema digital de TI para rastreabilidade	✗	✓

Tabela 2 : Diagrama de função e relacionamento do CAAM-Hub

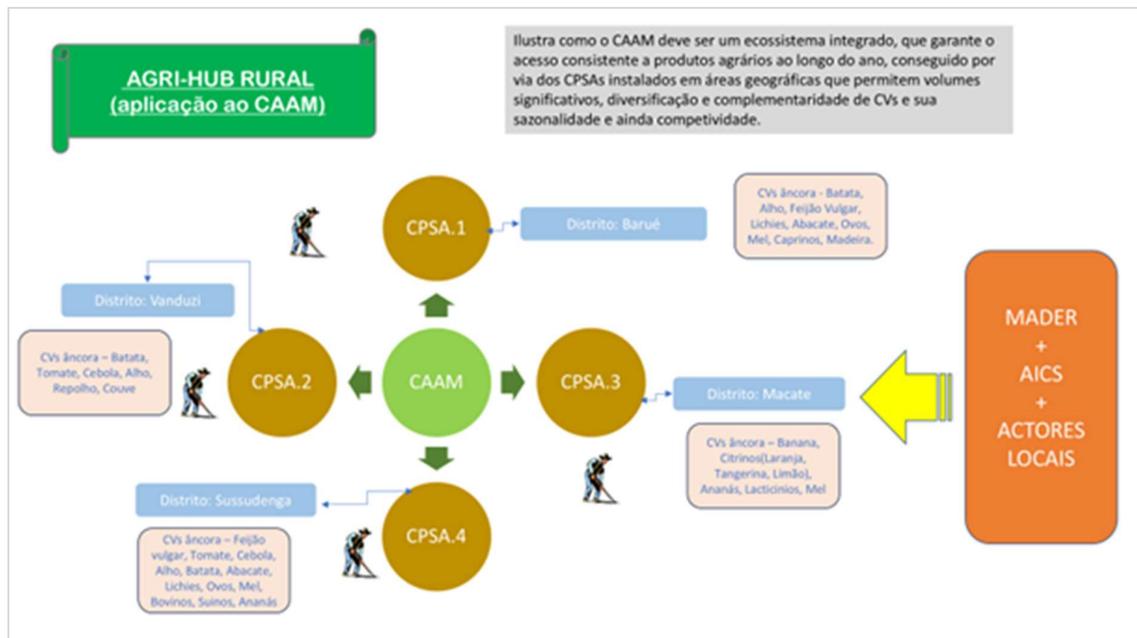


Figura 1 : Esquema do modelo CAAM-HUB

Do ponto de vista físico, esse modelo tem um mercado agroalimentar central localizado nos arredores da cidade de Chimoio, dentro da área urbana, conectado a agro-hubs periféricos (localizados nos quatro distritos, de acordo com as áreas de produção), onde são prestados serviços diretos aos agricultores/produtores.

Os HUBs e o CAAM trabalham juntos para reforçar a cadeia de suprimento de alimentos. Os HUBs, de acordo com o que está expresso na análise da cadeia de valor, devem estar localizados principalmente nos seguintes distritos: Baruè, Vanduzi, Sussundenga e Macate. Os HUBs não são apenas simples pontos de coleta, mas Agro-Hubs que fornecem:

- serviços para a agricultura e para a cadeia de suprimento de alimentos (armazéns, câmaras frias para armazenamento e laboratórios para pesquisa e controle de qualidade)
- um centro de processamento e um ponto de venda local para produtos frescos
- apoiar as comunidades locais com atividades de treinamento e espaços sociais e incluir as mulheres nos processos.

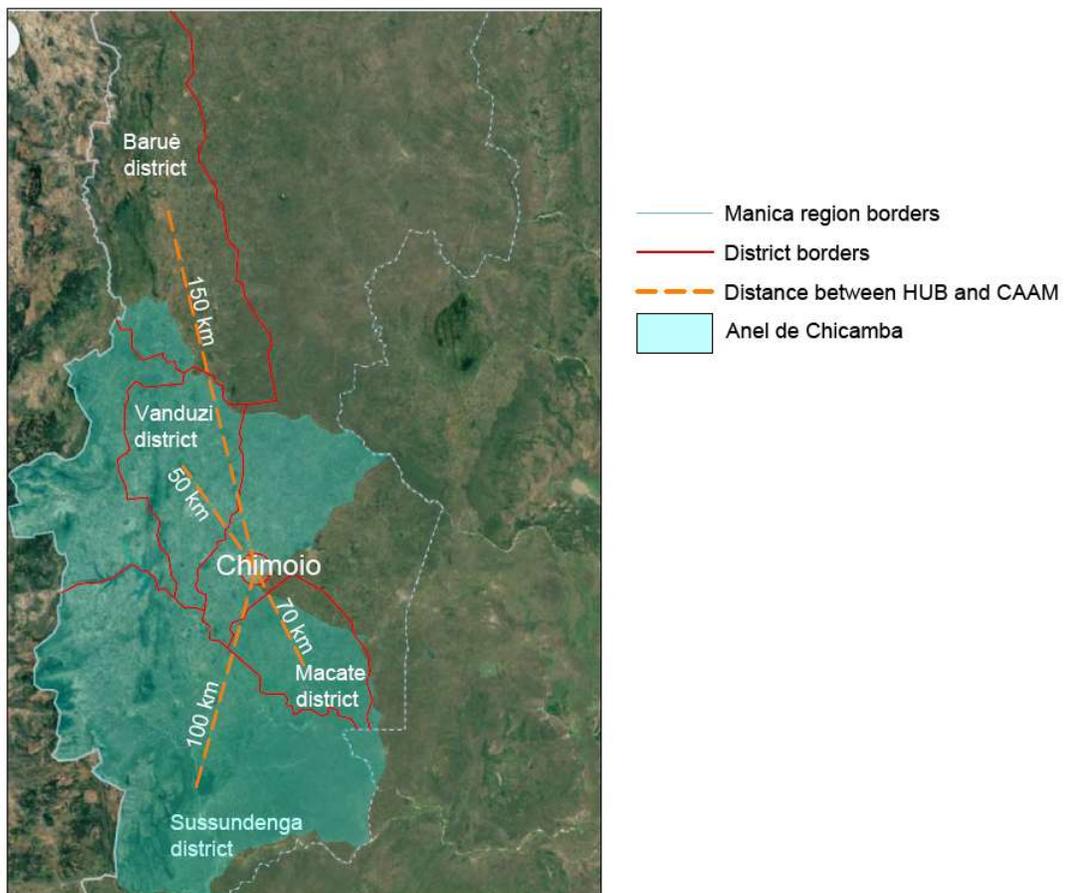


Figura 2 : Alocação geográfica dos CAAM-HUBs

2.2. Arquitetura

O terceiro esboço do CAAM (modelo C) rev C_0 é considerado na análise financeira. Com relação ao orçamento disponível, usando o princípio da modularidade e a ideia de fases de construção subsequentes, o relatório arquitetônico define o modelo inicial do esboço arquitetônico C, chamado C_0. Tanto o CAAM quanto os HUBs apresentam alguns blocos funcionais essenciais (edifícios) que devem ser construídos, pois são necessários para o funcionamento adequado de toda a infraestrutura. Funções adicionais, no entanto, podem ser adicionadas, implementadas ou integradas ao longo do tempo para criar uma rede de polos agrícolas que não apenas aprimore a cadeia de suprimentos agroalimentar, mas também melhore a qualidade de vida das comunidades locais em todos os aspectos.

O cenário considerado para o dimensionamento é o cenário de 2055:

- Presume-se que a quantidade de mercadorias que entram no CAAM em 2055 seja de 108.000 toneladas/ano;
- 63% deles são considerados provenientes da produção local diretamente para o CAAM (50%) ou por meio do HUB (50%).

Produtos específicos	Dados [Toneladas]	BAU - Negócios como de costume		Cenário do projeto	
		Toneladas	%	Toneladas	%
Linha de base					
2025: Produtos hortícolas comercializados (toneladas)	73.436				
<i>produção local (toneladas)</i>		41.124	56%	41.124	56%
<i>importadas (toneladas)</i>		32.312	44%	32.312	44%
Projeção					
2035: Produtos hortifrutigranjeiros comercializados (toneladas)	92.705				
<i>produção local (toneladas)</i>		41.124	44%	57.933	62%
<i>importadas (toneladas)</i>		51.581	56%	34.772	38%
2050-2055: Produtos hortícolas comercializados (toneladas)	108.949				
<i>produção local (toneladas)</i>		41.124	38%	68.574	63%
<i>importadas (toneladas)</i>		67.825	62%	40.375	37%

Tabela 3 : comparação entre a situação com e sem o projeto e as projeções relacionadas

3. OUTRAS PREMISSAS

3.1. Plano de investimento

A construção geral estimada da CAAM, conforme definido no relatório arquitetônico, é relatada da seguinte forma:

Modelo CAAM C_0 - Custos de construção			
Função da área	Destino da área	Superfície [m2]	Custo total [€]
Coleta	Área de serviço	170	51.000,00
	Armazenamento a frio	650	780.000,00
	Armazenamento	700	420.000,00
	Instalações	100	50.000,00
	Compartimentos de carga	500	175.000,00
	Área de entrada e saída	400	120.000,00
	2 nd qualidade	0	0,00
	Escritório	50	30.000,00
Armazenamento	Armazenamento a frio	550	660.000,00
	Armazenamento	550	330.000,00
Processamento	Processamento	360	360.000,00
	Instalações	50	30.000,00
	Armazenamento	60	36.000,00
	Armazenamento a frio	60	72.000,00
	Via interna	70	8.400,00
	Área de embalagem	100	60.000,00
Serviços	Cantina	300	72.000,00
	Treinamento	0	0,00
	Posto de combustível	35	15.750,00
	Oficina e manutenções	200	80.000,00
	Aluguel	200	80.000,00
	Vestiário	150	60.000,00
	Saúde e cuidados	0	0,00
	Controle de qualidade	300	180.000,00
	Casa de guarda	200	80.000,00
	Escritório	430	236.500,00
Venda	Compartimentos de carga	1.050	367.500,00
	Grandes grossistas	2.250	1.012.500,00
	Produtores	1.100	550.000,00
	Via interna	1.450	174.000,00
	Ladrilhos para grossistas	2.400	1.080.000,00
Logística	Armazenamento a frio	370	444.000,00

Modelo CAAM C_0 - Custos de construção			
Função da área	Destino da área	Superfície [m2]	Custo total [€]
	Armazenamento	370	222.000,00
	Área de embalagem	650	390.000,00
	Compartimentos de carga	350	122.500,00
Café	Café	0	0,00
Sistema tecnológico	Sistema de utilidades	500	525.000,00
	Sistema de biogás	0	0,00
Tratamento de resíduos	Composto	250	125.000,00
	Resíduos	250	325.000,00
Sistema renovável	Sistema solar	810	243.000,00
	Sistema eólico	90	144.000,00
Estacionamento	Estacionamento	2.300	138.000,00
Estradas e manobras	Estradas e manobras	50.000	1.000.000,00
Área verde	Área verde	20.000	160.000,00
Infraestrutura futura	Infraestrutura futura	25.000	0,00
TOTAL		115.375	11.009.150,00
SUPERFÍCIE TOTAL (aprox.)			115.000
			m ²
CAAM - CUSTO DE CONSTRUÇÃO (aprox.)			11.000.000,00 €

Tabela 4 : Custos de construção no CAAM

CAAM modelo C_0 - Máquinas e equipamentos					
Função da área	Destino da área	Superfície [m2]	custo unitário (euros)	Total (euros)	Descrição
Recolha	Áreas de serviço	170	30.000	30.000	Balança (entrada - saída)
	Instalações	100	25.000	100.000	Empilhadores (n.4)
	Compartimentos de carga	500	150.000	600.000	4 camiões para os HUBs
Armazenamento	Armazenamento a frio	550	100.000	100.000	Classificação - Limpeza - Lavagem (batatas, cebolas ...)
Processamento	Processamento	360	2.000.000	6.000.000	1 linha de polpas e sumos e esterilização + engarrafament

					o (manual): Abacaxi - cítrinos, manga, tomate
	Instalações	50	1.120.000	2.620.000	Desidratação: bananas, manga, cebola
	Armazenamento a frio	60	25.000	550.000	Empilhadores (n.22)
Serviços	Escritório	430	1.000	6.000	6 computadores +monitores (working stations)
Venda	Espacos de carga e descarga	1.050	25.000	100.000	Empilhadores (n.4)
	Espacos para grossistas	2.400	3.000	150.000	Escalas para grossistas (n.50)
Logístico	Área de embalagem	650	1	50.000	Caixas plásticas recicláveis (1000 para 50 grossistas) e paletes
	Compartimentos de carga	350	400	4.000	Porta-paletes (n.10)
Instalações	Sistema de biogás	0	300.000	300.000	Containers por biogás
TOTAL CAAM		6.670		10.610.000	

Tabela 5 : Custos de máquinas e equipamentos na CAAM (preços detectados por uma pesquisa no mercado italiano)

Foi realizada uma breve pesquisa de mercado para identificar a linha mais versátil para a produção de purês e sucos de frutas e vegetais (tomates). O critério usado foi procurar a linha mais completa possível (turnkey para produtos acabados), mas também flexível para os produtos agrícolas que podem ser usados (até 2.000 toneladas por dia).



Figura 3 : Fluxograma de produção de purê/suco de tomate (da indústria da região de Emilia-romagna)

A área do HUB é organizada para abrigar expansões próximas e futuras de serviços colaterais. O esquema de blocos que identifica as funções é dimensionado e combinado em uma planimetria de distribuição funcional. Os custos de construção estimados para cada HUB individual, conforme definido no projeto arquitetônico, estão resumidos na tabela a seguir:

HUB - Custo operacional e de construção			
Função da área	Destino da área	Superfície [m2]	Custo total [€]
Coleta	Entrada	25	7.500
	Sair	30	9.000
	Armazenamento a frio	30	27.000
	Armazenamento	30	18.000
	Instalações	15	7.500
Armazenamento	Armazenamento a frio	70	70.000
	Armazenamento	70	42.000

HUB - Custo operacional e de construção			
Função da área	Destino da área	Superfície [m2]	Custo total [€]
	Compartimentos de carga	50	17.500
	Área de controle	20	7.000
Processamento	Processamento	40	40.000
	Instalações	15	9.000
	Área de embalagem	30	18.000
Serviços logísticos e agrícolas	Equipamento de colheita	100	50.000
	Armazém de sementes e fertilizantes	100	50.000
	Workshop e	110	44.000
	Instalações	50	22.500
	Aluguel	60	24.000
	Posto de combustível	35	26.250
Instalações	Escritório	50	25.000
	Vestiário	40	16.000
	Cantina	60	24.000
Casa do jardim	Casa do jardim	20	8.000
Sistema tecnológico	Sistema de utilidades	50	50.000
Tratamento de resíduos	Composto	25	12.500
	Resíduos	25	32.500
Sistema renovável	Sistema solar	120	36.000
	Sistema edílico	20	24.000
Estacionamento	Estacionamento	330	19.800
Estradas e manobras	Estradas e manobras	3.760	75.200
Verde	Verde	1.620	12.960
TOTAL		7.000	825.210

SUPERFÍCIE	7.000 m²
CUSTO DE CONSTRUÇÃO	825.000 €

Tabela 6 : Custos de construção no HUB

HUB - Custo de máquinas e equipamentos					
Função da área	Destino da área	Superfície [m2]	Custo unitário (euros)	Total (euros)	Descrição
Coleta	Entrada	25	40.000	80.000	2 tratores com reboque para coletar os produtos das fazendas para os armazéns
	Sair	30	40.000	80.000	2 caminhões pequenos para transporte dos raios ao hub
	Armazenamento	30	20.000	20.000	Peso (entrada - saída)
	Instalações	15	500	1.500	Transpaletes (n.3)
Armazenamento	Processamento	50	20.000	40.000	Empilhadeira (n.2)
	Processamento		50.000	50.000	Classificação - Limpeza - Lavagem: batatas, cebolas ,,,)
Processamento	Processamento	40	200.000	200.000	1 linha de polpas e sucos e esterilização + engarrafamento (manual): Abacaxi - cítrico, manga, tomate
	Área de embalagem	30	1	20.000	Caixas (20 x 1000 agricultores)
Serviços logísticos e agrícolas	Workshop e	110	100.000	100.000	Peças sobressalentes mecânicas e irrigação, oficina de reparos de garagem
	Instalações	50	2.000	2.000	Balanças; controle de qualidade e amostragem
	Aluguel	60	2.000	500.000	Motocultivadores x 250 agricultores (aluguel)
Instalações	Escritório	50	1.000	4.000	4 estações de trabalho
TOTAIS POR HUB		490		1.097.500	
TOTAIS POR 4 HUBS		1.960		4.390.000	

Tabela 7 : Custos de máquinas e equipamentos para 4 AgriHubs

Foi realizada uma breve pesquisa de mercado para identificar a linha mais versátil para a produção manual de polpas e sucos de frutas e legumes (tomates: 250 kg/hora). As fases de processamento identificadas são as seguintes:



Figura 4 : Fluxograma da produção de purê/suco de tomate

Portanto, a estrutura econômica do investimento é a seguinte:

Estrutura econômica do projeto	m ²	€
<i>Edifício CAAM</i>	115.000	11.000.000
<i>Construções 4 AgriHubs</i>	28.000	3.300.000
A) CUSTOS TOTAIS DE CONSTRUÇÃO		14.300.000
<i>Máquinas e equipamentos CAAM</i>	/	10.610.000
<i>Máquinas e equipamentos 4 AgriHubs</i>	/	4.390.000
B) Custos totais de máquinas e equipamentos		15.000.000

A+B) CAPEX	29.300.000
-------------------	-------------------

Tabela 8 : Estrutura econômica do investimento

Além disso, as atividades iniciais do CAAM serão financiadas, em parte com crédito e em parte com subsídio:

Valores para o início das atividades da CAAM	
<i>Serviços diretos da CAAM</i>	<i>4.100.000</i>
<i>Custos de governança</i>	<i>700.000</i>
<i>Assistência técnica, supervisão</i>	<i>900.000</i>
1) Valores a receber pelo início das atividades da CAAM	5.700.000
2) Valores não reembolsáveis para o início do funcionamento da CAAM	3.300.000
1+2) Valores para o início do funcionamento da CAAM	9.000.000

Tabela 9 : Despesas com as atividades iniciais do CAAM

3.2. Estrutura financeira

O contrato de empréstimo apresenta as seguintes condições financeiras (fonte: AICS):

- Duração total do empréstimo: 32 anos;
- Período de carência: 22 anos (significa que nenhum pagamento é devido nos primeiros 22 anos);
- Período de reembolso: 10 anos;
- Taxa de juros: 0%.

Principal premissa da análise financeira:

- A taxa de câmbio: 1 MZN = 0,015 EUR (fonte: Banca d'Italia, taxa média de 2024)
- Investimento total de € 35 milhões em empréstimo da Itália
- Taxas de depreciação (critérios administrativos italianos; IAS - Normas Internacionais de Contabilidade):
 - a. Edifícios e obras civis: 2,0% (50 anos)
 - b. Máquinas e equipamentos: 10% (10 anos)
- Duração do projeto: 32 anos (alinhado à duração do empréstimo)
- Custo de capital (Ke): a taxa de retorno esperada no mercado para investimentos em infraestrutura comparáveis com nível de risco semelhante, calculada em 11,59%. Quanto ao modelo CAPM, esse valor considera:
 - Taxa livre de risco: 2,76% (valor médio de mercado do título alemão de 30 anos em fevereiro de 2025);
 - Beta (não alavancado): 0,54 (Damodaran - Categoria de grossistas de alimentos - janeiro de 2025);
 - Prêmio de risco de mercado: 16,35% (Damodaran - janeiro de 2025 - incluindo o prêmio de risco-país de Moçambique);
- Custo médio ponderado de capital (WACC): 0%, calculado pela ponderação da dívida (35 milhões) a 0% e do patrimônio líquido (0 milhão) a 11,59%;
- Taxa de imposto de 32%

Principais premissas financeiras	
Empréstimo (22 anos de carência + 10 anos de amortização)	€ 35.000.000
Taxa de juros do contrato de empréstimo	0%
Patrimônio líquido	0
Custo do patrimônio líquido	11,59%
WACC	0,00%

Tabela 10 : estrutura financeira do projeto

- Quantidade de produto comercializado (fonte: relatório da cadeia de valor, relatório econômico): 73.000 toneladas em 2025; 109.000 toneladas em 2055
- Valor do produto comercializado (fonte: relatório da cadeia de valor; relatório de análise econômica): 20 milhões de euros em 2025; 39 milhões de euros em 2055 (a preços constantes);
- Custos comerciais atuais (fonte: relatório de análise econômica): 2,3 MZN / Kg = €/Kg 0,034 (34€ /ton)
- O capital de giro é calculado com base nas seguintes premissas:
 - a. Cobertura de consumíveis por um período de 30 dias
 - b. O dinheiro em caixa cobre um período mínimo de 30 dias, incluindo dinheiro para salários e vencimentos, eletricidade, combustível e despesas gerais e administrativas.
 - c. Os tempos de coleta do AgriHubs são estimados em 180 dias, ou seja, no final da colheita, para os adiantamentos de safra apoiados
- O fluxo de caixa operacional é positivo a partir do quinto ano

4. RECEITAS

4.1. Receitas de grossistas

Principais premissas:

- Foi considerada uma tarifa para os grossistas pelo uso do espaço, com uma média de 71 euros/m² nos primeiros cinco anos; essa tarifa faz com que valha a pena para eles mudar para o CAAM, pois poderiam reduzir os custos de comercialização de seus produtos (10 euros/tonelada em comparação com os atuais 34 euros/tonelada).

Atividades da cadeia: Compra no varejo de grossistas Chimoio	Custos (MZN/kg)	% sobre o custo final para o consumidor (*)
Custos dos produtores	4.1	13.6
Margem dos grossistas	2	
Preço para grossistas	20	66
Custos comerciais	2.3	7.6
Preço para varejistas	30	100

Tabela 11 : Análise de rentabilidade das cadeias de suprimentos de repolho e manga em Manica, Moçambique. Fonte: Newtech Consultant-GAIN (USAID, 2020)

(*) Para calcular uma referência de preços finais, foi realizada uma pesquisa de mercado no Mercado 38 e na Katanga durante duas semanas consecutivas. As pesquisas revelaram que os clientes são tanto a HORECA, varejistas e consumidores finais. A seguir, um resumo das observações sobre o Mercado 38 (período: dezembro de 2024):

Produtos	Unidade	Variação de Preço				Menor Preço	Variação Percentual	Média do Preço Semanal	Fluxo	
		45 MTn	40 MTn	30 MTn	25 MTn				Entrada	Saída
Repolho	Unidade	45 MTn	40 MTn	30 MTn	25 MTn	25 MTn	80%	35 MTn	200kg/dia	200kg/dia
Batata Reno	10kg	500 MTn	550 MTn			500 MTn	10%	525 MTn	2500kg/dia	2500kg/dia
Batata Reno	2kg	100 MTn				100 MTn	0%	100 MTn		
Batata Reno	1kg	50 MTn				50 MTn	0%	50 MTn		
Batata Reno Angonia	4kg	170 MTn				170 MTn	0%	170 MTn		
Batata Reno Angonia	2kg	70 MTn				70 MTn	0%	70 MTn		
Feijão Catarina	5kg	550 MTn				550 MTn	0%	550 MTn	2 camiões de fretline/semana	
Feijão Catarina	2,5kg	250 MTn				250 MTn	0%	250 MTn		
Feijão Catarina	1kg	110 MTn				110 MTn	0%	110 MTn		
Feijão manteiga	5kg	550 MTn				550 MTn	0%	550 MTn		
Feijão manteiga	2,5kg	300 MTn				300 MTn	0%	300 MTn		
Feijão manteiga	1kg	110 MTn				110 MTn	0%	110 MTn		
Feijão Preto	5kg	550 MTn				550 MTn	0%	550 MTn	2500kg/dia	2500kg/dia
Batata Doce	15kg	500 MTn	400 MTn			400 MTn	25%	450 MTn		
Batata Doce	2kg	100 MTn	80 MTn	70 MTn		70 MTn	43%	83 MTn		
Batata Doce	molho	70 MTn	50 MTn			50 MTn	40%	60 MTn		
Tomate	15kg	750 MTn				750 MTn	0%	750 MTn	1200kg/dia	40 Caixas
Tomate	5kg	175 MTn	170 MTn	150 MTn		150 MTn	17%	165 MTn		
Tomate	2kg	110 MTn	100 MTn			100 MTn	10%	105 MTn		
Cebola	10kg	600 MTn	500 MTn	400 MTn	380 MTn	380 MTn	58%	470 MTn	2500kg/dia	2500kg/dia
Cebola	5kg	400 MTn	350 MTn			350 MTn	14%	375 MTn		
Cebola	1kg	60 MTn	50 MTn			50 MTn	20%	55 MTn		
Cenoura	1kg	100 MTn	80 MTn	70 MTn		70 MTn	43%	83 MTn	170kg/dia	170kg/dia
Cenoura	molho	50 MTn	30 MTn			30 MTn	67%	40 MTn	150kg/dia	150kg/dia
Pimento	1kg	60 MTn	50 MTn	40 MTn		40 MTn	50%	50 MTn		
Pimento	molho	30 MTn				30 MTn	0%	30 MTn	1 tonelada/dia	1 tonelada/dia
Alho	1kg	300 MTn	250 MTn	200 MTn		200 MTn	50%	250 MTn		
Alho	molho	50 MTn				50 MTn	0%	50 MTn		
Alho	10kg	2.600 MTn	2.300 MTn	2.200 MTn	2.000 MTn	2.000 MTn	30%	2.275 MTn	100kg/dia	100kg/dia
Couve	molho	70 MTn	50 MTn	30 MTn		30 MTn	133%	50 MTn	60 toneladas/ semana	8571,4kg/dia
Amendoim	5kg	500 MTn	450 MTn	400 MTn		400 MTn	25%	450 MTn		
Amendoim	2,5kg	300 MTn	250 MTn	200 MTn	180 MTn	180 MTn	67%	233 MTn	12 toneladas/semana	1714kg/dia
Ananas	Unidade	20 MTn	15 MTn			15 MTn	33%	18 MTn	16 toneladas/semana	2285,7kg/dia
Banana	pega	50 MTn	40 MTn	30 MTn	20 MTn	20 MTn	150%	35 MTn	2500kg/dia	2500kg/dia
Litchia	Bacia	1.000 MTn				1.000 MTn	0%	1.000 MTn		
Litchia	5kg	250 MTn	240 MTn	200 MTn		200 MTn	25%	230 MTn		
Litchia	1kg	50 MTn				50 MTn	0%	50 MTn		

Tabela 12 : pesquisa de preços no Mercado 38 em dezembro de 2024

4.2. Receitas dos agricultores

Uma taxa muito conveniente é cobrada dos agricultores que vendem produtos diretamente no CAAM:

- 10€ /m² por ano no primeiro ano
- 20 €/m² por ano a partir do segundo ano
- 30 €/m² por ano a partir do 4º ano
- 40 €/m² por ano no quinto ano
- 50 €/m² por ano a partir do sexto ano

Uma taxa baixa também visa a fortalecer a estratégia de agregar rapidamente a oferta e a demanda de produtos (agricultores e grossistas) e, portanto, tornar o CAAM interessante para fornecedores de serviços adicionais. Por outro lado, há o risco de que, se o CAAM não for atraente ou barato o suficiente para os grossistas, eles poderão procurar mercados informais, porém mais baratos, e a nova estrutura poderá ficar sem uso.

4.3. Receitas de serviços

O modelo considera as receitas adicionais de outros serviços que podem ser fornecidos dentro da infraestrutura, tais como: aluguel de espaços para lojas, bancos, serviços sociais, processamento, cafeteria, logística, armazenamento a frio, etc. Os valores são os resultados da avaliação da potencialidade do CAAM para agregar os serviços adicionados aos operadores comerciais por meio da comparação com benchmarks internacionais e as necessidades coletadas na comparação com as partes interessadas durante as visitas de campo: €0,8 milhões para os primeiros 5 anos de atividade, depois aumentam progressivamente para se estabilizar em € 2,5 milhões a partir do 6º ano.

Como resultado, o custo unitário por m² (área calculada pelo projeto arquitetônico) para serviços começa em 180 euros para uma área de superfície total com instalações para alugar (logística+processamento+serviços+utilidades+armazenamento refrigerado): estimado em 4.500 m².

CAAM: Receita / m2	Ano 1-5	Ano 6-10	Ano >11
	Euro	Euro	Euro
Zona 1: grossistas (n.50)	75	100	138
Zona 2: agricultores (n.200)	24	50	50
Zona 3: logística+processamento+serviços+utilidades+armazenamento refrigerado	180	330	403

Tabela 13 : Receitas do CAAM com base na alocação de áreas dedicadas

4.4. Receitas do AgriHubs

Principais premissas:

- Serão 4 AgriHubs;
- As receitas do HUB são geradas por uma margem comercial aplicada sobre as vendas de matérias-primas agrícolas e serviços de logística e pós-colheita. A assistência técnica, o treinamento e a experimentação estão incluídos no mesmo cálculo;
- Para calcular o tamanho do mercado, consideramos uma área de captação como a área rural dentro de um raio de 10 km ao redor de cada AgriHub (a distância é considerada manejável com um trator do campo até o Hub), correspondendo a uma área rural de cerca de 31.000 hectares. Pelo princípio da prudência, consideramos que apenas 25% da área de captação é de fato uma área agrícola cultivada, o que equivale a aproximadamente 7.800 hectares por cada AgriHub;
- Estima-se que o custo das matérias-primas agrícolas (avaliação com base nos dados da FAO sobre fertilizantes, controle de pragas, maquinário, tecnologia para irrigação etc.) seja de 300 euros/hectare para

todas as culturas cultivadas, o que corresponde a 30% da receita dos agricultores;

- O AgriHub, que atende a toda a atividade agrícola das fazendas dentro da área de captação, venderá matérias-primas e serviços por um valor de € 2,3 milhões por cada Hub (300 €/hectare x 7.800 hectares)
- Considerando uma margem comercial de 15%, a margem operacional do Hub é de 450.000 em média €/ano na primeira fase (5 anos de tempo de entrada em fase)

Para iniciar o ciclo de produção, os agricultores precisam ter insumos e máquinas agrícolas, mas com os serviços financeiros associados para o adiantamento dos custos. Sem a possibilidade de ter capital de giro, com difícil acesso ao crédito e sem capital colateral, os custos desses meios devem ser adiantados pelo HUB. No final do ciclo de produção, o HUB coleta o produto dos agricultores, realiza o processamento preliminar e, em seguida, transporta e vende o produto para os operadores do CAAM. Portanto, uma relação de "transferência de produto" é estabelecida entre os agricultores e os HUBs: o pagamento aos agricultores será baseado no preço de venda aos gerentes da CAAM menos os custos dos insumos agrícolas, os custos dos serviços e dos adiantamentos financeiros. Conseqüentemente, a receita líquida dos HUBs será representada pelas margens comerciais dessas transações econômicas e financeiras. Para essas necessidades de cobertura financeira, os HUBs devem ser incorporados ao mesmo capital social da CAAM.

- Essa compensação para o HUB, calculada sobre os insumos agrícolas, também inclui serviços de marketing, logística e pós-colheita que o HUB fornece ao agricultor. De fato, os insumos e as ferramentas para a produção são antecipados no início do ciclo de produção. Em seguida, o HUB fornece a logística para agrupar o produto do campo, o gerenciamento inicial e os serviços pós-colheita. Em seguida, ele agrupa o produto para envio ao CAAM.
- Ao longo do plano, espera-se que o alcance do AgriHub aumente, o que levará a um aumento na receita em comparação com a avaliação inicial de 20%, no terceiro, quarto e quinto ano do plano, respectivamente.

A atividade do HUB melhora a produtividade das empresas e explica o aumento de mercadorias que entram no CAAM (modelo italiano de consórcios agrícolas).

Receita total do projeto: CAAM + Agri-HUBs	Ano 1-5 Euro	Ano 6-10 Euro	Ano >11 Euro
Receita do espaço do atacadista	649.926	868.474	1.199.260
Receita dos agricultores	26.400	55.000	55.000
Receita de serviços	810.000	1.485.000	1.815.000
Receita total CAAM	1.486.326	2.408.474	3.069.260
Receita de	1.799.597	2.441.664	2.441.664

Receita total do projeto: CAAM + Agri-HUBs	3.285.922	4.850.138	5.510.924
---	------------------	------------------	------------------

Tabela 14 : Exibições de receitas

5. OPEX

5.1. Opex CAAM

CAAM - Custos operacionais			
	Quantidade	Valor unitário	€/ano
Fornecimento de energia e água	Custo de energia por ano (eletricidade, água, ar comprimido, resfriamento, iluminação, vapor, etc.) - 8 milhões de kWh - 155 mil m3 de água		€2.050.000
Custos de manutenção	10% dos custos de energia		€206.000
Custos indiretos (*)	10% dos custos de gerenciamento de instalações		€225.000
Custo de pessoal (**)	26		€288.000
<i>Diretor</i>	1	3.500 €/mês	€ 42.000
<i>Finanças, RH, técnicos, outros</i>	5	2.500 €/mês	€ 150.000
<i>Trabalhadores</i>	20	400 €/mês	€ 96.000
CAAM - Custos operacionais totais (€/ano)			€ 2.769.000

Tabela 15 : Custos operacionais na CAAM

(*) Overhead refere-se às despesas comerciais contínuas não atribuídas diretamente à criação de um produto ou serviço. Simplificando, é qualquer despesa incorrida para dar suporte ao negócio, embora não esteja diretamente relacionada a um produto ou serviço específico

5.2. Opex AgriHubs

6. HUB - Custos operacionais			
	Quantidade	Valor unitário	€/ano
Fornecimento de energia e água	Custo de energia por ano (eletricidade, água, ar comprimido, resfriamento, iluminação, vapor, etc.) - 0,95 milhões de kWh - 98 km3 de água		€155.000
Custos de manutenção	10% dos custos de energia		€15.500
Custos indiretos	10% dos custos de gerenciamento de instalações		€17.000
Custo de pessoal	26		€288.000
<i>Coordenador técnico</i>	1	3.500 €/mês	€ 42.000
<i>Técnicos</i>	2	2.500 €/mês	€ 60.000
<i>Trabalhadores</i>	5	300 euros/mês	€ 18.000

Tabela 16 : Custos operacionais nos HUBs

(*) Overhead refere-se às despesas comerciais contínuas não atribuídas diretamente à criação de um produto ou serviço. Simplificando, é qualquer despesa incorrida para dar suporte ao negócio, embora não esteja diretamente relacionada a um produto ou serviço específico

Custos operacionais do CAAM e do HUB						
Tipo de custo	CAAM		HUBS			TOTAL €/ano
	Q.ty	€/ano	Q.ty	€/ano (x1)	€/ano (x4)	
Serviços públicos (eletricidade, água, ar comprimido, refrigeração, iluminação, vapor, etc.)	Eletricidade: 8.000 MWh Água: 155.000 m ³	€ 2.050.000	Eletricidade: 950 MWh Água: 98.000 m ³	€ 155.000	€ 620.000	€ 2.670.000
Custos de manutenção	10% dos custos de energia	€ 205.000	10% dos custos de energia	€ 15.000	€ 60.000	€ 265.000
Custos indiretos	10% dos custos de utilidades e manutenção	€ 225.000	10% dos custos de utilidades e manutenção	€ 17.000	€ 68.000	€ 293.000
Custo de pessoal	26 unidades	€ 288.000	8 unidades	€ 120.000	€ 480.000	€ 768.000
<i>Diretor</i>	<i>1 x 3.500 €/mês</i>	<i>€ 42.000</i>	<i>1 x 3.500 €/mês</i>	<i>€ 42.000</i>	<i>€ 168.000</i>	<i>€ 210.000</i>
<i>Finanças, RH, técnicos, outros</i>	<i>5 x 2.500 €/mês</i>	<i>€ 150.000</i>	<i>2 x 2.500 €/mês</i>	<i>€ 60.000</i>	<i>€ 240.000</i>	<i>€ 390.000</i>
<i>Trabalhadores</i>	<i>20 x 400 €/mês</i>	<i>€ 96.000</i>	<i>5 x 300 €/mês</i>	<i>€ 18.000</i>	<i>€ 72.000</i>	<i>€ 168.000</i>
Custos operacionais totais (€/ano)		€ 2.768.000		€ 307.000	€ 1.228.000	€ 3.996.000

Tabela 17 : Custos operacionais totais

- Os custos de serviços públicos foram calculados com base nas estimativas técnicas do projeto, aplicando preços de mercado para os diferentes serviços públicos (eletricidade e água).
- Os custos operacionais e indiretos foram estimados parametricamente com base em projetos semelhantes.
- Os custos de pessoal foram calculados levando-se em conta a unidade média e os requisitos de qualificação para o funcionamento adequado do sistema, avaliados a um custo unitário baseado nos custos de mão de obra.

7. RESULTADOS E INDICADORES DO PLANO ECONÔMICO E FINANCEIRO

7.1. Conta de lucros e perdas

Conta de lucros e perdas	Ano 1-5	Ano 6-10	Ano >11
	(média) Euro	(média) Euro	(média) Euro
Receita (sem subsídios operacionais)	3.285.922	4.850.138	5.510.924

OPEX - Custos operacionais	-3.837.696	-3.997.600	-3.997.600
EBITDA	-551.774	852.538	1.513.324
<i>MARGEM EBITDA</i>	<i>-15%</i>	<i>17%</i>	<i>27%</i>

Tabela 18 : Conta de lucros e perdas

7.2. Fluxo de caixa

Fluxo de caixa (média)	Ano 1-5 Euro	Ano 6-10 Euro	Ano >11 Euro
Fluxo de caixa operacional	-648.850	804.285	1.461.703

Tabela 19 : Fluxo de caixa

(*) O fluxo de caixa operacional torna-se positivo no terceiro ano de operação.

7.3. Índices financeiros e análise de sensibilidade

Cenário 1: Taxa de desconto financeiro: 0% (WACC)

Principais resultados financeiros	
WACC	0,00%
Projeto IRR	0,32%
VPL do projeto	2.172.944

Cenário 2: Custo da dívida em 2% e período de carência como no cenário básico, mas com o pagamento de juros a partir do primeiro ano

Principais resultados financeiros	
WACC	2,00%
Projeto IRR	0,43%
VPL do projeto	-8.365.324

Cenário 3: Custo da dívida em 3% e período de carência como no cenário básico, mas com o pagamento de juros a partir do primeiro ano

Principais resultados financeiros	
-----------------------------------	--

WACC	3,00%
Projeto IRR	0,44%
VPL do projeto	-12.169.963

Tabela 20 : Retorno do investimento e valor presente líquido

8. ESTRUTURA DE ANÁLISE DE CUSTOS E BENEFÍCIOS

As decisões de investimento para a CAAM baseiam-se em uma Análise de Custo-Benefício (CBA) baseada na **metodologia da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO)**. Essa abordagem avalia o retorno do investimento para a sociedade por meio da avaliação de três pilares principais:

- **Análise funcional:** Identifica os participantes da cadeia de valor (CV), quantifica os volumes de produção, mapeia a CV para rastrear o fluxo de produção e incorpora estimativas de perda de alimentos.
- **Avaliação ambiental:** Avalia as emissões de gases de efeito estufa (GEE) em vários estágios, incluindo produção primária, transporte, consumo de energia e impacto na infraestrutura.
- **Análise socioeconômica:** Analisa custos e receitas de diferentes partes interessadas.

O estudo compara dois cenários:

1. **Cenário de negócios como de costume (BAU):** Avalia os resultados esperados se o projeto não for implementado.
2. **Cenário do projeto (PS):** Avalia os resultados presumindo que o CAAM esteja operacional.

Ao comparar esses modelos, é determinado o **impacto líquido** do projeto CAAM no meio ambiente e na sociedade.

8.1. Principais premissas e impacto esperado

- **Integração gradual dos grossistas:** Espera-se uma resistência inicial, mas provavelmente diminuirá em 3 a 5 anos, à medida que a transparência e as melhorias operacionais facilitarem a realocação e melhores práticas comerciais.
- **Desenvolvimento de AgriHubs:** Expansão das reservas de terras e serviços de apoio para ajudar os pequenos agricultores.
- **Concorrência com varejistas modernos:** Incentiva organizações estruturadas de agricultores e sistemas agrícolas eficientes.
- **Integração direta dos agricultores:** Os agricultores se integrarão progressivamente ao CAAM para acessar diretamente os varejistas finais.
- **suporte técnico por meio do AgriHubs:** Os agricultores receberão assistência para implementar as melhores práticas agrônômicas, melhorar a produtividade e reduzir as perdas pós-colheita.

Os **principais indicadores** do modelo CBA são os seguintes;

Indicador	Negócios como de costume (BAU)	Cenário do projeto (PS-2055)
Resultados da análise ambiental		
Transportes para o CAAM (veículos / dia): 69.000 toneladas	197	

Indicador	Negócios como de costume (BAU)	Cenário do projeto (PS-2055)
Transportes para o CAAM (veículos / dia): 107.000 toneladas	305	193
Perdas totais de alimentos período de recuperação 2025-2035 (10 anos)	30%	15%
Práticas agrônômicas sustentáveis: aumento da produtividade agrícola (período 2025-2055)	0%	+1.5%
Total de terras cultivadas apoiadas pelos Hubs (Ha)	0	25 000
N. de fazendas assistidas (média Ha 2) pelos Agri-HUBs		15 000
Economia		
Produção local de F&V para a CAAM (toneladas)	41 000	63 300
Produção local de F&V para a CAAM (toneladas)	38%	64%
Produto importado (F&V para CAAM)	62%	36%
Produto importado (F&V para CAAM) (euros)	14 800 000	24 750 000
a. Perdas totais (toneladas de F&V)	32.000	16.000
b. Segunda qualidade	30%	15%
c. Aumento do valor para o território (euros/ano): valor de a+b		9 900 000
d. Aumento líquido de valor / ano (valor aumentado - depreciação do investimento)		6 500 000
Resultados financeiros		
Custos do projeto (euros)		35 000 000
TIR (%) do projeto		0,32%
VPL (euros) a 0% (WACC)		2.172.944
EBITDA (% da receita) para o período do projeto		18,8%

Tabela 21 : Indicadores de custos - benefícios

8.2. Principais benefícios da implementação do CAAM

1. Impacto econômico e social

- Os agricultores da CAAM se beneficiarão da **assistência técnica**, o que resultará em maior produtividade por hectare e redução das emissões de GEE.
- O **cenário do projeto excede a BAU em 6 milhões de euros anuais**, considerando o valor agregado líquido após a depreciação do investimento.
- As unidades de processamento aumentarão o valor do produto em **15% devido ao melhor manuseio e embalagem pós-colheita**.
- Os grossistas da CAAM gerenciarão **volumes maiores com menos desperdício**, aumentando a lucratividade e tornando os alimentos e bebidas mais acessíveis aos consumidores.

2. Segurança e proteção alimentar

- As perdas pós-colheita serão reduzidas pela metade**, para 15%, em 30 anos, devido a melhores práticas de cultivo, transporte e embalagem.
- O **crescimento anual da produtividade agrícola de 1,5%** compensará o aumento da demanda, reduzindo a dependência das importações.

- **O suporte técnico abrangerá a rotação de culturas** e práticas sustentáveis, beneficiando não apenas a F&V, mas todo o sistema agrícola.
- Uma infraestrutura aprimorada garantirá **alimentos de melhor qualidade, livres de pesticidas e ricos em nutrientes**.
- O modelo CAAM se alinha às **políticas governamentais de alimentos saudáveis**, fortalecendo o fornecimento de produtos agrícolas frescos e de valor agregado.

3. Desenvolvimento rural e emprego

- Aumento da lucratividade e melhoria das condições de trabalho para **jovens agricultores**, tornando a agricultura uma opção de carreira mais atraente.
- Expansão das oportunidades de negócios na **cadeia de valor**, criando melhores oportunidades de emprego.

4. Eficiência do mercado e estabilidade de preços

- **Melhores mecanismos de descoberta de preços** devido à maior transparência do mercado.
- **A redução das perdas pós-colheita em 50%** leva a um **custo unitário final menor**.
- **O aumento da eficiência agrícola** reduz a necessidade de terras agrícolas adicionais, apoiando a diversificação e a sustentabilidade das culturas.

5. Perspectivas financeiras e de investimento

- **EBITDA positivo desde o primeiro ano**, com forte crescimento de receita de **23% para todo o projeto**.
- **TIR do projeto em 2,7%** e **TIR do investidor em 19%**, indicando sustentabilidade financeira.

8.3. Riscos financeiros e de mercado específicos e medidas de mitigação

Os riscos de mercado nos setores agrícola e financeiro são influenciados por vários fatores, inclusive a volatilidade dos preços, as tendências de crescimento econômico e os ambientes regulatórios. Um dos principais desafios é a flutuação dos preços, que não é impulsionada apenas pela dinâmica da oferta e da demanda, mas também por ações especulativas, principalmente nos períodos de pré-colheita, levando a quedas excessivas de preços. Além disso, o produto local enfrenta desafios de posicionamento, muitas vezes percebido como de qualidade inferior em comparação com os produtos importados, ampliando ainda mais a instabilidade do mercado.

Para mitigar esses riscos, é implementada uma estratégia de cadeia de suprimentos verticalmente integrada, estabilizando os custos de produção desde o gerenciamento da terra até o mercado final. Além disso, o equilíbrio entre acordos baseados em contratos com parceiros de projetos e vendas no mercado local garante flexibilidade no posicionamento de mercado, reduzindo a exposição a incertezas econômicas.

Os riscos operacionais e agronômicos também são preocupações cruciais, especialmente o risco de baixos

rendimentos de produção, que afetam diretamente a estabilidade financeira. As estratégias de mitigação de riscos incluem a seleção de terras agrícolas com base em dados históricos e avaliações no local, a realização de due diligence agrônômica e a adoção de práticas agrícolas sustentáveis. Essas medidas incluem a rotação de culturas, a diversificação de áreas agrícolas, o monitoramento contínuo das condições climáticas por meio do sistema MARS da Comissão Europeia e práticas agrícolas inteligentes em relação ao clima, como agricultura de conservação, consórcio de culturas e variedades de sementes melhoradas. Além disso, o gerenciamento integrado de pragas e as técnicas avançadas de conservação de água ajudam a proteger contra interrupções relacionadas ao clima.

Categoria	Risco	Medida de mitigação
Riscos de mercado	Volatilidade de preços	a cadeia de suprimentos é integrada verticalmente para estabilizar o custo de produção (da terra ao mercado final)
	Posicionamento no mercado	O equilíbrio entre os contratos baseados principalmente nos parceiros do projeto e nos mercados locais reduzirá o risco de mercado, permitindo flexibilidade de posicionamento
	Segmentação do mercado	A seleção e o gerenciamento do produto, começando nas áreas rurais e depois controlados ao longo da cadeia de suprimentos até o CAAM, permitem qualificar o produto com base nos segmentos comerciais e, portanto, estabilizar as flutuações de preço
Riscos Agronômicos Operacionais	Baixos rendimentos	As culturas serão selecionadas de acordo com a área vocacional de produção práticas para melhorar a fertilidade do solo e o uso de variedades de sementes melhoradas
	produção comprometida pelas mudanças climáticas	diferenciação de áreas de produção gerenciamento preciso da água
	adversidades fitopatológicas	Rotação e diversificação de culturas; implementação de princípios agroecológicos Procedimento do GlobalGAP e da agricultura orgânica

Tabela 22 : estratégias de gerenciamento de riscos

Itália, 22 de fevereiro de

Consórcio
STI Engineering Srl
Cibusalus
Spa Sinloc