

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL



VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO (RNT)

PROJETO DE EXECUÇÃO

Fevereiro 2024







ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

ÍNDICE GERAL

VOLUME 1. RESUMO NÃO TÉCNICO

VOLUME 2. RELATÓRIO SÍNTESE

TOMO 1 – Relatório

- 1. INTRODUÇÃO
- 2. DESCRIÇÃO DO PROJETO
- 3. DEFINIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO
- 4. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DO AMBIENTE
- 5. AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL
- 6. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
- 7. MONITORIZAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL
- 8. AVALIAÇÃO GLOBAL DE IMPACTES
- 9. LACUNAS TÉCNICAS E DE CONHECIMENTO
- 10. CONCLUSÕES
- 11. BIBLIOGRAFIA

TOMO 2 - Figuras Temáticas

VOLUME 3. ANEXOS TÉCNICOS

Versão	Data	Elaborou	Verificou / Aprovou	Descrição da Alteração
01	Set-23	David da Fonte	Helena Ferreira	1.ª edição
02	Fev-24	David da Fonte	Helena Ferreira	2.ª edição. Revisão em função do pedido de elementos adicionais para efeitos de conformidade do EIA





(página intencionalmente deixada em branco)





ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

ÍNDICE DE PORMENOR

RE	RESUMO NAO TECNICO					
1.	O que é o projeto?	2				
2.	Onde fica o projeto?	4				
3.	Quais são os impactes do projeto?	6				
4.	Como são minimizados ou potenciados os impactes?	8				
5.	O que será monitorizado?	10				
6.	Conclusões?	10				

FIGURAS

Figura 1 – Localização do Projeto

Figura 2 - Layout do Projeto

V. N. de Gaia, 9 de fevereiro de 2024

David Sousa da Fonte, Dr. (Coordenador)





(página intencionalmente deixada em branco)





ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

RESUMO NÃO TÉCNICO

O que é o RNT?





https://participa.pt/

O **Resumo Não Técnico** (RNT) é um documento que integra o Estudo de Impacte Ambiental (EIA), mas que é apresentado em separado. Tem como papel sumarizar e traduzir, em linguagem não técnica, o conteúdo do EIA, de forma a facilitar uma divulgação mais alargada.

Quem desejar aprofundar algumas questões relativas ao projeto do **Sobreequipamento do Parque Eólico de Leomil** (SPEL), e aos seus impactes, poderá consultar o EIA que está disponível na página web Participa, que é o portal oficial que disponibiliza toda a informação relevante sobre os processos sujeitos a consulta pública a cargo do Ministério do Ambiente e da Ação Climática.

Quais os objetivos do Projeto?





O SPEL tem como objetivo a produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis e não poluentes – o vento, contribuindo para a diversificação das fontes energéticas do país e para o cumprimento dos compromissos assumidos pelo Estado Português no que diz à produção de energia a partir de fontes renováveis.

Atualmente o Parque Eólico de Leomil possui em operação 7 aerogeradores, totalizando uma potência instalada de 16,1 MW que produz em média 32,6 GWh/ano.

Na generalidade o objetivo do projeto consiste em aproveitar a energia eólica para a produção de eletricidade, contribuindo para o aumento da produção anual de energia elétrica através da instalação de capacidade suplementar.





Quem Licencia o Projeto?



Direção Geral de Energia (DGEG)

Qual é Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental?



Agência Portuguesa do Ambiente (APA)

1. O QUE É O PROJETO?



Ver Figura 1 e 2 do RNT







O projeto do SPEL, com uma potência instalada de 3,2 MW, é composto por um aerogerador, acesso e plataforma do aerogerador, e rede enterrada de cabos elétricos de ligação à subestação existente do Parque Eólico de Leomil.

Será construída uma torre de 111 m, para sustentar 3 pás com 68 m. Para instalação do aerogerador será ainda criada uma plataforma de montagem, que envolve escavações e aterros, e que será recuperada no final da obra.

Será ainda construído um acesso de ligação aos caminhos do parque eólico existente (com cerca de 500 m), que coincide em grande parte sobre caminhos existentes que serão melhorados.

Ao longo deste caminho será aberta uma vala para colocação dos cabos elétricos que irão ligar o aerogerador à subestação existente.

Tratando-se de um sobreequipamento de um projeto existente, este último utilizará as mesmas infraestruturas de ligação do centro produtor ao Sistema Elétrico de Serviço Público.

A **obra** de construção do SPEL terá uma duração de 4 meses, tendo como data prevista para início de construção o primeiro semestre de 2026, sendo que no período de maior trabalho estima-se a presença de um total de 20 trabalhadores.

O projeto terá um tempo de vida útil de 35 anos, após os quais será reavaliada a possibilidade de continuação de produção de energia.

O projeto do SPEL apresenta um investimento estimado de 2,5 milhões de euros.





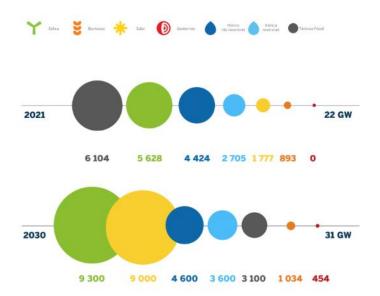


Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050

PNEC 2030

PNAC 2020/2030 ENAAC 2020

- O SPEL apresentará uma produção média anual estimada de cerca de 7 GWh, que permitirá uma redução anual de cerca de 1.134 toneladas de Dióxido de Carbono anuais.
- O projeto não só se enquadra, como contribui ativamente para o cumprimento de compromissos nacionais e internacionais em matéria de energias renováveis e alterações climáticas, reforçando a trajetória nacional definida no:
 - Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 que tem como objetivo suportar tecnicamente o compromisso nacional de ser neutro em emissões de gases com efeito de estuda em 2050.
 - Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030 (PNEC 2030) que estabelece as metas nacionais para redução de emissões de gases com efeito estufa e incorporação de renováveis no consumo final de energia.
 - Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2020/2030) e a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020 (ENAAC 2020), que dão resposta ao Acordo de Paris em matéria de alterações climáticas.



Capacidade instalada do Parque Eletroprodutor Português e metas para 2030

v02



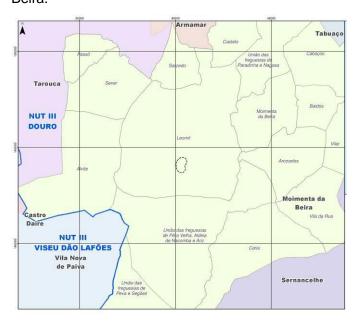


2. ONDE FICA O PROJETO?



Localização

O SPEL situa-se na Região Norte, Sub-região do Douro, distrito de Viseu. O projeto localiza-se, ainda, freguesia de Leomil, do concelho de Moimenta da Beira.



Áreas sensíveis

A área de implantação do SPEL **não coincide com nenhuma área sensível** considerada no Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental. A área sensível mais próxima corresponde à Zona Especial de Conservação (ZEC) Rio Paiva, localizada a mais de 6 km a sul do projeto.

O que existe atualmente

O projeto incide num território serrano, de relevo acidentado, maios precisamente a Serra de Leomil. O território apresenta características marcadamente **rurais**, onde predomina o **uso** florestal, pese embora o predomínio atual de **matos**.

O sobreequipamento situa-se num pequeno cabeço no limite norte da Serra de Leomil, imediatamente a norte do Parque Eólico de Leomil, atualmente existente. O cabeço é delimitado a norte, por um vale encaixado de uma pequena ribeira (Ribeira do Valongo) que desagua em direção à povoação de Leomil, a qual constitui a povoação mais próxima do projeto.









Pinhais nas encostas da serra



Paisagem da Serra de Leomil



Granitos da serra



Vista do projeto para Moimenta da Beira

sobreequipamento posiciona-se em terrenos dominados por matos de giesta. São terrenos com solos pobres e pedregosos, pouco profundos, a tal ponto que o maciço rochoso, de granito, surge por vezes à superfície sobre a forma de pedregulhos ou lajes. Ainda em termos **geológicos**, não se verifica a presença de recursos particularmente importantes, pese embora o reconhecido potencial ornamental dos granitos da região.

A serra apresenta uma densidade populacional muito baixa, envelhecida, concentrada em pequenos povoados. A maioria da população localiza-se nas zonas de vale a norte e na sede concelhia, Moimenta da Beira. Esta população tem vindo constantemente a diminuir conforme se pode observar nos resultados dos diferentes Censos Nacionais, e como é característico de muitas regiões do interior do País.

esta população encontram-se associados problemas de saúde comuns a nível nacional, como o são os problemas de hipertensão arterial, diabetes, entre outros.

A reduzida densidade populacional traduz-se, em contrapartida, na reduzida ou mesmo ausência de atividades com impacte importante no ambiente e populações. A ausência destas pressões traduz-se numa boa qualidade do ar e num ambiente sonoro pouco perturbado.

O mesmo acontece na qualidade da água dos rios e ribeiras presentes na envolvente do projeto.

A reduzida presença humana permite, ainda, a presença de uma fauna diversificada na região, nomeadamente com presença de algumas espécies emblemáticas como é o caso do lobo ou do tartaranhão-cacador. No caso do lobo é de salientar que o projeto não se encontra em nenhuma área vital das alcateias presentes, sendo que a alcateia mais próxima (Leomil) ocupa territórios mais a sul. com maior proximidade a Vila Nova de Paiva.

Em termos de flora, pese embora a pouca perturbação na Serra de Leomil tem vindo, a verificarse um crescimento de áreas de matos e empobrecimento da vegetação.

Este último aspeto tem vindo a transformar a paisagem, que tem vindo a perder um pouco da sua variedade. Não deixa, contudo, de ser uma paisagem com boa qualidade visual e de elevada sensibilidade, que resultam dos seus montes, pastagens, culturas e pomares, mas também de pequenas bolsas de carvalhos que ocupam, principalmente o vale a norte da Serra de Leomil, e não tanto a zona do projeto.





Pese embora rica em **património** arqueológico e construído não se verificam elementos importante interesse, dentro da zona do projeto e envolvente próxima.

Planeamento do território

O projeto é compatível com os diferentes **planos e estratégias** definidas para o **território** em questão. No âmbito local, não se salientam incompatibilidades com o PDM de Moimenta da Beira.

3. QUAIS SÃO OS IMPACTES DO PROJETO?

CONSTRUÇÃO







É na fase de construção que se observam os principais impactes negativos associados ao projeto, os quais, se apresentam na sua maioria como de pouco ou não significativos.

Os impactes negativos permanentes coincidem, no essencial, com fatores de ocupação, nomeadamente uso do solo, biodiversidade e paisagem, em resultado da destruição de coberto vegetal e implantação de infraestruturas, que resultam na perda de habitats e modificação de usos e da estrutura da paisagem. Destas ocupações resultam, igualmente, alterações na drenagem superficial e processos de infiltração, e alterações na morfologia do terreno. Outros impactes negativos, são temporários e incertos, estando relacionados com o movimento de pessoas e veículos, e funcionamento de equipamentos, que podem contribuir para uma degradação da qualidade ambiental local na sequência de emissão de partículas, derrames acidentais, entre outros.

Os impactes positivos que ocorrem nesta fase correspondem a aspetos socioeconómicos, nomeadamente relacionados com as atividades económicas, emprego e qualidade de vida, devido essencialmente à dinamização da economia local, à criação de postos de trabalhos e ao aumento dos rendimentos das autarquias e dos proprietários dos terrenos afetos ao projeto. Para além disso, de destacar o impacte positivo na economia nacional decorrente do investimento associado à concretização do projeto.





EXPLORAÇÃO



É na fase de exploração do projeto que se verificam os principais impactes de natureza positiva, que ocorrem de modo direto na qualidade do ar, nas atividades económicas e na qualidade de vida (face ao aumento de rendimentos dos proprietários dos terrenos afetos ao projeto), e de forma indireta ao nível da economia nacional (tendo em conta o provável aumento do investimento na região resultante do aumento dos rendimentos da autarquia através do fundo ambiental) e clima e alterações climáticas, estando este último fator associado ao cumprimento dos objetivos do Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030 e Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020.

O projeto apresenta contributo ao cumprimento das metas nacionais, recentemente revistas em alta, que compreendem uma redução de emissões de GEE em 55% e uma reconfiguração do sistema elétrico nacional, que permita alcançar os 80% de fontes renováveis na produção de eletricidade em 2030.

Os **impactes negativos** nesta fase incidem nos fatores ambientais solo, recursos hídricos, biodiversidade, ambiente sonoro, ordenamento e paisagem, porém, apresentam-se como de pouco ou não significativos.

Na fase de desativação os impactes negativos são similares aos observados na fase de construção, porém, com menor incidência, sendo na maioria não significativos, ou pontualmente pouco significativos. Saliente-se, o potencial impacte positivo da recuperação das áreas ocupadas pelo projeto, de forma a permitir o desenvolvimento da vegetação, ocupações e estrutura paisagística previamente existente.

Na fase de desativação os impactes negativos são similares aos observados na fase de construção, porém, com menor incidência, sendo na maioria não significativos, ou pontualmente pouco significativos.

Saliente-se, o potencial **impacte positivo** da recuperação das áreas ocupadas pelo projeto, de forma a permitir o desenvolvimento da vegetação, ocupações e estrutura paisagística previamente existente. É, contudo, de recordar o **impacte negativo** da perda de uma fonte de produção com energia

renovável, com as consequências inerentes.

DESATIVAÇÃO







4. COMO SÃO MINIMIZADOS OU POTENCIADOS OS IMPACTES?



As medidas de minimização propostas no EIA têm como objetivo otimizar o desempenho ambiental do Projeto e incluem um conjunto de recomendações e boas práticas ambientais que deverão ser tidas em consideração pelo Dono de Obra e Empreiteiro.

Fase de Construção

- Antes da obra ter início, deverá ser assegurado o Acompanhamento Ambiental da Obra e o necessário Acompanhamento Arqueológico da mesma.
- Sinalização dos acessos ao estaleiro e às diversas frentes de obra, visando a sua localização imediata. Redução da velocidade de circulação nas proximidades de povoações. Proibição de utilização de sinais sonoros, com vista a minimizar os impactes sobre as populações na envolvente.
- Privilegiar escavações por meios mecânicos, reduzindo eventual desmonte de fogo estritamente ao necessário, e Assegurar a utilização de equipamentos em bom estado e recentes, preferencialmente com potencias sonoras mais reduzidas (verificar fichas técnicas dos equipamentos), de forma a reduzir o ruído ao máximo possível.
- Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.
- Proceder à manutenção e revisão periódica dos equipamentos, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização em termos de emissões de ruído.
- Restrição da circulação de pessoas, máquinas e equipamentos afetos à obra, com vista a evitar o pisoteio, criação de trilhos e compactação do solo e /ou destruição de áreas importantes de habitats na envolvência.
- Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalho e nos acessos locais utilizados pelos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.
- Limitar as áreas de intervenção às ações inerentes à fase de construção, tendo em consideração as condicionantes existentes, evitando a ocupação, ainda que temporária, das zonas adjacentes à área de implantação dos diversos componentes do sobreequipamento, de forma a limitar as ações de erosão dos solos suscetíveis de potenciar a degradação dos mesmos.
- Proteger os solos sobrantes da decapagem de forma a possibilitar a sua reutilização nos locais de recuperação e valorização.
- Os resíduos resultantes das ações de decapagem e desmatação e desflorestação, necessários à implantação do projeto, poderão ser aproveitados na fertilização de solos, evitando o seu armazenamento temporário na proximidade de linhas de água, onde a decomposição natural seja suscetível de provocar uma degradação da qualidade das águas.
- Providenciar a formação e sensibilização de todos os intervenientes na obra, alertando para os efeitos potenciais das suas atividades e para os benefícios ambientais resultantes de uma melhoria da sua atuação, por forma a evitar perturbações desnecessárias suscetíveis de produzir impactes negativos.
- Estabelecer e manter procedimentos para identificar potenciais acidentes e emergências sobre o ambiente e para atuar em caso de emergência de modo a prevenir e reduzir os impactes ambientais.
- Existência nas áreas de estaleiro de kit apropriado à contenção e limpeza de derrames, que inclua obrigatoriamente um produto de rápida absorção de hidrocarbonetos e outros adequados aos restantes produtos químicos existentes em obra.
- Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos que considere todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, definindo as responsabilidades de gestão, os destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos, o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor, prevendo também a contenção/retenção de eventuais escorrências / derrames.
- Evitar a instalação de áreas de apoio que envolvam escavações e movimentação de terras nas proximidades de linhas de água, com vista a minimizar ações de degradação e a erosão e transporte sólido para os cursos de água envolventes.
- Como medida patrimonial genérica recomenda-se a realização de prospeção sistemática da área de escavação antes e depois de se proceder à desmatação até se atingir o substrato rochoso ou os níveis minerais dos solos removidos e acompanhamento arqueológico sistemático e integral de todos os revolvimentos de terras vegetais, com registo fotográfico e gráfico do processo seguido.





- No caso de, na fase de construção, serem detetados vestígios arqueológicos, a obra deve ser suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à tutela essa ocorrência, devendo igualmente propor as medidas de minimização a implementar.
- As ocorrências arqueológicas que vierem a ser reconhecidas no decurso do Acompanhamento Arqueológico da obra devem, tanto quanto possível e em função do seu valor patrimonial, ser conservadas in situ, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual, ou serem salvaguardadas pelo registo.
- Deverá ser utilizada, sempre que possível, mão-de-obra local, com vista a beneficiar do ponto de vista social e económico a população residente nos locais próximos da obra.
- Otimizar a programação dos trabalhos de forma que a empreitada decorra no menor tempo possível, reduzindo a perturbação temporária originada pela obra sobre a comunidade faunística local. Os trabalhos deverão incidir no período diurno.
- A circulação de veículos deverá respeitar as normas de segurança, nomeadamente a redução da velocidade de circulação junto das povoações e junto de recetores sensíveis, nos acessos ao projeto e nas frentes de obra.
- Após a conclusão da obra, proceder à descompactação do solo de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural do coberto vegetal e favorecer a recuperação de habitats.
- Na fase final da construção, proceder à recuperação das áreas intervencionadas zonas de estaleiro, de depósito, parques de material e acessos provisórios através da promoção da recolonização espontânea do terreno e do revestimento vegetal das mesmas, sempre que o impacte verificado na ocupação do solo seja substancial. Estas medidas permitirão, de alguma forma, reduzir a magnitude dos potenciais impactes identificados, nomeadamente no que se refere à criação de áreas de descontinuidade visual durante a fase de construção.
- As ações de recuperação da vegetação nas áreas afetadas pela obra deverão ter em atenção as características fitossociológicas da região e as condições edáficas e ecológicas.

Fase de Exploração

- Proceder à manutenção e revisão periódica dos elementos do projeto, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização em termos de emissões de ruído. Nas operações de manutenção garantir que são selecionados os métodos e os equipamentos que originem o menor ruído possível, devendo os equipamentos apresentarem homologação acústica nos termos da legislação aplicável.
- Sensibilizar as empresas contratantes responsáveis pela manutenção do empreendimento para a importância da aplicação de normas de ambiente conducentes à minimização de impactes e que garantam a preservação e conservação do ambiente, e para que a circulação de veículos respeite as normas de segurança, nomeadamente a redução da velocidade de circulação junto das povoações e junto de recetores sensíveis.
- Garantir a triagem, acondicionamento, e encaminhamento dos resíduos produzidos a destino final licenciado, de acordo com a sua classificação. A recolha, armazenagem, transporte e destino final dos resíduos deverá realizar-se, de acordo com a legislação em vigor, em matéria de gestão de resíduos.
- Os óleos usados provenientes das ações de manutenção devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.
- Após a recuperação da vegetação nas áreas afetadas pela obra, e monitorização da sua evolução, deverá ser equacionada a necessidade de realização de sementeiras, no caso de não se verificar a regeneração natural das áreas temporariamente intervencionadas.

Fase de Desativação

- Deverá efetuar-se a desmontagem e transporte para fora da área da central solar-eólica de todas as estruturas desmontadas.
- Deverão limitar-se no espaço e no tempo as operações de desmantelamento/desmontagem dos elementos de projeto.
- Deverá proceder-se à recuperação paisagística das áreas intervencionadas pela obra, remanescentes a solo nu, no final da mesma, com terra vegetal. Garantir o uso de espécies nativas, caso a regeneração natural não se verificar suficientemente eficaz.
- Encaminhar todos os resíduos e materiais resultantes da desativação da central-solar eólica, de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 102-D/2008, de 10 de dezembro, na sua atual redação.
- Desenvolver um estudo ambiental simplificado prévio às ações de desativação da central que inclua, em particular, um plano de gestão das ações de obra e desativação a seguir.
- Antes da obra ter início, deverá ser assegurado o Acompanhamento Ambiental da Obra.





5. O QUE SERÁ MONITORIZADO?



- Locais: aerogerador
 <u>Parâmetros</u>: abundância e taxa
 de mortalidade

 <u>Periodicidade</u>: antes da
 construção e 3 anos de
 exploração
- Locais: Recetor sensível na envolvente do projeto
 Parâmetros: Nível sonoro.
 Periodicidade: 1.º ano de exploração, ou se se verificarem reclamações

Para além das medidas de minimização propostas, é importante **monitorizar** os impactes causados pelo projeto para verificar se as medidas surtem o efeito pretendido e para confirmar os resultados das simulações, principalmente naqueles em que existe grande incerteza. Neste sentido propõe-se:

- Monitorização da avifauna, pela presença aves ameaçadas, e pelos potenciais impactes da mortalidade, bem como da verificação da eficácia das medidas para redução do risco de colisão das aves com as infraestruturas de projeto.
- Monitorização do ruído, núcleo eólico, de modo a confirmar os resultados das simulações realizadas que indiciam um incremento do ruído na envolvente ao projeto, porém não significativo, e sem implicações nas populações envolvente.

6. CONCLUSÕES?

Os estudos desenvolvidos permitiram caracterizar, de forma detalhada, todos os fatores de interesse ambiental, tendo sido avaliados os impactes nas fases de construção, exploração e desativação do projeto. Procurou-se ainda demonstrar a compatibilidade do projeto com as figuras de ordenamento aplicáveis.

A aplicação efetiva das medidas de minimização e de valorização propostas e dos planos de monitorização permitirá atenuar os impactes de sentido negativo e potenciar os impactes de sentido positivo, que se encontram previstos.

Pese embora a presença de impactes negativos o projeto apresenta, igualmente, importantes impactes positivos, globais, que irão fornecer um importante contributo ao cumprimento das metas nacionais estabelecidas ao combate às alterações climáticas.

Em suma, a presente análise demonstrou, com base numa caracterização da situação atual e avaliação das principais questões significativas, e considerando-se a aplicação de um conjunto de boas práticas devidamente elencadas como medidas de minimização, que o projeto do SPEL não provoca impactes ao nível do ambiente que justifiquem a sua não concretização.

