

Estudo de Viabilidade de Investimentos Agro-industriais de Produção de Álcool e de Biomassa na Região de Idanha-a-Nova



ESTUDO DE VIABILIDADE DE INVESTIMENTOS AGRO-INDUSTRIAIS DE PRODUÇÃO DE ÁLCOOL E DE BIOMASSA NO CONCELHO DE IDANHA-A-NOVA

SETEMBRO.11

Coordenação

Heitor Gomes

Equipa Técnica

Manuela Nina Jorge

João Telha

Carla Figueiredo

Consultoria Científica

Francisco Avillez

Colaboração

Equipa Técnica da AADITYA International S.A.

CONTEÚDO

0. INTRODUÇÃO	8
1. CONTEXTO TERRITORIAL	10
1.1. DINÂMICAS DEMOGRÁFICAS	11
1.2. DINÂMICAS ECONÓMICAS.....	13
1.3. RECURSOS HUMANOS E EMPREGABILIDADE	16
1.4. ACESSIBILIDADES	19
1.5. INOVAÇÃO E SISTEMA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA.....	20
2. VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÓMICA E SOCIAL DA PRODUÇÃO REGIONAL DE SORGO SACARINO	22
3. VIABILIDADE ECONÓMICA E FINANCEIRA DOS INVESTIMENTOS INDUSTRIAIS	30
3.1. DESCRIÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO E DIMENSIONAMENTO	30
3.2. PRESSUPOSTOS BASE DE ANÁLISE.....	32
3.3. TAXAS DE APOIOS PÚBLICOS.....	35
3.4. DETERMINAÇÃO DA RENTABILIDADE ECONÓMICA DO PROJECTO E DA SUA VIABILIDADE FINANCEIRA	35
3.5. CONCLUSÕES/RECOMENDAÇÕES.....	38
4. IMPACTES SÓCIO-ECONÓMICOS	40
5. ANEXOS	44

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Enquadramento Territorial do Concelho de Idanha-a-Nova.....	11
Figura 2. Evolução Populacional do Concelho de Idanha-a-Nova, 1911-2011 (n.º)	12
Figura 3. Pirâmide Etária de Idanha-a-Nova, 2001 (n.º)	13
Figura 4. Pessoal ao Serviço, Volume de Negócios e VAB das Empresas, Segundo a CAE Rev. 31, 2008 (%)	14
Figura 5. População Empregada, por Grupos de Profissões, 2001 (n.º)	17
Figura 6. Trabalhadores por Conta de Outrem nos Estabelecimentos de Idanha-a-Nova, Segundo o Nível de Habilitações, 2008 (%)	17
Figura 7. Desempregado Registado no Concelho de Idanha-a-Nova, Segundo o Género, 2008-2010 (n.º)	18
Figura 8. Desemprego Registado no Concelho de Idanha-a-Nova, Segundo o Escalão Etário, Dezembro de 2010 (%)	18
Figura 9. Rede de Acessibilidades de Idanha-a-Nova, 2010.....	19
Figura 10. Evolução dos Alunos Inscritos na Escola Superior de Gestão de Idanha-a-Nova, 2003-2009 (n.º)	20
Figura 11. Distribuição das Áreas Instaladas com Pivots Dentro e Fora do Perímetro, 2010.....	24
Figura 12. Comparação das Receitas, Custos e Resultados do Sorgo Sacarino e Milho Grão no no Aproveitamento Hidroagrícola da Campina de Idanha-a-Nova (€/ha)	28
Figura 13. Diagrama de Produção Resumido	31
Figura 14. Taxa Interna de Rentabilidade (%)	36
Figura 15. Evolução dos Preços do Etanol e do Biodiesel no período 2000-2020.....	45
Figura 16. Evolução do Preço do álcool 96º industrial (euros/hl)	46
Figura 17. Evolução do Preço do Bioetanol (Índice a Preços Reais)	46

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1. Quadro de Bordo: Principais Indicadores de Contexto Territorial.....	10
Quadro 2. População Residente, 1991, 2001 e 2011 (n.º) e Variação Populacional 1991-2001 e 2001-2011 ($\Delta\%$)	11
Quadro 3. Evolução da Estrutura Etária da População, 1991-2009 ($\Delta\%$)	12
Quadro 4. População Residente por Grupos Etários e Índice de Envelhecimento, 2009 (%).....	12
Quadro 5. Indicadores de Empresas, 2008.....	13
Quadro 6. Empresas, Segundo a CAE Rev. 3, 2008 (%)	14
Quadro 7. Empresas e Pessoal ao Serviço, 2000 e 2008 (n.º) e Variação 2000-2008 (n.º e $\Delta\%$)	14
Quadro 8. Trabalhadores por Conta de Outrem nos Estabelecimentos, 2000 e 2008 (n.º), Segundo o Sector de Actividade, 2008 (n.º e %) e Variação 2000-2008 (n.º e $\Delta\%$)	15
Quadro 9. Explorações Agrícolas com Culturas Permanentes, 2009 (n.º e %) e Variação 1999-2009 (n.º e $\Delta\%$).....	15
Quadro 10. Aproveitamento Hidroagrícola da Campina de Idanha-a-Nova - Culturas e Áreas Regadas, 1990, 1995 e 2000 (ha)	15
Quadro 11. Taxa de Actividade, Segundo o Género, 1991 e 2001 (%).....	16
Quadro 12. Desemprego Registado no Concelho de Idanha-a-Nova, Segundo o Nível de Instrução, Dezembro de 2010 (n.º e %)	18

Quadro 13. Indicadores de Tecnologia das Empresas, 2008.....	20
Quadro 14. Evolução da Área Regada Dentro e Fora do Aproveitamento Hidroagrícola da Campina de Idanha-a-Nova, 2004 a 2010 (ha)	23
Quadro 15. Distribuição da Área por Classes de Aptidão ao Regadio, 2010 (ha e %)	24
Quadro 16. Áreas Instaladas com Pivots e Beneficiadas pelo Regadio, 2010 (ha e %)	25
Quadro 17. Evolução das Culturas e Áreas Regadas no Aproveitamento Hidroagrícola da Campina de Idanha-a-Nova, 2004 a 2010 (ha)	25
Quadro 18. Conta de Cultura do Sorgo Sacarino de Regadio na Área em Estudo, 2011 (Kg/ha: 60.000)	26
Quadro 19. Conta de Cultura do Milho de Regadio, Rega por Pivot na Área em Estudo, 2011 (Kg/ha: 11.000)	27
Quadro 20. Evolução das Áreas de Sorgo Sacarino, do Consumo de Matérias-primas e dos Produtos Produzidos	32
Quadro 21. Desagregação do Investimento por Unidades Tecnológicas Dentro da Fábrica e Escalonamento no Tempo ..	33
Quadro 22. Preços das Matérias-primas, Produtos Principais e Produtos Secundários	34
Quadro 23. Desagregação das Receitas por Produtos ao Longo da Vida Útil do Projecto (€)	35
Quadro 24. Desagregação dos Custos de Produção por Grandes Rubricas ao Longo da Vida Útil do Projecto (€)	35
Quadro 25. Taxa Interna de Rentabilidade, Valor Líquido Actualizado e Período de Recuperação do Projecto para Várias Situações de Apoios Públicos.....	36
Quadro 26. Preços Limiares dos Produtos Principais (Álcool e Energia) e do Cereal	37
Quadro 27. Funds Flow do Investimento de Idanha-a-Nova (Total)	37
Quadro 28. Investimento Desagregado por Grandes Rúbricas.....	45
Quadro 29. Cash-flows das Várias Unidades de Investimento e Total.....	47

SIGLAS E ACRÓNIMOS

AH	Aproveitamento Hidroagrícola
AHCIN	Aproveitamento Hidroagrícola da Campina de Idanha-a-Nova
ARBI	Associação de Regantes e Beneficiários da Idanha-a-Nova
BIS	Beira Interior Sul
CAE	Classificação Portuguesa das Actividades Económicas
CEB	Ciclo do Ensino Básico
CEDRU	Centro de Estudos e Desenvolvimento Regional e Urbano, Lda.
CIENT	Centro de Investigação e Experimentação de Novas Tecnologias
CMIN	Câmara Municipal de Idanha-a-Nova
DGEG	Direcção Geral de Geologia e Energia
DOP	Denominação de Origem Protegida
DRAPC	Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Centro
EPRIN	Escola Profissional da Raia Idanha-a-Nova
ESA	Escola Superior Agrária
ESG	Escola Superior de Gestão
ETAR	Estação de Tratamento de Águas Residuais
GPS	<i>Global Positioning System</i>
ha	Hectares
hl	hectolitro
I&D	Investigação e Desenvolvimento
IBR	Incubadora de Empresas de Base Rural
IEFP	Instituto do Emprego e da Formação Profissional
INE	Instituto Nacional de Estatística
INETI	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação
IPCB	Instituto Politécnico de Castelo Branco
Kl	Quilolitro
Km²	Quilómetros quadrados
KWh	Quilowatt/hora
m³	Metros cúbicos
MW	Megawatt
N.º	Número
NUTS	Nomenclatura de Unidades Territoriais para fins Estatísticos
°C	Graus Centígrados
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
OCES	Observatório da Ciência e do Ensino Superior
PRODER	Programa de Desenvolvimento Rural
PROT -C	Plano Regional de Ordenamento do Território do Centro
PROVERE	Programa de Valorização Económica de Recursos Endógenos
PU	Plano de Urbanização
QREN	Quadro de Referência Estratégico Nacional
RPU	Regime de Pagamento Único
SEP	Sistema Eléctrico de Serviço Público
SI	Sistema de Incentivos
SROA	Serviço de Reconhecimento e Ordenamento Agrário
SWOT	<i>Strengths-Weaknesses/Opportunities-Threats</i>
TCO	Trabalhadores por Conta de Outrem
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
TIR	Taxa Interna de Rentabilidade
TON	Toneladas
VAB	Valor Acrescentado Bruto
VLA	Valor Líquido Actualizado

INTRODUÇÃO

0

0. INTRODUÇÃO

1. O presente documento constitui o Relatório Final do “**Estudo de Viabilidade de Investimentos Agro-industriais de Produção de Álcool e de Biomassa na Região de Idanha-a-Nova**”, desenvolvido pelo Centro de Estudos e Desenvolvimento Regional e Urbano (CEDRU), em colaboração com a AGRO.GES – Sociedade de Estudos e Projectos e com a Equipa Técnica da AADITYA International S.A..
2. Em linhas gerais, o objectivo global do Estudo visa verificar a viabilidade técnica e científica e económico-financeira da concretização de investimentos agro-industriais de produção de álcool e de biomassa no concelho de Idanha-a-Nova, avaliando os potenciais impactes socioeconómicos locais e regionais gerados por esses investimentos.
3. A sua concretização é perseguida por vários objectivos específicos, designadamente: (i) a caracterização social e económica do território que corresponderá à área de influência dos investimentos previstos; (ii) a análise da viabilidade técnica, económica e social da produção regional de sorgo sacarino; (iii) a análise da viabilidade económico-financeira dos investimentos industriais previstos; (iv) a análise dos impactes socioeconómicos potencialmente gerados pelos investimentos.
4. Este documento foi elaborado considerando o estabelecido no Caderno de Encargos e na Proposta Técnica apresentada pelo CEDRU, estando organizado em quatro pontos principais.
5. No primeiro (Contexto Territorial), é efectuada uma breve contextualização do território onde o investimento será realizado, analisando em particular, as dinâmicas demográficas recentes; as dinâmicas económicas; os recursos humanos e empregabilidade; as acessibilidades; a inovação e sistema de ciência e tecnologia, constituindo o pano de fundo para as etapas seguintes.
6. No segundo (Viabilidade Técnica, Económica e Social da Produção Regional de Sorgo Sacarino), com base na informação edafo-climática, sócio-estrutural, técnico-económica e política institucional actualmente disponível e na análise dos factores determinantes da evolução futura, procedeu-se à caracterização técnica da cultura do sorgo sacarino regional e das respectivas culturas alternativas; à elaboração de contas de cultura representativas, não só da produção de sorgo sacarino no contexto de diferentes tipos de explorações agrícolas da região, como também das actividades de produção agrícolas alternativas; à análise da viabilidade económica e social da produção de sorgo sacarino no contexto de diferentes cenários alternativos futuros de preços e de políticas agrícolas.
7. No terceiro (Viabilidade Económica e Financeira dos Investimentos Industriais), com base nos dados técnico-económicos e financeiros disponíveis no contexto dos investimentos industriais previstos, procedeu-se à elaboração dos *cash-flow* e *funds-flow* correspondentes às diferentes componentes desses investimentos; à análise da rentabilidade empresarial e da viabilidade financeira; à análise de sensibilidade da rentabilidade no que se refere às principais variáveis de custos e receitas.
8. No quarto (Impactes Socioeconómicos), com base na informação estatística disponível e considerando os resultados dos trabalhos desenvolvidos nas componentes anteriores, analisou-se de forma objectiva os impactes socioeconómicos e as oportunidades previsíveis para o concelho e para a região resultantes dos investimentos, abordando designadamente os efeitos na competitividade económica regional.

CONTEXTO TERRITORIAL

1

1. CONTEXTO TERRITORIAL

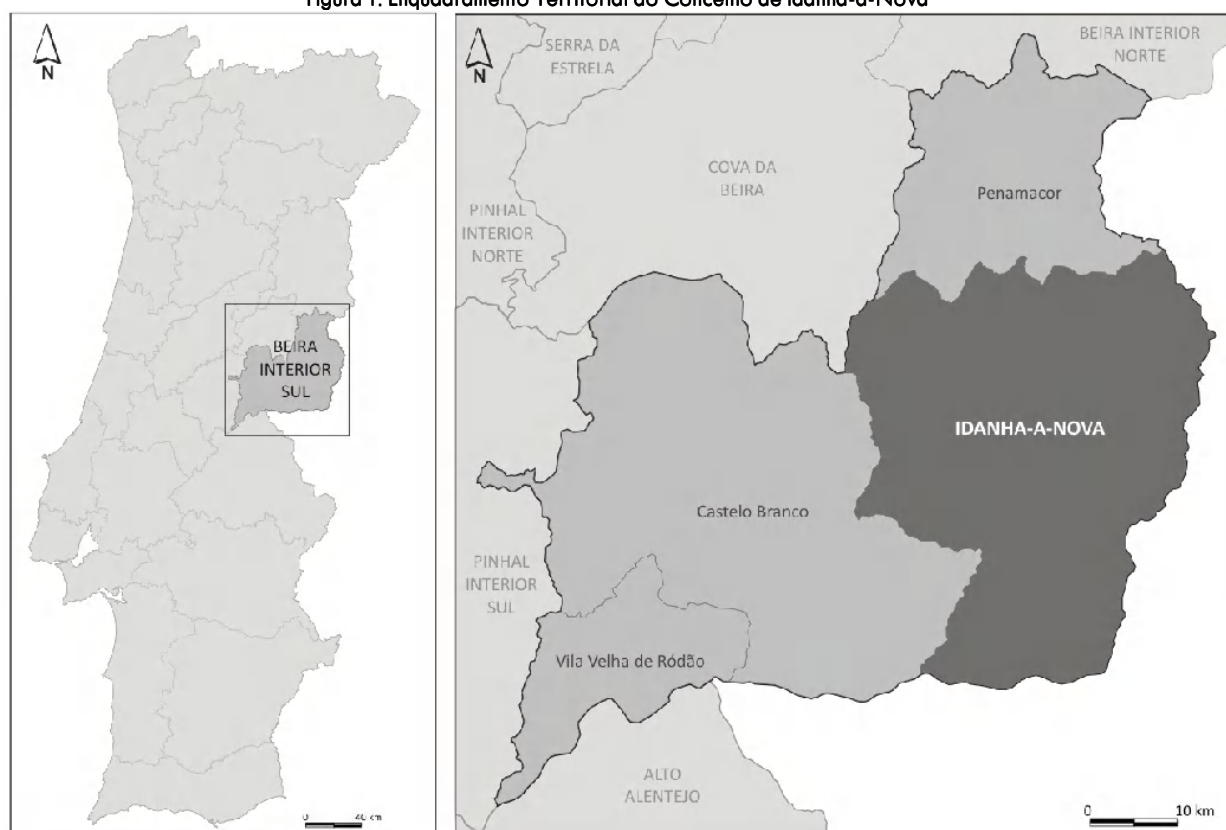
Quadro 1. Quadro de Bordo: Principais Indicadores de Contexto Territorial

Domínio/Indicadores	Fonte	Idanha-a-Nova	NUTS III Beira Interior Sul	NUTS II Centro	Portugal
DEMOGRAFIA					
População Residente, 2011 (n.º)	INE	9.597	74.861	2.327.026	10.555.853
População Residente, 2009 (n.º)	INE	9.952	72.471	2.381.068	10.637.713
Densidade Populacional, 2009 (hab./km²)	INE	7,0	19,3	84,4	115,4
População (< 15 anos) 2009 (n.º)	INE	873	8.460	328.539	1.616.617
População (15 e os 64 anos) 2009 (n.º)	INE	5.022	44.172	1.560.837	7.119.943
População (≥ 65 anos), 2009 (n.º)	INE	4.057	19.839	491.692	1.901.153
Índice de Envelhecimento, 2009 (n.º)	INE	464,7	234,5	149,7	117,6
Índice de Dependência de Idosos, 2009 (n.º)	INE	80,8	44,9	31,5	26,7
Taxa de Natalidade, 2009 (%)	INE	6,0	7,7	7,9	9,4
ECONOMIA					
Empresas, 2008 (n.º)	INE	661	6.586	237.534	1.096.255
Sociedades, 2008 (n.º)	INE	134	1.759	70.366	350.871
Pessoal ao Serviço nas Empresas, 2008 (n.º)	INE	1.319	15.874	709.158	3.861.726
Volume de Vendas, 2008 (10³ €)	INE	52.891	897.697	55.937.989	368.392.426
Densidade de Empresas, 2008 (n.º/km²)	INE	0,5	1,8	8,4	11,9
Proporção de Empresas com menos de 10 Pessoas ao Serviço, 2008 (%)	INE	98,8	97,2	95,8	95,5
Proporção de Empresas Individuais, 2008 (%)	INE	79,7	73,3	70,4	67,9
Pessoal ao Serviço por Empresa, 2008 (n.º)	INE	2,0	2,4	3,0	3,5
EMPREGO E DESEMPREGO					
Distribuição do Emprego por Sector de Actividade: Sector Primário, 2001 (%)	INE	31,2	9,2	6,8	5,0
Distribuição do Emprego por Sector de Actividade: Sector Secundário, 2001 (%)	INE	19,1	31,7	38,1	35,1
Distribuição do Emprego por Sector de Actividade: Sector Terciário, 2001 (%)	INE	49,6	59,2	55,1	59,9
População Desempregada, 2010 (n.º)	IEFP	363	3.445	73.949	45.770*
Taxa de Actividade, 2001 (%)	INE	31,9	41,4	45,5	48,2
Taxa de Desemprego, 2001 (%)	INE	8,3	6,0	5,8	6,8
Beneficiários do Subsídio de Desemprego, 2009 (n.º)	INE	392	3.539	107.466	547.455
Beneficiários do Subsídio de Desemprego por 1.000 Habitantes, 2009 (%)	INE	39,4	48,8	45,1	51,5
Trabalhadores por Conta de Outrem no Sector Primário, 2008 (%)	INE	28,2	4,8	2,2	1,6
Trabalhadores por Conta de Outrem no Sector Secundário, 2008 (%)	INE	15,6	36,9	42,7	35,2
Trabalhadores por Conta de Outrem no Sector Terciário, 2008 (%)	INE	56,2	58,3	55,2	63,2
EDUCAÇÃO					
Alunos Matriculados no Ensino Pré-escolar, 2008/2009 (n.º)	INE	173	1.711	61.046	274.628
Alunos Matriculados no Ensino Básico, 2008/2009 (n.º)	INE	830	7.969	266.047	1.283.193
Alunos Matriculados no Ensino Secundário, 2008/2009 (n.º)	INE	553	4.676	110.754	498.327
Alunos Matriculados no Ensino Profissional, 2008/2009 (n.º)	INE	139	777	21.816	94.049
Alunos Matriculados no Ensino Superior, 2008/2009 (n.º)	INE	759	4.374	81.319	383.627
Taxa de Pré-escolarização, 2008/2009 (%)	INE	103,0	99,1	92,7	83,4
Taxa de Retenção e Desistência no Ensino Básico Regular, 2008/2009 (%)	INE	9,4	8,0	6,5	7,8
Trabalhadores por Conta de Outrem com Habil. Infer. ao 1º Ciclo, 2008 (%)	INE	2,8	1,4	1,1	1,2
Trabalhadores por Conta de Outrem com o Ensino Básico, 2008 (%)	INE	70,4	68,8	67,1	61,5
Trabalhadores por Conta de Outrem com o Ensino Secundário, 2008 (%)	INE	15,2	19,0	20,0	22,2
Trabalhadores por Conta de Outrem com o Ensino Superior, 2008 (%)	INE	9,3	9,9	11,2	14,5
INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO					
Proporção de emprego dos serviços em serv. intensivos em conh., 2005 (%)	INE	24	23	29	41
Proporção de emprego total em actividades TIC, 2005 (%)	INE	0,3	1,3	1,6	3,1
Proporção de emprego na indústria transformadora em indústrias de média e alta tecnologia, 2005 (%)	INE	10	16	19	18

* Continente

9. Idanha-a-Nova integra a NUTS III Beira Interior Sul (BIS), juntamente com os concelhos de Castelo Branco, Penamacor e Vila Velha de Ródão, localizada na Região Centro (NUTS II). Com uma superfície de 1.416 km², o concelho é composto por 17 freguesias, caracterizadas por relevantes assimetrias no que respeita à dimensão territorial: Idanha-a-Nova e Rosmaninhal possuem uma área superior a 200 km², contrastando com Aldeia de Santa Margarida ou Idanha-a-Velha, com áreas bastante mais reduzidas (inferiores a 20 km²).

Figura 1. Enquadramento Territorial do Concelho de Idanha-a-Nova



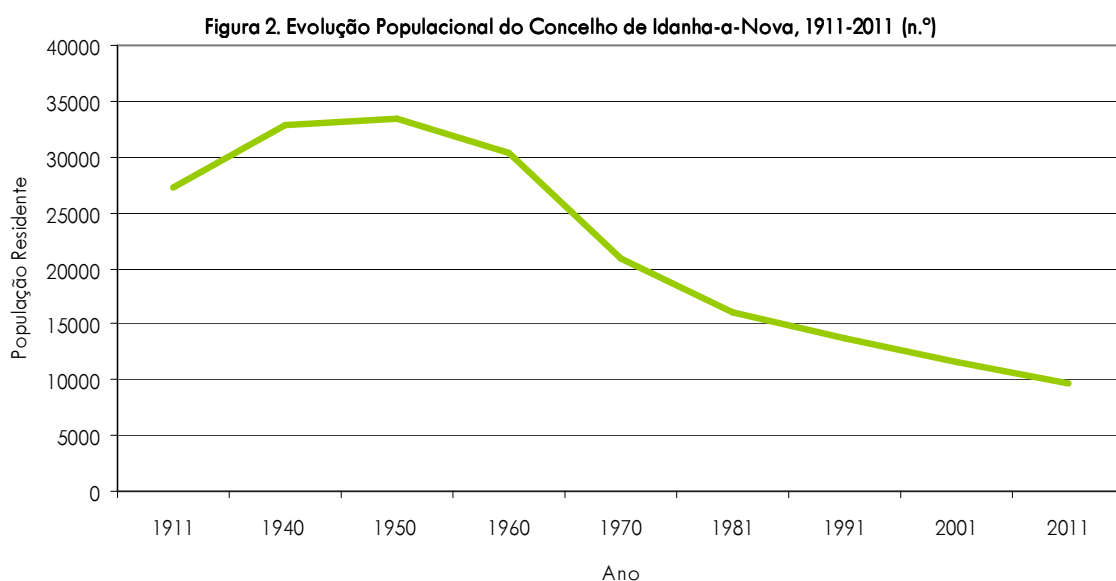
1.1. DINÂMICAS DEMOGRÁFICAS

10. Idanha-a-Nova, o terceiro maior município de Portugal – em superfície – tem uma população de 9.597 habitantes, o que se reflecte na densidade populacional mais reduzida da Região Centro (6,8 hab./km²). Há várias décadas que o concelho regista uma redução do efectivo populacional, comum no panorama regional, que se acentuou no último período inter-censitário (2001-2011), com uma diminuição de 17,7%.

Quadro 2. População Residente, 1991, 2001 e 2011 (n.º) e Variação Populacional 1991-2001 e 2001-2011 (Δ%)

Unidade Geográfica	1991	2001	2011	1991-2001	2001-2011
	(n.º)			(Δ%)	
Idanha-a-Nova	13.630	11.659	9.597	-14,5	-17,7
Beira Interior Sul	81.015	78.123	74.861	-3,2	-4,2
Região Centro	2.258.768	2.348.397	2.327.026	4,0	-0,9

Fonte: INE (Vários anos)



11. A curva demográfica tende a decrescer desde os anos 60 do séc. XX. A redução do efectivo populacional acentua a problemática crescente da diminuição das camadas de população mais jovem, aliada ao aumento da esperança de vida (envelhecimento populacional). Entre 1991 e 2009, assistiu-se a um decréscimo considerável dos jovens (a população até aos 14 anos decresceu 16,6%), reflexo da diminuição da taxa de natalidade, que regista valores abaixo da média regional (6,0‰ face aos 7,9‰, observados na NUTS II). Esta tem sido condicionada, sobretudo, pela diminuição da população em idade fértil, resultado do forte êxodo rural sentido em toda a BIS, e da progressiva entrada da mulher no mercado de trabalho.

Quadro 3. Evolução da Estrutura Etária da População, 1991-2009 ($\Delta\%$)

Unidade Geográfica	Pop. Jovem (0-14)	Pop. em Idade Activa (15-64)	Pop. Idosa (≥ 65)
Idanha-a-Nova	-16,6	-14,4	-14,5
Beira Interior Sul	-9,7	-6,6	-7,6
Região Centro	-6,8	1,4	7,7

Fonte: INE (Vários anos)

12. O processo de envelhecimento populacional assume proporções preocupantes: em 2009, o índice de envelhecimento médio cifrava-se nos 464,7, fixando-se como um dos mais elevados no contexto da Região Centro – cujo índice era de 149,7 – e da BIS (234,5). De facto, a população idosa (≥ 65 anos) correspondia, neste ano, a mais de 40,0% dos habitantes do concelho – quase o dobro do observado na Região –, possuindo actualmente um peso bastante aproximado ao dos activos no total da população residente.

Quadro 4. População Residente por Grupos Etários e Índice de Envelhecimento, 2009 (%)

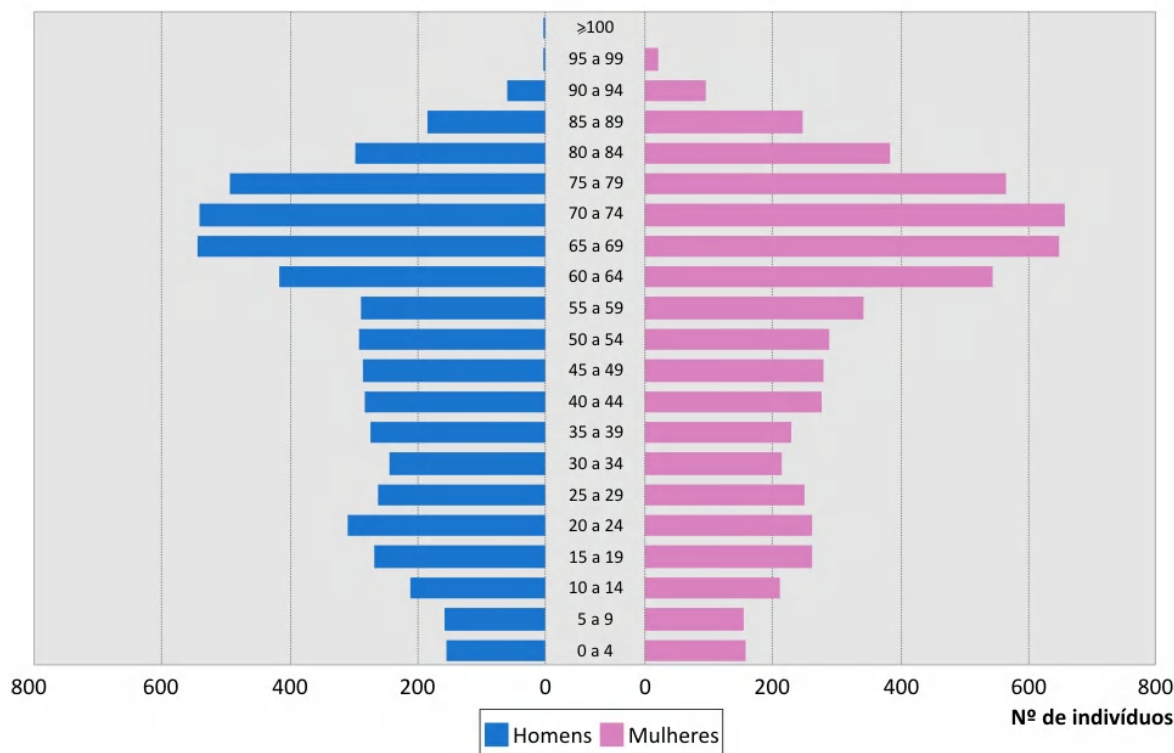
Unidade Geográfica	0-14 anos	15-24 anos	25-64 anos	≥ 65 anos	Índice de Envelhecimento
Idanha-a-Nova	8,8	7,9	42,6	40,8	464,7
Beira Interior Sul	11,7	9,4	51,6	27,4	234,5
Região Centro	13,8	10,9	54,7	20,7	149,7

Fonte: INE (2009)

13. Neste quadro, a estrutura etária da população de Idanha-a-Nova, visível na pirâmide etária, denota uma acentuada concentração da população no topo da pirâmide, sobretudo nas faixas etárias entre os 65 e os

79 anos. Em termos inversos, conclui-se pela reduzida população jovem, resultando num claro estreitamento da base da pirâmide.

Figura 3. Pirâmide Etária de Idanha-a-Nova, 2001 (n.º)
Idades



Fonte: INE (2001)

1.2. DINÂMICAS ECONÓMICAS

14. O tecido empresarial de Idanha-a-Nova caracteriza-se pela predominância de micro e pequenas empresas – 80% destas unipessoais –, uma realidade em consolidação com a progressiva terciarização da base económica, sustentada sobretudo pelo crescimento do comércio (28%) e do alojamento e restauração (20,6%), a par do desenvolvimento de alguns serviços públicos. Uma análise ao número de empresas existentes no concelho releva ainda para a importância das indústrias transformadoras (6,7%), centrada essencialmente nos sub-setores agro-alimentares.

Quadro 5. Indicadores de Empresas, 2008

Unidade Geográfica	Empresas	Proporção de Empresas Individuais	Proporção de Empresas com Menos de 10 Pessoas ao Serviço	Pessoal ao Serviço por Empresa
	(n.º)	(%)	(%)	(n.º)
Idanha-a-Nova	661	79,73	98,8	2,0
Beira Interior Sul	6.586	73,29	97,2	2,4

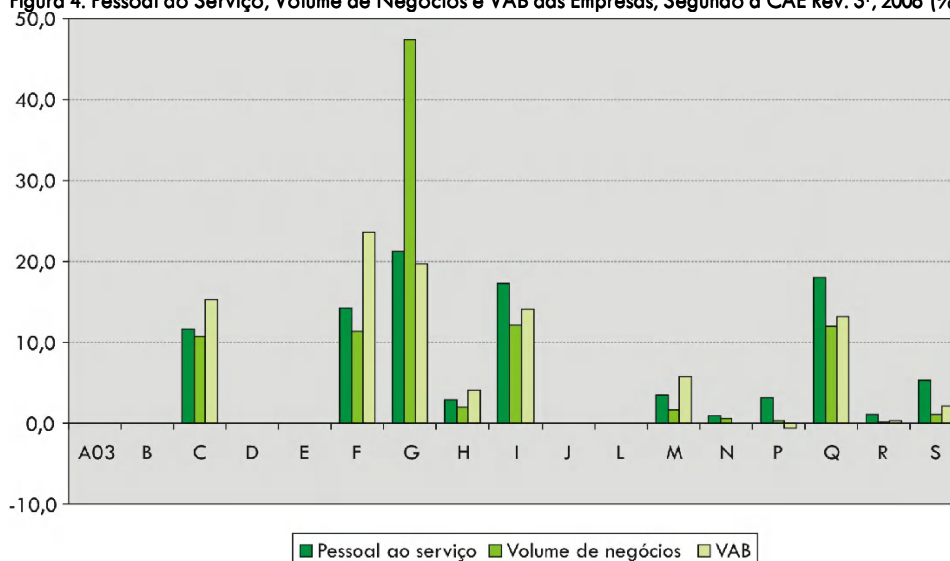
Fonte: INE (2009)

Quadro 6. Empresas, Segundo a CAE Rev. 3¹, 2008 (%)

Unidade Geográfica	CAE (%)																
	A03	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	P	Q	R	S
Idanha-a-Nova	0,2	0,0	6,7	0,2	0,0	14,4	28,0	3,5	20,6	0,6	1,1	5,0	1,8	3,9	2,4	1,8	10,0
Beira Interior Sul	0,2	0,1	7,0	0,1	0,2	12,8	26,7	2,3	10,9	0,7	1,3	9,5	2,6	7,5	6,3	1,9	9,9

Fonte: INE (2009)

15. A relevância destes sectores é evidente através da análise do VAB e do volume de negócios produzido e do pessoal ao serviço. Em 2008, destacava-se o sector do comércio, em particular no que se refere ao volume de negócios (perto de metade do total concelhio).

Figura 4. Pessoal ao Serviço, Volume de Negócios e VAB das Empresas, Segundo a CAE Rev. 3¹, 2008 (%)


Fonte: INE (2009)

16. O contexto empresarial no concelho tem sido marcado por uma progressiva diminuição do número de empresas em actividade (redução de 45,5%, entre 2000 e 2008) e, conseqüentemente, pela diminuição acentuada do número de trabalhadores (quebra superior a 100%, no mesmo período).

Quadro 7. Empresas e Pessoal ao Serviço, 2000 e 2008 (n.º) e Variação 2000-2008 (n.º e Δ%)

Unidade Geográfica	Empresas			Pessoal ao Serviço				
	2000	2008	2000-2008 (Δ)	2000	2008	2000-2008 (Δ)		
	(n.º)	(n.º)	(%)	(n.º)	(n.º)	(%)		
Idanha-a-Nova	1.212	661	-551	-45,5	640	1.319	679	106,1
Beira Interior Sul	7.806	6.586	-1.220	-15,6	9.424	15.874	6.450	68,4
Centro	195.611	237.534	41.923	21,4	312.069	709.158	397.089	127,2

Fonte: INE (Vários anos)

¹ A03 - Pesca e aquicultura; B - Indústrias extractivas; C - Indústrias transformadoras; D - Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio; E - Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição; F - Construção; G - Comércio por grosso e a retalho; Reparação de veículos automóveis e motociclos; H - Transportes e armazenagem; I - Alojamento, restauração e similares; J - Actividades de informação e de comunicação; L - Actividades imobiliárias; M - Actividades de consultoria, científicas, técnicas e similares; N - Actividades administrativas e dos serviços de apoio; P - Educação; Q - Actividades de saúde humana e apoio social; R - Actividades artísticas, de espectáculos, desportivas e recreativas; S - Outras actividades de serviços.

Quadro 8. Trabalhadores por Conta de Outrem nos Estabelecimentos, 2000 e 2008 (n.º), Segundo o Sector de Actividade, 2008 (n.º e %) e Variação 2000-2008 (n.º e Δ%)

Unidade Geográfica	TCO		TCO		Primário	Secundário	Terciário
	2000	2008	2000-2008 (Δ)				
	(n.º)	(n.º)	(n.º)	(%)	(%)		
Idanha-a-Nova	1.413	1.161	-252	-17,8	28,2	15,6	56,2
Beira Interior Sul	13.449	12.736	-713	-5,3	4,8	36,9	58,3
Centro	316.197	454.479	138.282	43,7	2,1	42,7	55,2

Fonte: INE (Vários anos) Nota: Sector Primário: CAE A; Sector Secundário: CAE B-F; Sector Terciário: CAE G-U, segundo a CAE Rev.3

17. As actividades associadas ao sector primário possuem um peso significativo em Idanha-a-Nova quando enquadrada na Região. Este sector suporta-se sobretudo no desenvolvimento da agricultura biológica, orientada para produtos tradicionais da Região, optando pela "certificação biológica" ou pela denominação de origem protegida (DOP), com especial destaque para o azeite, o queijo e o mel. Não obstante, as estatísticas comprovam que as explorações agrícolas com olival e mel diminuíram significativamente no período compreendido entre os dois últimos recenseamentos gerais da agricultura (1999-2009). De igual modo, a transformação dos produtos agrícolas assume-se como uma fileira com grande importância no concelho (a indústria alimentar representa 10,3% do VAB das empresas e é responsável por 6,9% do volume de negócios gerado). Os restantes sub-sectores industriais não apresentam escala nem dimensão económica relevante.

Quadro 9. Explorações Agrícolas com Culturas Permanentes, 2009 (n.º e %) e Variação 1999-2009 (n.º e Δ%)

Unidade Geográfica	Explorações	Explorações com Olival			Colmeias e Cortiços Povoados	
	2009	2009		1999-2009 (Δ)	2009	1999-2009 (Δ)
	(n.º)	(n.º)	(% do total)	(%)	(n.º)	(%)
Centro	67.746	49.480	73,0	-19,6	52.917	-39,7
Beira Interior Sul	6.837	6.695	97,9	-25,6	2.994	-71,6
Idanha-a-Nova	1.440	1.404	97,5	-26,1	428	-86,1

Fonte: INE (Vários anos)

18. O Aproveitamento Hidroagrícola da Campina de Idanha-a-Nova (AHCIN), que beneficia uma área de 8.198 hectares, constitui exemplo de um projecto que transformou positivamente a robustez agrícola deste território. A cultura do tabaco, outrora com grande peso económico e social na região, foi possível devido à disponibilidade de água para a irrigação dos campos, proporcionada por este perímetro de rega. Se no início a importância do tabaco se equiparava a outras culturas existentes, progressivamente foi ganhando importância na área cultivada, devido ao seu elevado rendimento e à escassez de alternativas rentáveis. Com o fim do seu cultivo, subsistiram as infra-estruturas e voltou a apostar-se em culturas como o milho, forragens e na criação de gado bovino, com rentabilidade diminuta.

Quadro 10. Aproveitamento Hidroagrícola da Campina de Idanha-a-Nova - Culturas e Áreas Regadas, 1990, 1995, e 2000, 2005 e 2010 (ha)

Culturas	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Média 2004-2010
Milho	1.812	666	840	1.036	1.144	942	87	933
Outras culturas arvenses	238	453	491	304	203	610	491	399
Culturas hortícolas	168	128	93	112	472	145	115	176
Prados e pastagens	807	1.172	1.236	858	659	671	1.194	942
Outras culturas	1.002	961	477	346	212	257	157	487
Total	4.049	3.419	3.196	2.724	2.753	2.688	2.100	2.990

Fonte: DGADR (Vários anos)

19. Actualmente, encontram-se em implementação dois grandes projectos agrícolas: o Centro Logístico Agro-alimentar do Ladoeiro, uma unidade de produção, transformação e comercialização de produtos agrícolas, na antiga fábrica de tomate da SAIPOL e a Incubadora de Empresas de Base Rural (IBR). A IBR - Idanha-a-Nova, é um projecto inovador ao nível do país, que visa impulsionar a Herdade do Couto da Várzea e o empreendedorismo agro-silvo-pastoril no concelho de Idanha-a-Nova e na BIS, através da disponibilização de parcelas de terreno a agricultores para desenvolverem os seus projectos. A incubadora, além de arrendar a terra, fornecerá assessoria técnica, através do Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB) e da Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAPC). O protocolo envolve a DRAPC, a Câmara Municipal de Idanha-a-Nova (CMIN) (rendeira da Herdade) e o IPCB, através da Escola Superior Agrária (ESA). Nestes terrenos desenvolvem-se, actualmente, culturas como a meloa, a melancia, a beringela e o feijão-verde.
20. O regadio e as condições edafo-climáticas da Região oferecem interessantes condições de produtividade, consolidando Idanha-a-Nova no panorama nacional como um território de importantes oportunidades para o desenvolvimento agrícola. No seu conjunto, as condições hidro-agrícolas e edafo-climáticas evidenciam-se como bastante favoráveis às culturas do sorgo sacarino e da cana-de-açúcar.
21. No sector terciário, para além do comércio e da restauração, destaque-se a crescente valorização turística do concelho, com base no aproveitamento dos recursos endógenos – saliente-se o investimento nas Termas de Monfortinho (PROVERE - Valorização das estâncias termais da Região Centro) –, distinguindo-se como um dos sectores com maior importância estratégica para o desenvolvimento regional.

1.3. RECURSOS HUMANOS E EMPREGABILIDADE

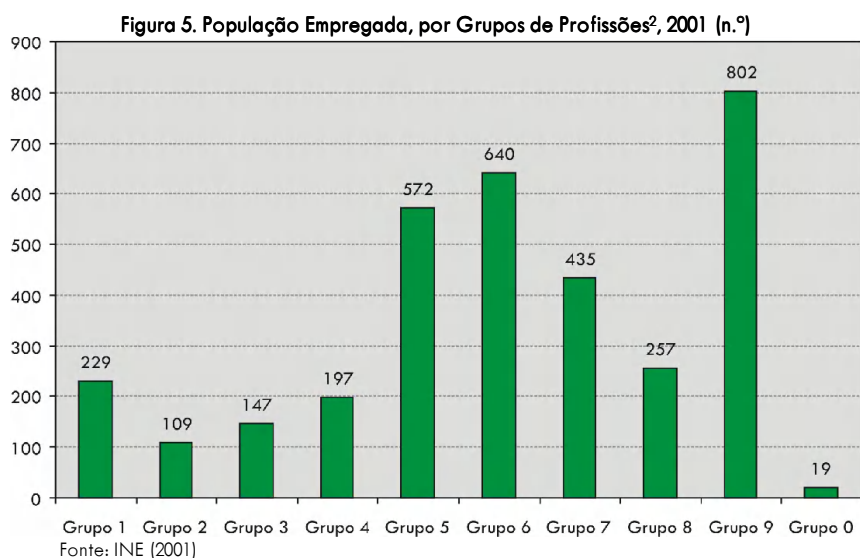
22. Entre 1991 e 2001, observou-se um crescimento substancial da taxa de actividade, acompanhando as tendências nacionais e regionais. Analisando o fenómeno segundo a sua repartição por géneros, verifica-se que este foi sustentado, essencialmente, no aumento significativo (cerca de 8%) da população activa feminina (progressiva entrada da mulher no mercado de trabalho).

Quadro 11. Taxa de Actividade, Segundo o Género, 1991 e 2001 (%)

Unidade Geográfica	Taxa de Actividade		Taxa de Actividade (Homens)		Taxa de Actividade (Mulheres)	
	1991	2001	1991	2001	1991	2001
Idanha-a-Nova	25,7	31,9	37,8	41,6	14,9	22,9
Beira Interior Sul	36,5	41,4	46,7	48,5	27,2	34,9
Centro	41,6	45,5	52,3	52,9	31,6	38,6

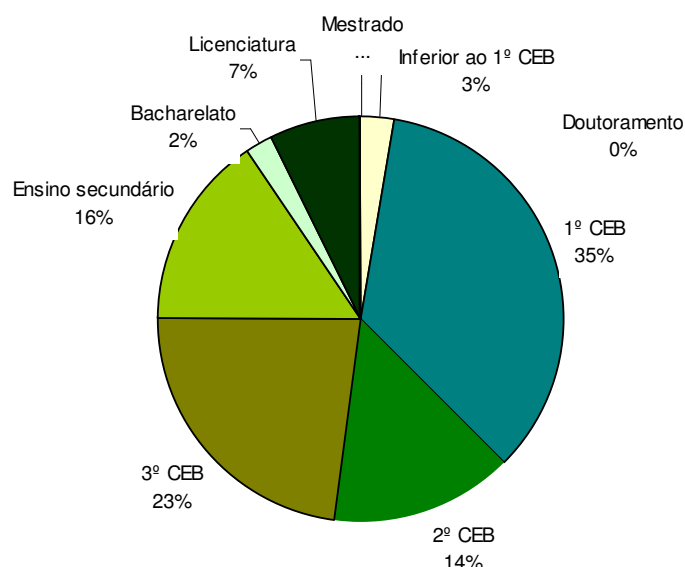
Fonte: INE (Vários anos)

23. A população residente empregada compõe-se, essencialmente, por trabalhadores não qualificados (2001). Dos restantes grupos, destacam-se o pessoal dos serviços e vendedores (Grupo 5) os operários, artífices e trabalhadores similares (Grupo 7) e a mão-de-obra qualificada da actividade agrícola (Grupo 6), como as principais profissões exercidas no concelho. As profissões mais qualificadas tinham menos trabalhadores afectos, o que indicia a escassez de quadros técnicos com formação e qualificação especializada.



24. Em consonância com a escassez de mão-de-obra qualificada, cerca de 47% da população não apresentava qualquer nível de ensino (Censos 2001). Esta é uma dimensão preocupante, sendo bastante superior à verificada na BIS (33%) e no Centro (29,1%). O concelho caracterizava-se também pela reduzida proporção de população com o ensino superior (1,8%), bastante aquém dos níveis registados no Centro (5,3%) e na BIS (5,5%).
25. Neste quadro, o défice de qualificações apresenta-se como um factor crítico, limitador da competitividade territorial, criando graves condicionantes ao nível económico e social. Em 2008, 38% dos trabalhadores possuíam uma habilitação literária inferior ou equivalente ao primeiro Ciclo do Ensino Básico.

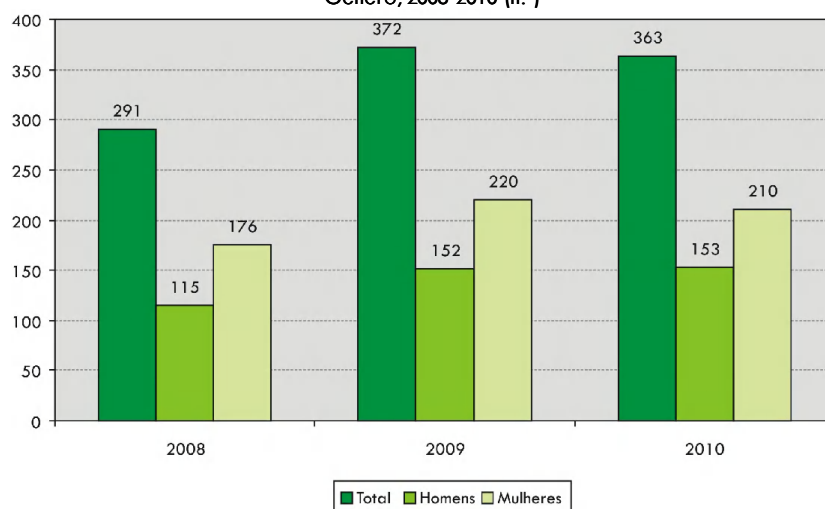
Figura 6. Trabalhadores por Conta de Outrem nos Estabelecimentos de Idanha-a-Nova, Segundo o Nível de Habilitações, 2008 (%)



² **Grupo 1.** Quadros Superiores da Administração Pública, Dirigentes e Quadros Superiores de Empresas; **Grupo 2.** Especialistas das Profissões Intelectuais e Científicas; **Grupo 3.** Técnicos e Profissionais de Nível Intermédio; **Grupo 4.** Pessoal Administrativo e Similares; **Grupo 5.** Pessoal dos Serviços e Vendedores; **Grupo 6.** Agricultores e Trabalhadores Qualificados da Agricultura e Pescas; **Grupo 7.** Operários, Artífices e Trabalhadores Similares; **Grupo 8.** Operadores de Instalações e Máquinas e Trabalhadores da Montagem; **Grupo 9.** Trabalhadores não Qualificados; **Grupo 10.** Membros das Forças Armadas.

26. Para além do acentuado decréscimo populacional verificado, o progressivo aumento do desemprego afigura-se como uma problemática com contornos cada vez mais preocupantes na base socioeconómica regional e local. A Região Centro apresentava um número bastante elevado de desempregados em Dezembro de 2010 (73.949 indivíduos), registando um aumento bastante significativo desde 2008 (62.739).
27. Idanha-a-Nova segue a mesma tendência, com um registo de 363 indivíduos desempregados, em Dezembro de 2010, sendo que em 2008, o valor era de 291 indivíduos. Esta problemática atinge sobretudo o género feminino, correspondendo a mais de metade dos inscritos no Centro de Emprego.

Figura 7. Desempregados Registados no Concelho de Idanha-a-Nova, Segundo o Género, 2008-2010 (n.º)



Fonte: IEFP (vários anos)

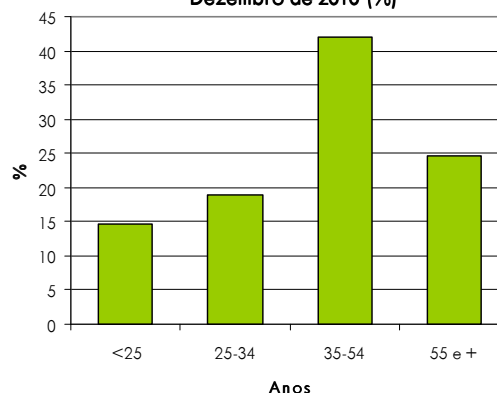
28. A população desempregada apresenta muito baixas qualificações; 58,9% não detinham mais que o 1.º Ciclo do Ensino Básico. A maioria tem mais de 35 anos (66,6% dos inscritos) e mais de 50% procura emprego há mais de 1 ano.

Quadro 12. Desemprego Registado no Concelho de Idanha-a-Nova, Segundo o Nível de Instrução, Dezembro de 2010 (n.º e %)

Nível de Instrução	(n.º)	(%)
<1.º CEB	92	25,3
1.º CEB	122	33,6
2.º CEB	39	10,7
3.º CEB	51	14,0
Secundário	36	9,9
Superior	23	6,3
Total	363	100,0

Fonte: IEFP (2011)

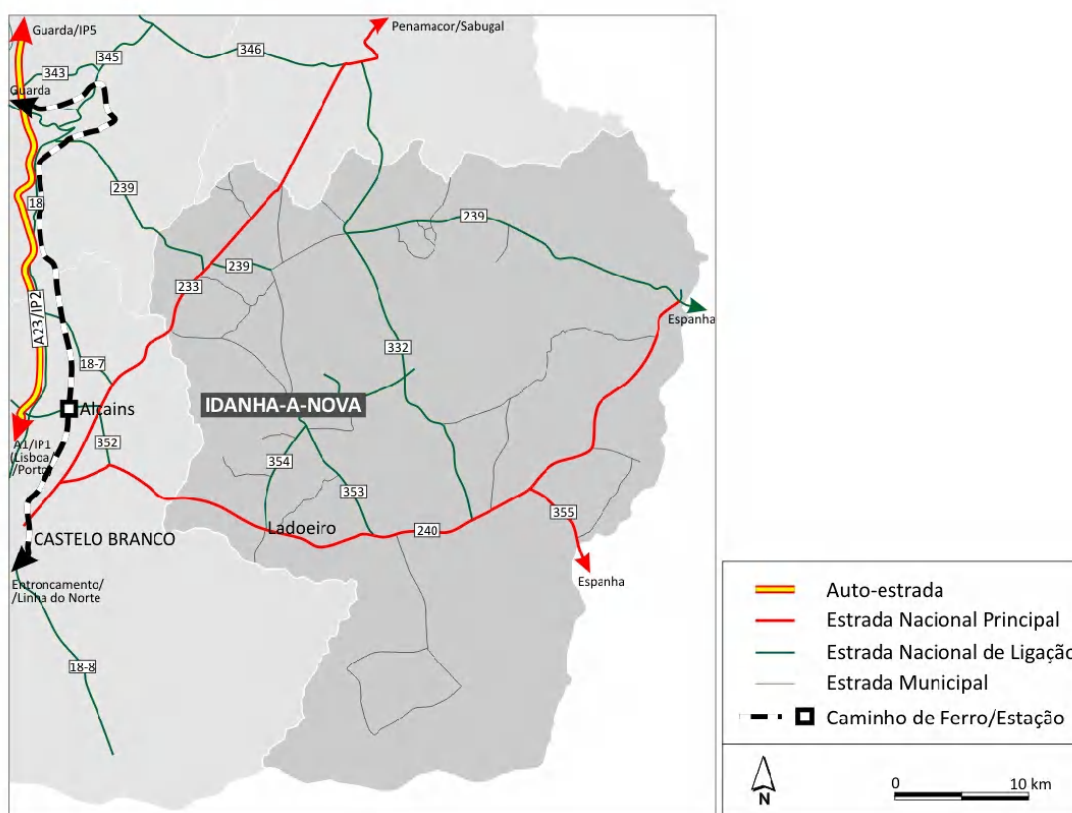
Figura 8. Desemprego Registado no Concelho de Idanha-a-Nova, Segundo o Escalão Etário, Dezembro de 2010 (%)



1.4. ACESSIBILIDADES

29. Idanha-a-Nova encontra-se provido de uma boa rede de estradas municipais e nacionais, que ligam as suas principais localidades e o concelho à região envolvente, incluindo as ligações transfronteiriças com Espanha. Estas são efectuadas pelas Estradas Nacionais 239 e 355, com ligação à Estrada Nacional 233 que percorre o interior Norte/Sul da Beira Interior Sul.
30. A principal via de comunicação existente é a A23. Esta ligação, juntamente com a Linha Ferroviária da Beira Baixa, assume-se como um importante factor locativo, potenciador da sua centralidade e de um novo quadro de oportunidades económicas. Este “corredor” permite a ligação com o litoral Centro e Sul, através da ligação ao IP1-A1 em Torres Novas (e à Linha do Norte); e com o Norte do País, através da ligação na Guarda com o IP5-A25 e com o prolongamento do IP2 para Trás-os-Montes.

Figura 9. Rede de Acessibilidades de Idanha-a-Nova, 2010



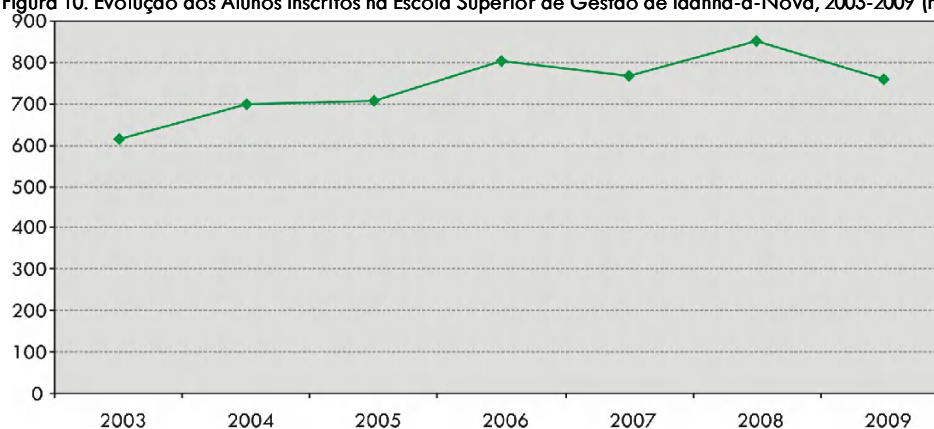
Fonte: ACP (2010)

31. O transporte colectivo intra-concelhio é assegurado unicamente pelo meio rodoviário, com a existência de uma transportadora privada que disponibiliza um serviço mínimo de ligação da sede do concelho às suas freguesias.
32. Com a melhoria das acessibilidades rodoviárias, a Linha da Beira Baixa tem vindo a perder relevância na conexão inter-regional. No entanto, nos últimos anos tem sido alvo de diversas intervenções de modernização, que permitem a sua manutenção como ligação estratégica complementar, válida sobretudo para o transporte de mercadorias. Em Idanha-a-Nova não existe nenhuma estação ferroviária, sendo a mais próxima a de Alcains.
33. Existem três aeródromos BIS, sendo que dois deles apresentam algumas potencialidades de desenvolvimento estratégico, em articulação com o sector turístico e económico, nomeadamente no caso do Aeródromo de Castelo Branco e do Aeródromo Municipal de Monfortinho.

1.5. INOVAÇÃO E SISTEMA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

34. Idanha-a-Nova insere-se num território que continua a registar um atraso considerável ao nível do desenvolvimento das actividades de I&D e da introdução de factores de inovação no seu tecido empresarial.
35. O IPCB, com uma oferta formativa diversificada repartida por seis Escolas Superiores, é a instituição de ensino superior com maior relevância no contexto sub-regional. A descentralização deste instituto, com a Escola Superior de Gestão (ESG) a funcionar em Idanha-a-Nova, contribuiu para uma melhor distribuição territorial dos impactes positivos decorrentes da sua actividade. Actualmente, as licenciaturas ministradas são: Solicitadoria, Contabilidade e Gestão Financeira, Gestão de Recursos Humanos, Gestão Hoteleira, Gestão Turística. No ano lectivo 2011/2012, abriram 185 vagas para esta Escola Superior.

Figura 10. Evolução dos Alunos Inscritos na Escola Superior de Gestão de Idanha-a-Nova, 2003-2009 (n.º)



Fonte: OCES (2010)

36. O número de instituições com unidades de I&D é ainda muito reduzido, sendo que na BIS se limita apenas ao IPCB e a alguns organismos estatais, como a Direcção Regional de Agricultura da Beira Interior Sul, que tem instaladas três unidades experimentais em Castelo Branco.
37. Para além da ESG de Idanha-a-Nova, existe ainda uma escola técnico-profissional, a Escola Profissional da Raia Idanha-a-Nova (EPRIN), onde funciona um curso de Multimédia.
38. Ao nível empresarial, a importância das empresas criadas e do VAB produzido em sectores de média e alta tecnologia na BIS é ainda reduzido comparativamente aos níveis regional e nacional. A situação é ainda mais marcante no que concerne à empregabilidade nas actividades de TIC (0,4% na BIS face a 1,9% a nível nacional).

Quadro 13. Indicadores de Tecnologia das Empresas, 2008

Unidade Geográfica	Proporção do VAB das Empresas em Sectores de Alta e Média-alta Tecnologia	Proporção dos Nascimentos de Empresas em Sectores de Alta e Média-alta Tecnologia	Proporção de Pessoal ao Serviço em Actividades de Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC)
Beira Interior Sul	6,3	1,9	0,4
Centro	7,9	1,8	...
Portugal	10,9	2,1	1,9

Fonte: INE (2009)

VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÓMICA E SOCIAL DA PRODUÇÃO REGIONAL DE SORGO SACARINO

2

2. VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÓMICA E SOCIAL DA PRODUÇÃO REGIONAL DE SORGO SACARINO

39. A viabilidade técnica, económica e social da produção regional do sorgo sacarino no concelho de Idanha-a-Nova depende das condições edafo-climáticas para a cultura, da disponibilidade de água, do rendimento gerado pela cultura e da sua competitividade face às culturas alternativas.
40. Relativamente às condições edafo-climáticas, a Região e o concelho, em particular, tem algumas limitações, nomeadamente de elevadas temperaturas, risco de geada e solos delgados e pouco desenvolvidos e existência de *stress* hídrico de Maio a Setembro.
41. O clima tem efeitos directos (temperatura e precipitação) e indirectos (pragas, doenças, erosão) sobre a agricultura, enquanto o solo constitui o suporte físico das plantas ao mesmo tempo que lhes fornece água e nutrientes.
42. Desta forma, apresenta-se resumidamente as principais características edafo-climáticas do espaço regional em que se enquadra Idanha-a-Nova, que serviram de base para a identificação das actividades de produção alternativas à cultura do tabaco:
- Os valores médios da temperatura do ar variam entre os 8,2°C em Janeiro e os 24,5°C em Julho, com a amplitude térmica diária a variar entre os 7°C em Janeiro até aos 14°C em Julho e Agosto. O risco de ocorrência de geada é significativo de Novembro a Março, podendo-se dizer, com uma probabilidade de 90%, que será de esperar no máximo 21 dias com geada;
 - A precipitação apresenta uma elevada variabilidade inter-anual e espacial, sendo que em média chovem 639,3 mm por ano (PU Ladoeiro). A sua distribuição ao longo do ano possui a irregularidade típica do clima mediterrâneo, uma vez que 72% da precipitação total ocorre entre Outubro e Março.
 - Pela conjugação entre as temperaturas médias e a precipitação, foi possível definir-se a duração da estação seca, que vai de Junho a Setembro;
 - A insolação média anual é de 2.747 horas, variando entre as 138 horas, para Fevereiro e as 350 horas, para Julho, reflectindo-se numa média diária de 4,9 horas por dia no primeiro caso e 11,3 horas por dia no último;
 - A humidade relativa do ar oscila bastante durante o ano, apresentando valores médios máximos de Novembro a Fevereiro (Janeiro 84%) e mínimos em Julho e Agosto (52%). A variação diurna oscila entre valores mais elevados na manhã e mais baixos à tarde, sendo a sua média anual às 10 horas de 67%, e às 19 horas de 56%;
 - O vento, predominantemente de Noroeste, tem uma velocidade média mensal bastante uniforme ao longo do ano, variando entre 6,7 e os 8,6 km/h.
43. Assim, em resumo, o clima da área em estudo possui um longo período estival, com elevadas deficiências hídricas, com excesso de água no Inverno e com um elevado risco de geada.
44. Por outro lado, os solos da região são delgados e pouco desenvolvidos, de formação granítica (eruptiva) ou de formação sedimentar da era Cenozóica e da era Quaternária, apresentam muito pouca matéria orgânica, alguma pedregosidade e declive, condicionando fortemente a utilização agrícola. Predominam na zona do aproveitamento os depósitos arcócos argilosos e cascalheiras, podendo também encontrar-se xistos e granitos porfiróides. Os melhores solos da zona do empreendimento Hidroagrícola de Idanha-a-Nova situam-se nas zonas das margens do rio, que possuem solos de origem aluvionar (Aluviões e Aluviossilos), existindo também no perímetro Solos Mediterrâneos e Solos Litólicos. Os solos são predominantemente ácidos, com o pH (em água) a variar entre os 5,5 e os 6,5.

45. O Serviço de Reconhecimento de Ordenamento Agrário (SROA) elaborou um estudo detalhado dos solos da área beneficiada pelo AHCIN, distribuindo-os em classes de aptidão ao regadio. Consideram-se com boa aptidão para o regadio as Classes I, II e III, que ocupam, respectivamente, 1,8%, 9,0% e 43,2% do total, ou seja, pouco mais de metade dos solos do empreendimento, e com alguma aptidão, ainda que com bastantes limitações, a Classe IV, que ocupa 26,3% desta área. Assim sendo, cerca de 20% dos solos beneficiados pelo empreendimento não tem aptidão para o regadio.
46. Podemos desta forma concluir que os solos são particularmente pobres, bastante delgados e pouco desenvolvidos, e apresentam, em muitas zonas, declives marcados, elevada pedregosidade e tendência para o encharcamento.
47. Sendo o sorgo sacarino uma cultura de regadio, a sua produtividade irá depender da disponibilidade de água para rega (que irá fazer ultrapassar o *stress*-hídrico dos meses secos de Verão), estando a sua expansão limitada, no essencial, aos solos disponíveis para rega beneficiados pelo AHCIN, que representa a maior mancha de área regada na zona.
48. A área beneficiada pelo AHCIN situa-se no concelho da Idanha-a-Nova, pertence à bacia hidrográfica do Rio Tejo e beneficia uma área total de 8.198 hectares.
49. O AHCIN encontra-se em funcionamento desde 1949, sendo que a sua exploração e manutenção encontra-se sob a responsabilidade da Associação de Regantes e Beneficiários de Idanha-a-Nova (ARBI) desde 1954.
50. O sistema de regadio é composto por três blocos distintos interligados através de um canal condutor geral com origem na Barragem de Idanha, com capacidade máxima útil de 77,3 milhões de m³, que passando por estações elevatórias distribui a água por uma extensa rede de canais em vários blocos:
- Bloco da Campina da Idanha, a sul de Idanha-a-Nova, regando cerca de 4.908 hectares;
 - Bloco do Ladoeiro, a sul do ladoeiro, regando cerca de 1.885 hectares;
 - Bloco do Aravil, a sudoeste do concelho, que poderá servir cerca de 2.000 hectares.
51. Esta obra de rega é constituída por uma rede de rega primária com um desenvolvimento de 116.923 metros e uma rede secundária com 177.580 metros. Associada a esta rede de distribuição, existem duas estações elevatórias e uma central hidroelétrica.
52. Quanto ao nível de utilização deste regadio colectivo público, em média, nos últimos anos, a superfície efectivamente regada a partir deste regadio foi de 2.990 hectares, cerca de 5% dos quais regados a título precário fora do perímetro. Assim sendo, apenas 33% da superfície beneficiada do AHCIN é que foi efectivamente regada, em média, no período 2004-2010.

Quadro 14. Evolução da Área Regada Dentro e Fora do Aproveitamento Hidroagrícola da Campina de Idanha-a-Nova, 2004 a 2010 (ha)

AHCIN	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Média 2004-2010
Dentro do Perímetro	2.970	2.521	2.417	2.011	1.947	2.009	1.815	2.241
Fora do Perímetro	1.078	898	778	713	806	679	284	748
Total	4.048	3.419	3.195	2.724	2.753	2.688	2.100	2.990

Fonte: ARBI (2010)

53. De acordo com os dados disponíveis sobre os volumes de água armazenados no final da campanha e o respectivo volume morto, não existiu, ao longo dos últimos 20 anos, qualquer restrição quanto à água disponível para a rega da área beneficiada. A fraca capacidade de uso dos solos disponíveis explicou, no

essencial, a reduzida eficiência verificada no uso, em regadio, das áreas beneficiadas no âmbito do AHCIN.

54. Embora a área beneficiada pelo regadio do aproveitamento seja de 8.194 ha, cerca de 6.581 ha nos solos estão nas primeiras quatro classes de aptidão ao regadio, 54% distribuída pelas classe I, II e III, 26% na classe IV e os restantes 20% nas classes com menor aptidão ou regadio, ou seja as classes V, VI e VII, como se pode verificar no quadro seguinte.

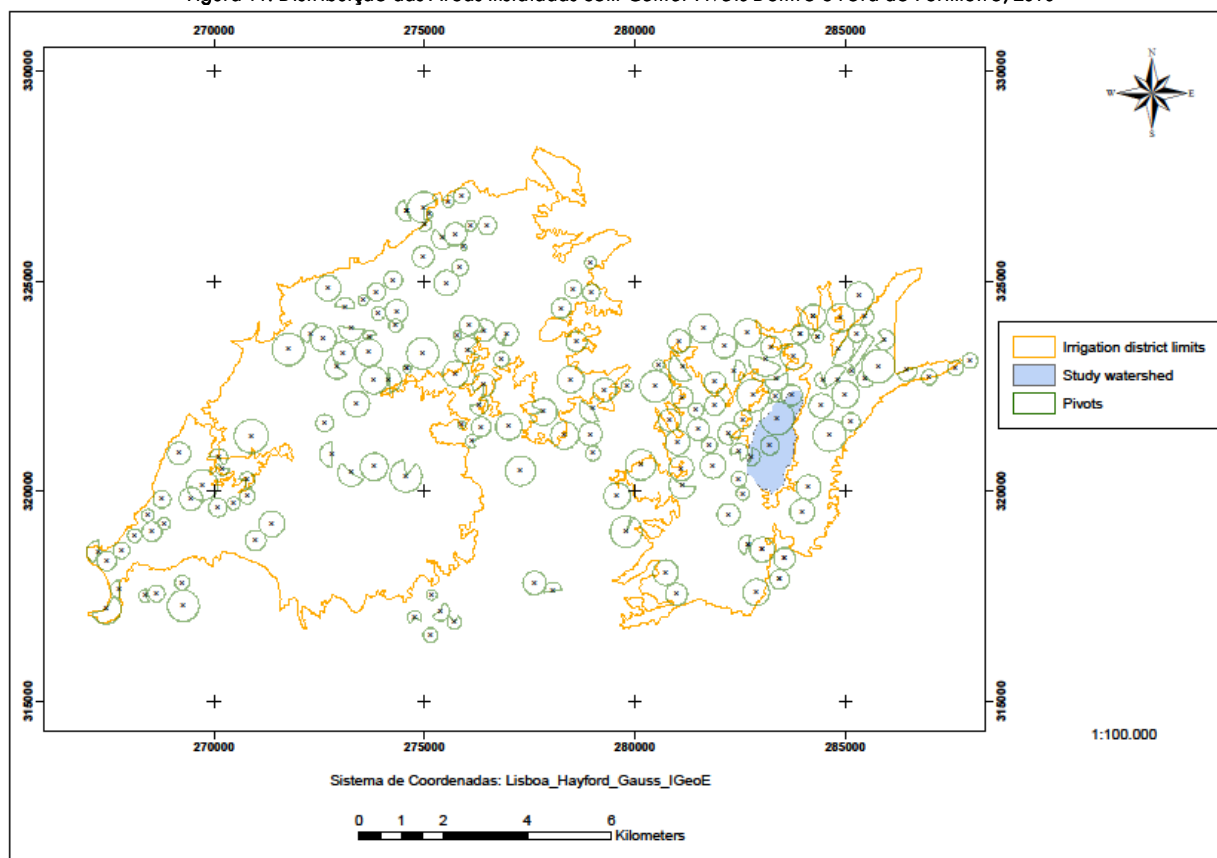
Quadro 15. Distribuição da Área por Classes de Aptidão ao Regadio, 2010 (ha e %)

AHCIN	Classes de Aptidão ao Regadio							Total
	1	2	3	4	5	6	7	
Total Regadio (ha)	150	741	3.536	2.154	821	763	30	8.194
%	1,8	9,0	43,2	26,3	10,0	9,3	0,4	100,0

Fonte: ARBI (2010)

55. Uma vez que o sorgo sacarino de regadio será feito com rega administrada por *center pivot*, é importante analisar a área do AHCIN que tem já neste momento pivots instalados e que, portanto, mais naturalmente poderá ser explorada para a produção de sorgo sacarino, embora provavelmente nalguns casos com investimentos de substituição. Na figura seguinte, encontra-se a distribuição das áreas instaladas com *center pivots* dentro e fora do perímetro.

Figura 11. Distribuição das Áreas Instaladas com *Center Pivots* Dentro e Fora do Perímetro, 2010



Fonte: ARBI (2010)

56. Como se pode verificar no quadro seguinte, existe um área de *center pivots* instalados de 3.221 ha (171 *center pivots*), do qual 1.720 hectares está instalada nas classes I, II, III e IV, sendo portanto a área

potencial de produção de sorgo sacarino, tanto por vias dos solos como da disponibilidade de água como de menor valor de investimento na reconversão cultural preconizada.

Quadro 16. Áreas Instaladas com *Center Pivots* e Beneficiadas pelo Regadio, 2010 (ha e %)

Classes	Áreas Instaladas com <i>Center Pivots</i> e Beneficiadas pelo Regadio								Seq.	Total
	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL		
Áreas (ha)	62	183	938	537	283	149	2	2.154	1.067	3.221
%	2,9	8,5	43,6	24,9	13,1	6,9	0,1	100	-	

Fonte: ARBI (2010)

57. Relativamente à ocupação cultural do aproveitamento, em média nos últimos anos 933 hectares foram ocupados pelo milho grão, 399 hectares com outras culturas arvenses, 9.462 hectares com prados e pastagens, sendo a restante área ocupada por hortícolas, pomares, olival, vinha e outras culturas (quadro seguinte).

Quadro 17. Evolução das Culturas e Áreas Regadas no Aproveitamento Hidroagrícola da Campina de Idanha-a-Nova, 2004 a 2010 (ha)

Culturas	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Média 2004-2010
Milho	1.812	666	840	1.036	1.144	942	87	933
Outras culturas arvenses	238	453	491	304	203	610	491	399
Culturas hortícolas	168	128	93	112	472	145	115	176
Prados e pastagens	807	1.172	1.236	858	659	671	1.194	942
Pomares	22	36	55	48	37	42	42	40
Olival	-	-	-	18	19	13	8	8
Vinha	-	2	3	3	7	8	5	4
Outras culturas	1.002	961	477	346	212	257	157	487
Total	4.049	3.419	3.196	2.724	2.753	2.688	2.100	2.990

Fonte: ARBI (2010)

58. Tendo-se concluído da disponibilidade de área regada para a cultura do sorgo sacarino, resta-nos analisar a rentabilidade esperada com a cultura, assim como a sua comparação com as culturas alternativas, que dada a representatividade nos solos como maior potencial e equipados com *center pivot*, representada pelo milho grão de regadio.
59. No que se refere ao sorgo sacarino, o ciclo vegetativo vai de 120 a 150 dias, sendo tolerante a períodos de seca durante o ciclo vital e produz colheitas economicamente compensadoras até em solos de má qualidade. Tem grande potencial largamente comprovado em várias regiões do globo, nomeadamente na Europa, o que o torna muito interessante como cultura energética.
60. Face ao potencial revelado nos ensaios de sorgo sacarino realizados pelo Sr. Dilipcumar Dulobdas e pela ESA do IPCB, torna-se interessante a exploração de todo o potencial energético desta cultura para fins bioenergéticos.
61. O armazenamento do açúcar ocorre principalmente no colmo, o qual também pode fornecer bagaço para alimentação animal, biogás e/ou biofertilizantes.
62. Na área em estudo, dadas as condições edafo-climáticas descritas, considera-se que em média é alcançável a produtividade dos caules do Sorgo Sacarino de 60 ton/ha e das folhas de 25,7 ton/ha. Os caules poderão ser transformados em álcool e biofertilizantes e as folhas em biomassa, biofertilizantes, silagens e melhoria das propriedades físico-químicas do solo.

63. Os preços previstos de valorização dos dois tipos de produtos da cultura são de 36 euros/ton para os caules e de 20 euros/ton para as folhas.
64. Na análise realizada, não se contemplou o regime de pagamento único e o pagamento base que será introduzido após 2013, pois o RPU, desligado da produção, tem valores diferentes consoante o beneficiário, mas sem variação caso seja milho grão ou sorgo e por sua vez o pagamento base, muito provavelmente, também terá, valores semelhantes quer seja praticado sorgo ou milho numa dada área.
65. Prevê-se a plantação de cerca de 100.000 plantas por cada hectare, a plantação em Maio/Junho e a colheita ao longo dos meses de Setembro, Outubro e Novembro.
66. A desagregação dos custos de produção e os resultados obtidos para a conta de cultura do Sorgo Sacarino de regadio, de acordo com os parâmetros base descritos (ciclo de 120-140 dias, compasso cm 75 x 13,3 e 100.251 plantas por hectare), foram para a margem bruta por hectare de 1.103 euros, de rendimento fundiário por hectare de 999 euros e para o resultado líquido por hectare de 673 euros.
67. Conclui-se assim que o Sorgo Sacarino de regadio apresenta competitividade do ponto de vista económico, pois remunera todos os factores de produção, gerando resultados positivos ao nível dos resultados obtidos com outras culturas horto-industriais de regadio.

Quadro 18. Conta de Cultura do Sorgo Sacarino de Regadio na Área em Estudo, 2011 (Kg/ha: 60.000)

		Cultura		Sorgo Sacarino	
		Ciclo		120 - 140 dias	
		Compasso cm		75 X 13,3	
		N.º Plantas / ha		100.251	
REGIÃO / ZONA: Beira Interior Sul			ANO: 2011	Kg / ha: 60.000	
DESCRIÇÃO	euros/ha	Custo total	%	€ / TON	
Mobilização do solo	163,60		8,17%	2,7	
Aplicação de Adubos e Correctivos	29,04		1,45%	0,5	
Sementeira	49,64		2,48%	0,8	
Aplicação de Herbic. + Fung. + Insecticidas	37,17		1,86%	0,6	
Total dos Custos com Máquinas	279,45		13,96%	4,7	
Sementes	35,29		1,76%	0,6	
Adubos e Correctivos	487,12		24,34%	8,1	
Herbicidas + Fungicidas + Insecticidas	54,00		2,70%	0,9	
Total dos Custos com Produtos	576,41		28,80%	9,6	
Colheita	202,66		10,13%	3,4	
Transporte	297,13		14,85%	5,0	
Total da Colheita e Transporte	499,79		24,97%	8,3	
Água e Taxa da Cultura	86,00		4,30%	1,4	
Electricidade	129,60		6,48%	2,2	
Mão-de-obra REGA	104,25		5,21%	1,7	
Renda da Terra e do Pivot	250,00		12,49%	4,2	
5% Juro do Capital Circulante	34,91		1,74%	0,6	
5% Remuneração do Empresário	40,84		2,04%	0,7	
Total Outros Encargos	645,60		32,26%	10,8	
ENCARGOS TOTAIS	2.001,25		100,00%	33,4	
RECEITA TOTAL	2.674,28			44,6	
Caules	2.160,00		60	36,0	
Folhas	514,28		26	20,0	
MARGEM BRUTA	1.103,03			18,4	
RENDIMENTO FUNDIÁRIO	998,78			16,6	
RESULTADO LIQUIDO	673,03		33,63%	11,2	

Fonte: Disponibilizada por AADITYA International S.A. (2011)

68. No que diz respeito à cultura do Milho Grão de regadio na zona beneficiada pelo AHCIN, considerou-se os seguintes pressupostos para os *pivots* instalados nos solos de aptidão ao regadio de classe I, II, III e IV:
- 11 ton/ha de produtividade média representativos, de acordo com a informação da ARBI;
 - preço médio real dos cereais de 200 €/ton. De acordo com as projecções da OCDE, o preço médio real de cereal decresce cerca de 25% até 2020 face ao valor de 2010, pelo que se considerou que este valor será um valor médio representativo;
 - tecnologia de produção de Milho Grão regado por *pivot*.
69. Os resultados obtidos e a desagregação dos custos de produção e das receitas constam no quadro seguinte.

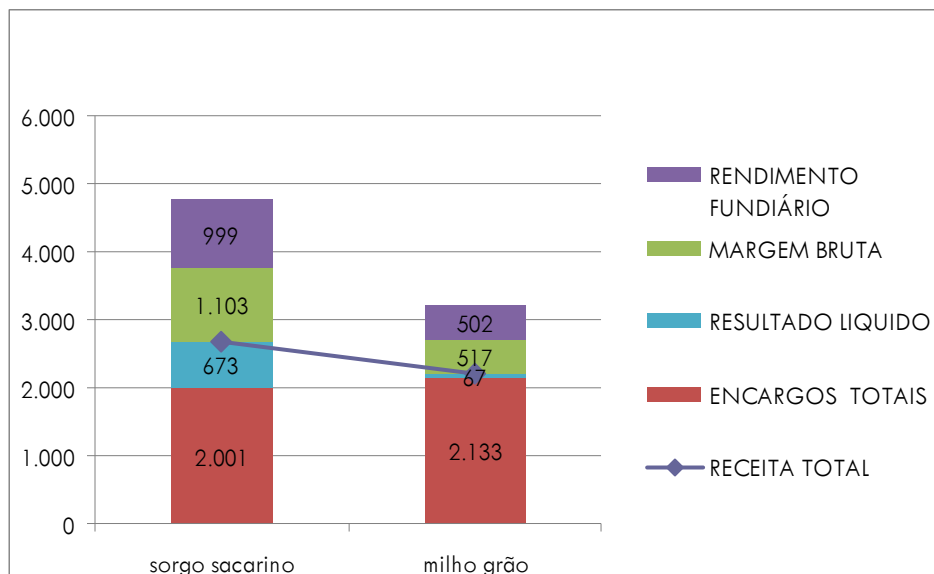
Quadro 19. Conta de Cultura do Milho de Regadio, Rega por *Pivot* na Área em Estudo, 2011 (Kg/ha: 11.000)

Parâmetro	€/ha
Mobilização do solo	186,83
Aplicação de Adubos e Correctivos	14,19
Sementeira	65,82
Aplicação de Herbicidas + Fungicidas + Insecticidas	69,87
Total dos Custos com Máquinas	336,71
Sementes	211,20
Adubos e Correctivos	526,84
Herbicidas + Fungicidas + Insecticidas	295,01
Total dos Custos com Produtos	1033,05
Colheita	88,77
Transporte	12,33
Total da Colheita e Transporte	101,10
Água e Taxa da Cultura	86,00
Electricidade	126,35
Mão-de-obra Rega	14,85
Renda da Terra e do Pivot	250,00
5% Juro do Capital Circulante	33,18
5% Remuneração do Empresário	151,69
Total Outros Encargos	662,08
ENCARGOS TOTAIS	2132,93
RECEITA TOTAL	2.200,00
MARGEM BRUTA	516,79
RENDIMENTO FUNDIÁRIO	501,94
RESULTADO LIQUIDO	67,07

Fonte: Estimativas Equipa Técnica (2011)

70. Como se pode verificar, por comparação dos resultados apresentados para o Sorgo Sacarino com os do quadro anterior, conclui-se que os resultados obtidos para a cultura do Sorgo Sacarino na zona de influência do AHCIN são mais competitivos do que os resultados do Milho Grão.

Figura 12. Comparação das Receitas, Custos e Resultados do Sorgo Sacarino e Milho Grão no no Aproveitamento Hidroagrícola da Campina de Idanha-a-Nova (€/ha)



Fonte: Estimativas Equipa Técnica (2011)

71. No caso do Milho Grão, apenas uma produtividade superior a 14 ton/ha poderá gerar resultados superiores aos do Sorgo Sacarino o que é praticamente impossível de ser alcançado, em média, nas áreas de regadio em causa.
72. Conclui-se, assim que existe viabilidade técnica e económica para a introdução de Sorgo Sacarino com uma produtividade de 60 ton/ha de caules e numa área potencial de cerca de 1.700 hectares, localizada na zona de influência do AHCIN.

VIABILIDADE ECONÓMICA E FINANCEIRA DOS INVESTIMENTOS INDUSTRIAIS

3

3. VIABILIDADE ECONÓMICA E FINANCEIRA DOS INVESTIMENTOS INDUSTRIAIS

73. Neste capítulo, será analisada a viabilidade económica e financeira da instalação de uma unidade agro-industrial de transformação de Sorgo Sacarino em álcool e biomassa para co-geração de energia eléctrica e de calor, no concelho de Idanha-a-Nova.
74. Uma vez garantida a rentabilidade da produção de Sorgo Sacarino de regadio na zona do AHCIN numa área potencial de 1.700 hectares que poderá, a prazo, fornecer cerca de 102.000 toneladas de Sorgo Sacarino e de 43.700 toneladas de folhas – anualmente –, interessa agora analisar a viabilidade de instalação de uma unidade de produção álcool a partir do Sorgo Sacarino e cereais, e de co-geração a partir do caule e folhas do Sorgo Sacarino e de biomassa.
75. Embora a unidade principal seja a transformação de Sorgo Sacarino em álcool, mostra-se fundamental instalação em simultâneo da central de biomassa para aproveitamento das folhas do sorgo e de biomassa florestal regional e também a instalação de uma unidade de produção de álcool a partir de cereal que permitirá ganhar economias de escala e rentabilizar o investimento.

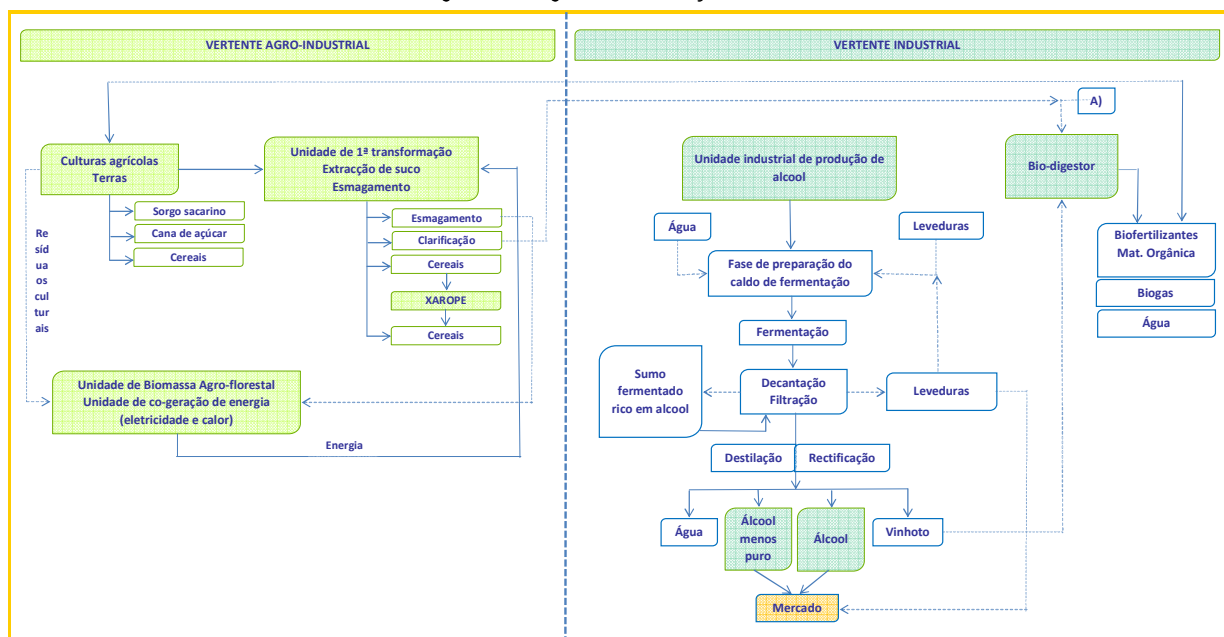
3.1. DESCRIÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO E DIMENSIONAMENTO

76. Uma unidade fabril com estes objectivos deverá ser constituída por um conjunto de fábricas: Esmagamento de Sorgo Sacarino para produção de xarope; Destilaria para sucos doces ou amidos; Co-geração de electricidade e vapor com uma capacidade de 6 Mweh; Fábrica de silagem, forragem e Ração; Fábrica de Biofertilizantes e Unidade de logística e apoio técnico.
77. Uma destilaria deste tipo terá uma infra-estrutura e condições gerais adequadas à produção de 1.875 litros de álcool a 96.º por hora. Deverá estar preparada para utilizar xarope de Sorgo Sacarino, cereais ou resíduos das indústrias do açúcar, vinho, cerveja e sumos de frutas. Com base no bagaço de Sorgo Sacarino, fabricar-se-ão silagens ou forragens. A recuperação da fracção sólida não alcoólica dos fermentados de cereais permitirá fabricar ração e a fracção líquida recuperada será reutilizada na fermentação, com vista à eliminação de efluentes líquidos. Com os resíduos da biomassa queimada na caldeira e com os resíduos da destilação, serão produzidos biofertilizantes.
78. Deverá ser criada uma unidade de logística e de apoio técnico que irá assegurar o abastecimento atempado do Sorgo Sacarino e biomassa, procedendo ao corte no campo e ao transporte para a fábrica. O corte do Sorgo Sacarino é realizado com colhedora auto motriz com uma capacidade de corte de 60 toneladas por hora. Cada equipa de corte é constituída por uma colhedora e cinco tractores com reboques de 50 m³. A colhedora e os tractores estão equipados com faróis de quartzo halogéneos de modo a permitirem uma boa iluminação durante o trabalho nocturno, visto que durante o período de colheita o trabalho desenvolve-se em regime de 16 a 24 horas dia durante 75 a 90 dias. A colhedora faz o corte inteiro da planta e separa as folhas dos colmos, de modo a permitir fazer um tratamento diferenciado de cada produto.
79. Os colmos e as folhas cortados e descarregados pela colhedora para reboques de grande cubicagem serão de imediato transportados para a fábrica. Cada reboque é pesado à entrada da fábrica, descarrega e volta a ser pesado descarregado. Os colmos são transportados por um tapete mecânico que passa por um electroímã, para evitar que vá qualquer pedaço de metal para o desfibrador, e são conduzidos para o esmagamento que é composto por quatro grupos. Após o esmagamento o suco e o bagaço húmido são separados. O bagaço vai para um telheiro onde será transformado em silagem, as folhas seguem para o digestor de biogás. O suco é filtrado, a fim de eliminar as impurezas maiores e é recolhida uma amostra. Proceda-se ao aquecimento a 60-70.º C para eliminar as bactérias e otimizar a fermentação. Após esta fase procede-se à rectificação do pH e segue para a fermentação. No caso da

produção de xarope, segue para a clarificação a fim de serem retiradas as partículas que passaram na filtragem. O suco obtido após a clarificação vai para os evaporadores, onde em vácuo e a baixa temperatura se faz a separação de parte da água para atingir os 45.º a 55.º Brix, dando origem ao xarope, o qual será armazenado em depósitos especiais antes de seguir para a destilaria.

80. O vapor será obtido pelo aquecimento de água em caldeiras, que utilizarão como combustível biogás e biomassa de origem florestal e/ou agrícola, o qual accionará a turbina para produção de energia eléctrica própria e para venda. O vapor após ter passado na turbina será utilizado nos processos de evaporação do suco para a produção de xarope, na fermentação, na destilação, na desidratação do bagaço e das lamas, e para o aquecimento de estufas, sendo finalmente, após o arrefecimento reciclado para reutilização na caldeira.
81. As lamas do digestor de biogás serão transformadas em biofertilizante para voltar a ser utilizadas na produção de produtos vegetais. O xarope será armazenado na destilaria em depósitos especiais para este fim e daqui segue para os depósitos de correcção, onde é diluído dando origem ao mosto. Depois de medido o Brix (quantidade de sólidos solúveis) do mosto e medido o pH, é feita a correcção da acidez e só então são juntas as leveduras para dar início à fermentação. A fermentação ideal ocorre numa concentração de açúcares em torno de 15.º Brix. O mosto após a fermentação segue para a destilação a fim de se obter álcool a 96.º que será armazenado em depósitos inox e de onde sairá para a venda a granel.

Figura 13. Diagrama de Produção Resumido



Fonte: Equipa Técnica, a partir de Informação Disponibilizada por AADITYA International (2011)

82. Para o Biodigestor serão encaminhados os sub-produtos de vários processos, destacando-se: o bagaço resultante do esmagamento (fresco ou ensilado); as lamas de clarificação; o vinhoto da destilação e/ou da rectificação; diversas águas residuais; as folhas e panículas de sorgo sacarino.

83. Observações:

- Um hectare de Sorgo Sacarino produz em média 60 toneladas de colmos e 25 toneladas de folhas e panículas;
- Uma tonelada de Sorgo Sacarino produz em média 214 litros de xarope com 55.º Brix;

- Uma tonelada de Sorgo Sacarino produz em média 65 litros de álcool a 96.º;
 - 1.400 hectares de Sorgo Sacarino produzirão 5.040 m³-de álcool a 96.º;
 - Uma tonelada de Cereal produz em média 380 litros de álcool a 96.º.
84. A destilaria deverá ter uma capacidade de produção instalada de 13.500 m³ de álcool por ano. O regime de operação será de 300 dias por ano e de 24/24 horas de laboração: 7.200 horas anuais de laboração. Para o regime de laboração de 24/24 horas, são criados 108 postos de trabalho: 75 a tempo inteiro e 33 temporários (75 a 90 dias).
85. A unidade fabril instalada irá ter uma laboração crescente em função também da área de introdução do Sorgo Sacarino, que começará com 350 hectares e ao fim de quatro anos estima-se de 1400 hectares (2017).
86. Outros pressupostos:
- Necessidades de matéria-prima - Serão laboradas, no pleno cruzeiro, 84.000 toneladas de Colmos de Sorgo Sacarino, 35.000 toneladas de Folhas e Panículas, 22.263 toneladas de Cereais e no máximo 36.960 toneladas de Biomassa florestal;
 - Necessidades de água de processo - a unidade fabril utilizará anualmente 190.000m³;
 - Necessidades de electricidade - No processo de operação da unidade fabril, serão consumidos anualmente 11.813 MWe, para a produção de 13.500m³ de álcool por ano.

3.2. PRESSUPOSTOS BASE DE ANÁLISE

87. Considera-se que, no caso de vir a ser implementado um projecto deste tipo, os anos 2011 e 2012 servirão para realizar o *business plan*, enquadrar o projecto para apoios públicos em vigor, preparar e entregar as candidaturas aos apoios públicos, negociar a forma de financiamento necessária, sendo o ano de 2013 dedicado à construção e montagem da unidade fabril, o anos 2013 e 2014 para ensaios e 2014 o primeiro ano de laboração.
88. Em função da evolução da adesão prevista e da utilização da capacidade de transformação, é expectável a evolução do consumo das matérias-primas e da produção dos vários produtos conforme consta no quadro seguinte.

Quadro 20. Evolução das Áreas de Sorgo Sacarino, do Consumo de Matérias-primas e dos Produtos Produzidos

Anos	2014	2015	2016	2016 e seguintes
Hectares de sorgo	350	700	1.050	1.400
Toneladas de caules	21.000	42.000	63.000	84.000
Toneladas de folhas	8.750	17.500	26.250	35.000
Toneladas de biomassa	36.960	36.960	36.960	36.960
Toneladas de cereais	32.211	28.895	25.579	22.263
Kl de álcool	13.500	13.500	13.500	13.500
Kl de biofertilizantes	840	1.680	2.520	3.360
Kl de lamas	132	265	397	529
Mw de electricidade	11.813	11.813	11.813	11.813
MW de electricidade	18.480	18.480	18.480	18.480
K de cinzas	2.218	2.218	2.218	2.218
K de DDGS	10.629	9.535	8.441	7.347

Fonte de Informação Disponibilizada por AADITYA International (2011)

89. As unidades fabris, de acordo com as tecnologias propostas e capacidade de transformação, apresentam um valor global de investimento de 35,7 milhões de euros.
90. O valor de investimento total previsto de 35,7 milhões de euros é escalonado ao longo de três anos e está dividido em 18,7 milhões para a destilaria de Sorgo Sacarino, 6,5 milhões para a co-geração e 10,5 milhões para a destilaria de cereais, conforme informação no quadro seguinte.

Quadro 21. Desagregação do Investimento por Unidades Tecnológicas Dentro da Fábrica e Escalonamento no Tempo

Investimento	2011	2012	2013	Total
Destilaria SORGO	950.691 €	6.868.976 €	10.838.569 €	18.658.236 €
Co-geração 4 MW	0 €	5.974.607 €	567.446 €	6.542.053 €
Destilaria de Cereais	950.691 €	6.868.976 €	2.716.072 €	10.535.739 €
Total	1.901.382 €	19.712.559 €	14.122.087 €	35.736.028 €

Fonte: Estimativas Equipa Técnica, a partir de Informação Disponibilizada por AADITYA International S.A. (2011)

91. Custos de operação:
- Preço da água de processamento: 0,18 €/m³
 - Preço da biomassa para a caldeira de co-geração: 40,00 €/Tonelada
92. Custo das matérias-primas:
- O valor médio pago pelos caules de Sorgo sacarino aos produtores é calculado com base no grau Brix, à entrada da fábrica, e rondará os 36,00-€ por tonelada
 - As folhas e panículas serão adquiridas ao valor de 20,00 € por tonelada
 - Preço médio dos cereais será de 200,00 € por tonelada; de acordo com as projecções da OCDE, o preço médio real de cereal decresce cerca de 25% até 2020, face ao valor de 2010, pelo que se considera que este valor será um valor médio representativo
93. Preços de venda das mercadorias:
- Álcool etílico
 - Preço de venda – 0,840 € / litro
 - O preço do álcool a 96.º foi baseado no valor médio do preço actual para a indústria (f. o. lichts, vol7. nº17) e de acordo com a média da evolução dos valores reais da OCDE para os próximos 10 anos
 - Xarope de Sorgo sacarino (consumo próprio)
 - Forragem
 - Preço de venda – 0,100 €/kg
 - Bio-fertilizantes
 - Preço de venda – 0,360 €/kg
 - Ração
 - Preço de venda – 0,190 €/kg
94. Energia Eléctrica
- Preço de venda – 0,107 €/kWh

- 7 A tarifa da energia eléctrica de venda de energia eléctrica de central de aproveitamento de biomassa é próxima de 0,118 €/kWh
- 7 Porém, esta tarifa resulta da aplicação de um coeficiente $Z = 9,6$ na fórmula de cálculo da tarifa bonificada para centrais dedicadas a biomassa florestal (Decreto-Lei n.º 225/2007, de 31 de Maio) que foi atribuído (Decreto-Lei n.º 5/2011, de 10 de Janeiro) em carácter de exclusividade para as seguintes centrais:
- As centrais construídas ou a construir na sequência dos concursos públicos para a atribuição de capacidades de injeção de potência na rede do Sistema Eléctrico de Serviço Público (SEP) e pontos de recepção associados para energia eléctrica produzida em centrais termoeléctricas a biomassa florestal, lançados em 2006 pela Direcção-Geral de Geologia e Energia (DGEG);
 - Outras centrais, que ainda não se encontrem em exploração, cuja autorização de instalação se encontre atribuída, à data da entrada em vigor do referido Decreto-lei, para a utilização de combustível a biomassa florestal residual.
95. Neste contexto, e uma vez que a referida central de biomassa não se enquadra em nenhum dos pontos atrás referida, o coeficiente Z deverá ser o previsto da legislação $Z = 8,2$, resultando uma tarifa de cerca de 0,107 €/kWh.
96. No entanto, a apresentação de pedidos de informação prévia está suspensa de Setembro a Dezembro de 2011, voltando a abrir de 1 a 15 de Janeiro de 2012, podendo não abrir para centrais de biomassa, nomeadamente devido aos processos atrás referidos, muitos deles ainda sem aprovação. Sendo assim, o preço de venda de energia eléctrica considerado para a rede de 0,107 €/kWh irá estar condicionado pelo acima referido.
97. De forma a verificar a sensibilidade do projecto ao preço da venda da energia eléctrica, será calculado o limiar de preço para o qual o projecto deixará de ser rentável.
98. Relativamente ao conceito de auto-consumo aqui previsto para parte da energia produzida pressupõe que a instalação de consumo consuma mais 50% do que a produção e que o respectivo diagrama de carga de potência seja continuamente superior à potência do co-gerador; deste modo, considera-se o preço de 145,31 €/MW nestes pressupostos, que terão que vir a ser verificados.

Quadro 22. Preços das Matérias-primas, Produtos Principais e Produtos Secundários

Preços	(€)
Matérias-Primas	
K Cereal	200
K Caules Sorgo sacarino	36
K Biomassa	40
Produtos Principais	
KL Álcool Cereais	840
KL Álcool Sorgo Sacarino	840
MWe	107
Produtos Secundários	
K DDGS	170
KL Biofertilizante	360
KL Silagem	100
K Lamas Sorgo sacarino	360
K Cinzas	360

Fonte: Estimativas Equipa Técnica

3.3. TAXAS DE APOIOS PÚBLICOS

99. Provavelmente, os investimentos previstos serão elegíveis no programa SI Inovação do Sistema de Incentivos às Empresas dos Quadro de Referência Estratégico Nacional 2007-2013 (QREN) como forma de incentivo reembolsável, cujos limites máximos de investimento elegível, as formas de majoração e o mérito do projecto sairá no aviso de apresentação de candidaturas do próximo concurso, a abrir previsivelmente em fins de Novembro de 2011.
100. No último concurso, o limite máximo de investimento elegível era de 15 milhões de euros para micro e pequenas empresas e de 25 milhões de euros para médias empresas e as taxas de apoio variavam entre 40% e 60% daqueles valores. Parte do apoio reembolsável poderá ser convertido em não reembolsável através de prémios de realização se os objectivos de realização de investimento e económicos do projecto forem cumpridos.
101. Para efeito de cálculo do apoio provável, considerou-se que as condições seriam as existentes no anterior concurso o que daria um apoio médio global de 28% a ser reembolsado em sete anos sem juros com três anos de carência.

3.4. DETERMINAÇÃO DA RENTABILIDADE ECONÓMICA DO PROJECTO E DA SUA VIABILIDADE FINANCEIRA

102. De acordo com os pressupostos anteriores, receitas e custos do projecto ao longo da sua vida útil (quadro seguinte), assim como dos custos de investimento, determinou-se a rentabilidade económica do projecto a preços constantes para o período 2011-2025 e para uma taxa de actualização de 5%.

Quadro 23. Desagregação das Receitas por Produtos ao Longo da Vida Útil do Projecto (€)

Receitas	2014	2015	2016	2017 e seguintes
Total	17.989.481	18.215.885	18.380.170	18.544.454
Alcôoletilico a 96.º	11.340.000	11.340.000	11.340.000	11.340.000
Biofertilizantes	302.400	604.800	907.200	1.209.600
Biofertilizantes de Lamas	47.900	95.800	143.700	191.601
Electricidade Auto Consumo	1.716.474	1.778.594	1.778.594	1.778.594
Energia eléctrica	1.977.360	1.977.360	1.977.360	1.977.360
Cinzas	798.336	798.336	798.336	798.336
DDGS	1.807.011	1.620.995	1.434.979	1.248.963

Fonte: Estimativas Equipa Técnica

Quadro 24. Desagregação dos Custos de Produção por Grandes Rubricas ao Longo da Vida Útil do Projecto (€)

Custos	2014	2015	2016	2017 e seguintes
Total	12.650.498	12.743.462	12.836.404	12.929.147
Caules	756.000	1.512.000	2.268.000	3.024.000
Biomassa	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400
Cereal	6.442.105	5.778.947	5.115.789	4.452.632
Mão-de-Obra	1.111.593	1.111.592	1.111.592	1.111.592
Electricidade	1.716.474	1.716.498	1.716.498	1.716.498
Leved. e Div.	1.145.925	1.146.025	1.146.125	1.146.025

Fonte: Estimativas Equipa Técnica

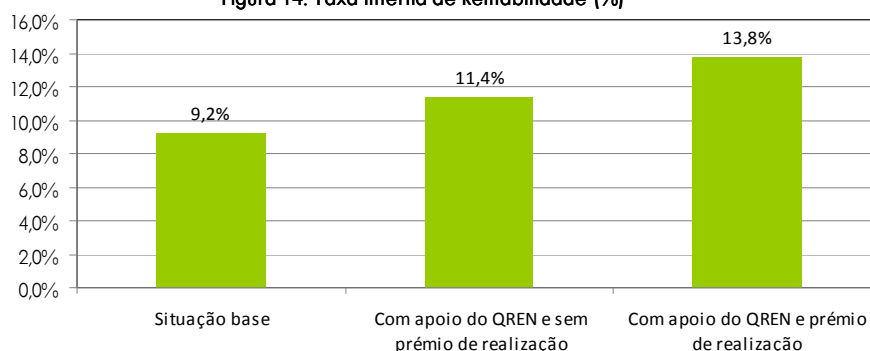
103. A rentabilidade da unidade fabril proposta, composta por dois tipos de destilaria, uma de Sorgo Sacarino e uma segunda de cereais e ainda por uma unidade de co-geração, apresenta para 12 anos de vida útil após a conclusão do investimento, uma taxa interna de rentabilidade de 9,2% e um valor líquido actualizado de 9,8 milhões de euros.
104. A opção pela inclusão das duas destilarias propostas mostra-se fundamental, para que na primeira fase, em que a produção de Sorgo Sacarino em Idanha-a-Nova seja ainda reduzida, a unidade fabril possa ser rentabilizada pela transformação do cereal.
105. Na situação de atribuição do apoio do QREN nos moldes do primeiro concurso da Inovação que ocorreu em 2011, cujo apoio estimado seria da ordem dos 28% e neste caso a rentabilidade, aumentaria para 11,4% medida pela taxa interna de rentabilidade e 11,9 milhões de euros de valor líquido actualizado, na hipótese sem prémio de realização ou para 13,8% de taxa interna de rentabilidade e 17,2 milhões de euros no caso de ser possível obter o prémio de realização.

Quadro 25. Taxa Interna de Rentabilidade, Valor Líquido Actualizado e Período de Recuperação do Projecto para Várias Situações de Apoios Públicos

Indicador	Situação Base	Com apoio do QREN e Sem Prémio de Realização	Com apoio do QREN e Com Prémio de Realização
TIR (%)	9,2%	11,4%	13,8%
VLA (€)	9.831.211	11.992.766	17.174.223
Período de Recuperação	9 anos	9 anos	8 anos

Fonte: Estimativas Equipa Técnica (2011)

Figura 14. Taxa Interna de Rentabilidade (%)



Fonte: Estimativas Equipa Técnica (2011)

106. Dados os aspectos condicionantes referentes à valorização energética (atribuição ou não da licença de ligação à rede e de instalação da central de co-geração) e também da valorização futura do álcool e dos cereais, importa determinar os preços limiares de cada um destes factores, de forma a rentabilizar o projecto.
107. Pela análise do quadro seguinte, conclui-se que, no caso de não existirem apoios e para garantir uma taxa interna de rentabilidade de 5% do ponto de vista empresarial, será necessário que o preço do álcool etílico a 96.º não desça mais de 11,3% (745 euros/hl), que o preço de venda da energia para a rede não baixe mais de 15,9% (90 euros por MWE), que o preço dos cereais não suba mais de 26% ou seja para além dos 252 euros por tonelada e que o preço dos caules de sorgo não suba mais de 49,9% ou seja para cima de 54 euros por tonelada.

Quadro 26. Preços Limiares dos Produtos Principais (Álcool e Energia) e do Cereal

Indicador	Preço base	Preço Limiar Sem Apoios	Preço Limiar Com Apoios Máximos
Álcool a 96.º (euros /hl)	840	745	674
Energia (euros/MWE)	107	90	81
Cereal (euros/ton)	200	252	291
Caules de sorgo sacarino (euros/ton)	36	54	67

Fonte: Estimativas Equipa Técnica (2011)

108. Na situação de se virem a verificar os apoios tal como foram considerados, os preços limiares serão respectivamente de 674 euros/hl para o álcool, de 81 euros/MWE para a energia eléctrica, de 291 euros/ton para o cereal e de 67 euros/ton para os caules de sorgo sacarino, reduzindo por isso a sensibilidade do projecto à variação de preço, pois permite baixar em 19,8% e 24,8% os preços do álcool e da energia, subir o preço do cereal de 45,5% e finalmente subir o preço dos caules de sorgo em 87%.
109. Do ponto de vista financeiro, propõe-se que o projecto possa vir a ser financiado para além do valor do apoio esperado de 28%, metade do restante por capitais próprios (36%) e a outra metade por apoio financeiro (36%).
110. No que respeita à viabilidade financeira, estimou-se como exequível e equilibrado que o apoio bancário seja 12,86 milhões de euros, 36% do valor global de investimento (35,7 milhões de euros), sendo libertado por tranches nos primeiros três anos de acordo com as necessidades (2011, 2012 e 2013) e sendo amortizado a partir do ano 2014, em 10 anos.
111. A taxa de juro considerada numa operação deste tipo, sem termos em consideração as garantias exigidas, foi considerada de 9% nominal, provavelmente, no caso de existir garantia real possa vir a ser revista em baixa.

Quadro 27. Funds Flow do Investimento de Idanha-a-Nova (Total)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Receitas	-	-	-	17.989.481	18.215.885	18.380.170	18.544.454	18.544.454	18.544.454
Destilarias Sorgo	-	-	-	3.125.175	4.595.995	6.004.695	7.413.395	7.413.395	7.413.395
Co-geração	-	-	-	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696
Destilaria de Cereais	-	-	-	12.088.611	10.844.195	9.599.779	8.355.363	8.355.363	8.355.363
Custos	1.036.253	10.828.907	3.219.164	17.509.708	14.975.354	16.381.050	16.357.941	16.223.580	16.107.768
Destilarias Sorgo	-	-	-	1.107.432	2.214.668	3.322.102	4.429.436	4.429.436	4.429.436
Co-geração	-	-	-	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908
Destilaria de Cereais	-	-	-	9.855.157	8.840.886	7.826.395	6.811.803	6.811.803	6.811.803
Capital Exp. Adicional	-	-	-	2.530.100	18.593	18.588	18.548	0	-
Investimento	1.901.382	19.712.559	14.122.087	-	-	-	-	-	-
Subsídio	-	-	-10.000.000	-	-	1.428.571	1.428.571	1.428.571	1.428.571
Apoio Financeiro	-950.691	-9.856.280	-2.061.044	-	-	-	-	-	-
Juros	85.562	972.627	1.158.121	1.042.309	926.497	810.685	694.873	579.061	463.249
Reembolso	-	-	-	1.286.801	1.286.801	1.286.801	1.286.801	1.286.801	1.286.801
<i>Funds flow</i>	-1.036.253	-10.828.907	-3.219.164	479.773	3.240.532	1.999.119	2.186.514	2.320.874	2.436.686
TIR (com subsídio)	12,1%								
VLA (com subsídio)	9.285.048,30€								

Fonte: Estimativas Equipa Técnica (2011)

112. Desta forma, seria conseguida a viabilidade financeira do projecto, sendo garantida uma taxa interna de rentabilidade do capital próprio de 12,1% para a respectiva vida útil e para o valor de capital próprio de 15,1 milhões de euros, dos quais 12,9 milhões de investimento e 2,2 milhões de euros de fundo de maneo dos primeiros três anos.

3.5. CONCLUSÕES/RECOMENDAÇÕES

113. A instalação de uma Unidade Agro-industrial de Transformação de Sorgo Sacarino e de Cereal em Álcool e de Transformação de Biomassa para Co-geração em Idanha-a-Nova apresenta, para os pressupostos bases considerados, rentabilidade económica e viabilidade financeira.
114. Como condicionante à sua rentabilidade, refira-se a venda da energia eléctrica produzida a um preço de 90 euros/MWE na situação sem apoios ou de 81 euros/MWE na situação com apoios. Dado que o mercado da energia é regulado e regulamentado e sendo necessário garantir o ponto de ligação à rede, assim como o preço contratado, é muito importante encontrar estas questões salvaguardadas antes da decisão final sobre o projecto.
115. Uma vez que a existência de apoios públicos ao investimento permite, para além da melhoria da rentabilidade do projecto, reduzir a sensibilidade de alteração dos preços de venda dos vários tipos de produtos produzidos ou de compra das matérias-primas, será também muito importante garantir o melhor enquadramento, candidatura e acompanhamento aos apoios públicos em vigor.
116. Dado o valor relativamente elevado do apoio financeiro necessário (12,9 milhões de euros) e tendo em conta a conjuntura financeira nacional e internacional, dever-se-á garantir o financiamento do projecto na sua globalidade, de forma a garantir a sua boa implementação.

IMPACTES SÓCIO-ECONÓMICOS

4

4. IMPACTES SÓCIO-ECONÓMICOS

117. A natureza dos impactes sócio-económicos esperados com a instalação de uma Unidade Agro-industrial de Transformação de Sorgo Sacarino e de Cereal em álcool e de Transformação de Biomassa para co-Geração em Idanha-a-Nova decorre naturalmente da conjugação de diversos factores, que importa serem apreciados de forma sistematizada.
118. Contudo, a avaliação da escala dos impactes esperados não poderá ser dissociada de uma análise das características específicas do contexto sócio-económico no qual se farão sentir os efeitos mais directos do investimento, na medida em que a relação entre a dimensão do investimento e as especificidades territoriais influenciará a magnitude dos impactes esperados.
119. Como verificado no diagnóstico, Idanha-a-Nova é o terceiro maior município de Portugal, com uma área de 1.416 km² e uma população de 9.587 habitantes em 2011, apresentando a densidade populacional mais baixa da Região Centro (6,8 hab./km²). Enfrenta há várias décadas graves problemas de envelhecimento demográfico e de redução do efectivo populacional, comuns à generalidade da região. Com um índice de envelhecimento de 464,7%, é um dos municípios mais envelhecidos do país, tendo perdido 14,5% da população residente durante a década de noventa, tendência que se agudizou no último período intercensitário, com uma variação negativa de 17,7% entre 2001 e 2011.
120. As actividades do sector primário continuam a ter um peso muito importante na estrutura económica, que apresenta ainda um baixo nível de industrialização, predominando as unidades ligadas à transformação de produtos agrícolas para fins alimentares.
121. A sua localização relativamente aos grandes centros urbanos do litoral e a Espanha são factores que têm sido entendidos, por um lado, como uma limitação e, por outro lado, como uma potencialidade desaproveitada. Nos últimos anos, com a melhoria substancial das acessibilidades inter-regionais e internacionais decorrente da construção da A23 e com a entrada de Portugal no Mercado Único Europeu, esses condicionalismos foram atenuados. Todavia, a sua minimização colocou em evidência outras debilidades, associadas à condição de interioridade, que se revelam tão – ou mais – limitadoras para o desenvolvimento regional e com as quais a BIS continua a debater-se: baixo nível de empreendedorismo e inovação, falta de massa crítica e défice de qualificações profissionais.
122. Tal como é o caso da Beira Transmontana e do Maço Central, a Beira Baixa Interior é considerada pelo Plano Regional de Ordenamento do Território do Centro (PROT-C) como uma área com pouca população e frágil em termos produtivos, mas que possui recursos patrimoniais e energéticos, entre outros, que poderão gerar oportunidades de desenvolvimento. Neste sentido o PROT-C defende que os principais desafios que se colocam a estas áreas são de carácter transversal, como acontece com a perda de população e a necessária organização para mobilizar e aproveitar recursos endógenos.
123. Tendo em consideração as especificidades territoriais, o PROT-C definiu para a Beira Baixa Interior algumas orientações específicas, ligadas ao aproveitamento do potencial agro-pecuário e do património histórico e cultural, das quais importa destacar – pela sua relação e coerência com a temática do presente estudo – o desenvolvimento da rede de regadio e o apoio ao desenvolvimento agro-alimentar a partir de ligações ao sistema científico e tecnológico nacional e internacional.
124. No mesmo sentido, o PROT-C corrobora igualmente a importância para a Região Centro de um conjunto de apostas em diferentes fontes de energias renováveis em que o território apresenta potenciais reconhecidos, das quais duas estão também relacionadas com os investimentos agro-industriais de produção de álcool e de biomassa em Idanha-a-Nova.
125. Por um lado, a consagração da biomassa como um dos mais relevantes recursos endógenos da Região e factor de desenvolvimento sócio-económico do interior, extensivo ao aproveitamento de terrenos incultos

e abandonados, à viabilização de uma rede de recolha e distribuição e à promoção de incentivos às empresas para utilização da biomassa como fonte energética.

126. Por outro lado, a aposta na valorização da tecnologia do etanol celulósico como exemplo relevante de promoção dos biocombustíveis como fonte de energias renováveis, com investimentos complementares na área da investigação e desenvolvimento e aplicação de incentivos fiscais à sua utilização particularmente ao serviço da agricultura competitiva.
127. Neste contexto, os investimentos agro-industriais de produção de álcool e de biomassa no concelho de Idanha-a-Nova podem contribuir decisivamente para dinamizar uma zona ameaçada pelo despovoamento e com manifestas dificuldades em encontrar alternativas de investimento credíveis, rentáveis e sustentáveis para a utilização das infra-estruturas criadas nas explorações durante a produção da cultura do tabaco e, simultaneamente, estabelecer uma ponte entre o litoral e o interior, criando sinergias.
128. Assim, em primeiro lugar, são esperados efeitos positivos muito significativos à escala local e sub-regional em termos de geração de rendimento e de postos de trabalho. Estima-se que os investimentos previstos nesta área implicarão a criação de cerca de 75 postos de trabalho permanentes e 33 temporários, com grande impacto na economia local. Com efeito, tendo em consideração o número de trabalhadores por conta de outrem, estima-se que a criação destes 108 postos de trabalho poderá representar um acréscimo no emprego concelhio na ordem dos 5%. Por outro lado, atendendo aos indicadores de desemprego, estes novos postos de trabalho poderão implicar uma redução substancial, até 40% do número de desempregados no concelho de Idanha-a-Nova. Acresce o facto de ser um projecto ambientalmente sustentável, gerador de emprego maioritariamente permanente, ao invés da cultura do tabaco, onde o trabalho era essencialmente temporário.
129. Em segundo lugar, espera-se que os investimentos previstos tenham um impacto muito significativo na dinamização do Aproveitamento Hidroagrícola da Campina de Idanha-a-Nova. O aproveitamento hidroagrícola da Campina de Idanha-a-Nova, cuja construção se realizou em duas fases – a 1.ª de 1935 a 1942 e a 2.ª de 1944 a 1950 – e que beneficia, como referido, de uma área de 8.198 hectares, localizada no concelho de Idanha-a-Nova, constitui um bom exemplo de projectos que transformaram positivamente a robustez agrícola deste território. O regadio e as condições edafo-climáticas da Região oferecem interessantes condições de produtividade, consolidando Idanha-a-Nova no panorama nacional como um território de importantes oportunidades para o desenvolvimento rural. No seu conjunto, as condições hidro-agrícolas e edafo-climáticas evidenciam-se como bastante favoráveis às novas culturas propostas no âmbito do investimento.
130. Em terceiro lugar, estes investimentos enquadram-se perfeitamente no desígnio do PROT-C de apoiar o desenvolvimento do sector agrícola a partir de ligações ao sistema científico e tecnológico nacional - nomeadamente através da relação estabelecida entre os investimentos previstos e entidades como o INETI, a ESA de Castelo Branco, e o IST de Lisboa. Graças a esta cooperação, esperam-se ainda impactes positivos de outra ordem, relacionados com a produção de energia a partir de fontes renováveis.
131. Efectivamente, não só os investimentos agro-industriais de produção de álcool, energia eléctrica e térmica, DDGS, biofertilizantes e biogás garantem práticas culturais promotoras da conservação do solo e da biodiversidade como também serão um factor catalisador do ensino e da experimentação de novas tecnologias, além do Turismo Agro-Industrial Científico. Refira-se em particular que a cultura de Sorgo Sacarino e de Cana-de-Açúcar são utilizadas não só para a produção de açúcar, como também vêm constituindo em várias regiões do mundo uma importante matéria-prima para a produção de álcool, biomassa, biofertilizantes e bioelectricidade, entre outros.
132. Estes ensaios de culturas energéticas têm vindo a ser realizados pelo Sr. Dilipcumar Dulobdas na Herdade "Lomba do Botelho", em conjunto com Entidades do Sistema Científico e Tecnológico Nacional – INETI, Escola Superior Agrária de Castelo Branco, ISTL e, Internacional – *Advanta Seeds (India) Limited*, *European Biomass Industry Association* e *ETA-Florence*, entre outros actores privados e públicos,

designadamente a CMIN e a ARBI. Os ensaios e testes têm permitido comprovar o elevado potencial energético das culturas referidas para a produção de álcool e de outros produtos nesta Região do país.

133. Importa ainda referir a este propósito a articulação destes investimentos com um projecto que contempla a criação do Centro de Investigação e Experimentação de Novas Tecnologias (CIENT), em Idanha-a-Nova, dedicado à análise de todos os aspectos da fileira, bem como ao estudo da sua sustentabilidade, nomeadamente através do desenvolvimento de práticas novas e mais eficientes.
134. Por fim, devem ainda ser relevados os impactes positivos esperados em termos de efeito de alavancagem de investimentos privados e de dinamização e revalorização do sector primário na Região e no País, decorrentes do envolvimento de outros produtores agrícolas locais na produção de matéria-prima. Com efeito, trata-se de investimentos capazes de ancorar a instalação e o desenvolvimento de outras iniciativas empresariais, favorecendo em particular a manutenção das actividades dos sectores industriais associadas à produção agrícola, designadamente as indústrias de fertilizantes e sementes, bem como dinamizar o sector do comércio e dos serviços.
135. Em resumo, pode-se concluir que os investimentos agro-industriais de transformação de Sorgo Sacarino e de cereal em álcool e de transformação de biogás e biomassa para co-geração em Idanha-a-Nova deverão gerar impactes sócio-económicos de grande relevância, decorrentes dos seus efeitos positivos no emprego, na rentabilidade económica, na sustentabilidade do sector agro-industrial, na fixação de população qualificada, nas exportações, e na alavancagem de investimento privado, no desenvolvimento científico e tecnológico, assim como na promoção das energias renováveis e da qualidade ambiental da região. Estes impactes, de natureza muito positiva, caracterizar-se-ão pela sua grande magnitude à escala local, nacional e internacional, e deverão manifestar-se a curto, médio e longo prazo.

ANEXOS

5

5. ANEXOS

BIBLIOGRAFIA

- CÂMARA MUNICIPAL DE IDANHA-A-NOVA (2003) – Estudo do Tecido Empresarial e Económico de Idanha-a-Nova. Câmara Municipal de Idanha-a-Nova, Idanha-a-Nova
- CÂMARA MUNICIPAL DE TOMAR (2008) – Revisão do Plano Director Municipal de Tomar (2ª Fase). Elaborado por CESUR do Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa, Tomar
- CEDRU (2008) - Beira Interior Sul - Estratégia de Desenvolvimento e Plano de Acção 2007-2013. Elaborado por CEDRU, Lda., Lisboa
- CIMBIS (2009) Beira Baixa: Terras de Excelência – Programa de Valorização Económica de Recursos Endógenos. Elaborado por CEDRU, Lda., Lisboa
- CMUT, AMPIS (2008) – Médio Tejo e Pinhal Interior Sul - Programa Territorial de Desenvolvimento, 2008-2013. Estudo Técnico elaborado por Augusto Mateus & Associados - Sociedade de Consultores, Lisboa

INFORMAÇÃO ESTATÍSTICA

- IEFP (2008,2009, 2010 e 2011) – Estatísticas Mensais do Mercado de Trabalho por Concelhos, Instituto do Emprego e Formação Profissional, Lisboa.
- INE (2010) – Anuário Estatístico da Região Centro 2009, INE, Lisboa.
- INE (2009) – Anuário Estatístico da Região Centro 2008, INE, Lisboa.
- INE (2008) – Anuário Estatístico da Região Centro 2007, INE, Lisboa.
- INE (2011) – XV Recenseamento Geral da População e V Recenseamento Geral da Habitação, INE, Lisboa (Dados Preliminares)
- INE (2002) – XIV Recenseamento Geral da População e IV Recenseamento Geral da Habitação, INE, Lisboa.
- INE (1993) – XIII Recenseamento Geral da População e III Recenseamento Geral da Habitação, INE, Lisboa.
- Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas/IDRHa -Instituto de Desenvolvimento Rural e Hidráulica (2004) – Aproveitamentos Hidroagrícolas do Grupo II, em Exploração - Elementos Estatísticos 1984-2004, Lisboa.
- OCES – Observatório da Ciência e do Ensino Superior (2010) - Evolução dos Alunos Inscritos na Escola Superior de Gestão de Idanha-a-Nova, 2003-2009.
- OECD-FAO – Agricultural Outlook 2011.
- AADITYA International (2011) – Informação de base para análise de viabilidade técnica, económica e social da produção regional de Sorgo Sacarino e viabilidade económica e financeira dos investimentos industriais (referida no Relatório).

ENTREVISTAS REALIZADAS

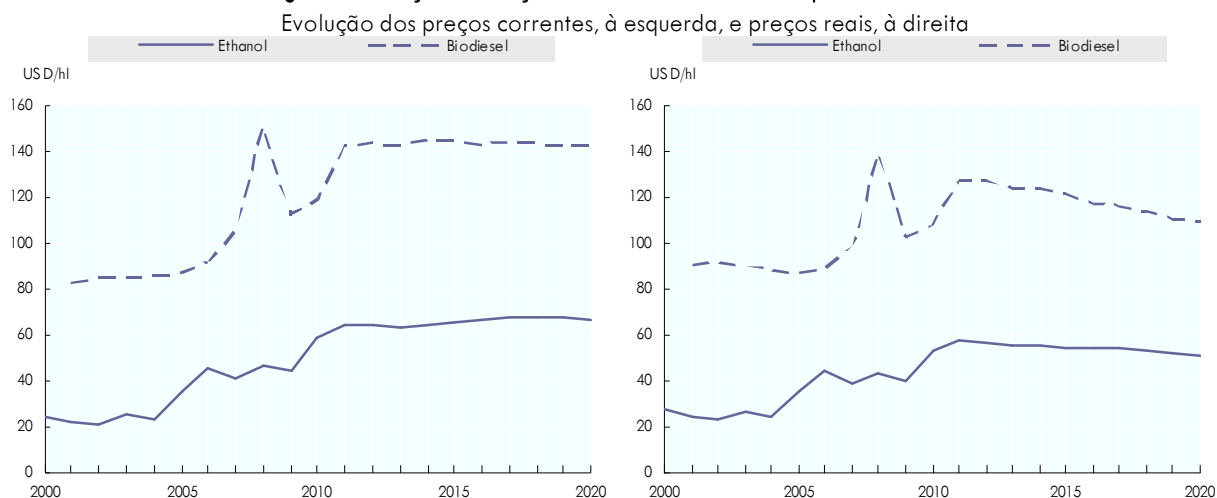
- Câmara Municipal de Castelo Branco
- Câmara Municipal de Idanha-a-Nova
- Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Centro
- Escola Superior Agrária Castelo Branco
- Associação de Regantes e Beneficiários de Idanha-a-Nova
- AADITYA International S.A.

Quadro 28. Investimento Desagregado por Grandes Rúbricas (Investimento Total: 35.746.028,00)

FÁBRICA DE DESTILAÇÃO DE SORGO E CEREAIS E CO-GERAÇÃO BIOMASSA		Invest.: 32.053.268,00	
País	Descrição	Empresas / Pessoas	Custo € sem IVA
Índia	Equipamento		15.088.739,00
	Maquinaria para Esmagamento de Sorgo Sacarino @ 1500 Ton por Dia,		3.078.861,00
	Clarificação, Evaporação, Armazenamento de Xarope		2.256.425,00
	40 T/H Caldeira de Alta pressão, 4 MWh Cojeração com Sub-Estação		4.119.715,00
	45 Klpd Destilaria para Sorgo sacarino e Cereais e Tanques para Álcool		5.633.738,00
Portugal	Alfândega		754.437,00
	Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR)		1.767.945,00
	Sistema de Segurança e Vigilância		16.382,00
	Unidade de Biogás 1,7 MWh		2.968.000,00
	Construção Civil e Engenharia Montagem		7.612.942,00
	Material de Escritório		0,00
	Cabine de Segurança e Portaria		4.000,00
	Vedação 1.800 m com 2 metros de altura		63.000,00
	Estradas internas para circulação + Parque de Visitantes e Trabalhadores		302.618,00
	Informatização (comp+proj+impressora) e Automa#ização		111.455,00
	Terreno para a Fábrica		400.000,00
	2 Carros de Serviço (5 Lugares)		100.000,00
	5 Carros de Serviço (2 Lugares/Comercial)		100.000,00
	2 Pick up (9 Lugares)		60.000,00
	Destroçadores		720.000,00
	Montagem e Preparação do Negócio		1.085.000,00
	Trabalho dos Vários Consultores		898.750,00
	Elaboração de Candidatura ao PRODER e QREN + LICENÇAS		411.250,00
	PIP e Ligação à Rede eléctrica		5.000,00
	Todos os Desenhos Técnicos, Fluxogramas e Interação entre Equipamentos		160.000,00
Engenharia e Consultadoria para todos os Projectos		147.500,00	
Estudos Prévios e Preparação do Plano de Investimento		160.000,00	
Material Promocional da Empresa (Print Media+Web)		15.000,00	
ESCRITÓRIO			Invest.: 416.382,00
País	Descrição		Custo € sem IVA
Portugal	Sistema de Segurança e Vigilância		16.382,00
	Compra PAVILHÃO		200.000,00
	Obras de Adaptação e Ampliação		200.000,00
IDANHA-A-NOVA: INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO			Invest. 489.167,00
País	Descrição		Custo € sem IVA
Portugal	Sistema de Segurança e Vigilância		16.382,00
	Centro de Investigação Experimt. e Desenvolvimento Equipamento e Materiais		472.785,00
LOGÍSTICA			2.787.211,00
País	Descrição		Custo € sem IVA
Portugal	Equipamentos de Logística de Campo e Fabris		2.859.100,00
	2 Colhedoras		690.000,00
	12 Tractores com GPS		849.111,00
	11 galeras HMBT + 1 Cisterna + 2 Reboques Espalh. Estrume)		509.000,00
	Preparação Solo (12 grades + 6 Semeadores + 4 Distr. Calcário)		314.600,00
	Mobilização do solo (4 Rolos + 10 Chiseis + 4 Vibr. + 3 Carrej Front)		203.500,00
	Equipamento de Pulverização		29.000,00
	1 Enfardadeira		68.000,00
	2 Empilhadores		124.000,00

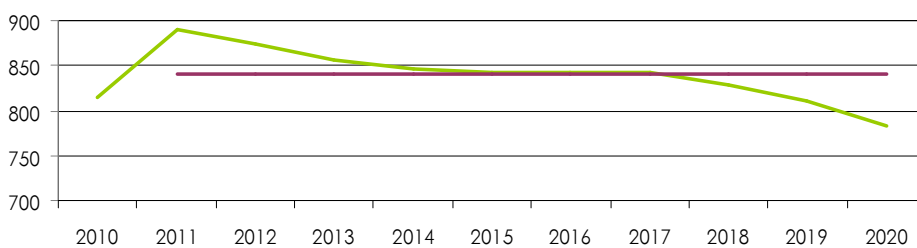
Fonte: Informação Disponibilizada por AADITYA International S.A. (2011)

Figura 15. Evolução dos Preços do Etanol e do Biodiesel no período 2000-2020



Fonte: OECD-FAO Agricultural Outlook 2011

Figura 16. Evolução do Preço do álcool 96.º industrial (euros/hl)

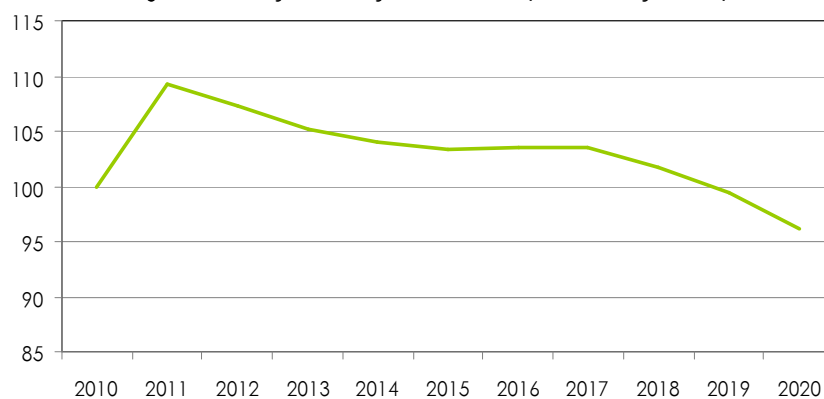


— PREÇO DO ALCÓOL (BASE = f.o. Lichts september 5) (EVOLUÇÃO BASEADA NO BIOETANOL - OCDE)

— valor médio

Fonte: Estimativas Equipa Técnica (2011), Baseadas na Evolução do Bioetanol da OECD-FAO Agricultural Outlook 2011

Figura 17. Evolução do Preço do Bioetanol (Índice a Preços Reais)



Fonte: Estimativas Equipa Técnica (2011), Baseadas no Preço Real da OECD-FAO Agricultural Outlook 2011

Quadro 29. Cash-flows das Várias Unidades de Investimento e Total

DESTILARIAS SORGO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
RECEITAS				3.125.175	4.595.995	6.004.695	7.413.395	7.413.395	7.413.395	7.413.395	7.413.395	7.413.395	7.413.395	7.413.395	7.413.395	7.413.395	7.413.395	7.413.395
Álcool Sac.				1.058.400	2.116.800	3.175.200	4.233.600	4.233.600	4.233.600	4.233.600	4.233.600	4.233.600	4.233.600	4.233.600	4.233.600	4.233.600	4.233.600	4.233.600
BioFertilizantes				302.400	604.800	907.200	1.209.600	1.209.600	1.209.600	1.209.600	1.209.600	1.209.600	1.209.600	1.209.600	1.209.600	1.209.600	1.209.600	1.209.600
BioF de Lamas				47.900	95.800	143.700	191.601	191.601	191.601	191.601	191.601	191.601	191.601	191.601	191.601	191.601	191.601	191.601
Electricidade				1.716.474	1.778.594	1.778.594	1.778.594	1.778.594	1.778.594	1.778.594	1.778.594	1.778.594	1.778.594	1.778.594	1.778.594	1.778.594	1.778.594	1.778.594
CUSTOS	950.691	6.868.976	10.838.569	1.107.432	2.214.668	3.322.102	4.429.436	4.429.436	4.429.436	4.429.436	4.429.436	4.429.436	4.429.436	4.429.436	4.429.436	4.429.436	4.429.436	4.429.436
CAULESSS				756.000	1.512.000	2.268.000	3.024.000	3.024.000	3.024.000	3.024.000	3.024.000	3.024.000	3.024.000	3.024.000	3.024.000	3.024.000	3.024.000	3.024.000
M. Obra				84.195	168.389	252.584	336.778	336.778	336.778	336.778	336.778	336.778	336.778	336.778	336.778	336.778	336.778	336.778
Electricidade				160.204	320.413	480.619	640.826	640.826	640.826	640.826	640.826	640.826	640.826	640.826	640.826	640.826	640.826	640.826
Leved. e Div.				107.033	213.866	320.899	427.832	427.832	427.832	427.832	427.832	427.832	427.832	427.832	427.832	427.832	427.832	427.832
Investimento	950.691	6.868.976	10.838.569															
B L adicional	-950.691	-6.868.976	-10.838.569	2.017.742	2.381.327	2.682.593	2.983.959	2.983.959	2.983.959	2.983.959	2.983.959	2.983.959	2.983.959	2.983.959	2.983.959	2.983.959	2.983.959	2.983.959
	-950.691	-7.819.667	-18.658.236	-16.640.494	-14.259.167	-11.576.574	-8.592.615	-5.608.656	-2.624.697	359.263								

tir (sem subsídio)	9,3%
vla (sem subsídio)	4.855.896,16€
tr	9 Anos

CO-GERAÇÃO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
RECEITAS				2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696
Energia Electr.				1.977.360	1.977.360	1.977.360	1.977.360	1.977.360	1.977.360	1.977.360	1.977.360	1.977.360	1.977.360	1.977.360	1.977.360	1.977.360	1.977.360	1.977.360
Cinzas				798.336	798.336	798.336	798.336	798.336	798.336	798.336	798.336	798.336	798.336	798.336	798.336	798.336	798.336	798.336
CUSTOS	0	5.974.607	567.446	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908
Biomassa				1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400
M. Obra				209.508	209.508	209.508	209.508	209.508	209.508	209.508	209.508	209.508	209.508	209.508	209.508	209.508	209.508	209.508
Investimento	0	5.974.607	567.446															
SUBSÍDIO			0															
B L adicional	-	-5.974.607	-567.446	1.087.788	1.087.788	1.087.788	1.087.788	1.087.788	1.087.788	1.087.788	1.087.788	1.087.788	1.087.788	1.087.788	1.087.788	1.087.788	1.087.788	1.087.788
	-	-5.974.607	-6.542.053	-5.454.265	-4.366.477	-3.278.689	-2.190.901	-1.103.113	-15.325	1.072.463								

tir (sem subsídio)	10,7%
vla (sem subsídio)	2.419.224,99€
tr	8 Anos

DESTILARIA DE CEREAIS	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
RECEITAS				12.088.611	10.844.195	9.599.779	8.355.363	8.355.363	8.355.363	8.355.363	8.355.363	8.355.363	8.355.363	8.355.363	8.355.363	8.355.363	8.355.363	8.355.363
Álcool Cer.				10.281.600	9.223.200	8.164.800	7.106.400	7.106.400	7.106.400	7.106.400	7.106.400	7.106.400	7.106.400	7.106.400	7.106.400	7.106.400	7.106.400	7.106.400
DDGS				1.807.011	1.620.995	1.434.979	1.248.963	1.248.963	1.248.963	1.248.963	1.248.963	1.248.963	1.248.963	1.248.963	1.248.963	1.248.963	1.248.963	1.248.963
CUSTOS	950.691	6.868.976	2.716.072	9.855.157	8.840.886	7.826.395	6.811.803	6.811.803	6.811.803	6.811.803	6.811.803	6.811.803	6.811.803	6.811.803	6.811.803	6.811.803	6.811.803	6.811.803
Cereal				6.442.105	5.778.947	5.115.789	4.452.632	4.452.632	4.452.632	4.452.632	4.452.632	4.452.632	4.452.632	4.452.632	4.452.632	4.452.632	4.452.632	4.452.632
M. Obra				817.890	733.695	649.501	565.306	565.306	565.306	565.306	565.306	565.306	565.306	565.306	565.306	565.306	565.306	565.306
Electricidade				1.556.270	1.396.085	1.235.879	1.075.672	1.075.672	1.075.672	1.075.672	1.075.672	1.075.672	1.075.672	1.075.672	1.075.672	1.075.672	1.075.672	1.075.672
Leved. e Div.				1.038.892	932.159	825.226	718.193	718.193	718.193	718.193	718.193	718.193	718.193	718.193	718.193	718.193	718.193	718.193
Investimento	950.691	6.868.976	2.716.072															
Subsídio																		
B L adicional	-950.691	-6.868.976	-2.716.072	2.233.453	2.003.308	1.773.384	1.543.560	1.543.560	1.543.560	1.543.560	1.543.560	1.543.560	1.543.560	1.543.560	1.543.560	1.543.560	1.543.560	1.543.560
	-950.691	-7.819.667	-10.535.739	-8.302.286	-6.298.977	-4.525.593	-2.982.032	-1.438.472	105.089	1.648.649								

tir (sem subsídio)	10,4%
vla (sem subsídio)	3.435.402,34€
tr	8 Anos

Estudo de Viabilidade de Investimentos Agro-industriais de Produção de Álcool e de Biomassa no Concelho de Idanha-a-Nova

TOTAL	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
RECEITAS	-	-	-	17.989.481	18.215.885	18.380.170	18.544.454	18.544.454	18.544.454	18.544.454	18.544.454	18.544.454	18.544.454	18.544.454	18.544.454	18.544.454	18.544.454	18.544.454
Destilarias sorgo	-	-	-	3.125.175	4.595.995	6.004.695	7.413.395	7.413.395	7.413.395	7.413.395	7.413.395	7.413.395	7.413.395	7.413.395	7.413.395	7.413.395	7.413.395	7.413.395
Co-geração	-	-	-	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696
Destilaria de cereais	-	-	-	12.088.611	10.844.195	9.599.779	8.355.363	8.355.363	8.355.363	8.355.363	8.355.363	8.355.363	8.355.363	8.355.363	8.355.363	8.355.363	8.355.363	8.355.363
CUSTOS	1.901.382	19.712.559	14.122.087	15.180.597	12.762.055	12.854.993	12.947.695	12.929.147	12.929.147	12.929.147	12.929.147	12.929.147	12.929.147	10.343.317	12.929.147	12.929.147	12.929.147	12.929.147
Destilarias sorgo	-	-	-	1.107.432	2.214.668	3.322.102	4.429.436	4.429.436	4.429.436	4.429.436	4.429.436	4.429.436	4.429.436	4.429.436	4.429.436	4.429.436	4.429.436	4.429.436
Co-geração	-	-	-	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908
Destilaria de cereais	-	-	-	9.855.157	8.840.886	7.826.395	6.811.803	6.811.803	6.811.803	6.811.803	6.811.803	6.811.803	6.811.803	6.811.803	6.811.803	6.811.803	6.811.803	6.811.803
Capital de Expl. Adicional	-	-	-	2.530.100	18.593	18.588	18.548	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investimento	1.901.382	19.712.559	14.122.087	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Subsídio	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
Bladicional	-1.901.382	-19.712.559	-14.122.087	2.808.884	5.453.830	5.525.177	5.596.759	5.615.308	5.615.308	5.615.308	5.615.308	5.615.308	5.615.308	5.615.308	5.615.308	8.201.137	5.615.308	5.615.308
	-1.901.382	-21.613.941	-35.736.028	-32.927.144	-27.473.314	-21.948.137	-16.351.378	-10.736.070	-5.120.762	494.545	-	-	-	-	-	-	-	-

Tir (sem subsídio)	9,2%
Vla sem subsídio)	9.831.211,42€
tr	9 Anos

SORGO+ CO-GERAÇÃO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
RECEITAS	-	-	-	5.900.871	7.371.691	8.780.391	10.189.091	10.189.091	10.189.091	10.189.091	10.189.091	10.189.091	10.189.091	10.189.091	10.189.091	10.189.091	10.189.091	10.189.091
Destilarias sorgo	-	-	-	3.125.175	4.595.995	6.004.695	7.413.395	7.413.395	7.413.395	7.413.395	7.413.395	7.413.395	7.413.395	7.413.395	7.413.395	7.413.395	7.413.395	7.413.395
Co-geração	-	-	-	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696	2.775.696
CUSTOS	950.691	12.843.583	11.406.015	2.795.340	3.902.576	5.010.010	6.117.344	6.117.344	6.117.344	6.117.344	6.117.344	6.117.344	6.117.344	6.117.344	6.117.344	6.117.344	6.117.344	6.117.344
Destilarias sorgo	-	-	-	1.107.432	2.214.668	3.322.102	4.429.436	4.429.436	4.429.436	4.429.436	4.429.436	4.429.436	4.429.436	4.429.436	4.429.436	4.429.436	4.429.436	4.429.436
Co-geração	-	-	-	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908	1.687.908
Investimento	950.691	12.843.583	11.406.015	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Subsídio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bladicional	-950.691	-12.843.583	-11.406.015	3.105.530	3.469.115	3.770.381	4.071.747	4.071.747	4.071.747	4.071.747	4.071.747	4.071.747	4.071.747	4.071.747	4.071.747	4.071.747	4.071.747	4.071.747
	-950.691	-13.794.274	-25.200.289	-22.094.759	-18.625.644	-14.855.263	-10.783.516	-6.711.769	-2.640.022	1.431.726	-	-	-	-	-	-	-	-

tir (sem subsídio)	9,64%
vla (sem subsídio)	7.275.121,15€
tr	9 Anos

Fonte: Estimativas Equipa Técnica (2011)