



ASSOCIAÇÃO DOS  
PORTOS DE LÍNGUA  
PORTUGUESA

# VII CONGRESSO DOS PORTOS DE LÍNGUA PORTUGUESA

17 e 18 de Outubro 2013

## A LOGÍSTICA DOS PRODUTOS MINERAIS

– IMPORTÂNCIA PARA OS  
MERCADOS DE  
MOÇAMBIQUE E DE  
ANGOLA

**Albino Pedrosa da Silva**

*Ex-Consultor do Banco Mundial e  
Administrador Executivo da Logistel, SA*





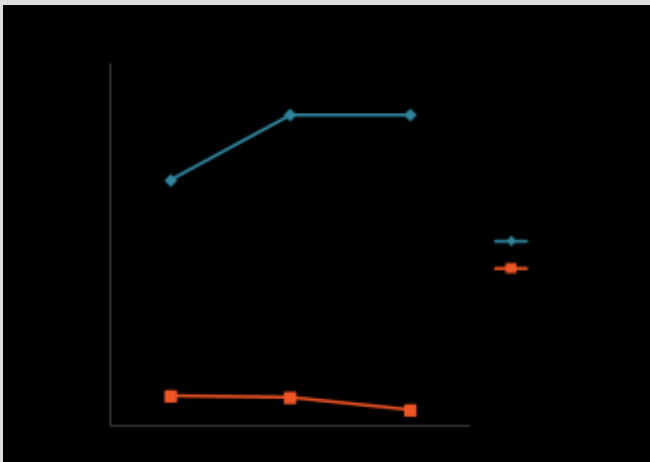
A reabilitação e modernização da Linha **Ferroviária do Caminho-de-Ferro de Benguela (CFB)**, numa extensão de **1.325 km**, e a construção no **Porto do Lobito** de um **Terminal Mineraleiro** vieram colocar na ordem do dia a reentrada de Angola no mercado do transporte de minério, em especial com origem nas regiões do Catanga, na República Democrática do Congo (RDC), e do COOPERBLET, na Zâmbia.



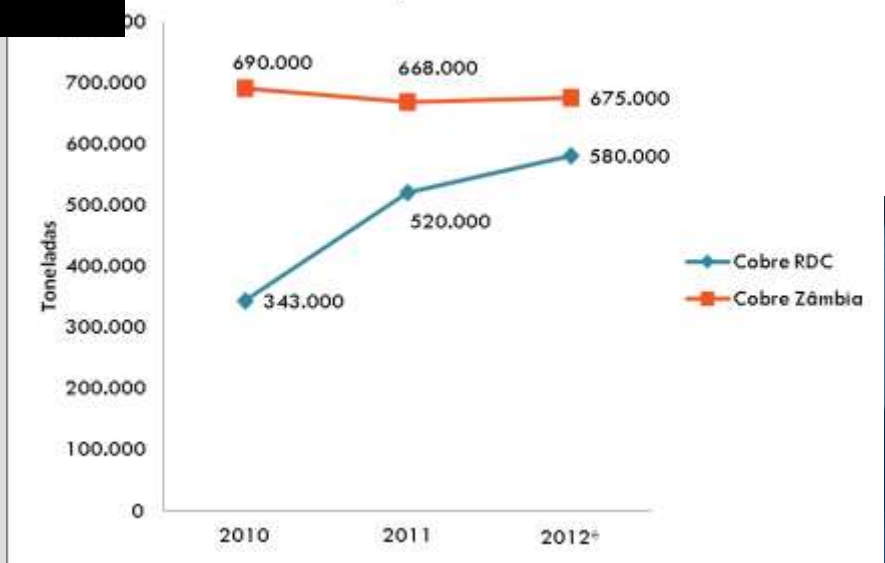


A reabilitação e modernização da Linha **Ferroviária do Caminho-de-Ferro de Benguela (CFB)**, numa extensão de **1.325 km**, e a construção no **Porto do Lobito** de um **Terminal Mineraleiro** vieram colocar na ordem do dia a reentrada de Angola no mercado do transporte de minério, em especial com origem nas regiões do Catanga, na República Democrática do Congo (RDC), e do COOPERBLET, na Zâmbia.



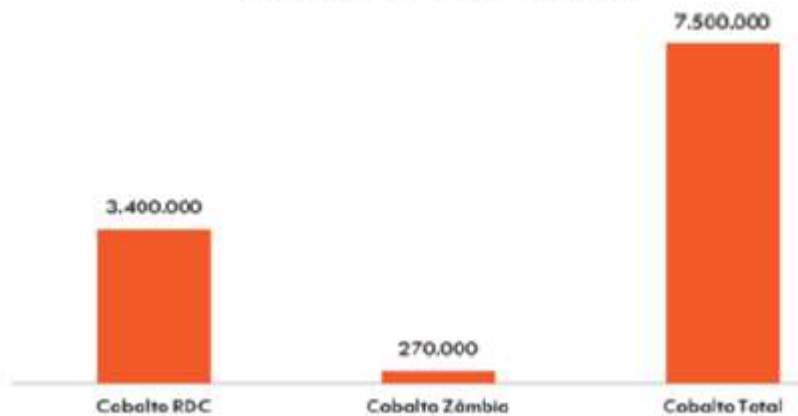


**PRODUÇÃO DE COBRE**

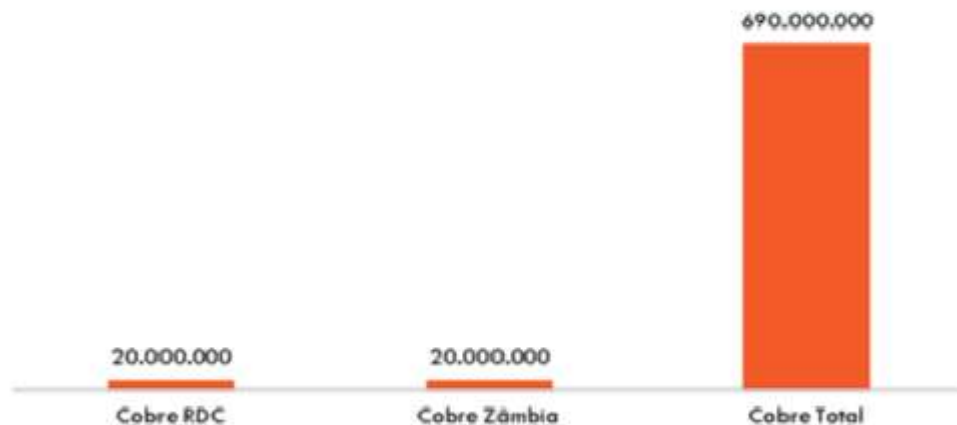




**RESERVAS DE COBALTO (TON.)**



**RESERVAS DE COBRE (TON.)**



De igual modo, a reabilitação do **Corredor de Nacala**, irá potencializar os **Portos de Nacala e da Beira**.

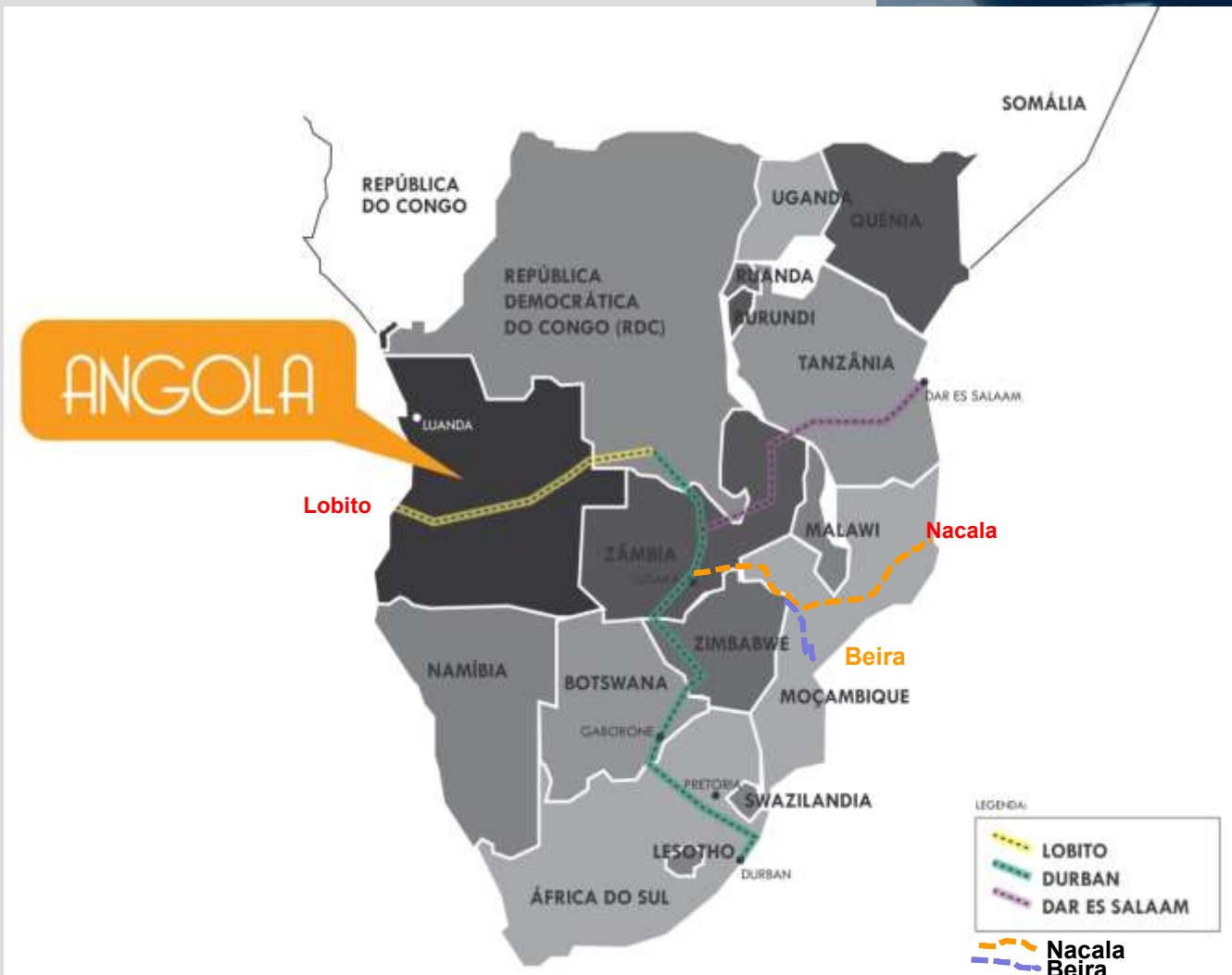
A par do **Corredor do Lobito**, na costa ocidental do Continente Africano, e o **Corredor de Nacala**, na costa oriental, convergem no sentido de responder às necessidades das exportações e importações no espaço integrado da SADC e de outros países da África Austral sem fronteiras marítimas.

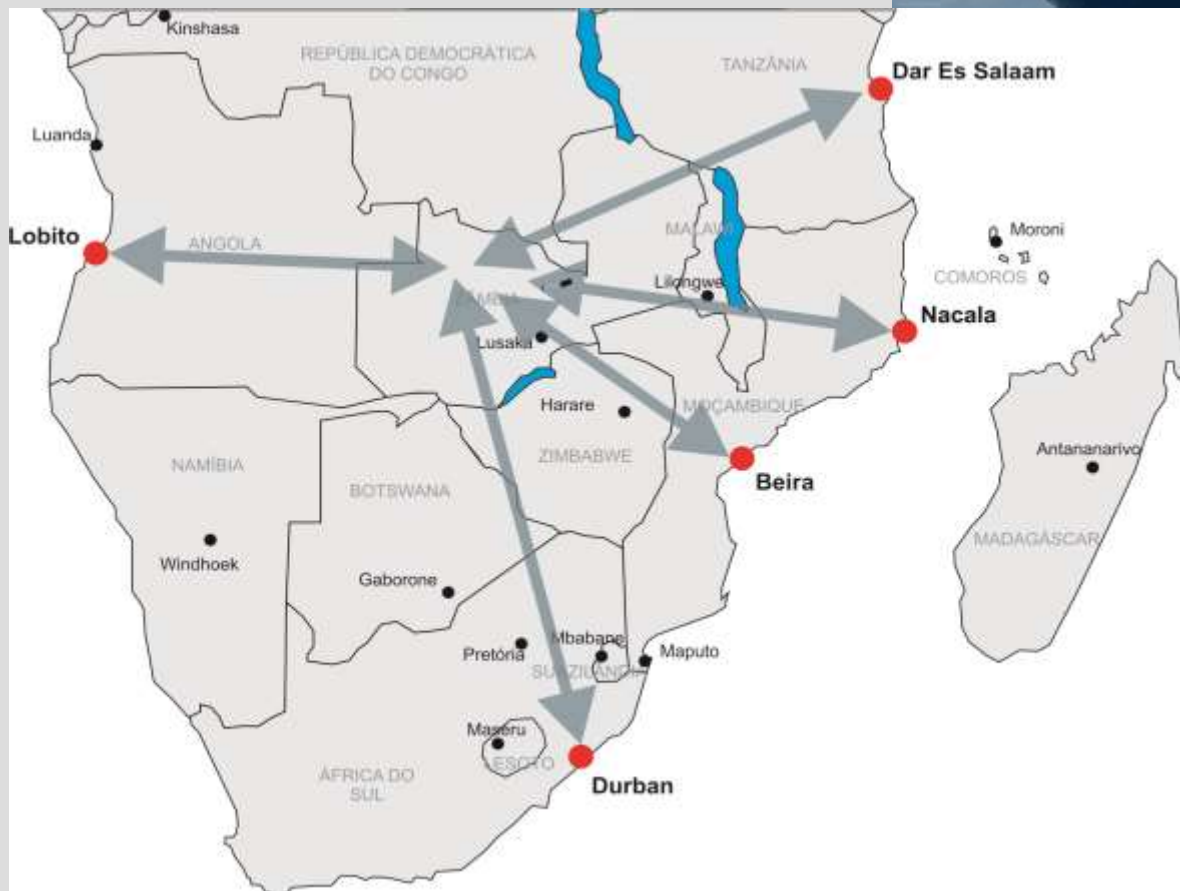
Mas há que contar com outros portos como **Dar-es-Salam**, na Tanzânia, e **Durban**, na África do Sul.





# PRINCIPAIS CORREDORES CONSOLIDADOS





## O SISTEMA PORTUÁRIO

AS ALTERNATIVAS DE ESCOAMENTO

É DE NOTAR A FORTE PRESENÇA DOS PORTOS DO ÍNDICO, PELO MENOS QUATRO GRANDES PORTOS







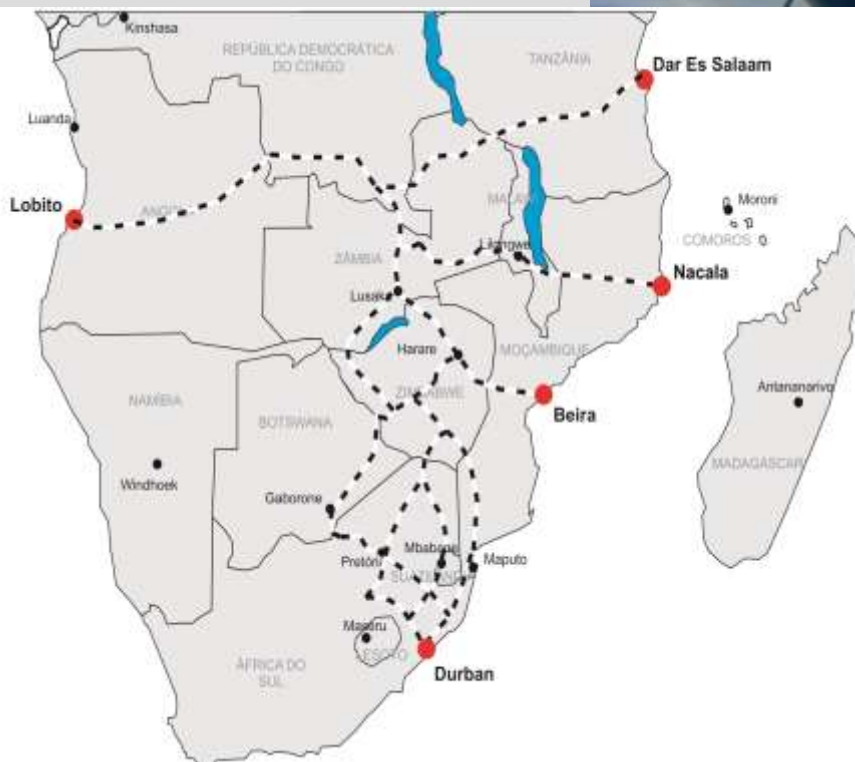
## O SISTEMA FERROVIÁRIO

PRINCIPAIS VIAS DE CIRCULAÇÃO DO TRÁFEGO

QUE ACOMPANHAM A PREPONDERÂNCIA DAS ROTAS SOBRE A COSTA ORIENTAL

### Legenda

--- Vias Ferroviárias





## São 2 (dois) Sistemas Logísticos integrados (Ferrovia e Porto)

- Sistema de Beira – 600 km
- Sistema de Nacala – 900 km
- Sistema do Lobito - 1.400 km

No Corredor de Nacala prevê-se:

- A construção de 230 km de ferrovia
- A reabilitação de 682 km entre Moçambique e Malawi.





**Investimentos Previsional:**

**USD 4,4 mil milhões**





**O sistema logístico associado ao Porto do Lobito, e à Ferrovia (CFB), na lógica do Corredor de Desenvolvimento, centra-se:**

- Na reabilitação e modernização do Porto (em fase de conclusão)**
- Na construção de um Terminal Mineraleiro de grande capacidade (já praticamente concluído)**





- Na construção de um grande complexo produtivo centrado numa Refinaria de Petróleo
- Na reabilitação e modernização da Linha do CFB (na sua fase final)
- Na construção de uma Linha para ligação à Zâmbia com cerca de 350 km
- Na construção de um Ramal de ligação da Linha do CFB ao Terminal Mineraleiro do Porto do Lobito com aproximadamente 18 km





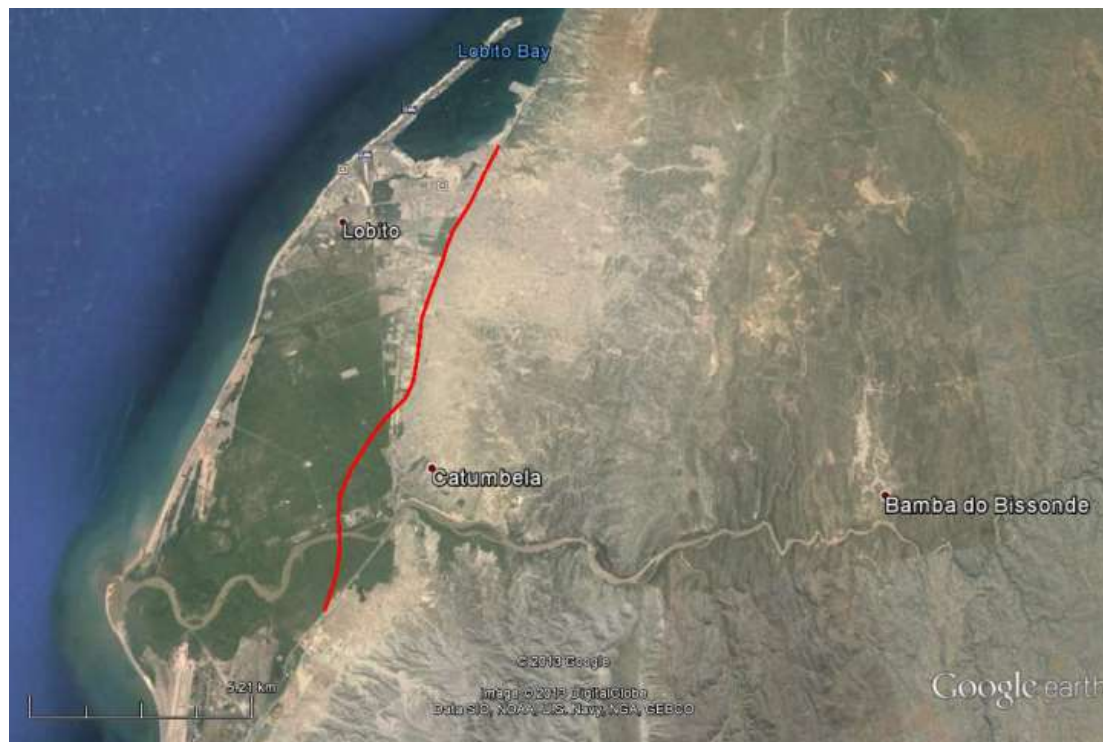
# Uma perspectiva do espaço-canal para a Linha da Zâmbia





## Visão de uma opção para o espaço-canal do Ramal do Terminal Mineraleiro

Terá de haver  
especial cuidado na  
avaliação do impacto  
ambiental no  
atravessamento de  
uma zona  
particularmente  
sensível



## As obras de construção do Terminal Mineraleiro do Porto do Lobito







Um aspecto particular da construção





**O Investimentos envolvido neste mega-projecto ascende a mais de:**

**USD 10,0 mil milhões**

Uma parte já realizada, outra em curso, e outros investimentos ainda por realizar, mas já programados (mais à frente veremos a quanto ascendem).





**Temos, assim, dos Sistemas centrados no binómio**

## **PORTO + FERROVIA**

Que estruturam **dois dos mais importantes Corredores de Desenvolvimento** da África Austral e do próprio Continente Africano,

E são **portas de entrada e saída privilegiadas** do comércio internacional nesta região de África.





Neste contexto é pertinente questionar, face ao **posicionamento geoestratégico** dos Portos do Lobito (ANGOLA) e de Nacala/Beira (MOÇAMBIQUE) **qual o enquadramento de ambos, ou dos dois, se for caso disso, face ao mercado mundial, especialmente na vertente do tráfego de minério.**



Esta é a configuração geográfica que permite discorrer sobre esta questão



Localização das principais jazidas de minério



Face à **potencial situação de concorrência**, como é que se pode ver a questão do escoamento do tráfego de minério das regiões do Katanga (RDC) e do COOPERBELT (Zâmbia)?



Localização das principais jazidas de minério





- Concorrência Pura
- Interacção
- Convergência de Interesses
- Partilha do Mercado
- Complementaridade
- Cooperação Estratégica



Localização das principais jazidas de minério



**Ou seja, em termos mais comuns, como é que se vai repartir este bolo, que pode representar anualmente um negócio de mais de USD 100,0 milhões**



Localização das principais jazidas de minério





**ANGOLA, de uma maneira geral, e o PORTO DO LOBITO, em particular, apresentam vantagens competitivas assinaláveis, a despeito de o sistema logístico (PORTO ↔ FERROVIA), ainda não se encontrar totalmente disponível e integrado.**



Localização das principais jazidas de minério





Nesta conjuntura, a questão da **localização geográfica** no Globo dos **mercados importadores** não é um problema menor, nem despendianda a necessidade de se olhar bem para as rotas dos marítimas dos navios que transportam a carga para os vários destinos, na medida em que a distância define, em princípio, a **melhor alternativa** em termos de **escolha do Porto de Exportação**, em função do **critério do custo do transporte**.





O **importador** atende ao porto que permite minimizar os custos com transporte, da origem da matéria-prima até ao local onde se encontram instaladas as indústrias. Daí que países a leste, como a **China**, tenham natural apetência para seleccionar um porto da costa oriental do Continente Africano e que países, como o **Canadá** ou os **EEUU**, ou até mesmo a **Europa**, possam ter preferência declarada por um Porto na costa ocidental.





Um dos aspectos fundamentais do **custo do transporte** é a distância desde as minas na RDC e na Zâmbia até ao Porto de Exportação – esse factor é a **extensão do transporte continental**, que somada à do transporte marítimo fecha o círculo de logística das cargas desde o produtor ao consumidor.





## CUSTO DA CADEIA DE LOGÍSTICA

**TRANSPORTE CONTINENTAL (na origem)**

**+**

**TRANSPORTE MARÍTIMO**

**+**

**TRANSPORTE CONTINENTAL  
(no destino)**





Por outro lado, o mercado do minério envolve, como se sabe, uma **dimensão crítica determinante** na competitividade dos Transportes, dos Portos, e dos Sistemas de Logística associados, exigindo infraestruturas, material de tracção (locomotivas), e vagões especializados com qualidade e capacidade elevadas





O **principal factor de competitividade** associado à logística e ao transportes da matéria-prima assenta, em duas vertentes:

- A distância por ferrovia entre os complexos mineiros e o porto de exportação;
- A extensão do percurso marítimo entre o porto de exportação e o país importador.





Mercado Internacional

Mercado Internacional







**Porto de Importação**

Portos de Exportação	Na China – Porto de Qingcheng		EEUU – Porto de Virginia		EUROPA – Porto de Amesterdão	
	Mn	Km	Mn	Km	Mn	Km
	Porto de Durban	6.800	10.500	7.820	14.500	7.500
<b>PORTOS DE MOÇAMBIQUE</b>						
Porto de Dar-es- Salam	6.200	11.500	9.500	17.500	9.000	16.500
<b>PORTO DO LOBITO</b>						





Esta situação leva, genericamente, a concluir numa primeira aproximação, se legítima, que o tráfego de minério destinado a países do leste tenda a sair por um Porto o Índico e o tráfego com destino a países ocidentais tenha maior viabilidade de ser escoado por um Porto da costa atlântica africana.



Outras situações que no futuro determinarão as **opções de selecção do Porto de escoamento do minério** são, nomeadamente:

- **Ligações em falta**
- **Distâncias e custo do transporte (ferrovia + transporte marítimo) (já referenciado)**
- **Capacidade e características técnicas e operacionais dos terminais mineraleiros dedicados**
- **Idade física e tecnológica das respectivas infraestruturas**

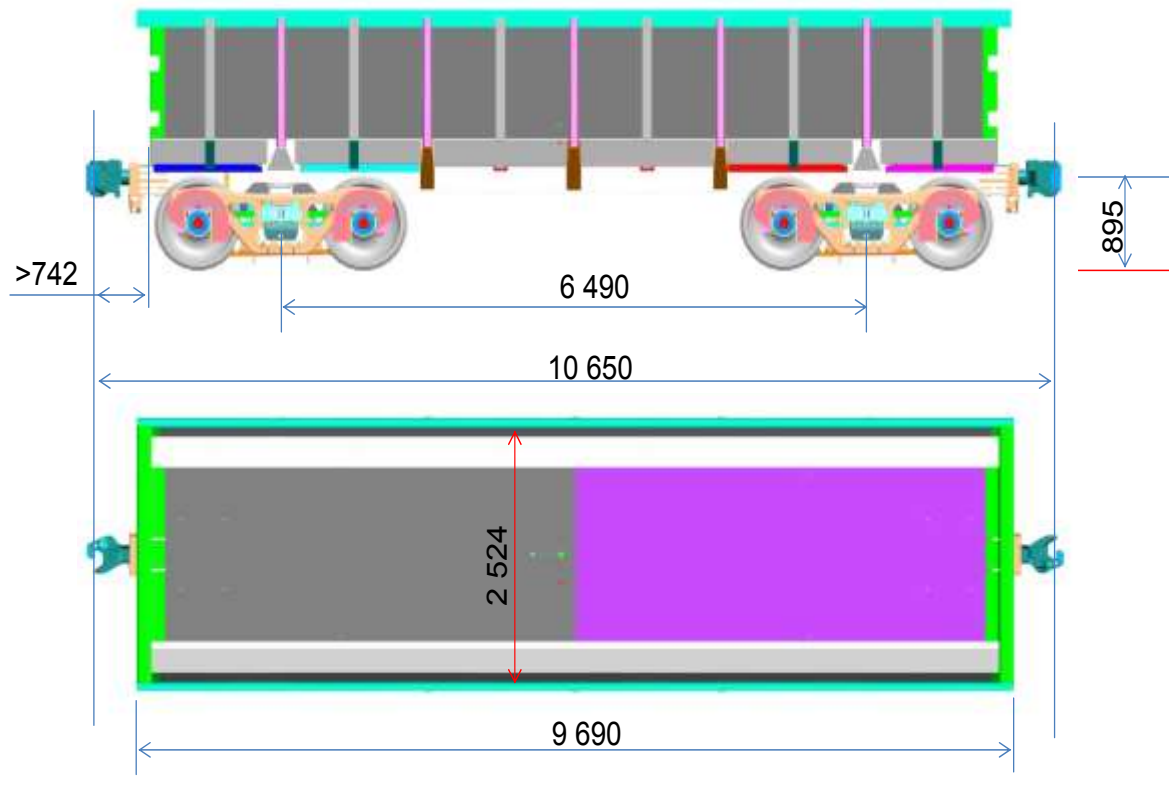


- **Dimensão e características dos locais de parqueamento (descarga) e/ou dos sistemas de baldeação e carregamento dos navios mineraleiros**
- **Sistemas de protecção ambiental associados ao transporte e ao carregamento em navio do minério**
- **Número de navios que podem ser atendidos simultaneamente nos terminais**
- **Frequência/regularidade do transporte**



- **Perfil das linhas ferroviárias nos países atravessados**
- **Estado de conservação das vias férreas**
- **Capacidade de tracção em termos nominais e em termos do número de locomotivas afectadas ou afectáveis ao transporte do minério**
- **Quantidade e tipologia do material de transporte**
- **Preparação e capacidade profissionais do pessoal ferroviário e portuário**





# PERFIL DE UM VAGÃO MINERALEIRO





- **Procedimentos de despacho aduaneiro e tramitação processual da documentação que acompanha as cargas**
- **Custo unitário do transporte ferroviário (tonelada.km, vagão.km, comboio.km)**
- **Custo do manuseamento da carga no porto (tonelada)**





- **Tarifas portuárias (tonelada)**
- **Outros custos e encargos**
- **Tempo total da cadeia logística inerente ao transporte ferroviário e ao manuseamento das cargas no terminal mineraleiro**







O posicionamento dos Portos de Angola, e o do Porto do Lobito, em particular, em termos competitivos no **mercado do transporte e escoamento do minério** deve ser visto e discutido ao nível de cada uma das componentes anteriormente identificadas.

No final, a posição do País resultará da comparação entre as diferentes variáveis, ponderadas em termos de actualização da **relação “custo-benefício”** ou seja o que cada um deles, em particular, tem para oferecer e pode oferecer.



No cômputo geral, a **posição do Porto do Lobito é francamente favorável aos tráfegos destinados à América e Europa**, mas menos privilegiada em relação aos países asiáticos



### ENTRETANTO:

AS BOAS RELAÇÕES E O CRESCENTE VOLUME DO COMÉRCIO COM A CHINA, O PRINCIPAL IMPORTADOR, PODEM, CONTUDO, FAZER PENDER A BALANÇA PARA O LADO DE ANGOLA





## DISTÂNCIAS (km)

ORIGEM DO MINÉRIO	PORTO DE DURBAN	PORTO DA BEIRA	PORTO DE DAR-ES-SALAAM	PORTO DO LOBITO
KATANGA - LUBUMBASHI	2.780	1.600	2.100	1.900
COPPERBELT - KITWE	2.600	1.417	1.900	2.100

## CUSTO DO TRANSPORTE (USD/TON)

PORTOS DE EXPORTAÇÃO	PORTO DE IMPORTAÇÃO		
	NA CHINA	NOS EEUU	EUROPA
PORTO DE DURBAN	57	78	75
PORTO DA BEIRA	68	86	82
PORTO DE DAR-ES-SALAAM	62	95	90
PORTO DO LOBITO	93	59	57





Angola, pela sua **localização estratégica** na região, **vias de comunicação**, e **portos marítimos** de que dispõe, tem condições para se **posicionar como um dos principais *playeres* do negócio** do transporte e do escoamento do minério, mas para isso, torna-se necessário atender com prioridade absoluta aos aspectos relacionados com a melhoria de alguns dos principais **factores de competitividade** e **investimentos estruturantes** ainda por concretizar.





Em particular, há que atender especificamente e com especial preocupação às componentes antes referidas como **determinantes da competitividade de Angola e do Porto do Lobito**, pese embora o facto de em relação a algumas delas interferirem países terceiros.

Assim, em relação às principais, pode observar-se o seguinte:





## → LIGAÇÕES EM FALTA

- Em Angola (à Zâmbia e ao Terminal Mineraleiro)
- Nos países produtores do minério (especialmente a ligação às principais jazidas de minério em boas condições)





## ➔ DISTÂNCIAS E CUSTO DO TRANSPORTE (FERROVIA + TRANSPORTE MARÍTIMO)

DISTÂNCIAS (km)

ORIGEM DO MINÉRIO	PORTO DE DURBAN	PORTO DA BEIRA	PORTO DE DAR-ES-SALAAM	PORTO DO LOBITO
KATANGA - LUBUMBASHI	2.780	1.600	2.100	1.900
COPPERBELT - KITWE	2.600	1.417	1.900	2.100

CUSTO DO TRANSPORTE (USD/TON)

PORTOS DE EXPORTAÇÃO	PORTO DE IMPORTAÇÃO		
	NA CHINA	NOS EEUU	EUROPA
PORTO DE DURBAN	57	78	75
PORTO DA BEIRA	68	86	82
PORTO DE DAR-ES-SALAAM	62	95	90
PORTO DO LOBITO	93	59	57





## → DISTÂNCIAS E CUSTO DO TRANSPORTE (FERROVIA + TRANSPORTE MARÍTIMO)

PORTOS DE EXPORTAÇÃO	PORTOS DE IMPORTAÇÃO					
	NA CHINA		NOS EEUU		EUROPA	
	MILHAS	KM	MILHAS	KM	MILHAS	KM
<b>PORTO DE DURBAN</b>	5.712	10.500	7.820	14.500	7.500	13.900
<b>PORTO DA BEIRA</b>	6.800	12.500	8.600	16.000	8.200	15.200
<b>PORTO DE DAR-ES-SALAAM</b>	6.200	11.500	9.500	17.500	9.000	16.500
<b>PORTO DO LOBITO</b>	9.300	17.100	5.900	11.000	5.700	10.500







## → CAPACIDADE E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS DOS TERMINAIS MINERALEIROS DEDICADOS

- **O Terminal Mineraleiro do Porto do Lobito tem capacidade para acolher 2 navios em simultâneo e para processar um total de 800 milhares de toneladas de minério por ano**





## → CAPACIDADE E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS DOS TERMINAIS MINERALEIROS DEDICADOS

- O berço para contentores (**lado Sul** do Terminal mineraleiro) tem **14,7 m de profundidade** e o berço para o minério (**lado norte**) **15,3 m**.
- Terá capacidade para movimentar **100.000 TEU's e 800.000 toneladas por ano de minério**. Isto porque o Terminal terá duas componentes de transporte de minério, a granel e em contentores.
- O novo porto mineraleiro pode receber **navios até 100.000 DWT (deadweight tonne) (TAB)** peso bruto em toneladas e possui um calado de **15,3 m nos seus 310 metros de cais (2 berços)**.



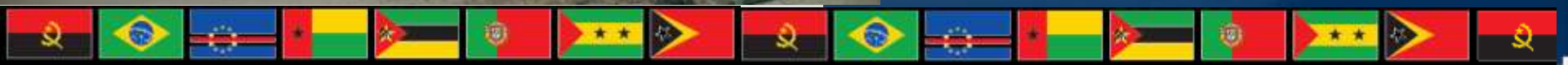
# LOCAL DE TRANSFERÊNCIA DO MINÉRIO DAS TREMONHAS PARA AS CORREIAS DE TRANSPORTE



# DESCARGA POR GRAVIDADE



# ESTRUTURAS DE TRANSPORTE E DESCARGA



# MECANISMO DE TRANSPORTE DO MINÉRIO



# VISTA GERAL DO TERMINAL MINERALEIRO TIRADA DA RESTINGA



## → IDADE FÍSICA E TECNOLÓGICA DAS INFRAESTRUTURAS

(Há que notar, todavia, que algumas linhas de ligação noutros países não se encontram nas melhores condições)

- **Terminal Mineraleiro** novo e com excelente capacidade
- Reabilitadas e modernizadas na ferrovia (**Linha do CFB**) – e a construir na **Linha da Zâmbia** e no **Ramal para o Terminal Mineraleiro**







## → DIMENSÃO E CARACTERÍSTICAS DOS LOCAIS DE PARQUEAMENTO (DESCARGA) E/OU DOS SISTEMAS DE CARREGAMENTO DOS NAVIOS MINERALEIROS

- O Porto do Lobito tem excelente capacidade e um moderno sistema de traslado





## → SISTEMAS DE PROTECÇÃO AMBIENTAL ASSOCIADOS AO TRANSPORTE E AO CARREGAMENTO EM NAVIO DO MINÉRIO

- **Dispõem de mecanismos de protecção ambiental que conformaram logo desde o início a solução de projecto.**





**O TERMINAL  
MINERALEIRO FOI  
CONCEBIDO SEGUNDO AS  
MAIS MODERNAS  
TÉCNICAS  
CONSTRUTIVAS E DE  
PROTECÇÃO AMBIENTAL,  
ATENTAS AS CONDIÇÕES  
DE GRANDE  
SENSIBILIDADE  
ECOLÓGICA DA BAÍA E DA  
RESTINGA**





## → NÚMERO DE NAVIOS QUE PODEM SER ATENDIDOS EM SIMULTÂNEO

- **2 Navios**

Supondo uma rotação de 1 semana de estadia, dá uma capacidade teórica de 144 navios/ano.

Se baixarmos a rotação para metade do tempo, a capacidade eleva-se para 288 navios/ano, o que está mais em consonância com a capacidade teórica do Terminal (800 mil toneladas anuais).





## → FREQUÊNCIA/REGULARIDADE DO TRANSPORTE

- Depende da **procura** e da **capacidade de extracção** na origem

(É independente da vontade dos operadores portuário e ferroviário)





## → PERFIL DAS LINHAS FERROVIÁRIAS NOS PAÍSES DE ATRAVESSAMENTO

- As ligações a construir terão de ter os mesmos parâmetros técnicos da rede angolana, nomeadamente quanto à bitola.





## → ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS VIAS FÉRREAS

- **É bom em Angola** (via reabilitada e modernizada)
- **É, na generalidade, deficiente nos países produtores.**





## → CAPACIDADE DE TRACÇÃO EM TERMOS NOMINAIS E EM TERMOS DO NÚMERO DE LOCOMOTIVAS AFECTÁVEIS AO TRANSPORTE DO MINÉRIO

- No momento actual **não existe no CFB qualquer disponibilidade** em nenhum dos dois domínios mencionados.
- **Terá que ser adquirido material específico** para a componente do tráfego de minério (material motor e material rebocado).







## → CAPACIDADE DE TRACÇÃO EM TERMOS NOMINAIS E EM TERMOS DO NÚMERO DE LOCOMOTIVAS AFECTÁVEIS AO TRANSPORTE DO MINÉRIO

- Coloca-se aqui um problema: quem adquire o material circulante – os exportadores, concessionários das jazidas de minério, ou a empresa angolana de transporte – o CFB ?





## → CAPACIDADE DE TRACÇÃO EM TERMOS NOMINAIS E EM TERMOS DO NÚMERO DE LOCOMOTIVAS AFECTÁVEIS AO TRANSPORTE DO MINÉRIO

- Será desejável que internamente possa haver capacidade para adquirir o material de tracção (locomotivas) e os vagões, pois seria uma mais-valia para a economia nacional, pelo valor acrescentado imputável ao transporte, que seria apropriado internamente.





## → CAPACIDADE DE TRACÇÃO EM TERMOS NOMINAIS E EM TERMOS DO NÚMERO DE LOCOMOTIVAS AFECTÁVEIS AO TRANSPORTE DO MINÉRIO

- Ao contrário, ou seja, se o material circulante for dos donos da carga, o que é acrescentado em termos de valor ao Produto Interno Bruto e o que fica retido na economia, é apenas o direito de passagem e a utilização das infraestruturas ferroviárias, mediante o pagamento da Taxa de Uso.

E se não houver qualquer tipo de transformação é mesmo só a utilização das infraestruturas





## → QUANTIDADE E TIPOLOGIA DO MATERIAL DE TRACÇÃO E TRANSPORTE

- **Locomotivas:** a definir em função da potência necessária e do número de unidades para rebocar a tonelagem de cada comboio (depende da procura e da frequência do transporte).
- **Vagões mineraleiros:** tipologia e quantitativo a quantificar em função das variáveis anteriores: tonelagem e frequência em função das especificações dos carregadores.





## → PREPARAÇÃO E CAPACIDADE PROFISSIONAIS DO PESSOAL FERROVIÁRIO E PORTUÁRIO

- Especialização e competências a adquirir em cursos de formação altamente especializados, orientados, em cada componente, para a tipologia e exigências do tipo de tráfego em causa.
- É uma vertente que não pode ser descurada e deve ser entendida como um **factor crítico de sucesso a ser atendido logo numa primeira prioridade.**





## → PROCEDIMENTOS DE DESPACHO ADUANEIRO E TRAMITAÇÃO PROCESSUAL DA DOCUMENTAÇÃO QUE ACOMPANHA AS CARGAS

- Têm que ser desburocratizados e céleres (*“benchmarking”* a efectuar para comparação com as alternativas mais directamente concorrentes).





## → CUSTO UNITÁRIO DO TRANSPORTE FERROVIÁRIO (TONELADA.KM; VAGÃO.KM; COMBOIO.KM)

- **É necessário efectuar um estudo aprofundado para comparar as projecções e estimativas expectáveis para a realidade angolana que compare com os valores de outras realidades do mercado, de modo a adoptar-se um tarifário competitivo, sem deixar de assegurar a viabilidade económica do tráfego.**





## → CUSTO DO MANUSEAMENTO DA CARGA NO PORTO

- São em tudo válidas as observações feitas a propósito do caso da questão antecedente.

Aliás, pode até ser útil e produtivo realizar um **estudo integrado** que combine ambas as componentes do preço – a ferroviária e a portuária







## → TARIFAS PORTUÁRIAS

- A estudar de acordo com as perspectivas de tarifário do Porto do Lobito para o tráfego do minério.

Aqui o Porto tem, obviamente, uma palavra a dizer na **formação de um preço competitivo**, assim como o CFB, na componente do transporte.





## → OUTROS CUSTOS E ENCARGOS

- A avaliar em sede do estudo proposto, de modo a que fique perfeitamente evidenciada a **estrutura do custo da logística integrada e a decomposição pelas suas diferentes componentes**, que permita aferir da **competitividade da solução nacional em comparação com as demais alternativas em presença**.





## → TEMPO TOTAL DA CADEIA DE LOGÍSTICA INERENTE AO TRANSPORTE FERROVIÁRIO E AO MANUSEAMENTO DAS CARGAS NO TERMINAL MINERALEIRO

- É uma **variável estratégica**, a par do custo total correspondente, do **Modelo Económico** que caracterizará o transporte de minério. Deve atender também ao **custo da imobilização do capital** na cadeia de valor da logística integrada.





**APÓS ESTA REFLEXÃO, QUE COLOCOU ÊNFASE NOS PRINCIPAIS FACTORES COMPETITIVOS, VEJAMOS, A TERMINAR, AS ASPECTOS CRÍTICOS QUE É NECESSÁRIO RESOLVER PARA QUE O SISTEMA FERRO-PORTUÁRIO ANGOLANO, ESPECIALMENTE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO CORREDOR DO LOBITO, FIQUE CREDENCIADO PARA OFERCER VANTAGENS COMPARATIVAS SUPERIORES FACE À CONCORRÊNCIA DIRECTA DOS PORTOS DO ÍNDICO NO DOMÍNIO DO TRÁFEGO DE MINÉRIO.**

**BASICAMENTE SÃO OS QUE A SEGUIR SE ENUNCIAM:**





- 1º CONSTRUÇÃO DA LINHA DA ZÂMBIA**
- 2º CONSTRUÇÃO DO RAMAL DE LIGAÇÃO AO TERMINAL MINERALEIRO DO PORTO DO LOBITO**
- 3º PREPARAÇÃO DAS ESTAÇÕES (A DEFINIR) PARA EFECTUAR CRUZAMENTOS DOS COMBOIOS DE MINÉRIO, QUE PODEM ATINGIR COMPRIMENTOS ACIMA DOS 800 M, OU MAIS**
- 4º ILUMINAÇÃO DAS ESTAÇÕES PARA OPERACIONALIZAÇÃO DE CRUZAMENTOS E MANOBRAS**





**5º DISPONIBILIZAÇÃO DE UM SISTEMA DE COMANDO E CONTROLO DA CIRCULAÇÃO E DE UM SISTEMA DE SINALIZAÇÃO EFICAZ NA TOTALIDADE DA LINHA**

**6º FORMAÇÃO PROFISSIONAL TRANSVERSAL A TODAS AS CATEGORIA OPERACIONAIS (NO CFB E NO PORTO)**





## **POR ÚLTIMO, PARA REFLEXÃO:**

**7º SERÁ CAUTELAR E ADEQUADO ESTRATEGICAMENTE DESPOLETAR, DESDE JÁ, UM PROCESSO NEGOCIAL JUNTO DOS PROPRIETÁRIOS DA CARGA, NO SENTIDO DE LHES MOSTRAR A SOLUÇÃO ATLÂNTICA PARA ESCOAMENTO DO MINÉRIO DAS JAZIDAS DO INTERIOR DE ÁFRICA, EM ESPECIAL AS LOCALIZADAS NA ZÂMBIA E RDC, EVIDENCIANDO A COMPETITIVIDADE E ECONOMICIDADE BASEADA NO SISTEMA FERRO-PORTUÁRIO ANGOLANO E SENSIBILIZANDO O MERCADO PRODUTOR PARA UMA POSSÍVEL MAIOR EFICIÊNCIA DESTES, DERIVADA DA QUALIDADE DAS INFRAESTRUTURAS RECENTEMENTE CONSTRUÍDAS, NO CASO DO TERMINAL MINERALEIRO, E REABILITADAS E MODERNIZADAS, NO CASO DO CAMINHO-DE-FERRO.**





**PARA IMPLEMENTAR ESTA ESTRATÉGIA SERÁ NECESSÁRIO ATENDER ÀS NECESSIDADES DE INVESTIMENTO**

**EM TERMOS DE FINANCIAMENTO DO INVESTIMENTO QUE SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR, AS ESTIMATIVAS APONTAM PARA NECESSIDADES DA ORDEM DOS VALORES MOSTRADOS NO QUADRO SEGUINTE:**

<b>COMPONENTES</b>	<b>VALOR</b> (milhões de USD)
<b>PORTUÁRIA</b>	12,5
<b>FERROVIÁRIA</b>	
INFRA-ESTRUTURAS	2.297,5
MATERIAL CIRCULANTE	(a estimar oportunamente)
<b>FORMAÇÃO</b>	5,0
<b>TOTAL</b>	<b>2.135,0</b>

**2,1 MIL MILHÕES DE DÓLARES, FORA MATERIAL CIRCULANTE FERROVIÁRIO**

**A INVESTIR NUM PRAZO DE 5 (CINCO) ANOS**

**420 MILHÕES APROXIMADAMENTE POR ANO**





**MUITO OBRIGADO!**

