

Plano de gestão para a Coordenação Geral da OBT

Luiz Augusto Toledo Machado

Formação Acadêmica

1978 - 1981	Bacharelado em Meteorologia. Universidade de São Paulo.
1982 - 1984	Mestrado em Meteorologia. Universidade de São Paulo.
1988 - 1999	Diplome d'Etude Approfondies l'Université Pierre et Marie Curie
1988 - 1992	Doutorado em Sciences de La Vie. Université de Paris VI.
1991 – 1992	Visitante NASA – GISS.
1996 - 1997	Pós-Doutorado. Ecole Polytechnique (France).

Administração

1983-2003	Pesquisador no IAE – Chefe da Divisão de Ciência Atmosféricas 1995-1996
2003-2008	Chefe da Divisão de Satélites e Sistemas Ambientais – DSA
2009-2011	Coordenador Geral do CPTEC

Nos últimos 2 anos:

Pesquisador 1C do CNPq.

Vários trabalhos publicados no IJRS (dois em 2013), Hh15, 72 trabalhos em revistas, 813 citações.

Chairman of the Expert Team on Satellite Utilization and Products - WMO

Coordenador de área de Geociências da FAPESP

Membro do Gewex Radiation Panel

Lider do grupo de Pesquisa - Sensoriamento Remoto da Atmosfera - CNPq

Membro do Expert Team in the Evolution of the Global Observing System

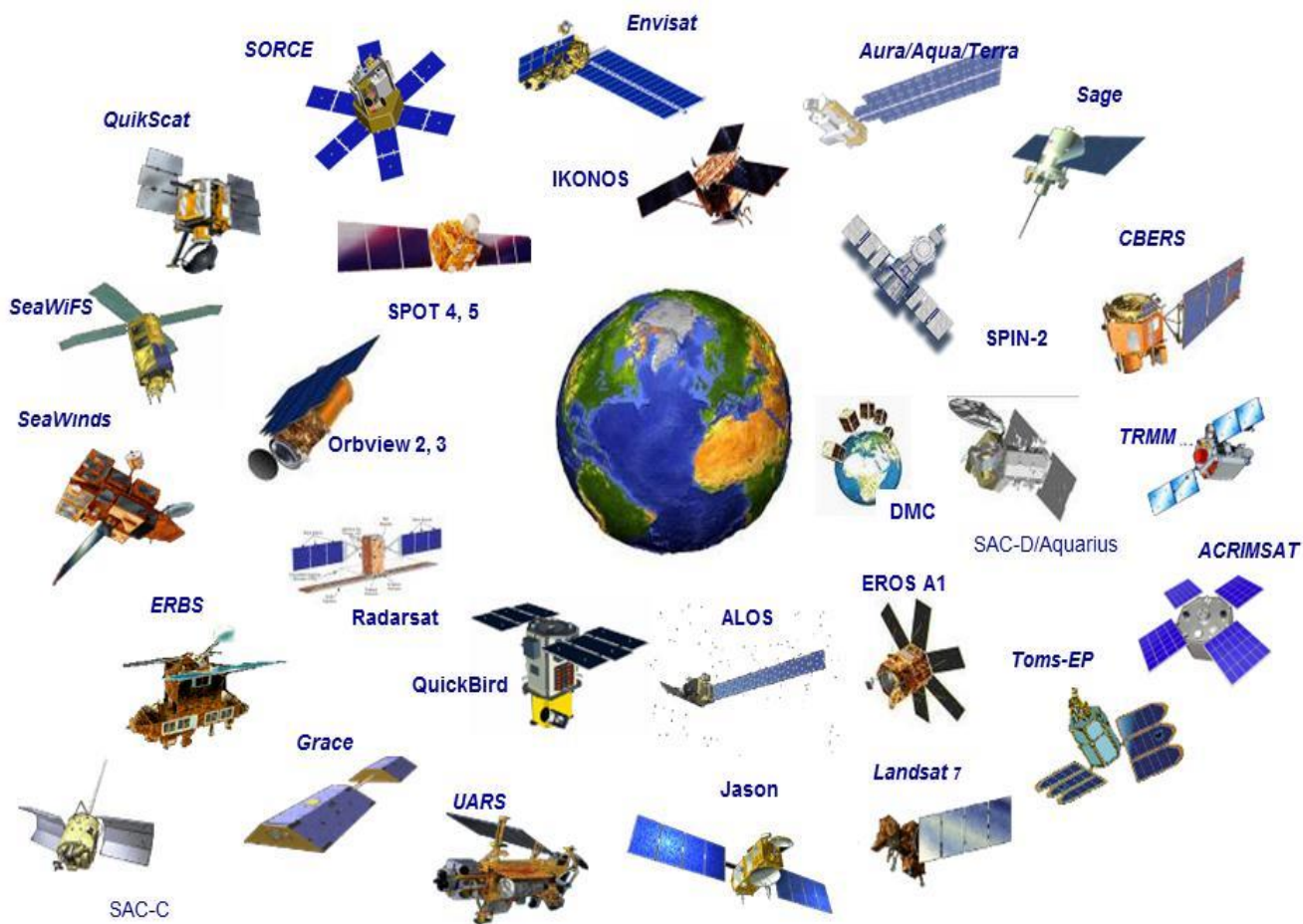
Membro do International Commission on Clouds and Precipitation

Membro do Conselho Científico do IRD- France

Coordenador do Projeto CHUVA

O Desafio: Observação Global da Terra – um Sistema dos Sistemas

GEO GROUP ON
EARTH OBSERVATIONS



Conceito de Missões organizadas em Constelações



Quais as Oportunidades ? – Qual a constelação? – Qual a Estratégia?

Qual a inserção dentro da visão do Sistema Global de Observação da Terra 2025

Quais as áreas de Desenvolvimento de Aplicações, Processamento de imagens e Geotecnologias

WVC	4-Useful	HJ-1A	10:00 desc	X	X	X	X															
WVC	4-Useful	HJ-1B	10:00 desc	X	X	X	X															
PAN (THEOS)	3-Medium	THEOS	10:00 desc	X	X	X	X															
IRMSS (HJ-1B)	3-Medium	HJ-1B	10:00 desc	X	X	X	X															
ETM+	3-Medium	Landsat-7	10:05 desc	X	X	X	X															
IRIS (X-Sat)	4-Useful	X-Sat	10:20 desc		X	X	X	X														
HRG	3-Medium	SPOT-5	10:30 desc	X	X	X	X															
HRVIR	3-Medium	SPOT-4	10:30 desc	X	X	X	X															
AWIFS	3-Medium	ResourceSat-1 (IRS-P6)	10:30 desc	X	X	X	X															
AWIFS	3-Medium	ResourceSat-2	10:30 desc		X	X	X	X	X	X	X											
LISS-3 (ResourceSat)	3-Medium	ResourceSat-1 (IRS-P6)	10:30 desc	X	X	X	X															
LISS-3 (ResourceSat)	3-Medium	ResourceSat-2	10:30 desc		X	X	X	X	X	X	X											
DMAC	4-Useful	DubaiSat-1	10:30 desc	X	X	X	X	X														
HIRI	4-Useful	Pléiades-1A	10:30 desc		X	X	X	X	X	X	X											
HIRI	4-Useful	Pléiades-1B	10:30 desc			X	X	X	X	X	X	X										
LISS-4	4-Useful	ResourceSat-1 (IRS-P6)	10:30 desc	X	X	X	X															
LISS-4	4-Useful	ResourceSat-2	10:30 desc		X	X	X	X														
MUXCAM	4-Useful	CBERS-4	10:30 desc					X	X	X	X	X										
NAOMI (AISat)	4-Useful	VNREDSat-1A	10:30 desc				X	X	X	X	X	X	X									
PANMUX	4-Useful	CBERS-4	10:30 desc					X	X	X	X											
NAOMI (SPOT)	4-Useful	SPOT-6	10:30 desc			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
NAOMI (SPOT)	4-Useful	SPOT-7	10:30 desc					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
RALCam-3	4-Useful	Amazônia-1	10:30 desc					X	X	X	X											
RALCam-3	4-Useful	Amazônia-1B	10:30 desc									X	X	X	X							
BGIS-2000	4-Useful	QuickBird	10:30 desc	X	X	X	X															
GIS	4-Useful	GeoEye-1	10:30 desc	X	X	X	X	X	X													
GIS-2	4-Useful	GeoEye-2	10:30 desc					X	X	X	X	X	X	X	X							
HRCC-2	4-Useful	ZY-1-2C	10:30 desc			X	X	X	X	X	X											
OSA	4-Useful	Ikonos	10:30 desc	X	X	X	X															
WV110	4-Useful	WorldView-2	10:30 desc	X	X	X	X	X	X	X												
WV110	4-Useful	WorldView-3	10:30 desc					X	X	X	X	X	X	X	X	X						
HIRAIS	4-Useful	DubaiSat-2	10:30 desc					X	X	X	X	X	X									
NAOMI (SSOT)	4-Useful	SSOT	10:30 desc			X	X	X	X	X	X											
AWFI	4-Useful	Amazônia-1	10:30 desc					X	X	X	X											
AWFI	4-Useful	Amazônia-1B	10:30 desc									X	X	X	X							
CZI	4-Useful	HY-1B	10:30 desc	X	X	X	X															
CZI	4-Useful	HY-1C	10:30 desc				X	X	X	X												
MS (Ingenio)	4-Useful	SEOat/Ingenio	10:30 desc					X	X	X	X	X	X	X	X							
WFI-2	4-Useful	CBERS-4	10:30 desc					X	X	X	X											
PMC	4-Useful	VRSS-1	10:30 desc			X	X	X	X	X	X											
WMC	4-Useful	VRSS-1	10:30 desc			X	X	X	X	X	X											
MSC (ZY)	4-Useful	ZY-3A	10:30 desc			X	X	X	X	X	X											
HRS	3-Medium	SPOT-6	10:30 desc	X	X	X	X															
PAN (CarteSat-1)	3-Medium	CarteSat-1 (IRS-P6)	10:30 desc	X	X	X	X															



Qual a Órbita ideal para os Satélites Brasileiros de Observação da Terra



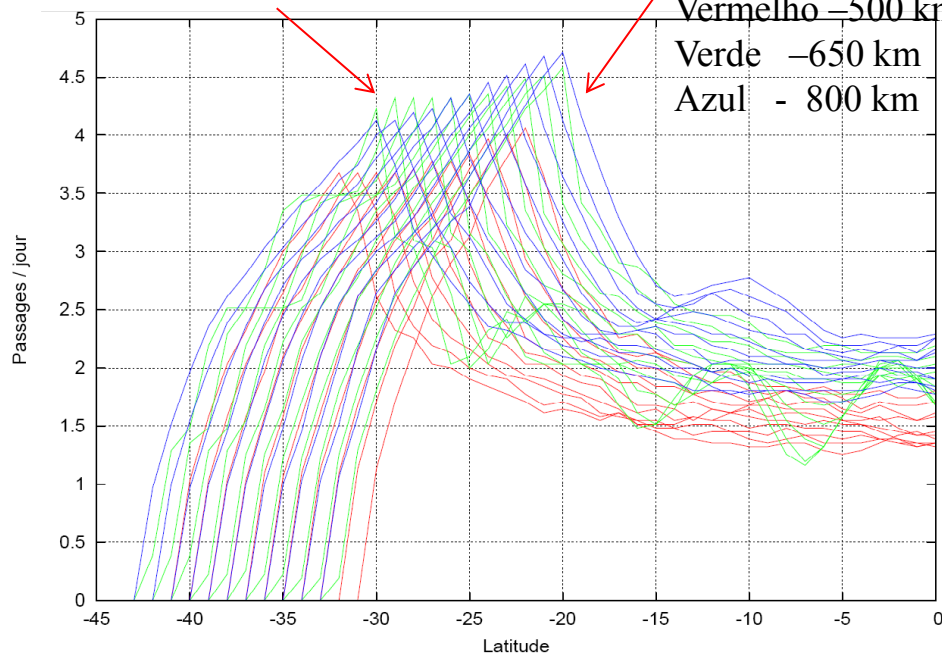
36 graus

26 graus

Vermelho - 500 km

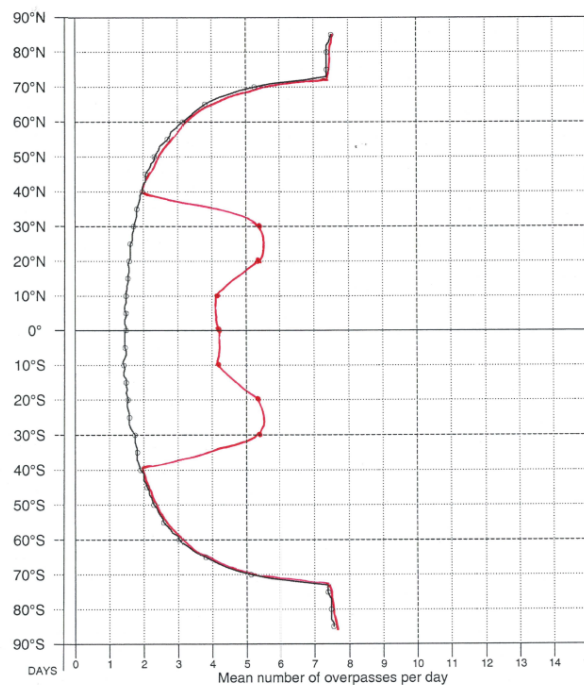
Verde - 650 km

Azul - 800 km



MetOp-A1 + LIQ_30

ASCENDING NODE (AN) : * Longitude AN = 53.20 °E * Time t = 21h 30min LMT / AN



Statistics

MONTHLY TABLE

OVERPASSES OF SATELLITE S [EIGEN-C3] FOR POINT P AS FUNCTION OF THE LATITUDE.
 - Longitude : 0.0 °
 For P: UTC = LMT + 00h 00m
 FIELD OF VIEW : 96.6 °

STATISTICS ON OVERPASSES	
Tot.	Total Overpasses
Mean	Overpass/Day
Day1	Number of Days with at least 1 Overpass

ORBIT a = 7195.604 km
 Altitude = 617.5 km
 Incl. / Sun-s. = 98.70 °
 Equatorial shift = 2820.8 km
 Period = 101.36 min
 Mean mot. = 14.21 rev/day

SCANNING
 Half-swath = 48.3 °
 Maximum zenith angle = 57.4 °
 H-swath (ground) = 1011.6 km
 Equatorial overlap = 0.733
 Max. attained latit. = 90.0 °
 Latit. overlap: 89.6° ↔ 90.0°

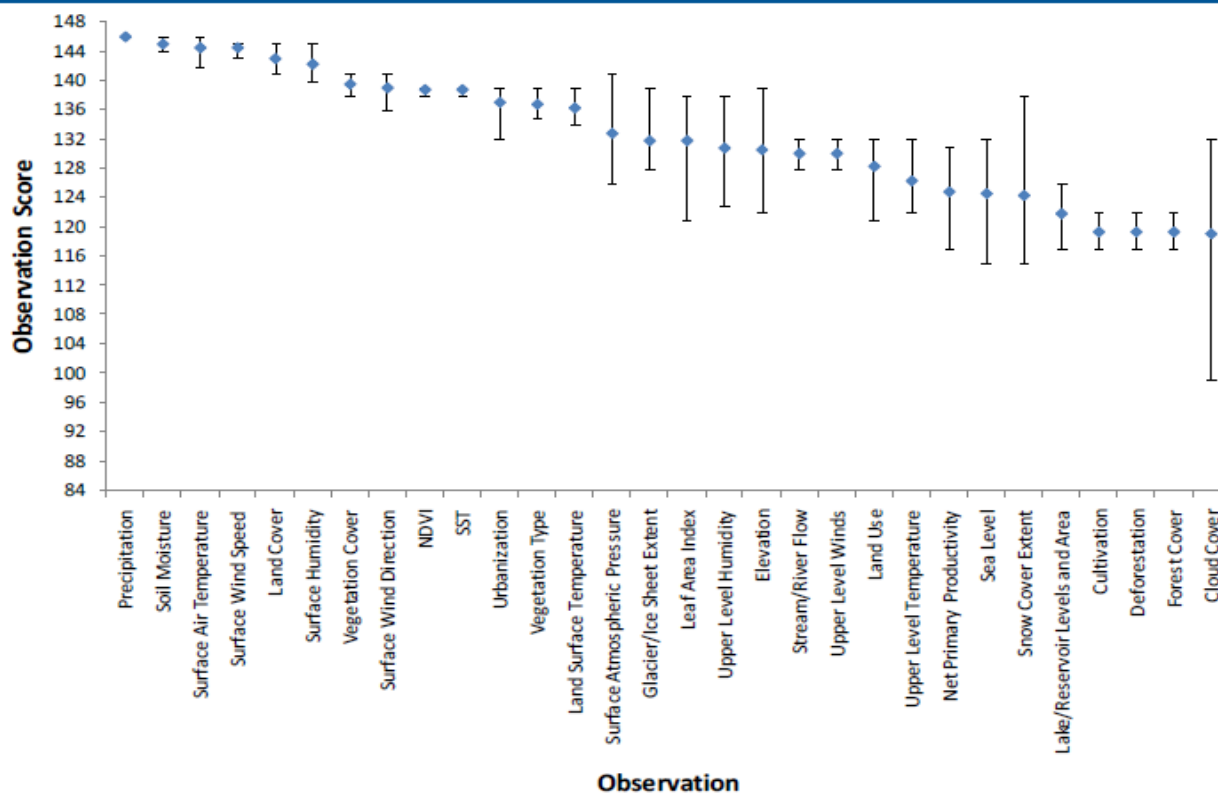
IGLW
 MC * LMD

Como a OBT pode contribuir de forma efetiva ao GEO e a consecução do GEOSS e Consequentemente aos Benefícios à Sociedade



A Visão do Uso da Informação e do Sistema Global e Observação para estar preparado para fazer frente a nova geração de satélites e usuários

30 Highest-Ranked Earth Observations by Cross-SBA Score

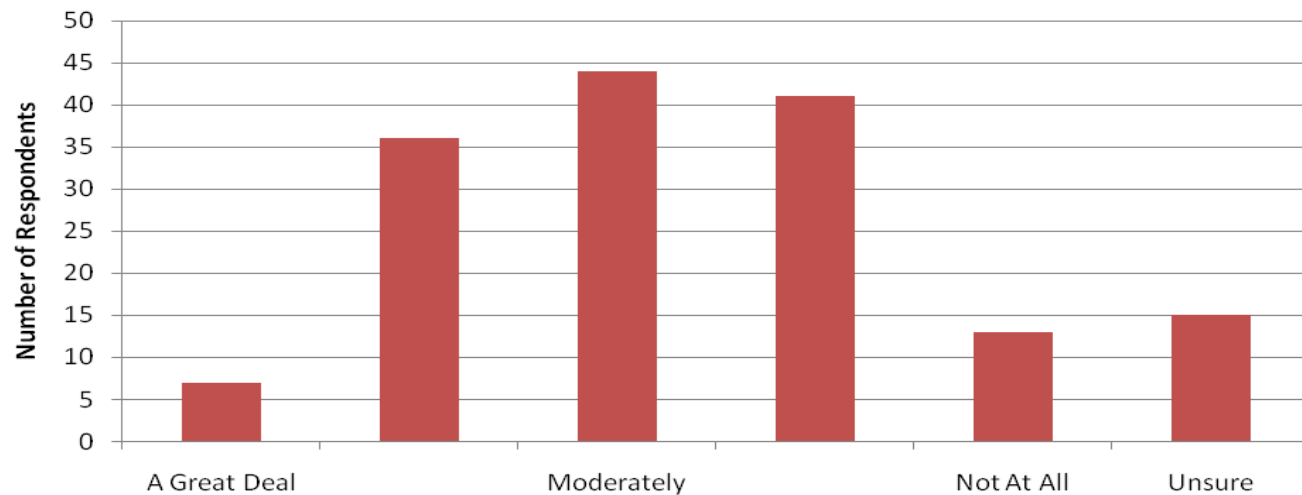


GEO Task US-09-01a
**Critical Earth
Observation Priorities**
Final Report • October
2010

Midterm Evaluation of GEOSS Implementation



**Q26b To what extent do you feel...
GEOSS is responding to your needs for data,
information, or tools**



Qual a melhor forma de Organização para atender essas demandas.

A. Atender melhor a sociedade através de produtos com a necessária infraestrutura disponível.

A análise de *uma única imagem atemporal* e a visão de um usuário pouco especializado não são mais realidade. Com o enorme número de sensores em órbita e a enorme quantidade de bytes arquivados, **um Centro de Centro de Dados, por si só, não atende as necessidades da Observação da Terra.**

Além do **dado histórico** o usuário necessita, principalmente, **do produto**, da **aplicação em tempo real** e da **geotecnologia para unir o dado ao usuário.**

Dados Históricos+ Dados em tempo real sem latência+ Produtos+ treinamento+pesquisa -> devem estar em um mesmo Centro.

Permite *racionalizar redundâncias*, gerar informações compatíveis com a demanda, subsidiar setores na *tomada de decisões* e *otimizar recursos* de forma Institucional.

Qual a melhor forma de Organização para atender essas demandas.

B) As pesquisas são as colunas estruturantes de um Centro.

Linhas de pesquisas que se integram para formar as bases estruturantes para alcançar as metas e realizar a missão. Projetos ***pouco integrados, de menor porte tem maior dificuldade de realização***, pela falta de recursos humanos e físicos. O apoio Institucional e as perspectivas de uso e de realização estimulam o pesquisador. ***Parcerias Nacionais e Internacionais*** tendo como base uma estrutura adequada a realização do Projeto e sua operacionalização são consequentes e ***permitem agregar conhecimento e recursos de forma consistente com um plano de Desenvolvimento e Inovação***. Além de criar uma grande demanda de parcerias.

Qual a melhor forma de Organização para atender essas demandas.

C) Um Programa Brasileiro de Satélites necessita de Centros de Missões.

Os ***satélites brasileiros precisam potencializar suas aplicações***. A componente de solo precisa ser preparada tendo em vista o usuário e as aplicações. O conjunto de aplicações, geotecnologias associadas ao emprego do dado, os diferentes níveis do dado, ***desde o dado bruto até produtos mais elaborados com necessidade de dados auxiliares e o treinamento dos usuários são fundamentais para que o dado seja utilizado da melhor forma possível*** e possa ampliar o impacto na realização de benefícios sociais. ***Um satélite não deve ser importante somente pelo desenvolvimento tecnológico que ele possibilita, mas acima de tudo pelo serviço que ele presta a sociedade.***

O desenvolvimento de um satélite, normalmente, destina 5% do seu custo a implantação da componente solo. ***A existência de uma estrutura capaz de abrigar essas estruturas facilitam a captação destes recursos e o investimento no desenvolvimento de pesquisa básica e aplicada.***

Qual a melhor forma de Organização para atender essas demandas.

D) O usuário encontra facilidade com o acesso, treinamento e atendimento com uma estrutura organizada de Centro.

A difusão do conhecimento, a preparação do usuário a nova geração de satélite ou a novas geotecnologias e suas atualizações, a utilização de uma dada aplicação ou a realização de levantamentos sobre o perfil e demanda de usuários necessitam de uma estrutura organizada que congregue todos os esforços existentes.

E) O Fomento a pesquisa e desenvolvimento e expansão dos recursos humanos e das instalações físicas.

Através da importância de um Centro e de seu impacto nos benefícios a sociedade pode se ***fomentar investimentos específicos para promoção e realização das metas e missões.*** Por exemplo, a articulação Institucional para chamadas existentes ou aquelas que precisam ser fomentadas.

A necessidade de se reinventar para:

- *Atender da melhor forma possível a sociedade;*
- *Para criar uma estrutura que seja alicerçada pelo conhecimento e história da OBT;*
- *Repor os quadros de funcionários;*
- *Ter maior influência no Programa Espacial Brasileiro;*
- *Ser uma liderança internacional da observação da terra na região tropical;*
- *Realizar pesquisa de impacto.*
- *Desenvolver produtos que fazem o país crescer, preservar a natureza e salvar vidas...*

O conhecimento existente na OBT, a experiência da OBT, a importância de seus produtos e pesquisa e acima de tudo a qualidade de seus pesquisadores, engenheiros e técnicos

É o que precisamos para a realização desta proposta com base em **discussão, participação e realização de todos da OBT.**

O Brasil uma referência e liderança na observação da Terra em regiões Tropicais.

Um Programa Espacial em Consonância com as Aplicações e com Pesquisa de Impacto e benefícios a sociedade.

Do satélite ao dado - do dado a pesquisa – a pesquisa a aplicação, a aplicação ao usuário, o usuário ao benefício e o benefício ao impacto.

Como estabelecer as bases para essa proposta.

- 1) Garantindo a realização dos compromissos Institucionais da OBT;
- 2) Através de Seminários, Fórum de discussões, reuniões com grupos por aplicações, Integração temática intra e inter Institucionais, Comitê Assessor, levantamento do produtos e projetos, negociações com a Direção e MCTI;
- 3) Com respeito às pessoas e opiniões a história de realizações da OBT, com coerência entre o discurso e a ação e com equilíbrio, seriedade e dedicação.

Obrigado