



O Projeto da Lagoa Salgada: Impactos Económicos e Sociais

15 JULHO

Universidade do Minho, Braga

Francisco Carballo - Cruz | João Cerejeira
(Coordenadores)

Estudo para:

Redcorp - Empreendimentos Mineiros, Lda
e
Ascendant Resources Inc.

Ficha Técnica

Título: O Projeto da Lagoa Salgada: Impactos Económicos e Sociais.

Data: julho 2023

Autores: Francisco Carballo-Cruz (Escola de Economia e Gestão - UMinho)

João Cerejeira (Escola de Economia e Gestão - UMinho)

Os autores são docentes e investigadores do NIPE - Núcleo de Investigação em Políticas Económicas e Empresariais da Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho

Proposta de citação: Carballo-Cruz, F., & Cerejeira, J. (2023). O Projeto da Lagoa Salgada: Impactos Económicos e Sociais. Relatório Final – Julho 2023. Braga: Universidade do Minho.

Agradecimentos: os autores expressam o seu agradecimento ao Eng. João Barros da *Redcorp Lda.* pela disponibilização de informação e apoio durante a execução do relatório. Agradecem-se também os seus comentários e a discussão dos resultados.

Disclaimer: os dados relativos ao projeto, que foram utilizados na calibração dos impactos, foram facultados pela *Redcorp Lda.* A equipa consultora tratou-os sem questionar a sua veracidade e correção.

Índice

Resumo.....	1
1. Introdução	7
2. A Mina da Lagoa Salgada	9
2.2. Os minérios.....	10
2.3. A soberania estratégica	12
3. Desenvolvimento e estratégia em projetos extrativos	14
3.1. Projetos extrativos e desenvolvimento regional.....	14
3.2. Projetos extrativos e partilha de benefícios.....	16
4. Impactos macroeconómicos da Mina da Lagoa Salgada.....	19
4.1. Enquadramento e metodologia.....	19
4.2. Multiplicadores.....	22
4.3. Pressupostos.....	27
4.4. Impactos macroeconómicos – produção, valor acrescentado, emprego e receitas fiscais	28
5. Impactos adicionais da Mina da Lagoa Salgada	33
5.1. Os impactos sectoriais	33
5.2. Os impactos demográficos e a garantia de oferta de serviços públicos	37
5.2.1. A evolução demográfica	37
5.2.2. O impacto demográfico	39
5.2.3. A garantia de oferta de serviços públicos.....	41
6. A apropriação de impactos: a relevância da habitação	43
7. Conclusões.....	49
Referências	51

Índice de Tabelas

Tabela 4-1: Multiplicadores de produção, valor acrescentado e emprego dos principais ramos de atividade afetados	25
Tabela 4-2: Multiplicadores de produção, valor acrescentado e emprego por tipo de despesa associada ao investimento.....	26
Tabela 4-3: Pressupostos assumidos para as despesas associadas ao investimento, M€	27
Tabela 4-4: Impactos diretos anuais, comparação projeto e município de Grândola, M€	30
Tabela 4-5: Resultados do Modelo de Avaliação do Impacto Económico (I-O) – Impactos na Produção a preços base, constantes (2022), Resumo, M€.....	31
Tabela 4-6: Resultados do Modelo de Avaliação do Impacto Económico (I-O) – Impactos no Valor Acrescentado (PIB) a preços base, constantes (2022), Resumo, M€.....	31
Tabela 4-7: Resultados do Modelo de Avaliação do Impacto Económico (I-O) – Impactos no Emprego – Anual Equivalente, Resumo.....	31
Tabela 4-8: Resultados do Modelo de Avaliação do Impacto Económico (I-O) – Impactos nos impostos e nas contribuições sociais da Administração Central – Média anual, M€.....	32
Tabela 6-1: Determinantes da procura e oferta (stock) de habitação, 2021	45
Tabela 6-2: Valores dos imóveis arrendados e transacionados.....	47

Índice de Figuras

Figura 4-1: Modelo de Avaliação do Impacto Económico (I-O)	21
Figura 5-1: Evolução da população residente segundo os Censos 1960-2021, 1960=100	38
Figura 5-2: População residente: projeções até 2041	39

Resumo

1. A Mina de Lagoa Salgada é um projeto de exploração mineral em Portugal, mais especificamente na região do Alentejo, no município de Grândola. O projeto da Lagoa Salgada situa-se na zona noroeste da Faixa Piritosa Ibérica. Esta faixa é uma das mais prolíferas províncias europeias, detendo uma das maiores concentrações de sulfetos maciços da crosta terrestre. O depósito mineral em Lagoa Salgada é classificado como um depósito polimetálico de sulfeto maciço vulcanogênico (VMS), conhecido por conter minerais de cobre, zinco, chumbo, ouro e prata. A mineralização ocorre numa área de cerca de 10 quilómetros quadrados em várias camadas e lentes dentro das várias formações geológicas existentes. A licença de exploração está atribuída a uma *joint venture* entre a Redcorp Empreendimentos Mineiros, Lda. (85%) e a EDM – Empresa de Desenvolvimento Mineiro S.A. (15%), que é uma empresa estatal vocacionada para o sector mineiro.
2. A mineralização de cobre, zinco, chumbo, ouro e prata desempenha um papel fundamental em diversos setores da economia global e tem uma importância significativa em várias áreas, desde a indústria até a tecnologia e a medicina. O acesso a depósitos ricos em cobre, chumbo, ouro e prata é, assim, crucial para garantir o fornecimento sustentável desses minerais e impulsionar setores-chave da economia global. Estes minérios são fundamentais para a transição energética da economia, sendo essenciais para a produção de painéis solares, turbinas eólicas, baterias e sistemas de armazenamento de energia. A relevância dos depósitos torna o projeto estratégico para Portugal e inclusivamente para a União Europeia, no seu desígnio de se tornar menos dependente de terceiros em âmbitos com implicações geoestratégicas.

-
3. A exploração dos minérios na mina da Lagoa Salgada pode impulsionar o desenvolvimento regional, promovendo a criação de emprego, a atração de investimento, a complexificação e diversificação da economia local e o crescimento económico nessa escala. A presença de uma mina pode atrair empresas de serviços relacionados, fornecedores e indústrias vinculadas, contribuindo para o desenvolvimento de um cluster industrial e para a diversificação económica da região.
 4. A partilha de benefícios no sector extrativo é essencial para promover o desenvolvimento sustentável e garantir que as comunidades e as regiões afetadas sejam verdadeiramente beneficiadas pela exploração dos recursos naturais. A cooperação entre as partes interessadas, incluindo governos, empresas, organizações da sociedade civil e comunidades locais, é fundamental para garantir uma abordagem justa e equilibrada na partilha dos benefícios gerados pela atividade extrativa.
 5. O estudo de impactos económicos e sociais do Projeto da Mina da Lagoa Salgada teve como principal finalidade mensurar os efeitos do projeto extrativo sobre a economia local e nacional e sobre a sociedade do *hinterland* diretamente impactado pela iniciativa. O investimento previsto ultrapassa os 267 milhões de euros, com um investimento inicial de 168 milhões, onde se incluem 12,3 milhões para cobertura de contingências, e um investimento de renovação de 94,2 milhões, sendo os restantes 5,1 milhões de euros destinados aos trabalhos de encerramento.
 6. Os dados utilizados na avaliação baseiam-se nas melhores estimativas de investimento, custos, emprego e outras variáveis-chave, fornecidas pela entidade promotora. Os dados facilitados estão alinhados com os de outros projetos similares já em funcionamento ou em fases de preparação ou investimento. A

análise recorre também a informação pública para dimensionar a economia portuguesa, o mercado de trabalho, as receitas públicas, assim como a valores atuais e potenciais sobre taxas de imposto, contribuições sociais e multiplicadores, entre outros.

7. O estudo de impacto inclui duas componentes, uma que quantifica os impactos económicos do projeto extrativo em termos de valor bruto da produção, valor acrescentado, emprego e receitas fiscais, com recurso à metodologia input-output e, uma outra, que analisa alguns dos impactos adicionais. O estudo é complementado com um diagnóstico da oferta de equipamentos e serviços à escala local e uma discussão sobre potenciais medidas de reforço e qualificação dessas ofertas, nomeadamente no âmbito da habitação e dos serviços de saúde, proteção civil e transporte, entre outros.
8. Para além dos 267,3 milhões de euros de investimento, o projeto prevê custos de operação superiores a 435,6 milhões de euros, ao longo dos 11 anos do horizonte temporal de exploração.
9. Estima-se que a despesa associada ao projeto (investimento, renovação, operação e encerramento) induza um aumento do valor bruto da produção nacional de 381 milhões de euros na fase de investimento, e de 131 milhões de euros, por ano, na fase de operação.
10. O contributo para a formação do PIB é de 156 milhões de euros na fase de investimento, e de 60,5 milhões de euros, por ano, na fase de operação.

-
11. O impacto no emprego, por via direta, indireta e induzida, é de 1.750 postos de trabalho (anual equivalente) na fase de investimento, e de cerca de 1.300 na fase de exploração.
 12. Durante a fase de investimento estima-se que a receita pública adicional gerada pelo projeto seja de cerca de 14 milhões de euros em cada um dos dois anos. Durante a fase de operação, a receita pública gerada ultrapassará os 30 milhões de euros anuais, incluindo a gerada de forma direta (8,6 milhões de euros) e de forma indireta e induzida (21,7 milhões de euros).
 13. A nível local, o impacto da mina será muito significativo. A população empregada no projeto extrativo representará 5% da população total empregada no concelho de Grândola e 6% do pessoal ao serviço. Os trabalhadores da mina auferirão salários significativamente superiores aos da média do concelho, implicando uma subida de 23% no montante global de rendimentos do trabalho concelhios. As receitas fiscais a nível local aumentarão 8%, incluindo aqui os *royalties* gerados pelo projeto pagos ao município (um terço do montante global).
 14. Se forem adotadas as políticas certas à escala local, o projeto tem um potencial significativo para complexificar a economia localmente. Por um lado, existe potencial para gerar vínculos a montante e a jusante na cadeia de valor, que potenciem o desenvolvimento de elos em sectores fornecedores e clientes do projeto extrativo. Por outro lado, a geração de rendimento localmente, especialmente via salários e lucros em atividades conexas, pode impulsionar a criação de negócios que permitam completar e qualificar a oferta localmente, retendo uma parte da despesa que agora se materializa fora do concelho, e/ou que permitam a diversificação da oferta e atraiam consumo de fora do município (atividades turísticas, restauração, etc.). O impacto potencial na qualificação do

-
- mercado de trabalho local de um projeto deste tipo não é desprezível; a geração e indução de conhecimento localmente será também expressiva.
15. O desenvolvimento do projeto da Lagoa Salgada pode ver-se condicionado por restrições de oferta, nomeadamente no mercado de trabalho e no mercado de habitação. A operação da mina obrigará a recrutar trabalhadores fora do concelho e a dotá-los das competências necessárias para desempenhar o trabalho eficientemente.
 16. A população de Grândola caiu 7% nos últimos 20 anos (2001-2021) e prevê-se que experimente uma queda próxima dos 8% nos próximos 20 (2021-2041).
 17. As quebras populacionais e o envelhecimento reduziram significativamente o número de ativos e o número de desempregados. Nos últimos 10 anos (2011-2021), a população empregada permaneceu relativamente estável (+1,2%), embora tenha havido perdas significativas no setor primário (-8,7%) e na indústria (-1,3%), compensadas pelo aumento no setor terciário, quer no económico (+2,9%), quer no social (+3,1%). O número de desempregados em Grândola é reduzido (33 desempregados registados em Mar-23).
 18. Os novos trabalhadores contribuirão para a dinamização e rejuvenescimento do mercado de trabalho (diretamente e através das famílias) e poderão contribuir para o aumento populacional, se houver condições para fixá-los localmente.
 19. O défice de habitação é uma restrição que obrigará à adoção de medidas. A companhia extrativa compromete-se a promover habitação nova para o acolhimento dos trabalhadores e das suas famílias.

-
20. A procura adicional de habitação associada aos impactos indiretos e induzidos do projeto obrigará ao reforço da oferta, impulsionado pelo mercado. Para tal, poderá ser necessário alterar alguns dos instrumentos de planeamento à escala local, quer no domínio do ordenamento do território, quer no domínio da oferta pública de habitação, ou ainda através da recuperação e reabilitação de habitação degradada.
21. No caso dos serviços públicos, o aumento da população alavancado pela mina e os seus efeitos multiplicadores poderá garantir a manutenção de escalas mínimas para assegurar a sua provisão, nomeadamente nos casos da saúde e da educação.
22. Ainda no caso da educação, o facto de tratar-se maioritariamente de trabalhadores jovens, em muitos casos com filhos em idade escolar permitirá garantir o funcionamento dos vários ciclos de estudos, evitando que os alunos de níveis de ensino mais elevados, por exemplo, os de secundário, tenham que deslocar-se a outros municípios próximos.
23. No âmbito da sua política de partilha de benefícios, e dado que em alguns casos deverá existir excesso de capacidade, a empresa poderá permitir a partilha de serviços próprios, necessários para a operação segura e eficiente do projeto, por exemplo, serviços de prevenção contra incêndios, serviços de transporte ou serviços de saúde. Os recursos financeiros adicionais à disposição da autarquia (via royalties ou receitas fiscais) poderão contribuir também para o reforço da oferta de serviços públicos de outra natureza.

1. Introdução

A transição energética, a eletrificação da economia e da mobilidade, a digitalização e as novas procuras de tecnologia colocam desafios crescentes em termos de fornecimento de minerais estratégicos, para alimentar os processos de produção de componentes e tecnologia. A concorrência global por determinados minerais-chave nesses processos é crescente e cada vez mais agressiva. A extração local de minerais estratégicos é fundamental para reduzir dependências face a outras regiões concorrentes, especialmente as que seguem estratégias de acumulação e controlo, e para aumentar a soberania industrial.

A Mina da Lagoa Salgada é um projeto de exploração de um depósito polimetálico de sulfeto maciço vulcanogênico (VMS), pertencente à Faixa Piritosa Ibérica, destinado à extração de minerais de cobre, zinco, chumbo, ouro e prata. Trata-se de um projeto subterrâneo de grande dimensão situado no município de Grândola, no Alentejo Litoral. A mina localiza-se numa área que possui um longo histórico de atividade mineira.

O projeto em apreço promove a exploração dos minérios com recurso a tecnologias de extração mineral das mais avançadas do mundo. A empresa promotora tenciona que a Mina da Lagoa Salgada seja um referencial de boas práticas mineiras, que sirva para consolidar um novo paradigma para os projetos extrativos e alavanque novas abordagens no sector, tais como o *responsible mining*, o *sustainable mining* ou o *smart mining*. As licenças de exploração correspondem a uma *joint venture* entre Redcorp Empreendimentos Mineiros, Lda. (85%) e a EDM – Empresa de Desenvolvimento Mineiro S.A. (15%).

Estando ciente dos potenciais impactos do projeto sobre o território e sobre as comunidades locais, a Redcorp pretende adotar as medidas necessárias para exponenciar esses impactos e sobretudo para garantir a sua apropriação localmente. O objetivo último desta abordagem é promover o desenvolvimento económico local e regional, bem como o do *hinterland* da exploração. Adicionalmente, a empresa tenciona implementar uma estratégia de partilha de benefícios, baseada no diálogo com os *stakeholders* locais, que

transfira recursos financeiros para a administração local, partilhe e potencie infraestruturas e serviços, e promova a criação de veículos de desenvolvimento para a comunidade local, com foco no médio e no longo prazo.

O investimento previsto no projeto extrativo da Lagoa Salgada ultrapassa os 267 milhões de euros, com um investimento inicial de 168 milhões, um investimento de renovação de 94 milhões e um investimento de encerramento (e contingências) de mais de 17 milhões de euros. Para além dos 267 milhões de euros de investimento, o projeto prevê custos de operação superiores a 435 milhões, ao longo dos 11 anos do horizonte temporal de exploração.

O estudo de impactos da Mina da Lagoa Salgada tem três objetivos: i) quantificar os impactos económicos diretos, indiretos e induzidos do projeto extrativo em termos de valor bruto da produção, valor acrescentado, emprego e receitas fiscais, com recurso à metodologia input-output; ii) analisar alguns dos potenciais impactos do projeto na estrutura setorial, na dinâmica populacional e na prestação de serviços públicos a médio prazo; e, iii) discutir as condições para a apropriação dos impactos, dando especial relevo à disponibilidade de oferta habitacional.

O resto do documento organiza-se da seguinte forma. Na secção dois caracteriza-se o projeto, descrevem-se os minérios a explorar e a sua relevância estratégica nos processos de transformação económica e tecnológica e de transição ecológica, energética e digital. Na três discute-se o papel dos projetos extrativos no desenvolvimento económico e social e a abordagem da partilha de benefícios. A calibração e apresentação dos impactos macroeconómicos do projeto constam da secção quatro. A secção cinco discute os principais impactos adicionais do projeto. A apropriação dos impactos é analisada na secção seis. Por último, a secção sete sintetiza as principais conclusões do estudo.

2. A Mina da Lagoa Salgada

A Mina de Lagoa Salgada é um projeto de exploração mineral em Portugal, mais especificamente na região do Alentejo, no município de Grândola.¹ O projeto extrativo localiza-se a 80 km de Lisboa (em direção sudeste), a uma distância por estrada de 120 km. A distância a Setúbal, a aglomeração urbana e o porto mais próximos, é de 50 km. A mina desenvolver-se-á numa área de 10,7 Ha, a 12 km do centro do município de Grândola (em direção nordeste) e a 3 km da vila de Cilha do Pascoal.

Em termos de região geológica, o projeto da Lagoa Salgada situa-se na zona noroeste da Faixa Piritosa Ibérica. Esta faixa é uma das mais prolíficas províncias europeias, detendo uma das maiores concentrações de sulfetos maciços da crosta terrestre. O depósito mineral na Lagoa Salgada é classificado como um depósito polimetálico de sulfeto maciço vulcanogênico (VMS), conhecido por conter minerais de cobre, zinco, chumbo, ouro e prata. A mineralização ocorrerá numa área de cerca de 10 quilómetros quadrados em várias camadas e lentes, dentro das várias formações geológicas existentes.

Este projeto polimetálico tem despertado grande interesse a nível nacional, devido ao seu potencial para a extração dos referidos minérios. A mina está situada numa área que possui um longo histórico de atividade mineira, remontando aos tempos romanos. No entanto, a Mina da Lagoa Salgada representa uma nova fase de exploração com técnicas e tecnologias de extração mineral das mais avançadas do mundo. A licença de exploração está atribuída a uma *joint venture* entre Redcorp Empreendimentos Mineiros, Lda. (85%) e a EDM – Empresa de Desenvolvimento Mineiro S.A. (15%), que é uma empresa pública vocacionada para o sector mineiro.

A exploração da Mina de Lagoa Salgada poderá ter impactos significativos para o desenvolvimento local e regional. Os principais impactos esperados incluem a criação de empregos diretos e indiretos durante as fases de construção e operação da mina, bem

¹ Ver Quadrante Engenharia (2021).

como o estímulo ao crescimento económico da região. Além disso, a atividade de mineração na Lagoa Salgada pode impulsionar a procura por bens e serviços fornecidos por empresas locais, nomeadamente de transporte, manutenção, operação, segurança e outros serviços relacionados. Este impulso poderá beneficiar a economia local, gerando oportunidades para empresas e empreendedores da região.

2.2. Os minérios

A mineralização de cobre, zinco, chumbo, ouro e prata desempenha um papel fundamental em diversos setores da economia global e tem uma importância significativa em várias áreas, desde a indústria até a tecnologia e a medicina. A relevância dos depósitos da Mina da Lagoa Salgada torna o projeto estratégico para Portugal e inclusivamente para a União Europeia, no seu desígnio de se tornar menos dependente de terceiros em âmbitos com implicações de carácter geoestratégico.²

O cobre é um metal versátil e amplamente utilizado na indústria devido às suas propriedades físicas e químicas. É um excelente condutor de eletricidade, sendo amplamente utilizado em fios e cabos elétricos, equipamentos eletrónicos e sistemas de transmissão de energia. Além disso, o cobre é essencial na produção de tubos de água e aquecimento, sistemas de refrigeração, ligas metálicas, equipamentos de transporte e construção. A sua presença na construção civil e em equipamentos industriais é de extrema importância para o desenvolvimento das infraestruturas e para o funcionamento global da economia.

O zinco é um elemento metálico, similar ao manganésio e ao cádmio, bastante ativo quimicamente. É um minério muito utilizado em diversos processos produtivos, especialmente no tratamento de outros metais, como aditivo ou decantador e para produzir ligas. O zinco é utilizado em processos de galvanização e na produção de ligas de zinco e chumbo. Utiliza-se também no setor da construção (fabrico de pranchas para

² Para uma revisão ver World Economic Forum (2020a).

telhados, tintas e esmaltes), na produção de baterias para computadores, cápsulas espaciais e inclusivamente mísseis. Tem também usos medicinais e farmacêuticos.

Apesar da utilização do chumbo ter vindo a diminuir em algumas áreas, em resultado de preocupações ambientais, este minério continua a possuir aplicações muito importantes em determinados contextos. O chumbo utiliza-se fundamentalmente na fabricação de baterias, tanto nas de veículos automóveis como nas de sistemas de armazenamento de energia renovável. O chumbo é também usado na produção de cabos, na proteção contra radiações, revestimentos anticorrosivos e munições. Adicionalmente, alguns compostos de chumbo são utilizados em setores como a indústria química, a cerâmica e a construção civil.

O ouro é conhecido pela sua beleza e valor desde tempos ancestrais e continua a ser um metal precioso muito procurado. Além da sua utilização no fabrico de joias e objetos de valor, o ouro tem aplicações importantes em setores como a eletrónica, nomeadamente no fabrico de dispositivos eletrónicos de alta precisão, placas de circuitos, contactos elétricos e componentes de computadores. O ouro também é usado em medicina, em tratamentos contra o cancro, diagnósticos por imagem e implantes dentários, devido às suas propriedades únicas de biocompatibilidade.

Por fim, a prata é valorizada pelas suas propriedades antimicrobianas e condutividade elétrica. É um minério amplamente utilizado em indústrias como a eletrónica, na produção de células solares, baterias, dispositivos médicos, espelhos e revestimentos de vidro. A prata também é usada na fotografia, em materiais de construção, em produtos de cuidados pessoal, como cremes e pomadas, e em tecidos antibacterianos.

Para além das aplicações diretas, estes minerais também desempenham um papel importante no comércio internacional, nas finanças e nas reservas monetárias de muitos países. O cobre, o zinco, o chumbo, o ouro e a prata são considerados *commodities* valiosas no mercado global, sendo negociados e utilizados como reserva de valor.

A importância da mineralização destes minerais deriva da ampla gama de indústrias e aplicações em que são utilizados. Estes recursos são vitais para o desenvolvimento tecnológico, o crescimento económico, e a qualidade de vida da população em geral. O acesso a depósitos ricos em cobre, zinco, chumbo, ouro e prata é crucial para garantir o

fornecimento sustentável desses minerais e impulsionar setores-chave da economia global.

2.3. A soberania estratégica

A procura dos minérios a explorar no projeto da Lagoa Salgada é promissora, atendendo à procura global por cada um deles e as tendências emergentes em diversos setores. Os minérios existentes nos depósitos desempenham um papel crucial em várias indústrias e podem ter um impacto significativo no desenvolvimento de Portugal e, especialmente, da região onde se localizam.

A importância futura dos minérios objeto de exploração no projeto da Lagoa Salgada deriva das tendências globais em áreas-chave, como a transição energética, a mobilidade elétrica, a tecnologia e a eletrónica avançadas e a reserva de valor.³ A exploração desses minérios pode oferecer oportunidades económicas, impulsionar o desenvolvimento sustentável e fortalecer a segurança estratégica de Portugal, contribuindo para a competitividade e a resiliência da economia do país.

Relativamente à transição energética,⁴ com a crescente procura por energia renovável, o cobre e a prata têm um papel fundamental na construção das infraestruturas necessárias para a geração de energia renovável. Estes minérios são essenciais para a produção de painéis solares, turbinas eólicas, baterias e sistemas de armazenamento de energia. À medida que a generalidade dos países avança em matéria de transição energética, a procura destes minérios tenderá a aumentar, proporcionando oportunidades económicas significativas para o projeto da Mina da Lagoa Salgada e para a economia portuguesa, em termos agregados.

³ Para uma revisão ver World Economic Forum (2020b).

⁴ Para uma revisão ver International Energy Agency (2021).

A indústria automobilística está cada vez mais focada na eletrificação dos veículos.⁵ O cobre, por exemplo, é uma componente essencial nos sistemas dos veículos elétricos, designadamente nos motores, nas baterias e na fiação. À medida que a mobilidade elétrica ganha quota de mercado na mobilidade em geral, a procura de minérios como o cobre aumentará significativamente, garantindo a viabilidade dos projetos extrativos que explorem cobre, como o da Lagoa Salgada.

O chumbo, o cobre e a prata são amplamente utilizados nas indústrias de eletrónica e de tecnologias avançadas. Estes minérios estão presentes em dispositivos eletrónicos, circuitos integrados, computadores e *smartphones*, entre outros. Com o contínuo avanço tecnológico e a procura crescente por produtos eletrónicos, a exploração desses minérios pode ser estrategicamente importante para Portugal, fortalecendo a sua posição na indústria de alta tecnologia.

O ouro e a prata são considerados ativos de reserva de valor, especialmente em momentos de incerteza económica. A procura por esses metais preciosos continuará dinâmica no futuro, principalmente como ativos refúgio contra a inflação e a volatilidade dos mercados financeiros. Com independência do contributo destes minérios para a rentabilidade do projeto, o desenvolvimento da Mina da Lagoa Salgada pode contribuir para a diversificação das reservas de valor de Portugal e fortalecer a sua posição em termos económicos e financeiros.

A exploração dos minérios da Mina da Lagoa Salgada pode impulsionar o desenvolvimento regional, promovendo a criação de emprego, a atração de investimento, a complexificação e diversificação da economia local e o crescimento económico nessa escala. A presença de uma mina pode atrair empresas de serviços relacionados, fornecedores e indústrias vinculadas, contribuindo para o desenvolvimento de um cluster industrial e para a diversificação económica da região.

⁵ Para uma revisão ver World Bank (2017).

3. Desenvolvimento e estratégia em projetos extrativos

As autoridades públicas devem ser conscientes do potencial dos projetos extrativos em termos de desenvolvimento económico e social, não obstante devem acautelar os riscos ambientais e sociais associados a este tipo de projetos. As empresas promotoras dos projetos extrativos devem interiorizar que a melhor forma de abordar estes empreendimentos do ponto de vista político, social e comunitário consiste em adotar uma estratégia de partilha de benefícios, que seja satisfatória para todos os *stakeholders* envolvidos.

3.1. Projetos extrativos e desenvolvimento regional

Os projetos de extração mineral podem ter um impacto significativo no desenvolvimento local e regional.⁶ Os projetos extrativos podem impulsionar o crescimento económico de uma região de várias formas. A extração mineral gera fluxo de capital significativo, quer no investimento inicial, quer durante a própria operação. Esse influxo de capital impulsiona a atividade económica local, aumentando o rendimento disponível das famílias e estimulando o desenvolvimento de sectores complementares, como a construção civil, o transporte, o comércio, etc. Adicionalmente, a atividade extrativa gera empregos diretos e indiretos nas fases de exploração, extração, processamento e transporte e no âmbito dos serviços de apoio, criando oportunidades para a população local.

⁶ Para uma revisão sobre esta temática ver Humphreys (2015), Limpitlaw (2014), Wilson e Anenberg (2015), e World Bank (2016).

Os projetos extrativos requerem infraestruturas adequadas para operar eficientemente, nomeadamente estradas, ferrovias, portos, sistemas de energia, fornecimento de água e comunicações. O desenvolvimento dessas infraestruturas beneficia não apenas a mineração, mas também as comunidades locais. Por exemplo, a construção e/ou beneficiação de estradas melhora a conectividade e a acessibilidade da região, com impactos positivos na qualidade de vida da população local.

A indústria extrativa é relativamente intensiva em mão de obra. Cria empregos diretos nas operações mineiras e indiretos nas atividades conexas. As minas empregam desde operadores de equipamentos até engenheiros e técnicos de laboratório e pessoal de apoio administrativo. Adicionalmente, a indústria extrativa também cria empregos indiretos em setores relacionados, como os serviços de alimentação, transporte, construção e fornecimento de equipamentos. Essa geração de emprego beneficia as comunidades locais, reduzindo o desemprego e aumentando o rendimento disponível. As empresas extrativas investem em programas de formação e capacitação para desenvolver as competências dos trabalhadores locais, aumentando as suas perspetivas de emprego tanto na indústria extrativa como noutros setores relacionados.

Os projetos extrativos sustentáveis do ponto de vista ambiental podem provocar alterações sociais significativas para as comunidades locais. O aumento da atividade económica e a criação de emprego contribui necessariamente para a melhoria das condições de vida, da educação e da saúde da população local. Por outro lado, as empresas extrativas tendem a colaborar com as comunidades, investindo em projetos sociais, como a construção de escolas, hospitais e centros comunitários e financiando programas de desenvolvimento social. Esses investimentos contribuem para o desenvolvimento social sustentável das regiões de acolhimento do projeto, melhorando a qualidade de vida e promovendo a coesão social.

Dado que a extração de minérios pode afetar negativamente os ecossistemas locais, a qualidade da água e do ar e a saúde das comunidades, é fundamental que as empresas extrativas adotem práticas responsáveis para mitigar esses impactos, implementando medidas de gestão ambiental e de monitorização e recuperação de áreas degradadas. A implementação de projetos extrativos pode dar origem a desafios socioeconómicos de

difícil gestão para as autoridades locais. O rápido crescimento da economia local impulsionado pela atividade extrativa pode provocar um aumento do custo de vida, das desigualdades sociais e das pressões sobre os serviços públicos e as infraestruturas existentes. A dependência excessiva da indústria extrativa pode criar uma vulnerabilidade económica significativa, devido à volatilidade dos preços das *commodities*. Para mitigar esses desafios, é importante diversificar a base económica regional, promovendo o desenvolvimento de outros setores para reduzir a excessiva dependência do setor extrativo.

3.2. Projetos extrativos e partilha de benefícios

A atividade de mineração é frequentemente associada à extração de recursos naturais valiosos, que desempenham um papel crucial na economia global. A partilha dos benefícios gerados pelas atividades de mineração refere-se à distribuição das vantagens económicas, sociais e ambientais derivadas da atividade extrativa entre os diferentes atores envolvidos, incluindo as comunidades locais, os governos e as empresas.⁷

A partilha de benefícios consubstancia-se tradicionalmente em diversas dimensões:

Emprego e desenvolvimento local: os projetos extrativos criam oportunidades de emprego direto e indireto nas áreas de extração, processamento, logística e serviços relacionados. No âmbito da partilha de benefícios, as empresas devem priorizar a contratação local e investir na capacitação e formação dos trabalhadores, permitindo que participem ativamente da atividade económica e garantindo o desenvolvimento sustentável das comunidades locais.

Infraestruturas e serviços públicos:⁸ a implementação dos projetos extrativos precisa, em muitas ocasiões, de fortes investimentos em infraestruturas, nomeadamente em

⁷ Para uma revisão sobre o tema ver International Finance Corporation (2019) e World Bank (2019).

⁸ Para uma revisão sobre o tema ver De Backer e Ferrand (2017).

estradas e em redes de energia elétrica, água e telecomunicações. Esses investimentos podem beneficiar não apenas a operação da mina, mas também as comunidades vizinhas, melhorando o acesso a serviços básicos e facilitando o desenvolvimento de outras indústrias locais.

Transferência de tecnologia e conhecimento: os projetos extrativos geralmente envolvem tecnologias avançadas e conhecimentos especializados. No contexto da partilha de benefícios, as empresas devem promover a transferência de tecnologia e conhecimentos para as comunidades locais, permitindo que beneficiem dessa informação especializada para a ativação de projetos locais de empreendedorismo e a diversificação da base económica local e regional.

Responsabilidade socio-ambiental:⁹ as empresas extrativas devem assumir as responsabilidades derivadas dos impactos socioambientais provocados pela sua atividade. Isto implica a implementação de práticas de mineração responsáveis, a mitigação dos impactos ambientais, o respeito pela legislação laboral e afins e pelos direitos humanos em geral, e os direitos das populações locais em particular. As empresas devem, igualmente, assumir compensações pelas perdas ou danos causados pela sua atividade às comunidades e ao meio ambiente.

Compensação financeira e royalties:¹⁰ no domínio da partilha de benefícios, os governos podem aprovar legislação que obrigue as empresas mineiras a pagar compensações financeiras ou *royalties* pela extração dos minérios. Esses recursos financeiros podem ser utilizados para realizar investimentos em infraestruturas, em serviços públicos, em educação, saúde e desenvolvimento regional, beneficiando diretamente as comunidades afetadas pela atividade destas empresas.

⁹ Para uma revisão sobre o tema ver Franks, Cohen e Wood (2014), e United Nations Development Programme (2020).

¹⁰ Para uma revisão sobre o tema ver Brixen e Hupe (2021).

Participação e consulta das comunidades:¹¹ as comunidades afetadas pelos projetos extrativos devem ter a oportunidade de participar ativamente do processo de tomada de decisões relacionado com a atividade. Isso envolve consultas públicas, diálogo aberto e transparente entre as partes interessadas, permitindo que as vozes das comunidades sejam ouvidas e as suas preocupações levadas em consideração.

A partilha de benefícios no sector extrativo é essencial para promover o desenvolvimento sustentável e garantir que as comunidades e as regiões afetadas sejam verdadeiramente beneficiadas pela exploração dos recursos naturais. A cooperação entre as partes interessadas, incluindo governos, empresas, organizações da sociedade civil e comunidades locais, é fundamental para garantir uma abordagem justa e equilibrada na partilha dos benefícios gerados pela atividade extrativa.

¹¹ Para uma revisão sobre o tema ver Bamber e Parry (2014).

4. Impactos macroeconómicos da Mina da Lagoa Salgada

4.1. Enquadramento e metodologia

Existem diversas metodologias para a quantificação dos impactos dos projetos extrativos, nomeadamente em termos do valor bruto da produção, do valor acrescentado, do emprego e das receitas fiscais. Não obstante, a metodologia *input-output* (I-O) é uma das mais referenciadas na literatura e das mais utilizadas em aplicações para quantificar este tipo de impactos. A maioria dos estudos de impactos que recorrem à modelização I-O calcula as ligações entre os vários setores da economia para estudar os efeitos indiretos e induzidos causados por um acréscimo na procura final. Exemplos da aplicação desta metodologia podem ser encontrados em estudos para projetos na Polónia (Frankowski, et al., 2023), Austrália (Ivanova e Rolfe, 2011), Turquia (Aydın, 2018), Alemanha (Oei et al., 2020) e E.U.A, para um projeto no Estado do Missouri (Xing et al., 2017), entre outros. Uma vantagem indiscutível dos modelos de I-O é sua relativa facilidade de aplicação (desde que uma matriz de I-O esteja disponível) e sua capacidade de estimar o emprego indireto e induzido por meio de transformação simples (Bacon e Kojima, 2011).

De facto, a metodologia *input-output* (I-O)¹² é muito apropriada para medir efeitos de curto prazo de projetos de investimento, embora o seu carácter estático, não lhe permite capturar os efeitos duradouros na oferta, no médio e no longo prazo, vinculados ao investimento em análise. De forma resumida, esta metodologia consiste num conjunto de técnicas que têm como principal objetivo a caracterização da estrutura produtiva de uma dada economia, com base nas relações entre os vários setores ou ramos de

¹² Introduzida inicialmente por Leontieff (1936).

atividade. Do ponto de vista analítico, o seu interesse deriva das possibilidades que oferece como método de avaliação e previsão de impactos setoriais e macroeconómicos, no domínio de intervenções de política pública e de investimentos privados de grande dimensão.¹³ No âmbito da avaliação de políticas e programas públicos, existem estudos de que estimam os impactos dos principais programas financiados pelos Fundos Estruturais.¹⁴ No domínio dos grandes eventos, existem diversos estudos que avaliam os impactos económicos de iniciativas culturais e de outro tipo, por exemplo a Capital Europeia da Cultura, Salamanca 2002,¹⁵ a Capital Europeia da Cultura, Guimarães 2012,¹⁶ ou a Web Summit, realizada anualmente em Lisboa.¹⁷

As matrizes I-O utilizadas nesta avaliação procedem do sistema de matrizes I-O para a economia Portuguesa, para o ano de 2020, publicadas juntamente com as contas nacionais (INE, 2022). Estas matrizes apresentam uma desagregação da economia em 88 tipos de produtos. Com base neste sistema de matrizes é possível construir um modelo de determinação da oferta a partir da procura final, no qual as componentes desta última são exógenas, com exceção, ou não, do consumo privado. São, portanto, os choques dirigidos a cada uma das componentes da procura final que determinam o nível de atividade no curto e no médio prazo.

No caso em análise, e uma vez que pretendemos considerar os impactos indiretos e induzidos, para além dos requisitos (em termos de produção de um setor) de uma produção de uma unidade no output de um outro setor, terá também em consideração, os fluxos de entrada e saída de dinheiro das famílias, nomeadamente dos rendimentos do trabalho, e o efeito desses fluxos nas indústrias.

De forma resumida, os principais pressupostos do modelo utilizado são os seguintes:

¹³ Para uma revisão, ver, por exemplo, ten Raa (2006) ou Ramos e Sargento (2011).

¹⁴ Por exemplo, Beutel (2002) em países e regiões Objetivo 1, e Dias e Lopes (2011) para Portugal centrado no QREN.

¹⁵ Herrero et al. (2006).

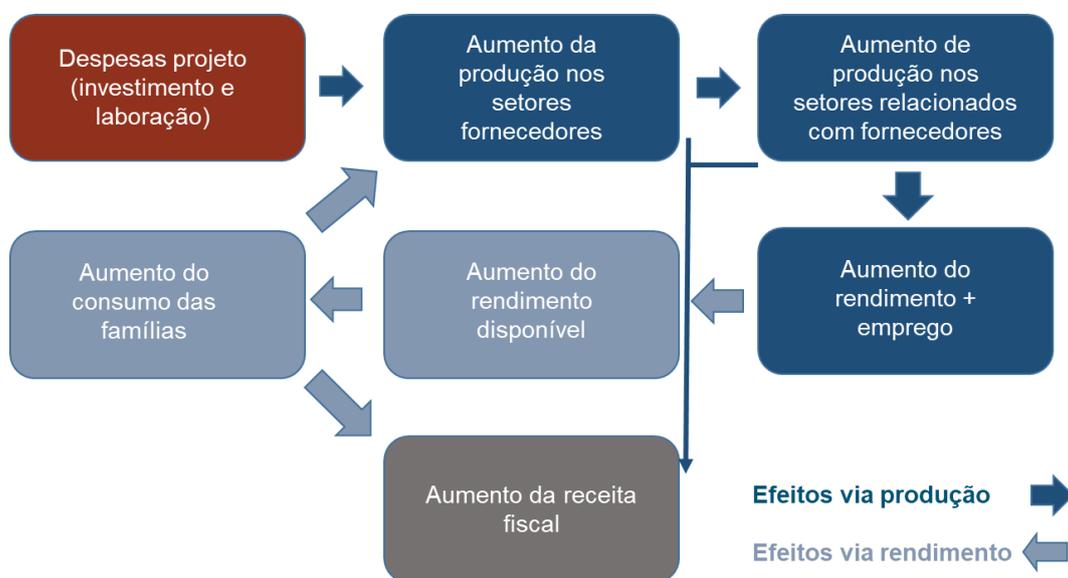
¹⁶ Castro et al. (2013).

¹⁷ Carballo-Cruz *et al.* (2021).

- A produção e as importações de bens de cada ramo são determinadas a partir da respetiva procura final, utilizando matrizes de coeficientes técnicos decompostos em coeficientes de produção nacional. Cada componente da procura final é decomposta em 88 produtos (correspondentes aos ramos considerados no modelo) e, para cada produto, em três parcelas: a parte que é satisfeita por produção nacional, a preços base; a parte correspondente a produtos importados (a preços CIF – *Cost, Insurance and Freight*); e a parcela correspondente a impostos líquidos de subsídios sobre os produtos.
- Como é necessário incluir as famílias no modelo, para o cálculo dos efeitos induzidos, estas serão tratadas como um setor adicional, acrescentando uma linha e uma coluna adicionais à matriz de coeficientes técnicos para as rubricas "Ordenados e salários", em linha, e " Despesa de consumo final das famílias", em coluna.

Esquemáticamente, o modelo pode ser representado da seguinte forma:

Figura 4-1: Modelo de Avaliação do Impacto Económico (I-O)



Fonte: Elaboração própria

Os acréscimos de procura num dado produto j (por exemplo, as despesas em bens e serviços associados ao investimento inicial na Mina da Lagoa Salgada) provocam um efeito direto sobre a produção desse produto, e um efeito indireto sobre a quantidade produzida de *inputs* para satisfazer a procura dirigida ao produto j , e sobre as receitas fiscais em termos de impostos sobre os produtos e a produção. Os aumentos de produção daí resultantes geram um aumento do rendimento e do emprego, implicando um aumento do rendimento disponível dos particulares e da receita fiscal. Uma vez que se assume uma propensão ao consumo constante, o aumento do rendimento disponível leva a um aumento do consumo, o qual, para ser satisfeito, induz novamente um aumento da produção nacional, do emprego e das receitas fiscais (efeitos induzidos, via consumo, do aumento do rendimento sobre a produção). Adicionalmente, e uma vez que se trata de uma empresa de capital maioritariamente estrangeiro, não serão considerados no modelo os rendimentos associados à remuneração do capital (excedente bruto de exploração). Desta forma, os impactos estimados podem ser entendidos como o limite inferior do valor dos impactos totais.

4.2. Multiplicadores

Um multiplicador de produção para um dado setor j define-se como o total do valor da produção gerada em todos os setores da economia, qualquer que seja a sua posição na cadeia produtiva, necessário à satisfação de uma unidade adicional de produção do setor j , destinada à procura final. Se representarmos os elementos da matriz inversa de Leontieff¹⁸ por o_{ij} , então o multiplicador da produção de j , O_j , corresponde à soma, em coluna, dos valores o_{ij} ($O_j = \sum_i o_{ij}$).

¹⁸ A matriz inversa de Leontieff é igual a $(I-A)^{-1}$, em que A representa a matriz dos coeficientes técnicos. Estes indicam a proporção do fator i necessário à produção de uma unidade de produto j . Para este estudo

Uma das vantagens da metodologia I-O é permitir o cálculo de multiplicadores para outros agregados para além da produção. Assumindo que o peso do valor acrescentado bruto na produção de cada ramo se mantém constante, é possível estimar os efeitos diretos e indiretos sobre o rendimento do país, derivados de um dado investimento. Usando uma abordagem semelhante para os impostos indiretos líquidos de subsídios, nos quais o IVA representa a maior parcela, pode-se aferir também os impactos do projeto da Mina da Lagoa Salgada na receita fiscal. Note-se que esta metodologia infere os efeitos derivados de alterações da procura, admitindo que os parâmetros da oferta (i.e. produtividade e peso relativo dos vários *inputs*) se mantêm constantes.

Da mesma forma, pressupondo que a produtividade do trabalho se mantém constante, ou seja, que o número de trabalhadores necessário para a produção de uma unidade de produto de cada ramo não se altera, é possível calcular multiplicadores de emprego, sendo o seu valor interpretado como o número de empregos na economia (de duração anual) criados por cada unidade monetária de valor acrescentado gerado no ramo *j*.

De forma sucinta, os cálculos efetuados baseiam-se na seguinte fórmula:

$Z^{VAB,T,E} = B^{VAB,T,E} (I-A)^{-1}$, em que:

$Z^{VAB,T,E}$, corresponde ao vetor dos multiplicadores do valor acrescentado (Z^{VAB}), dos impostos líquidos de subsídios (Z^T) e do emprego (Z^E). $B^{VAB,T,E}$ corresponde ao vetor dos pesos relativos de cada um dos agregados anteriores na produção, e dos respetivos requisitos, em termos de postos de trabalho (B^E).

Na Tabela 4-1 apresentam-se os multiplicadores de produção, valor acrescentado e emprego relativos a cada um dos principais ramos de atividade diretamente impactados pelo projeto da Mina da Lagoa Salgada. Os valores encontrados estão em linha com os reportados noutros estudos.¹⁹ Neste exercício, os multiplicadores consideram os efeitos

foram considerados os dados constantes no Quadro C.6.8.1 - Matriz de produção nacional a preços de base, 2020 (P82-P82) das Contas Nacionais Base 2016 (SEC2010).

¹⁹ Por exemplo, Dias e Lopes (2011) reportam um multiplicador de 1,34 na avaliação do impacto do QREN no PIB, nos anos de 2008 e 2009. Coelho, et. al (2020) calculam um multiplicador de 0,79 no PIB na avaliação do impacto decorrente do consumo de imigrantes.

induzidos derivados dos gastos em consumo por parte das famílias, relativos aos salários auferidos, mas não se considera o possível reinvestimento de rendimentos de capital entretanto gerados. A título de exemplo, e considerando despesas na construção de edifícios, por cada milhão de euros gastos nesta classe de produtos, o valor bruto da produção a nível nacional aumenta em 2,339 milhões de euros, o valor acrescentado em 0,932 milhões de euros (contributo para o PIB c.f.) e o emprego em 28 postos de trabalho de duração anual equivalente (ver Tabela 4.1).

Tendo em consideração o tipo de despesa associada ao projeto, foi efetuada uma correspondência com o tipo de produto indicado na tabela anterior. Se em algumas rubricas a correspondência foi direta, como por exemplo no caso dos fretes, em que se consideraram os multiplicadores do produto “49 - Serviços de transporte terrestre e por condutas (*pipelines*)”, noutras rubricas os multiplicadores usados resultaram de médias simples dos multiplicadores dos produtos associados ao tipo de despesa. Por exemplo, os multiplicadores para o investimento, manutenção e encerramento da mina são a média aritmética dos multiplicadores dos produtos “28 - Máquinas e equipamentos, n.e.”, “41 - Construção de edifícios” e “42- Trabalhos engenharia civil”. Os multiplicadores assim ajustados nestes termos são apresentados na Tabela 4.2.

Tabela 4-1: Multiplicadores de produção, valor acrescentado e emprego dos principais ramos de atividade afetados

Produtos	Produto	Multiplicadores		
		Valor Acrescentado	Emprego anual equivalente por Milhão de VAB (*)	
19	Coque, produtos petrolíferos refinados e aglomerados de combustíveis	1,224	0,040	1,514
20	Produtos químicos e fibras sintéticas ou artificiais	1,749	0,521	9,538
28	Máquinas e equipamentos, n.e.	1,807	0,698	16,374
35	Eletricidade, gás, vapor e água quente e fria e ar frio	2,468	0,807	5,909
36	Captação, tratamento e distribuição de água	2,290	1,095	20,701
41	Construção de edifícios	2,339	0,932	28,069
42	Trabalhos engenharia civil	2,278	0,968	22,915
43	Trabalhos de construção especializados	2,266	0,985	32,530
49	Serviços de transporte terrestre e por condutas (<i>pipelines</i>)	2,245	1,044	26,970
61	Serviços de telecomunicações	2,072	0,984	15,228
82	Serviços administrativos e de apoio prestados às empresas	2,004	1,172	42,166
	Despesas das famílias	1,289	0,691	14,485

Fonte: Elaboração Própria.

Nota: (*) considerou-se o valor do VAB e do emprego referentes ao ano de 2019 (pré-pandemia), a preços de 2022, atualizados de acordo com o deflator do PIB.

Tabela 4-2: Multiplicadores de produção, valor acrescentado e emprego por tipo de despesa associada ao investimento

Despesas	Multiplicadores		
	Produção	Valor Acrescentado	Emprego
CAPEX	2,142	0,866	22,453
Despesas Operacionais			
Salários	1,289	0,691	14,485
OPEX mina (mineração e processamento/ excluindo salários)	2,223	0,851	18,317
Custos administrativos / outros	2,038	1,078	28,697
Fretes	2,245	1,044	26,970
Custos comercialização	2,004	1,172	42,166
Royalties	1,289	0,691	14,485
Impostos sobre os lucros e derramas	1,289	0,691	14,485

Fonte: Elaboração Própria.

4.3. Pressupostos

A Tabela 4.3 apresenta os pressupostos relativos à despesa considerada na realização dos cálculos. Esta informação baseia-se nos dados mais recentes disponibilizados pelo promotor do projeto. Considerou-se uma taxa de câmbio euro/dólar de 1€ = \$1,17, que é a média da cotação diária da última década. Os anos -1 e -2 correspondem aos anos de investimento e os anos 1 a 11 ao período de operação.

Tabela 4-3: Pressupostos assumidos para as despesas associadas ao investimento, M€

Investimentos/Despesas	Fase de Investimento	Fase de Operação (Média anual)
Totais	168,031	9,028
<hr/>		
Despesas Operacionais		
<hr/>		
Salários	1,743	15,926
OPEX mina (mineração e processamento/ excluindo salários)	2,505	22,810
Custos administrativos / outros	-	0,481
Fretes	0,537	3,622
Custos comercialização	2,245	10,568
<hr/>		
<i>Royalties</i>	-	2,364
<hr/>		
Impostos sobre lucros e derramas	6,060	0,298
<hr/>		

Fonte: Redcorp.

Nota: Na Fase de Investimento concentra-se a maioria do investimento em construção. A Fase de Operação inclui despesas de operação e manutenção, mas também investimento em renovação e investimento em encerramento, fundamentalmente entre o oitavo e o décimo anos.

Os valores incluídos na Tabela 4.3 mostram a dimensão do investimento a realizar no projeto, especialmente em atividades de construção, totalizando estas na fase de investimento o valor de 168,031 M€. Na fase de operação, prevê-se um investimento total de 99,311 M€ (média anual de 9,028 M€), repartidas entre investimento de renovação (94,174 M€) e, de encerramento (5,137 M€). As despesas operacionais também são muito significativas, prevendo-se o valor de 435,629 M€ ao longo de todo o projeto, especialmente nas rubricas dos custos de mineração e processamento (253,410 M€), em salários (176,925 M€) e em custos administrativos, entre outros (5,295 M€). por fim, importa referir os custos com fretes (40,383 M€), com a comercialização (118,488 M€), os *royalties* (26,002 M€) e os impostos sobre lucros e derramas (9,340 M€).

4.4. Impactos macroeconómicos – produção, valor acrescentado, emprego e receitas fiscais

Considerando os efeitos multiplicadores e os montantes de despesa em investimento, operação e encerramento, anteriormente indicados, e ajustando os valores dos multiplicadores ao tipo de despesa a efetuar, os impactos macroeconómicos totais do projeto são os que constam nas Tabelas seguintes.

A Tabela 4.4 apresenta os impactos diretos do projeto da Mina da Lagoa Salgada em matéria de emprego, salários, receitas fiscais municipais e *royalties*, em média anual. Para relativizar o tamanho dos impactos, inclui-se informação sobre varáveis relevantes do concelho de Grândola, para fins de comparação, em matéria de emprego, ganhos salariais e receitas fiscais.

O impacto direto do projeto no emprego, em termos absolutos, é muito significativo. Está prevista uma geração de emprego agregada de mais de 300 trabalhadores, repartidos

pelas atividades de mineração (150), processamento (120) e administrativas (30).²⁰ O impacto do projeto no mercado de trabalho local é também relevante.²¹ Quando o projeto estiver na fase de operação plena, o emprego direto representará cerca de 5% da população empregada do concelho²² e 6% da população empregada ao serviço dos estabelecimentos.

Dados os níveis salariais previstos no projeto, que estão em linha com os praticados no setor extrativo,²³ o volume de salários pagos pela promotora aos seus trabalhadores impulsionará extraordinariamente os ganhos salariais de Grândola. Atualmente, os ganhos salariais do concelho são de 68,7 milhões de euros. Com a mina em operação, os ganhos salariais totais irão aumentar para 84,7 milhões de euros.

A nível local, as receitas fiscais também irão experimentar um crescimento expressivo. Tendo em consideração a derrama municipal do IRC e os *royalties*, estas receitas públicas aumentarão 8%, passando, em média anual, de cerca de catorze milhões de euros anuais para quinze milhões de euros por ano.

²⁰ Valores médios, fornecidos pela empresa.

²¹ Sobre os mercados de trabalho locais dinamizados pelos recursos naturais, ver Marchand e Weber (2018).

²² Inclui função pública.

²³ Tipicamente os salários pagos no setor extrativo são consideravelmente superiores aos salários médios para a generalidade dos setores, e inclusivamente superiores aos de outros setores industriais.

Tabela 4-4: Impactos diretos anuais, comparação projeto e município de Grândola, M€

	Grândola	Projeto (média anual)	Var. %	Notas
População empregada (2021), N	5 673		5%	
		300		Média do projeto.
Pessoal ao serviço dos estabelecimentos (2020), N	4 697		6%	
				Grândola: apenas setor privado.
Ganhos salariais estimados (2022), M€	68,730	15,926*	23%	Projeto: líquido de TSU. Salários médios com valores muito superiores à média do concelho. *Apenas a fase de operação
Receitas fiscais, impostos municipais (2020), M€	13,909	0,300		Apenas derrama assumida.
			8%	
<i>Royalties</i> , M€		0,788		Valor médio anual a transferir para o Município de Grândola (1/3 do valor global de Royalties).

Fonte: Elaboração própria, a partir de várias bases de dados.

As Tabelas 4.5 a 4.7 apresentam os impactos totais do projeto, diretos, indiretos e induzidos, em termos de valor bruto da produção, valor acrescentado e emprego. Os impactos são desagregados por fase, discriminando os impactos nas fases de investimento e operação.

Tabela 4-5: Resultados do Modelo de Avaliação do Impacto Económico (I-O) – Impactos na Produção a preços base, constantes (2022), Resumo, M€

Fases	Produção
(1) Fase de investimento (anos -1 e -2)	381,198
(2) Fase de operação (anos 1-11, média anual)	131,310
Total (*)	1 825,602

Fonte: Elaboração própria.

Nota: (*): (1) + (2) X 11 anos.

Tabela 4-6: Resultados do Modelo de Avaliação do Impacto Económico (I-O) – Impactos no Valor Acrescentado (PIB) a preços base, constantes (2022), Resumo, M€

Fases	Valor Acrescentado
(1) Fase de investimento (anos -1 e -2)	156,265
(2) Fase de operação (anos 1-11, média anual)	60,652
Total (*)	822,002

Fonte: Elaboração própria.

Nota: (*): (1) + (2) X 11 anos.

Tabela 4-7: Resultados do Modelo de Avaliação do Impacto Económico (I-O) – Impactos no Emprego – Anual Equivalente, Resumo

Fases	Emprego
(1) Fase de investimento (ano -2 e -1, média anual)	1 747
(2) Fase de operação (anos 1-12, média anual)	1 334

Fonte: Elaboração própria.

Nota: (*): (1) + (2) X 11 anos.

O projeto, durante a sua vida útil, provocará um aumento do valor bruto da produção nacional, por via direta, indireta e induzida, de 381 milhões de euros na fase de investimento e de 131 milhões de euros, por ano, na fase de operação.

O impacto do projeto no PIB é de cerca de 156 milhões de euros na fase de investimento e de mais de 60,5 milhões de euros, por ano, na fase de operação. O impacto agregado no emprego, incluindo efeitos, diretos, indiretos e induzidos, é de quase 1.750 postos de trabalho (anual equivalente), na fase de investimento, e de 1.334 na fase de operação.

Em termos fiscais, o impacto do projeto é muito significativo. A Tabela 4.8 apresenta o impacto do projeto da Mina da Lagoa Salgada nas receitas públicas, em termos de IVA, imposto sobre o rendimento e contribuições sociais. Durante a fase de investimento estima-se que a receita pública adicional gerada pelo projeto seja de cerca de 14 milhões de euros em cada um dos dois anos. Durante a fase de operação, a receita pública gerada ultrapassará os 30 milhões de euros anuais, incluindo a gerada de forma direta (8,6 milhões de euros) e de forma indireta e induzida (21,7 milhões de euros).

Tabela 4-8: Resultados do Modelo de Avaliação do Impacto Económico (I-O) – Impactos nos impostos e nas contribuições sociais da Administração Central – Média anual, M€

Fases	IVA	Impostos sobre o rendimento	Contribuições sociais empregadores	Contribuições sociais famílias	Total anual
	10,3% (*)	10,8% (*)	9,9% (*)	4,8% (*)	
Impactos diretos (**)					
Fase de operação (1-11, m.a.)	(***)	3,152	3,698	1,713	8,563
Impactos indiretos e induzidos					
Fase de investimento (anos -2 e -1, m.a.)	8,038	8,473	7,715	3,755	27,981
Fase de operação (1-11, m.a.)	6,227	6,563	5,976	2,909	21,674

Fonte: Elaboração própria.

Nota: (*) Taxas de imputação para os impactos indiretos e induzidos, calculadas de acordo com o peso de cada componente no VAB, constante no “Quadro B.4.3.1 - Receitas de impostos e contribuições sociais das Administrações Públicas (S.13)”, referente ao ano de 2021, das Contas Nacionais – INE. (**) De acordo com a informação remetida pela empresa. (***) O montante do IVA não foi incluído, dado que dependerá do modelo de comercialização adotado pela empresa.

5. Impactos adicionais da Mina da Lagoa Salgada

Para além dos impactos macroeconómicos, o projeto da Mina da Lagoa Salgada poderá gerar impactos significativos de carácter sectorial e regional, ativados pela recuperação demográfica e a manutenção de escalas mínimas. Os impactos do projeto sobre o desenvolvimento do concelho e da região em que se insere poderão ser muito significativos. Em certos casos, os impactos evidenciar-se-ão pela atuação dos agentes privados em resposta às oportunidades do mercado. Noutros casos, a manifestação dos impactos resultará da adoção de políticas públicas que permitam a sua apropriação. Noutras situações, a combinação das inércias do mercado e da atuação pública, permitirá aproveitar as vantagens derivadas de maiores escalas.²⁴

5.1. Os impactos sectoriais

Em termos sectoriais, no concelho de Grândola os serviços dominam grande parte da atividade económica, com 68,3% do volume de negócios total (2021). O setor da construção (11,5%), o setor primário (9,9%) e o setor da indústria transformadora (8,3%) têm uma relevância bastante menor. O setor extrativo é em Grândola marginal. Entre 2009 e 2021, o setor da construção local perdeu 20% das empresas e 20% do seu volume de negócios. No mesmo período, as atividades imobiliárias perderam 67% do seu volume

²⁴ Os dados utilizados nesta secção procedem maioritariamente do INE, embora pontualmente sejam utilizadas outras fontes de informação secundárias. Os dados utilizados são sempre os mais últimos publicados. Os dados são maioritariamente de 2022 e 2021, no entanto, em alguns casos a informação mais recente refere-se a 2020.

de negócios, apesar do número de empresas deste ramo ter mais do que duplicado. As atividades comerciais perderam 15% do volume de negócios e 17% das empresas.

Contrariamente, o volume de negócios do subsetor do alojamento, restauração e similares cresceu 116% e o número de empresas 22%. Estas atividades passaram a ser as segundas mais importantes do concelho, em termos de volume de negócios (19,5%), tendo ultrapassado as vinculadas à construção (11,5%) e aproximando-se das atividades comerciais (24,5%). Entre 2009 e 2022, o número de alojamentos turísticos passou de 7 a 38 e a capacidade desses estabelecimentos aumentou 277%, passando de 946 para 3.572.

Entre 2009 e 2021, o volume de negócios das atividades agrícolas, de produção animal, caça, floresta e pesca, cresceu 55%, com um acréscimo de 7% no número de empresas. Esta tendência traduz um aumento da competitividade setorial e uma importante reconfiguração a nível empresarial.

A evolução da estrutura produtiva nos últimos anos confirma Grândola como um concelho vocacionado para prestação de serviços de âmbito essencialmente local, especialmente comerciais, embora tenham vindo a ganhar peso as atividades ligadas ao setor da restauração e do turismo. A indústria transformadora é escassamente relevante na estrutura produtiva do concelho e encontra-se em claro retrocesso, com menos 10,7% empresas a operar no setor nos últimos 12 anos. Com uma estrutura tão concentrada em serviços de reduzido valor acrescentado, os níveis de produtividade, que explicam o crescimento económico a médio e longo prazo, são bastante reduzidos. No entanto, como atenuante, é de salientar a forte concentração do emprego, dado que os quatro maiores empregadores do município concentram 10,1% do emprego concelhio, enquanto que no Alentejo este indicador é de 2,4% e no país de 1,8%.

A baixa produtividade do fator trabalho, juntamente com a baixa intensidade capitalística das atividades dominantes, explicam os baixos níveis salariais da população ativa do município. O ganho médio mensal dos trabalhadores por conta de outrem situa-se 16,5% abaixo da média do país. Isto tem reflexo no índice de poder de compra per capita, que em Grândola se situa 11 pontos abaixo da média do país, sendo de 89%. O valor do índice

para Grândola é ligeiramente inferior ao do Alentejo (90,8%) e bastante inferior ao do Alentejo litoral (95,1%).

O projeto da mina da Lagoa Salgada, pela sua dimensão e características, pode provocar um forte impacto de arrastamento na economia Grandolense. Por um lado, dará um importante contributo para a diversificação sectorial, tornando-a menos dependente do sector serviços, graças à sua natureza extrativo-industrial. Por outro lado, é expectável que o projeto dê um forte impulso à produtividade concelhia, graças à forma de organização própria de uma empresa de grande dimensão, à abordagem extrativa (muito robotizada e digitalizada), e à intensidade em capital da própria atividade.

Em termos sectoriais, a atividade extrativa implicará a realização de compras locais e a subcontratação de serviços a fornecedores nesse âmbito. As empresas com operação na região em sectores que possam potencialmente fornecer bens (combustíveis, componentes, etc.) e serviços (movimentação de terras, segurança, análises, restauração, etc.) ao projeto, podem aumentar a sua atividade e, conseqüentemente, o seu emprego e volume de negócios. Esta dinâmica pode contribuir para a complexificação da estrutura setorial a nível local/regional, tanto em termos de abrangência como em termos de qualificação.

O aumento da dimensão de algumas dessas empresas pode permitir-lhes expandir as suas operações para outras regiões do país, potenciando os impactos locais/regionais ativados pelo projeto. Para potenciar estes impactos, a *Redcorp* e as autoridades locais devem promover os vínculos de colaboração formal e não formal entre essas empresas potencialmente fornecedoras. Um instrumento que tem sido recorrentemente utilizado noutros países e inclusivamente em algum projeto extrativo em Portugal são os denominados Clubes de Fornecedores, que agregam empresas locais que podem fornecer bens e prestar serviços ao projeto extrativo, orientando-as em termos estratégicos operacionais.

O aumento de rendimento local alavancado pela atividade extrativa pode ser, parcialmente, canalizado para o consumo de bens de carácter duradouro (ex.º habitação) ou para o investimento em atividades empresariais e comerciais, de pequena dimensão, que qualifiquem e dinamizem a atividade local e permitam reter o rendimento

localmente. Provavelmente, as atividades que mais irão beneficiar do acréscimo de rendimento, associado aos salários pagos pela *Redcorp* e seus fornecedores, serão o comércio a retalho, os serviços de restauração, os serviços de transporte e os serviços pessoais, bem como os serviços públicos atualmente existentes no concelho e no seu *hinterland* imediato.

Algumas das iniciativas empreendedoras derivadas do aumento de rendimento, num concelho como Grândola, com um forte potencial turístico, podem exponenciar os impactos nos agregados macroeconómicos do concelho, especialmente se forem destinados à procura de não residentes (de outros concelhos, regiões ou de fora do país), e não concorrem diretamente pelo rendimento local das famílias e as empresas. Os investimentos dos residentes no sector do turismo podem permitir a apropriação de uma parte do rendimento gasto localmente pelos turistas e visitantes ao concelho, evitando que seja integralmente transferido para o exterior do mesmo pelos operadores do setor, maioritariamente de origem externo. Inclusivamente, alguns dos novos negócios que podem ser potencialmente criados no concelho, alavancados pelo rendimento adicional gerado pelo projeto, podem diversificar a oferta turística local, aproveitando nichos de mercado no domínio do turismo rural, de natureza, de experiência ou centrados em recursos endógenos atualmente não aproveitados.

No âmbito das políticas públicas, estas oportunidades obrigam as autoridades a desenhar estratégias sectoriais que orientem os investimentos privados e mobilizem investimentos que permitam capitalizar as oportunidades que se perspetivam. Igualmente será necessário pôr no terreno programas de formação e capacitação profissional no domínio da gestão de micro-negócios e de *mentoring* e acompanhamento para garantir a sua sobrevivência nas primeiras fases de operação.

5.2. Os impactos demográficos e a garantia de oferta de serviços públicos

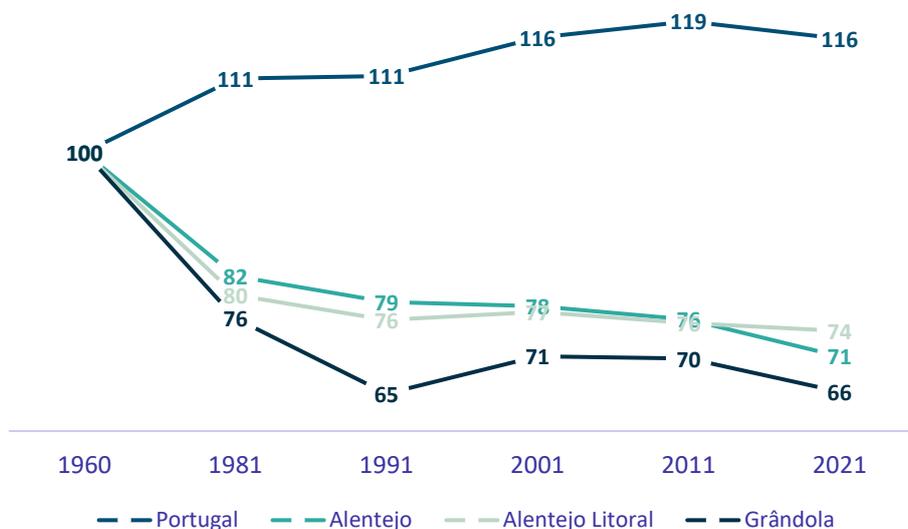
5.2.1. A evolução demográfica

Grândola tem experimentado um forte retrocesso em algumas variáveis com potencial para desencadear processos de desenvolvimento territorial sustentáveis temporalmente. O mais relevante é o retrocesso populacional em termos quantitativos e o envelhecimento populacional derivado, numa primeira fase, da migração das faixas mais novas da população e, num segundo momento, do reduzido número de nascimentos. De 1960 a 2021, a população de Grândola caiu quase 35%, passando de 21.060 residentes para 13.820 residentes. Esta queda populacional é superior à verificada no Alentejo Litoral e no Alentejo, enquanto que a população do país aumentou 11% (Figura 5-1).

Entre 2001 e 2021, o número de habitantes do concelho registou uma queda acumulada de 7,2%, muito similar à do Alentejo, onde o número de residentes diminuiu em 9,3%, no mesmo período. No Alentejo Litoral, a queda populacional nas duas últimas décadas foi inferior (-3,5%), sendo, portanto, menos intensa que no concelho de Grândola.

A estrutura etária do concelho caracteriza-se pelo elevado peso da população com 65 ou mais anos (27,6%; acima dos valores para o Alentejo Litoral, 26,2%, o Alentejo, 27,0%, e o país, 23,4%). A proporção de jovens com menos de 15 anos é de 12,2%, ligeiramente superior aos valores do Alentejo Litoral (11,7%), mas inferior ao Alentejo (12,4%) e ao país (12,9%).

Figura 5-1: Evolução da população residente segundo os Censos 1960-2021, 1960=100



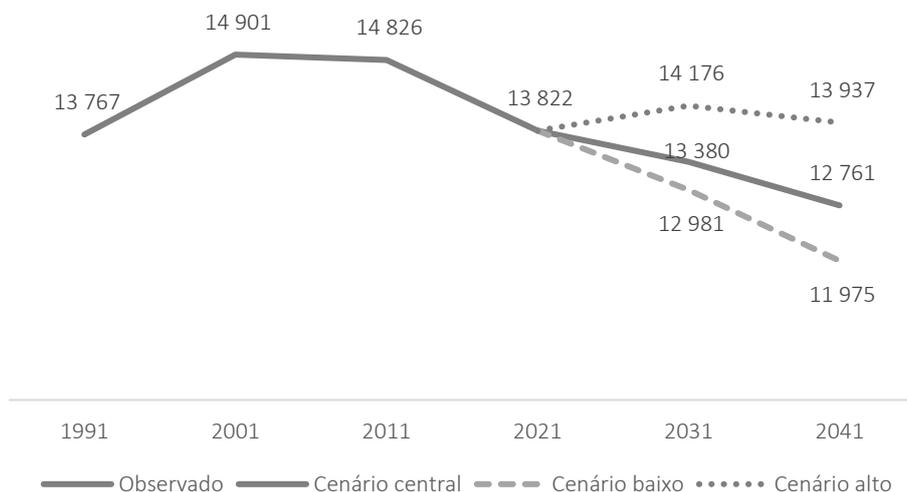
Fontes de Dados: INE - X, XII, XIII, XIV, XV e XVI Recenseamentos Gerais da População.

O intenso processo de envelhecimento manifesta-se num índice de envelhecimento de 227, ou seja, existem 227 idosos por cada 100 jovens. Este índice é superior ao do Alentejo Litoral (223,5) e do Alentejo (218,5), e significativamente superior ao do país (182), que apresenta um valor bastante inferior, mas mesmo assim extremamente alto. A taxa de natalidade em Grândola foi em 2022, de 7,9 nados por 1.000 habitantes, ligeiramente acima da média do Alentejo (7,5%), e um pouco abaixo dos 8%, da média nacional.

Na Figura 5-2 apresentam-se as projeções para a população residente do concelho até 2041. Estas tiveram em consideração a taxa de variação da população residente para a região do Alentejo apresentada nas projeções mais recentes do INE, em três cenários alternativos quanto à evolução conjunta futura das componentes de variação demográfica – fecundidade, mortalidade e migrações. Nas próximas duas décadas projeta-se, no cenário baixo, uma população residente de 11.975, no cenário central de 12.761 habitantes e no cenário alto de 13.937. Em qualquer um dos cenários, a população residente é inferior à dos censos de 2011, e só no cenário alto ultrapassa ligeiramente à dos censos de 2021.

A evolução da população do concelho de Grândola segue assim as mesmas tendências de evolução previstas para a população do país, ou seja, com perda da população em termos absolutos, envelhecimento demográfico, diminuição da população jovem e aumento da população idosa, e, por fim, redução da população em idade ativa, com implicações ao nível do potencial económico futuro do concelho. A diminuição da população poderá ainda colocar em risco a oferta de alguns serviços públicos ou privados, que necessitem de uma escala mínima de funcionamento, nomeadamente serviços públicos e privados dirigidos à procura local.

Figura 5-2: População residente: projeções até 2041



Fonte: Cálculos próprios baseados em INE - População residente (projeções 2018-2080).

5.2.2. O impacto demográfico

A maior dificuldade da empresa para sustentar a sua operação poderá ser o recrutamento de trabalhadores. A baixa taxa de desemprego do concelho, em torno dos 5%, deixa pouca margem para contratar localmente. Adicionalmente, a estrutura etária da população empregada poderá ser um outro entrave a operação. Quase 50% da população empregada têm 45 anos ou mais, e cerca de 25%, 55 anos ou mais. Para o

conjunto do país as proporções são ligeiramente mais baixas. Em Portugal cerca de 48% da população empregada têm 45 anos ou mais e, aproximadamente, 21%, 55 anos ou mais.

Dada a existência de uma situação de quase pleno emprego no concelho, as estratégias de contratação deverão focar-se noutros locais da região ou de fora dela. Em alguns casos, estas alternativas obrigarão a que os trabalhadores realizem movimentos pendulares casa-trabalho, mas noutros obrigarão à transferência de trabalhadores dos seus locais de origem para Grândola.

Para além da problemática da inevitável deslocação de trabalhadores, um outro aspeto que deve merecer a atenção da empresa é a adequação dos trabalhadores às necessidades dos postos de trabalho oferecidos. Esta situação não deveria ser particularmente problemática no caso de projeto em apreço, dado que uma grande proporção dos perfis a contratar não requer elevados níveis de qualificação. As competências necessárias para desempenhar os postos de trabalho na exploração poderão ser adquiridas através de programas de formação intensivos no posto de trabalho. Esses programas poderão ser articulados em colaboração com as entidades de emprego e qualificação profissional com operações a nível local. O aumento da procura dos seus serviços poderá ser aproveitado para potenciar ou financiar outras ofertas programáticas a nível local, que melhorem o ajustamento entre as preferências dos utilizadores e as qualificações associadas aos programas de formação.

O projeto da mina da Lagoa Salgada criará cerca de 300 postos de trabalho diretos, e cerca de mil indiretos e induzidos durante a fase de operação. Se o concelho de Grândola tiver capacidade de atrair e fixar uma parte significativa dos trabalhadores e das suas famílias, é de esperar um contributo muito significativo do projeto para contrariar a queda demográfica prevista para as próximas décadas.

O aumento da população residente estará, numa primeira fase associado à deslocação de trabalhadores diretamente empregados na mina (e das suas famílias); numa segunda fase, vinculado à atração de trabalhadores para alimentar a procura de trabalho do ecossistema de empresas potenciado pela mina (e das suas famílias); e, por último,

derivado das dinâmicas de criação de emprego induzidas pela atividade adicional suportada no rendimento direta e indiretamente gerado a partir do projeto extrativo.

O aumento populacional abre, assim, novas oportunidades associadas à escala de prestação de serviços públicos e privados. O aumento de escala dos serviços privados melhorará a viabilidade dos negócios e potenciará uma oferta mais qualificada. A grande vantagem do aumento da escala está associada à oferta e prestação de serviços públicos.

5.2.3. A garantia de oferta de serviços públicos

A perda de população tem conduzido em diversos territórios do país ao encerramento de serviços públicos de diversa natureza: escolas, centros de saúde, tribunais, delegações concelhias de entidades setoriais ou serviços de emprego e qualificação, entre outras. A diminuição dos utilizadores potenciais desses serviços por debaixo de um determinado limiar está na origem desses encerramentos, com a conseqüente perda de bem-estar da população residente, que é obrigada a deslocar-se a outros concelhos para poder ter acesso a essas ofertas.

Um dos casos com maior impacto é o dos serviços de educação. Embora a situação em Grândola não seja tão preocupante como noutros concelhos do país, entre 2001 e 2022, o número de alunos matriculados em todos os níveis de ensino, exceto no superior caiu 13,1%, com quedas muito acentuadas nos dois primeiros ciclos do ensino básico (16,1% no 1.º e 24,7% no 2.º) e também no secundário (16,5%). No único nível de ensino onde se verificou um forte aumento do número de alunos foi na educação pré-escolar, onde o número de matriculados cresceu 18,5% nas últimas duas décadas.

No domínio da saúde, a oferta de serviços médicos e a qualificação desses serviços (ex. n.º de médicos de medicina familiar, especialistas) também depende, embora não só, dos limiares de procura potencial. A atual situação em Grândola é bastante negativa e poderia piorar se a população total seguisse a trajetória descendente das últimas décadas. Atualmente, em Grândola, existem 634,3 habitantes por cada médico, um número muito superior ao do Alentejo Litoral (471,9), que duplica o do Alentejo (311,4) e que quase

quadruplica a média nacional (177,2).²⁵ No que se refere aos farmacêuticos, em Grândola existem 1.550,4 habitantes por cada farmacêutico, muito acima do Alentejo Litoral (1.085,4), do Alentejo (882,4) e do país (648,3).

No caso dos serviços públicos, o aumento da população alavancado pela mina e os seus efeitos multiplicadores poderá garantir a manutenção de escalas mínimas para assegurar a sua provisão. No caso da educação, o facto de tratar-se maioritariamente de trabalhadores jovens, em muitos casos com filhos em idade escolar permitirá garantir o funcionamento dos vários ciclos de estudos, evitando que os alunos de níveis de ensino mais elevados, por exemplo, os de secundário, tenham que deslocar-se a outros municípios próximos.

Ainda no domínio da manutenção da oferta e qualidade dos serviços públicos e comunitários, existe a possibilidade de que alguns dos serviços da mina, que são necessários para assegurar o seu funcionamento, tais como os de segurança, prevenção contra incêndios, saúde ou transporte, por exemplo, possam ser partilhados com a comunidade. No âmbito da sua política de partilha de benefícios, e dado que em alguns casos poderá existir excesso de capacidade, a empresa poderá permitir que a população local tenha acesso a serviços de saúde, usufrua de serviços de prevenção contra incêndios ou beneficie de serviços de transporte – em simultâneo com os trabalhadores da mina - ou em serviços especialmente dedicados.

²⁵ Dados de 2021.

6. A apropriação de impactos: a relevância da habitação

Tendo em consideração a conjuntura do mercado de trabalho local, para garantir a apropriação dos impactos no concelho torna-se necessário atrair e fixar trabalhadores e atividade localmente. Assim sendo, os trabalhadores deslocados deverão beneficiar de soluções habitacionais de diversa natureza.

As dinâmicas do mercado da habitação em Grândola indiciam a existência de dificuldades para garantir soluções assentes no próprio mercado. Para além dos fatores típicos que explicam a procura de habitação, em Grândola existe um determinante diferencial: a estrutura das famílias. Neste concelho residem mais de 5.600 famílias, das quais cerca de 1.600 são famílias unipessoais (28,3% das famílias). A proporção de famílias unipessoais em Grândola é muito similar à do Alentejo Litoral e do Alentejo, mas superior ao do país (24,8%). Contrariamente, a proporção de famílias com três ou mais elementos é inferior à média nacional (37,2% *versus* 41,9%). Este padrão de estrutura familiar, que neste concelho é fundamentalmente explicado pela maior proporção de população idosa residente, implica uma necessidade de um maior número de habitações para o mesmo número de residentes. Nos últimos anos, têm ganho importância outros dois aspetos distintivos, com implicações sobre a procura de habitação no concelho: o crescimento da população estrangeira e a elevada procura de habitações para segundas residências. A Tabela 6-1 apresenta os determinantes da procura e oferta de habitação em Grândola e nos referencias utilizados no documento.

Relativamente ao crescimento da população estrangeira, os residentes oriundos de outros países representam 5,8% dos residentes totais no concelho. A percentagem de população estrangeira é ligeiramente superior à média nacional (5,2%) e à do Alentejo (4,7%), mas muito inferior à do Alentejo Litoral (12,0%), cujo valor é fortemente influenciado pela elevada percentagem de imigrantes residentes no concelho de

Odemira (28,2%). As necessidades habitacionais dos novos residentes estrangeiros têm cativado uma parte da oferta de habitação disponível em Grândola.

Atualmente, 42,6% da habitação existente no concelho de Grândola destina-se a segunda habitação. Esta proporção é superior à que se regista na maioria dos concelhos do Alentejo e à média nacional (18,5%), e está em linha com a dos municípios mais turísticos do Algarve. A elevada percentagem de segundas residências deve-se à importância da atividade turística nas freguesias do litoral (Carvalhal, com 80,5%, e Melides, com 53,7% de habitações com uso sazonal). Na freguesia onde se localiza a mina da Lagoa Salgada (União das freguesias de Grândola e Santa Margarida da Serra), a percentagem de habitações com uso sazonal é de 20%, em linha com as médias regional e nacional.

A procura de segundas residências no concelho tem estimulado a construção de habitação nova, essencialmente nas freguesias anteriormente referidas. A percentagem de edifícios construídos no concelho na última década representa 6,9% dos edifícios totais do concelho, quando em Portugal, no Alentejo e no Alentejo Litoral representam apenas 3,1%, 2,1% e 3,4% dos edifícios totais, respetivamente. Em 2021, as novas habitações construídas representaram quase 0,4% da oferta total de habitação em Grândola, um valor dos mais elevados do país, fora das áreas metropolitanas.

Tabela 6-1: Determinantes da procura e oferta (stock) de habitação, 2021

	Grândola	Alentejo Litoral	Alentejo	Portugal
<i>Determinantes da procura</i>				
Famílias (N)	5 646	39 876	291 767	4 149 096
Dimensão média das famílias	2,3	2,4	2,4	2,5
Famílias unipessoais (%)	28,3	28,8	27,2	24,8
Famílias de 2 pessoas (%)	34,5	34,2	34,9	33,3
Famílias de 3 ou mais pessoas (%)	37,2	37,0	37,9	41,9
População de nacionalidade estrangeira (%)	5,8	12,0	4,7	5,2
<i>Oferta (stock)</i>				
Habitações (N)	12 531	70 702	472 808	5 970 677
Habitações por família	2,2	1,8	1,6	1,4
Habitações de uso sazonal (N)	5.208	20169	104219	1.104.881
Habitações de uso sazonal (%)	41,6	28,5	22,0	18,5
Habitações vagas (N)	1.688	10.915	77.945	723.215
<i>dos quais vagos para venda ou arrendamento</i>	<i>918</i>	<i>6.430</i>	<i>39.912</i>	<i>348.097</i>
Habitações vagas (%)	13,5	15,4	16,5	12,1

Fonte: INE - Recenseamento Geral da População.

Com estas alavancas do lado da procura seria expectável que no mercado de habitação existisse um considerável défice de oferta, que dificultasse o acesso a habitação por questões de disponibilidade ou de preço, no entanto, a realidade do mercado é bastante diferente. O mercado de habitação em Grândola é caracterizado por uma profunda dualidade, com zonas litorais onde predomina a habitação nova, existe uma dinâmica construtiva significativa e a procura é fundamentalmente constituída por não residentes

(no concelho), que adquirem esses imóveis como segunda residência. Contrariamente, especialmente na sede do concelho, o parque habitacional é maioritariamente antigo, as novas construções são escassas e a procura é maioritariamente de residentes que pretendem adquirir primeiras habitações.

A inexistência de tensões significativas no mercado habitacional é explicada pelo elevado número de habitações vagas, disponíveis para venda ou arrendamento, e pelos preços das transações e dos arrendamentos no concelho. Em Grândola a proporção de habitações vagas (13,5%) é superior à média nacional (12,1%), embora inferior às médias do Alentejo Litoral e do Alentejo (15,4% e 16,5%, respetivamente). Em 2021, das 12.531 habitações existentes no concelho, 918 estavam disponíveis para venda ou arrendamento. A Tabela 6-2 apresenta informação relativa aos preços no mercado de habitação de Grândola e dos referenciais utilizados no documento. Relativamente aos preços, o valor mediano das transações de alojamentos familiares em Grândola (1.702 €/m²) é superior aos do Alentejo Litoral (1.342 €/m²), do Alentejo (818 €/m²) e do país (1.420 €/m²), no entanto essa diferença é maioritariamente explicada pela dualidade do mercado, com preços muito mais elevados nos mercados das freguesias litorais. Relativamente os valores das rendas das habitações, os montantes pagos por metro quadrado e por habitação em Grândola são similares aos das referências regionais e bastante mais baixos que os da média do país (ver Tabela 6-2).

Tabela 6-2: Valores dos imóveis arrendados e transacionados

	Grândola	Alentejo Litoral	Alentejo	Portugal
Valor mediano das vendas de alojamentos familiares (€/ m ²), 2022 (2)	1.702	1.342	818	1.420
Valor mediano das rendas de novos contratos de arrendamento de alojamentos familiares (€/ m ²), 2022 (3)	5,17	5,68	4,41	6,52
Valor médio mensal das rendas dos alojamentos familiares clássicos arrendados (€), 2021 (4)	277	297	261	334
Valor médio dos prédios urbanos transacionados (€), 2019 (5)	191.431	116.600	80.030	142.183

Fontes: INE - (1) Inquérito à avaliação bancária na habitação; (2) Estatísticas de preços da habitação ao nível local; (3) Estatísticas de Rendas da Habitação ao nível local; (4) Censos 2021;(5) DGPJ, Operações sobre imóveis.

Apesar de que a situação efetiva do mercado permitiria acomodar um número significativo de novos residentes, no caso de não encontrar soluções habitacionais viáveis no mercado, no curto prazo a única alternativa passaria por promover habitação diretamente por parte da *Redcorp*. Neste domínio, deve existir a preocupação de não replicar soluções passadas, como os bairros mineiros, com consequências indesejáveis a vários níveis. As soluções a adotar devem privilegiar a integração dos trabalhadores e das suas famílias na comunidade local e a partilha de vivências e experiências.

Noutros prazos, e dado que o aumento de rendimento indireto e induzido gerado pelo projeto vai impulsionar a procura de habitação, será preciso conceber medidas que combinem regulação e produção. Entre as primeiras, será necessário que as autoridades locais atualizem os instrumentos de planeamento e ordenamento urbanísticos, libertando solo urbanizável e aumentando a capacidade construtiva em áreas bem-definidas. O aumento da oferta de solo incentivará aos operadores privados a aumentar a oferta de habitação, em função das dinâmicas da procura. A diminuição da repercussão do preço do solo no preço final da habitação, juntamente com o expectável aumento da

oferta e a eventual intensificação da concorrência deveriam garantir o acesso à habitação, apesar do eventual aumento da procura.

Ainda no domínio das soluções baseadas em alterações regulatórias, as autoridades locais deverão colocar no terreno políticas públicas que incentivem a recuperação de habitação degradada, especialmente de carácter fiscal ou de subsídio direta, quando essas reabilitações se enquadrem em operações de requalificação urbanísticas, especialmente se apoiadas por programas de âmbito nacional ou comunitário (ex. através do BEI – Banco Europeu de Investimentos).

Em relação às medidas de produção de habitação, as autoridades locais poderão promover a construção de habitação pública, para o mercado de arrendamento ou para a sua venda a preços controlados. Em 2021, em Grândola, apenas 3,3% do parque habitacional era de propriedade pública, e deste 93,5% era propriedade da autarquia e os restantes 6,5% do Estado ou outras entidades públicas. Estas soluções habitacionais poderão permitir transferir agregados familiares de baixo rendimento de habitações de propriedade privada em más condições para habitações públicas com boas condições de habitabilidade. A liberação das habitações de propriedade privada, até então ocupadas por estas famílias, poderão ser, a prazo, colocadas no mercado, depois de serem integralmente reabilitadas.

O financiamento para implementar estes programas públicos de habitação, a nível local ou para apoiar a recuperação do edificado por parte dos privados, podem advir do aumento de receitas públicas que o município irá encaixar como consequência da atividade extrativa, em forma de impostos e royalties. Adicionalmente, poderão ser utilizados recursos provenientes da política de partilha de benefícios que a empresa tenciona implementar, para compensar à comunidade local pelas potenciais externalidades causadas pelo projeto.

7. Conclusões

De acordo com os resultados da avaliação macroeconómica da Mina da Lagoa Salgada, este projeto extrativo é de grande importância para a economia portuguesa. O impacto total do projeto sobre o valor bruto da produção será de 381 milhões de euros, na fase de construção, e de 131 milhões de euros anuais, na fase de operação. O impacto do projeto sobre o valor acrescentado, ou seja, a sua contribuição para a formação do PIB, é de 156 milhões de euros, na fase de investimento, e de mais de 60 milhões de euros por ano, na fase de operação. O impacto agregado no emprego, incluindo efeitos diretos, indiretos e induzidos, é de 1.750 postos de trabalho na fase de investimento e de cerca de 1.300 postos de trabalho na fase de operação (emprego anual equivalente).

Durante a fase de investimento, a receita pública adicional gerada pelo projeto aproximar-se-á dos 14 milhões de euros, em cada um dos anos. Durante a fase de exploração, a receita pública anual gerada ultrapassará os 30 milhões de euros, incluindo a gerada de forma direta (8,6 milhões de euros) e de forma indireta e induzida (21,7 milhões de euros). Adicionalmente, o licenciamento e a atividade extrativa darão origem ao pagamento de taxas diversas às várias administrações. O impacto nas exportações portuguesas será significativo, no entanto na atual fase do projeto não é possível antecipar o seu impacto efetivo nas contas externas do país.

A nível local, o projeto terá impactos significativos no emprego, dado que: i) a população diretamente empregada na mina representará 5% da população total empregada no concelho de Grândola e 6% do pessoal ao serviço; ii) os trabalhadores da mina auferirão salários significativamente superiores aos da média do concelho, implicando uma subida de 23% no montante global de rendimentos do trabalho concelhios; e, iii) as receitas fiscais de carácter local aumentarão 8%.

Se forem adotadas as políticas certas à escala local, o projeto tem um potencial significativo para complexificar a economia localmente e alavancar efeitos arrastamento sobre setores fornecedores da indústria extrativa. No entanto, o papel da empresa promotora do projeto nesta matéria é muito relevante, devendo impulsar a criação de

instrumentos para organizar o fornecimento de bens e serviços localmente, por exemplo através da criação de um clube de fornecedores.

O projeto extrativo poderá induzir efeitos transversais nos domínios da investigação e desenvolvimento e da inovação, da formação profissional, da qualificação dos recursos humanos e da aquisição de competências próprias do sector. Pode também dar origem a impactos imateriais, no âmbito demonstrativo ou referencial para outros projetos extrativos ou para projetos industriais de grande dimensão.

O desenvolvimento do projeto da Lagoa Salgada pode ver-se condicionado por restrições de oferta, nomeadamente no mercado de trabalho e no mercado de habitação. A operação da mina obrigará a recrutar trabalhadores fora do concelho e a dotá-los das competências necessárias para desempenhar o trabalho eficientemente. Os novos trabalhadores contribuirão para a dinamização e rejuvenescimento do mercado de trabalho e poderão contribuir para o aumento populacional. O aumento da população alavancado pela mina e os seus efeitos multiplicadores poderá garantir a manutenção de escalas mínimas para assegurar a provisão de serviços.

Uma condição indispensável para garantir a fixação de trabalhadores, contrariar a tendência de declínio populacional, e assegurar escalas mínimas para a provisão de serviços públicos (e alguns privados) é a existência de habitação suficiente a preços compatíveis com os rendimentos dos novos residentes. Esta dimensão é fundamental para garantir a apropriação local dos impactos associados ao projeto extrativo, tanto dos diretos como dos indiretos e induzidos, quer a curto, quer a médio prazo. Neste domínio, é fundamental articular soluções habitacionais privadas (promovidas pela empresa) e públicas (promovidas pela autarquia). Entre estas últimas afiguram-se relevantes soluções baseadas no mercado, na regulação e na produção de habitação pública.

Muitas das medidas necessárias para potenciar a dimensão dos impactos e sua apropriação local podem enquadrar-se na estratégia de partilha de benefícios. Esta estratégia deverá estar orientada para a participação, a mitigação, a partilha, o acompanhamento e o *mentoring*, o financiamento do desenvolvimento económico e social, e a capacitação do território para enfrentar o período pós-encerramento.

Referências

Aydin, L. (2018). Effects of increasing indigenous coal share in Turkey's electricity generation mix on key economic and environmental indicators: An extended input-output analysis. *Energy Exploration & Exploitation*, 36(2), 230-245.

Bacon, R., & Kojima, M. (2011). Issues in estimating the employment generated by energy sector activities. The World Bank.

Bamber, P.M., & Parry, S. (2014). Community engagement and development: The case of mining in Papua New Guinea. *The Extractive Industries and Society*, 1(2): 220-230.

Beutel, J. (2002), *The Economic Impact of Objective 1 Interventions for the Period 2000-2006*. Report to the Directorate-General for Regional Policies. Konstanz: Konstanz University of Applied Sciences.

Carballo-Cruz, F., Cerejeira, J., & Faria, A.P. (2021), *Avaliação do Impacto da Web Summit*. Estudos de Temas Económicos TE 90. Gabinete de Estratégia e Estudos, Ministério de Economia, Lisboa.

Castro, R.V. (Coord.) (2013). *Guimarães 2012 Capital Europeia da Cultura: Impactos Económicos e Sociais - Relatório Final*. Braga: Universidade do Minho. ISBN 978-972-97906-4-5.

Coelho, J. C., Lopes, J. C., Escária, V., & do Amaral, J. F. (2020). Consequences of Migration Arising From Different Consumption Structures of Nationals and Immigrants: An Input-Output Approach. *RPER*, (56), 151-160.

De Backer, B., & Ferrand, N. (2017). *Mining and Local Content: Enhancing the Benefits in Developing Countries*. OECD Publishing, Paris.

Dias, A.M., & Lopes, E. (2011), *Avaliação do Impacto Macroeconómico do Quadro de Referência Estratégico Nacional 2007-2013 (QREN)*. Departamento de Prospetiva e Planeamento e Relações Internacionais, Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e Observatório QREN. Lisboa: DPPRI-MAOT e OQREN.

Frankowski, J., Mazurkiewicz, J., & Sokołowski, J. (2023). Mapping the indirect employment of hard coal mining: A case study of Upper Silesia, Poland. *Resources Policy*, 83, 103693.

Franks, D.M., Cohen, T.J., & Wood, C. (2014). Social impact assessment in the mining sector: Review and comparison of indicators frameworks. *Journal of Environmental Management*, 146: 76-88.

Herrero, L.C., Sanz, J.A., Bedate M.D., & M.J. del Barrio (2006), The economic impact of cultural events: a case-study of Salamanca 2002, European Capital of Culture, *European Urban and Regional Studies*, 13: 41–57.

Humphreys, D. (2015). The economic impact of new mines. *Resources Policy*, 46: 125-134.

International Energy Agency (2021). *The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions*. IEA, Paris.

International Finance Corporation (2019). *Shared Resources, Shared Benefits: Lessons from Mining*. IFC, World Bank Group, Washington.

Ivanova, G., & Rolfe, J. (2011). Using input-output analysis to estimate the impact of a coal industry expansion on regional and local economies. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 29(4), 277-288.

Leontief, W. (1936). Quantitative input and output relations in the economic system of the United States. *Review of Economics and Statistics*, 18: 105-125.

Limpitlaw, D. (2014). Mining and economic development: perceptions and realities. *Journal of Energy and Natural Resources Law*, 32(4): 457-481.

Marchand, J., & Weber, J. (2018), Local labor markets and natural resources: A synthesis of the literature. *Journal of Economic Surveys*, 32(2): 469-490.

Oei, P. Y., Hermann, H., Herpich, P., Holtemöller, O., Lünenbürger, B., & Schult, C. (2020). Coal phase-out in Germany—Implications and policies for affected regions. *Energy*, 196, 117004.

Quadrante Engenharia (2021). Estudo de pré-viabilidade económica (PEA) do projeto de extração e beneficiação de minérios da futura Mina Subterrânea da Lagoa Salgada, Portugal. Porto.

Ramos, P., & Sargento, A.L. (2011). Modelos Regionais de Input-Output. In J. Costa, T.P. Dentinho e P. Nijkamp (Ed.): *Compêndio de Economia Regional, Volume II – Métodos e Técnicas de Análise Regional*. Cascais: Príncipeia.

ten Raa, T. (2006). *The Economics of Input-Output Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.

United Nations Development Programme (2020). *The Sustainable Development Goals and the Mining Sector: A Practical Guide*. UN, Geneva.

Wilson, G., e Anenberg, D. (2015). The local employment impacts of mining: an econometric analysis of job multipliers in coal mining regions. *Regional Science and Urban Economics*, 52, 24-33.

World Bank. (2016). *The local economic development impacts of mining: A rapid review of the literature*. World Bank, Washington.

World Bank. (2017). *The Growing Role of Minerals and Metals for a Low Carbon Future*. World Bank, Washington.

World Bank. (2019). *Community Development Toolkit: Sharing Mining Benefits in Developing Countries*. World Bank, Washington.

World Economic Forum. (2020a). *Mining and Metals Scenarios to 2030*. WEF, Cologny.

World Economic Forum. (2020b). *The Future of Mining and Metals: Challenges and Opportunities*. WEF, Cologny.

Xing, M., Awuah-Offei, K., Long, S., & Usman, S. (2017). The effect of local supply chain on regional economic impacts of mining. *The Extractive Industries and Society*, 4: 622-629.

Universidade do Minho, Braga