

Barramento de E&P

openbus-dev@tecgraf.puc-rio.br

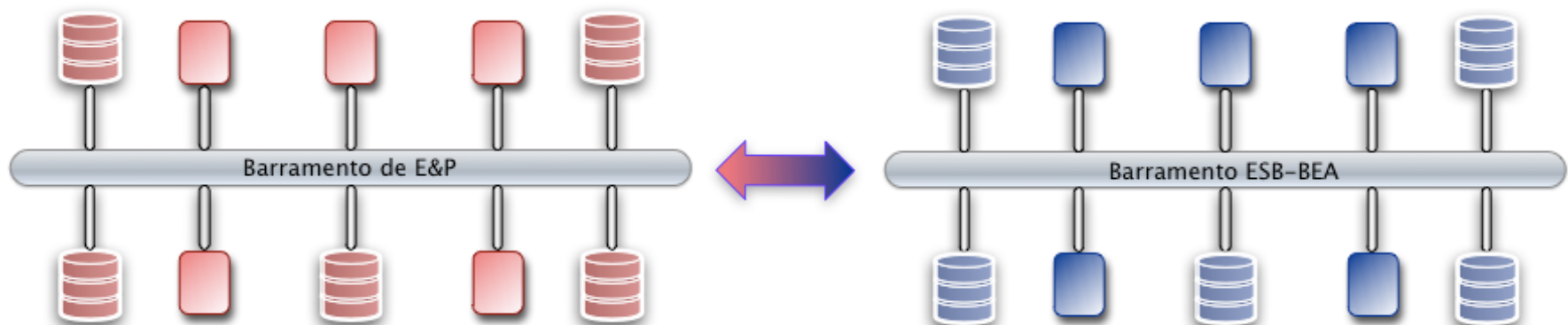
Rodrigo Carneiro Henrique

rodrigoh@tecgraf.puc-rio.br

- Motivação
- Requisitos
- CORBA
- SOA (Arquitetura Orientada a Serviços)
- Arquitetura
- Serviços Básicos
- FTC (File Transfer Channel)
- Bibliotecas de Apoio
- Cenários
- Estado Atual
- Próximos Passos

- Barramentos
 - integração de dados e aplicações
- Contexto de E&P
 - aplicações científicas e corporativas
 - grande diversidade de dados com características diferentes
 - arquivos PDF - aplicações corporativas
 - volumes sísmicos - aplicações científicas
 - arquivos grid - comum aos dois tipos de aplicação

- Dois barramentos
 - Barramento de E&P: aplicações científicas
 - ESB-BEA: aplicações corporativas
- Ponte de integração entre os dois barramentos

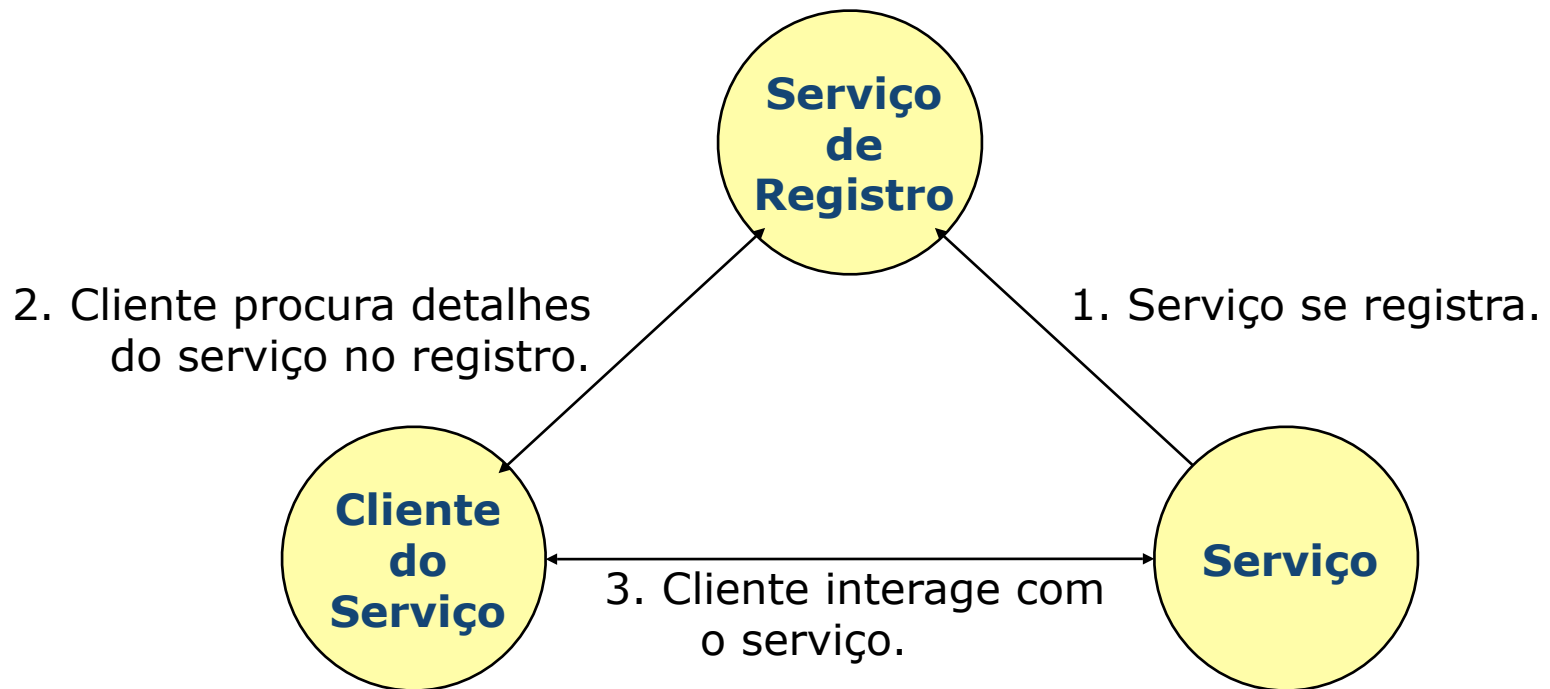


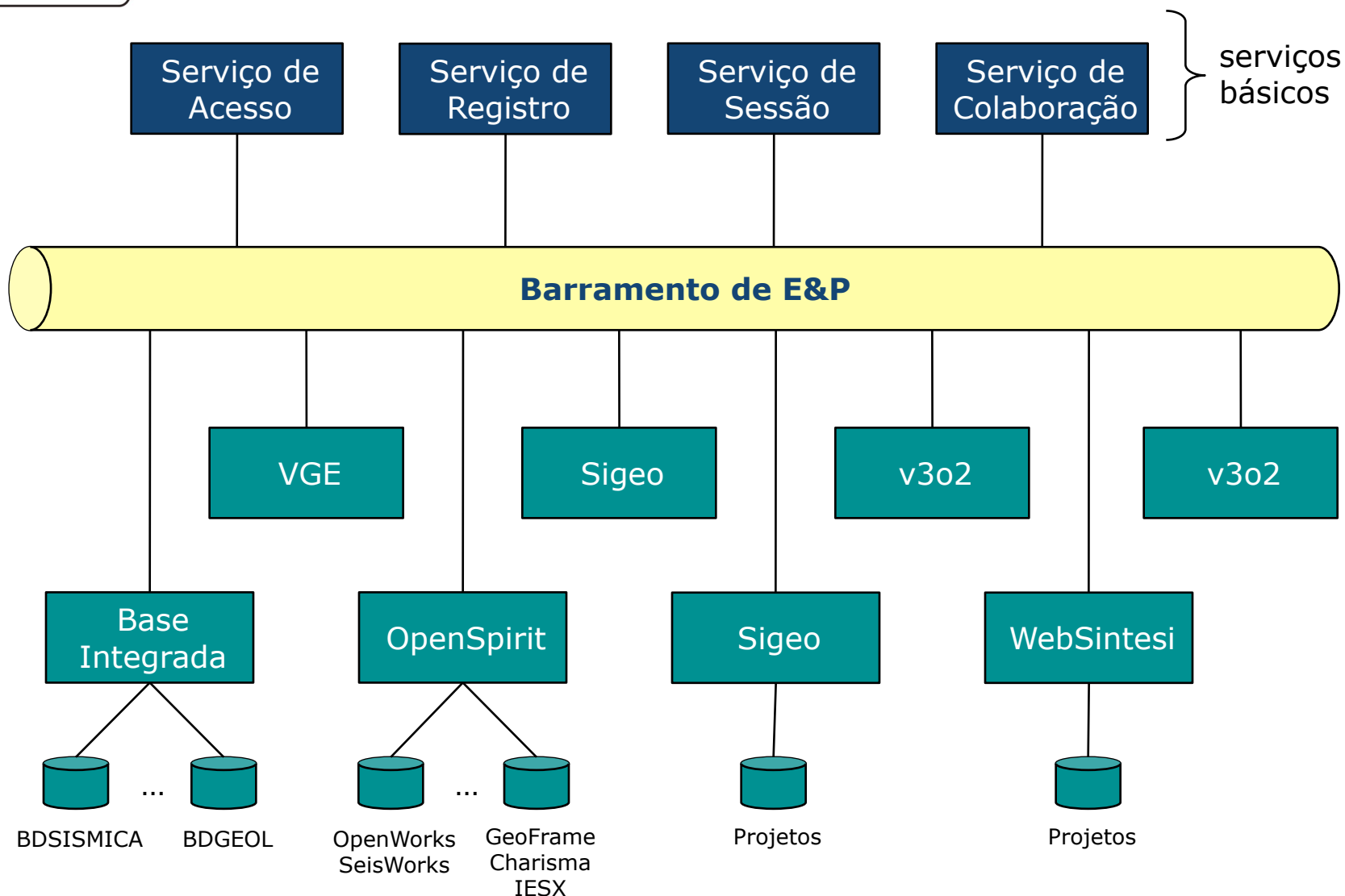
- Objetivo: oferecer facilidades específicas para a integração de dados e aplicações científicas
- Aplicações científicas
 - grandes volumes de dados em ponto flutuante
 - dados estruturados
 - desempenho crítico

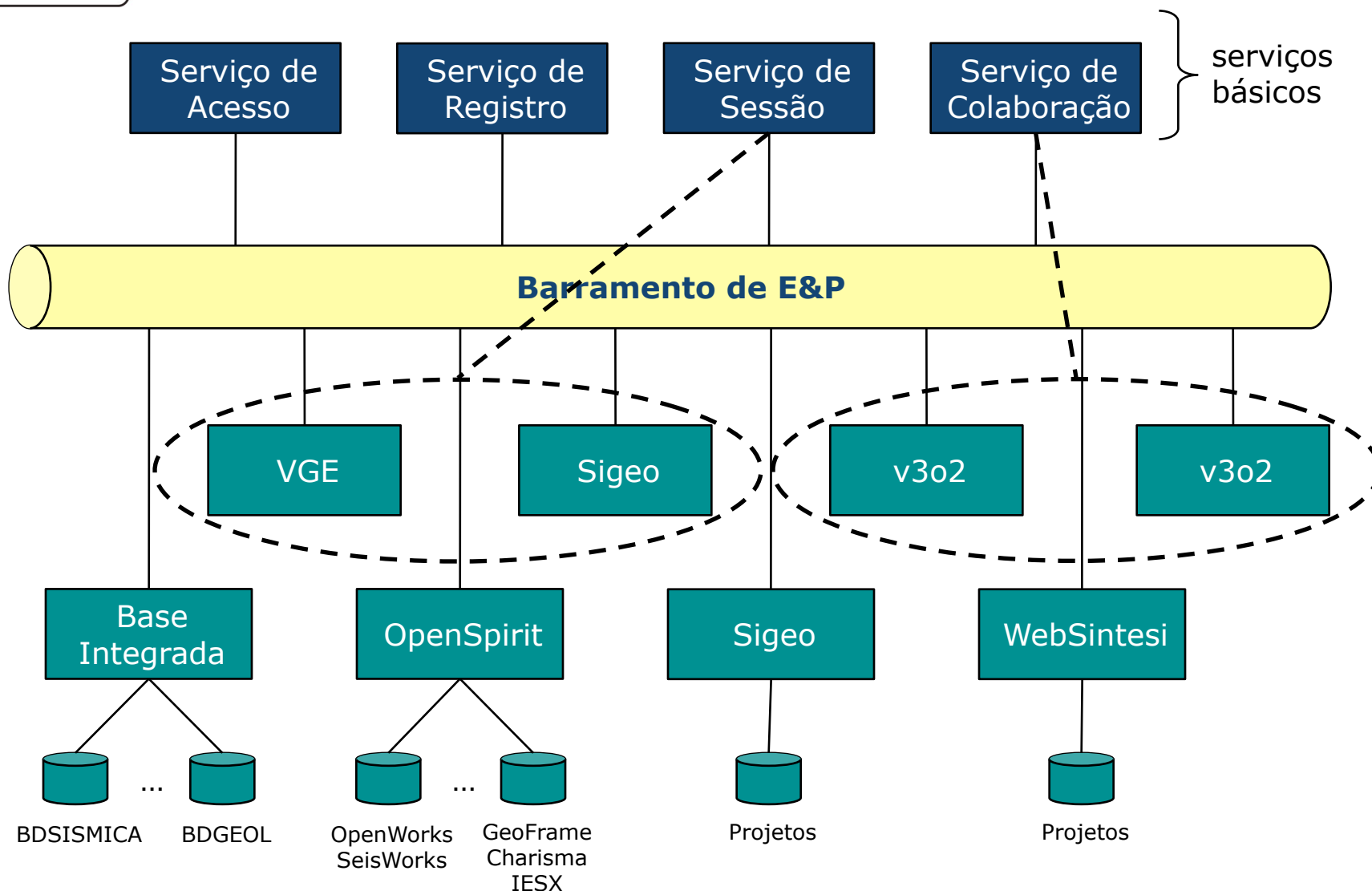
- Arquitetura aberta e extensível a diferentes domínios
- Dados estruturados e adequados ao domínio
- Compatível com múltiplas linguagens
- Facilidade para criação de clientes e servidores de dados
- Troca de dados e mensagens entre aplicações
- Troca eficiente de grandes volumes de dados
- Escalabilidade
- Suporte a mecanismos de autenticação e autorização
- Suporte ao trabalho colaborativo

- Infraestrutura para o desenvolvimento de aplicações distribuídas em ambientes heterogêneos
- Obedece a um padrão, especificado pela OMG
- Tecnologia madura, comprovadamente estável e eficiente
- Independência de plataforma e linguagem de programação
- Especificação de interfaces de serviço em uma linguagem neutra (IDL)
- Transporte eficiente de diversos tipos de dados, inclusive dados binários

- Padrão de referência para soluções de integração de aplicações em ambientes heterogêneos







- Controle de Acesso
- Registro
- Sessão
- Dados
- Colaboração

- Ponto de entrada do barramento
 - Sua localização (máquina, porta e chave do objeto) deve ser conhecida por todos
- Autentica as entidades que querem utilizar o barramento
 - através de usuário/senha (utilizando LDAP/Active Directory)
 - através de certificado digital (X.509)
- Emite credenciais
- Efetua a validação das credenciais

- Controla o tempo de validade das credenciais
- Permite que credenciais sejam observadas
 - Quando uma credencial é excluída, através de um logout, os observadores são notificados

- É obtido através do Serviço de Controle de Acesso
- Permite a oferta e a descoberta de serviços de tipos específicos
- Membros publicam suas características e outras entidades podem encontrar seus serviços
- Para publicar um serviço, um membro provê uma descrição de seu serviço e a sua localização (oferta de serviço).
- Para encontrar um serviço, uma entidade pergunta ao serviço de registro se existe algum serviço com determinadas características.

- Agrupa membros que compartilham uma mesma credencial
 - mantém a validade da credencial junto ao serviço de controle de acesso
 - oferece mecanismo simplificado de troca de mensagem entre seus participantes
 - realiza *logout* da credencial quando o membro que criou a sessão é removido
- A utilização de sessões dá suporte ao que denominamos **super aplicação**, ou seja, um conjunto de aplicações que funcionam e interagem como uma única grande aplicação

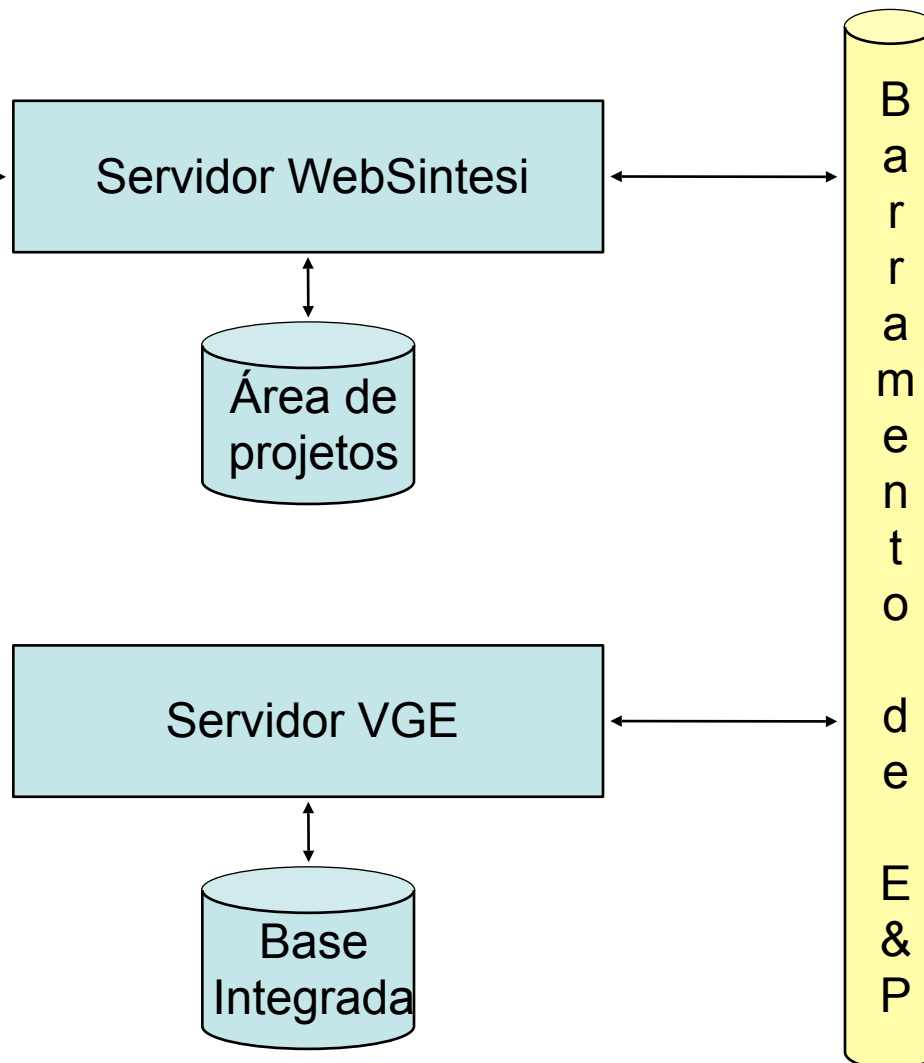
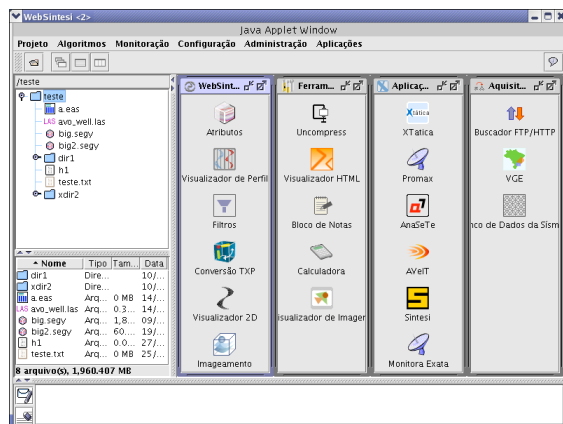
- Define o comportamento que um membro deve implementar para prover dados no barramento
- Visão padronizada dos diferentes tipos de dados de E&P
 - cada tipo de dado tem sua própria interface de acesso
 - todas as aplicações acessam um determinado tipo de dado através da mesma interface
- Permite a utilização de várias visões (facetas) sobre um mesmo dado
- Acesso eficiente aos dados
- Suporte a metadados

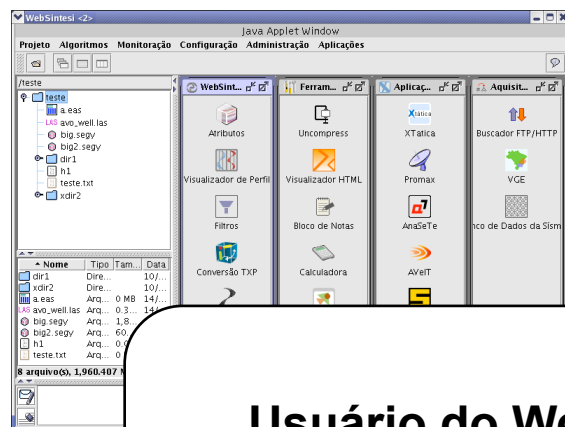
- Suporte a sessões de trabalho colaborativo entre vários usuários
- Catálogo de sessões ativas
- Mecanismos de convite e controle de acesso à subscrição nas sessões
- Mecanismo de troca de mensagens entre participantes
- Notificações de alterações em dados compartilhados
- Similar ao Serviço de Sessão, mas é aplicável a credenciais diferentes

- Transferência de dados não estruturados através de soquete
- Linguagens:
 - Lua
 - Java
 - C++ (CppOiL)

- Renovação do lease
- Acesso à credencial através dos interceptadores
- Linguagens:
 - Lua
 - Java
 - C++ (CppOiL e Orbix)

**Sistemas WebSintesi e VGE estão conectados ao
Barramento de E&P**





Servidor WebSintesi

Usuário do WebSintesi deseja recuperar um arquivo de trajetória de poço, usando o VGE, que é disparado pelo WebSintesi para realizar a tarefa

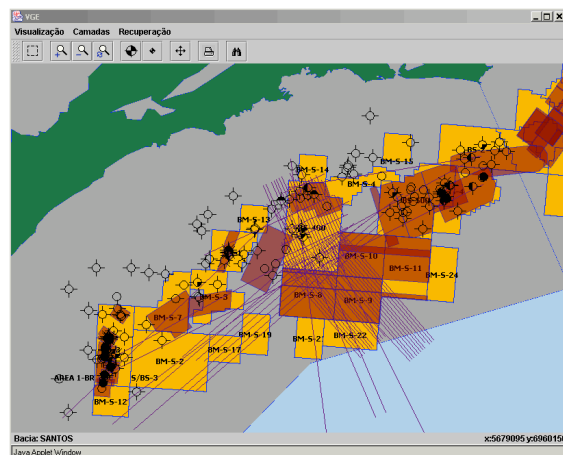
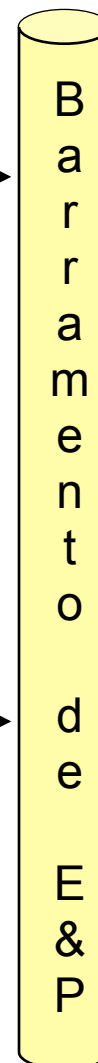
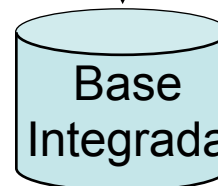
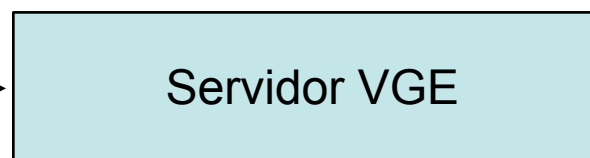
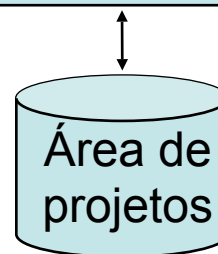
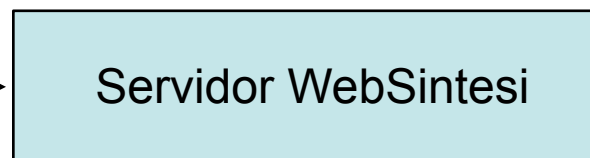
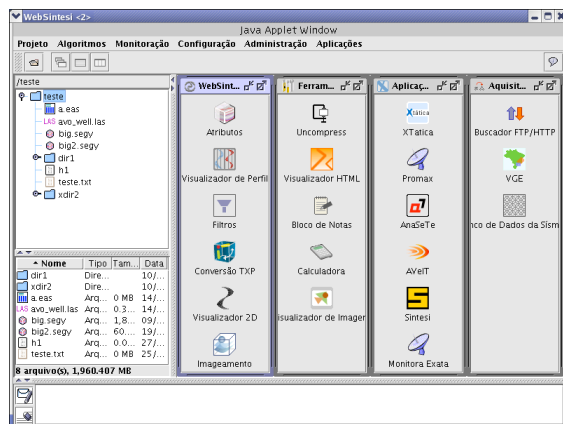
Servidor VGE

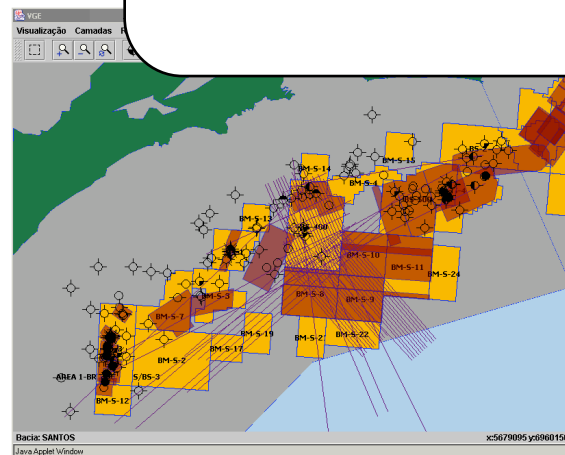
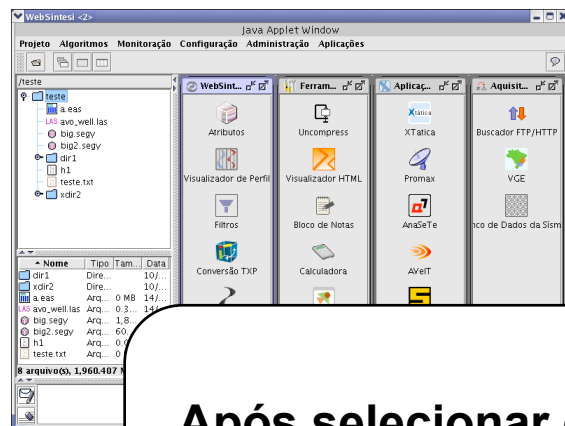
Base Integrada

B
a
r
r
a
m
e
n
t
o

d
e

E
&
P





Servidor WebSintesi

Servidor VGE

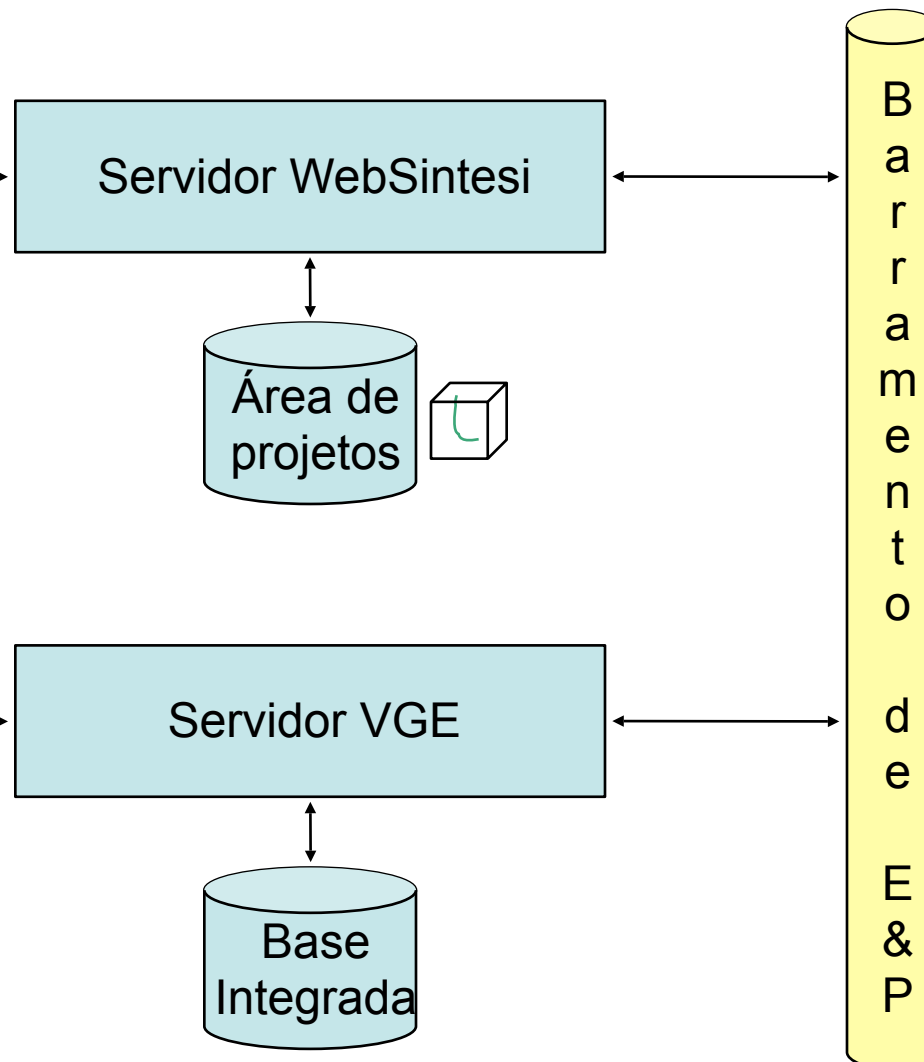
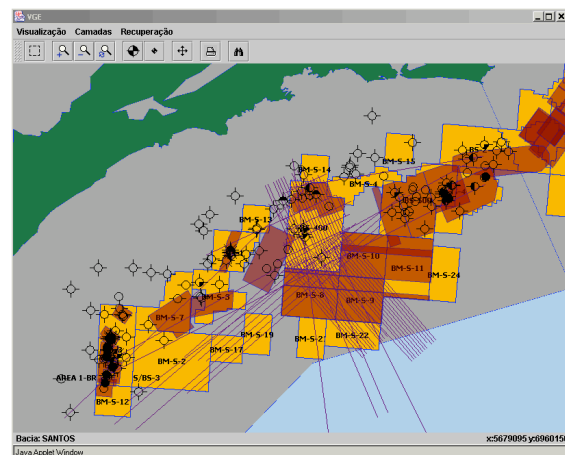
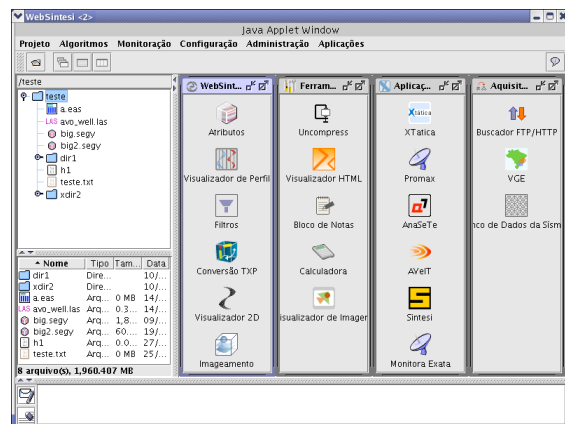
Base Integrada

B
a
r
r
a
m
e
n
t
o

d
e

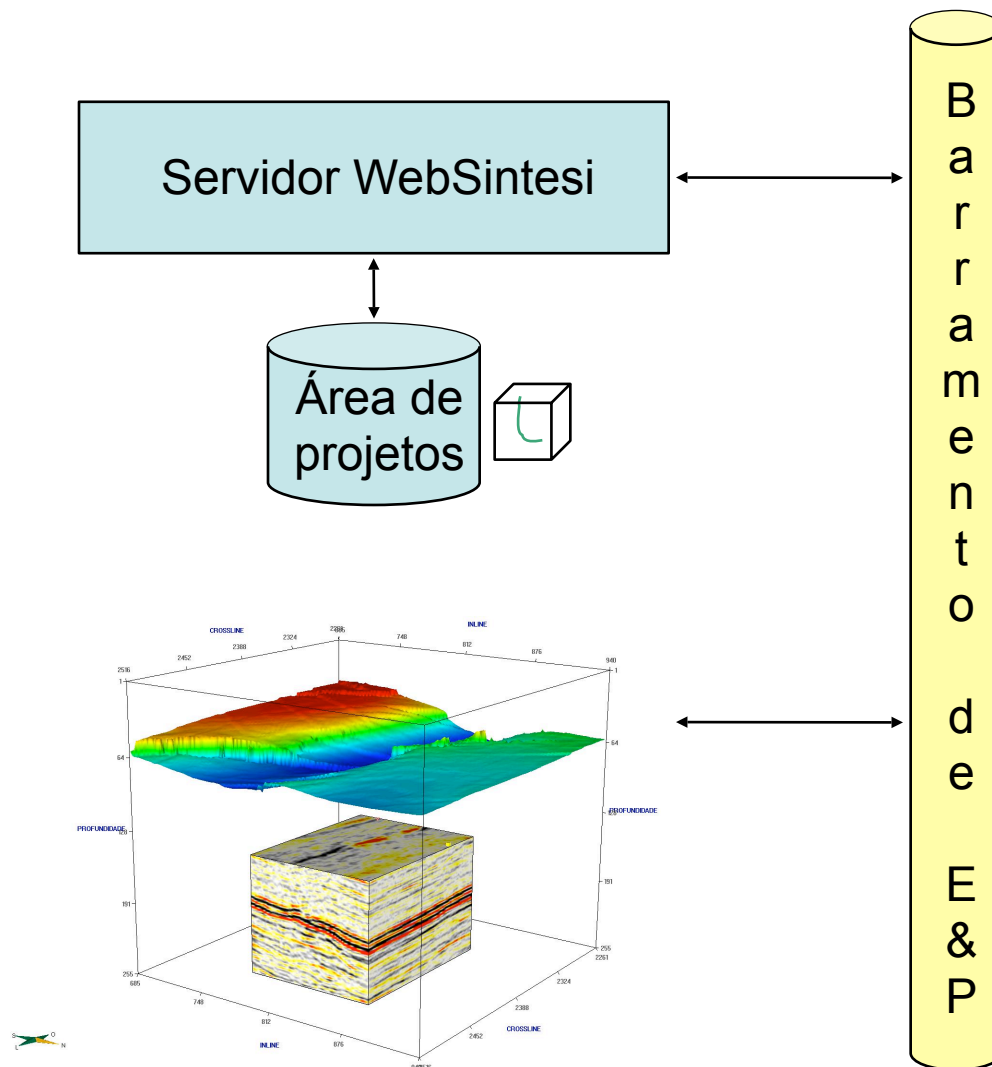
E
&
P

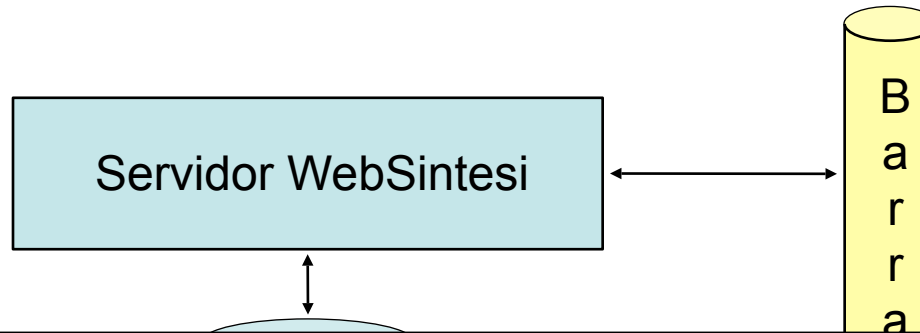
Após selecionar o poço no VGE, o usuário escolhe o local no projeto onde o arquivo deve ser armazenado e o VGE realiza a transferência do dado para o WebSintesi



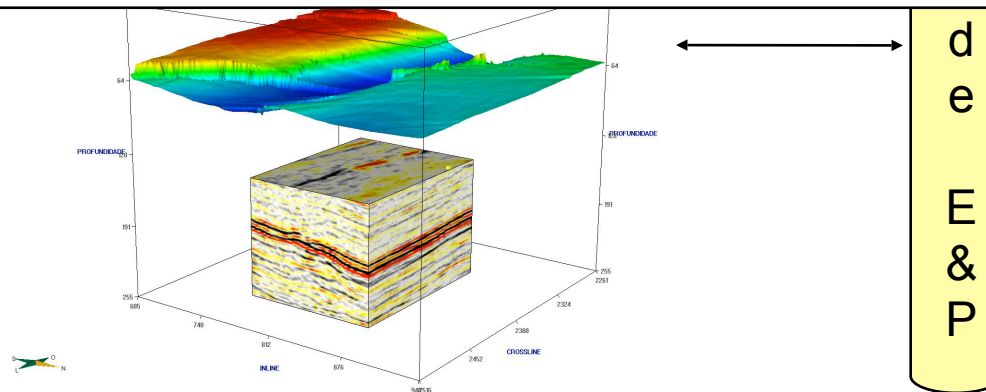
- WebSintesi oferece no barramento:
 - serviço de acesso a projetos
 - serviço de acesso a arquivos
- VGE oferece no barramento:
 - serviço de recuperação de dados
- A comunicação para troca do dado é feita diretamente entre os servidores
 - os dados não trafegam pelo barramento, mas ponto-a-ponto

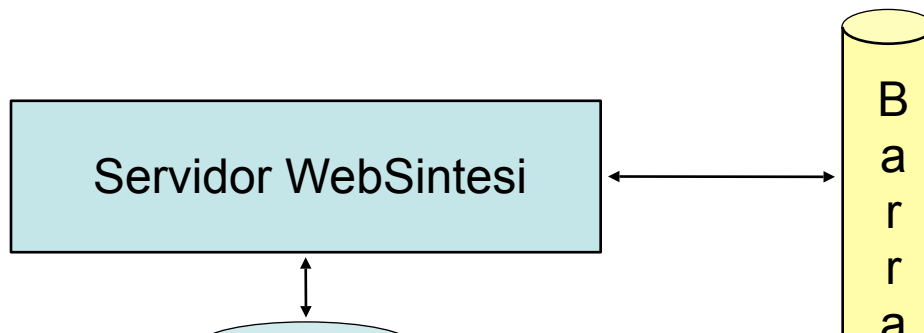
**Sistemas v3o2 e WebSintesi estão conectados ao
Barramento de E&P**



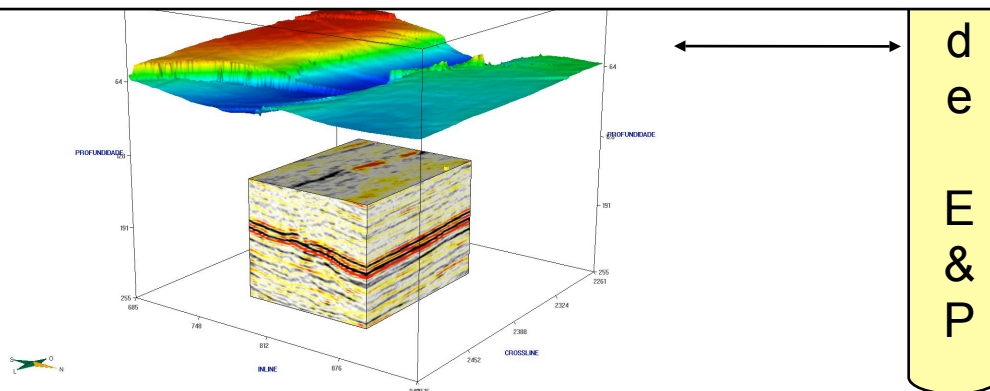


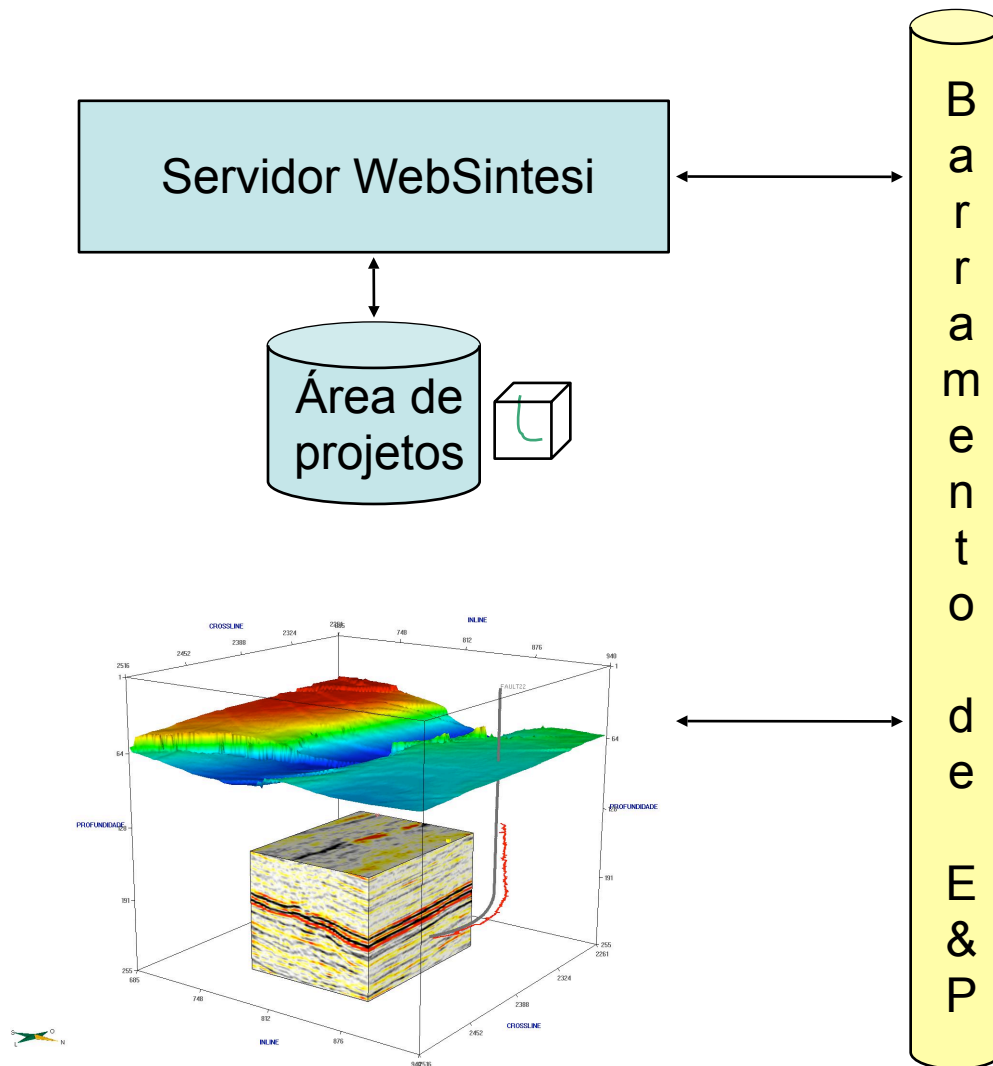
Usuário do v3o2 deseja visualizar uma trajetória de poço cujo arquivo está armazenado em um projeto do WebSintesi





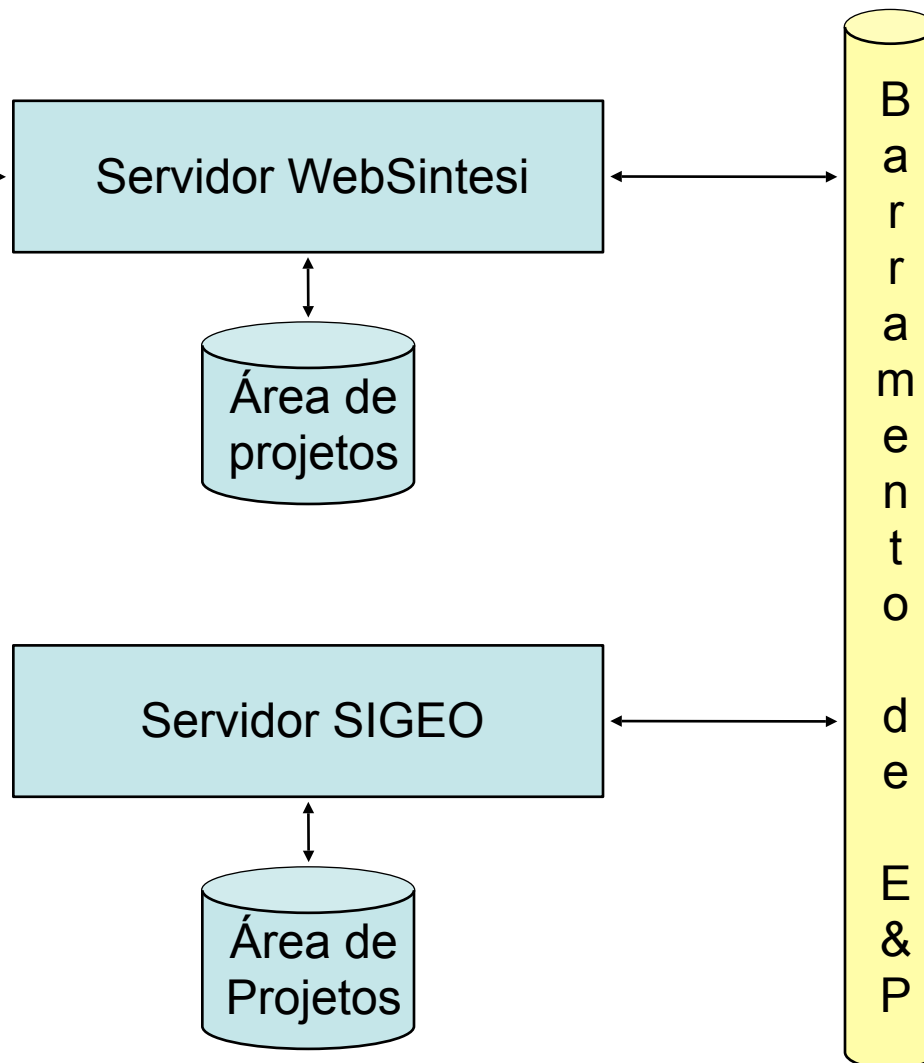
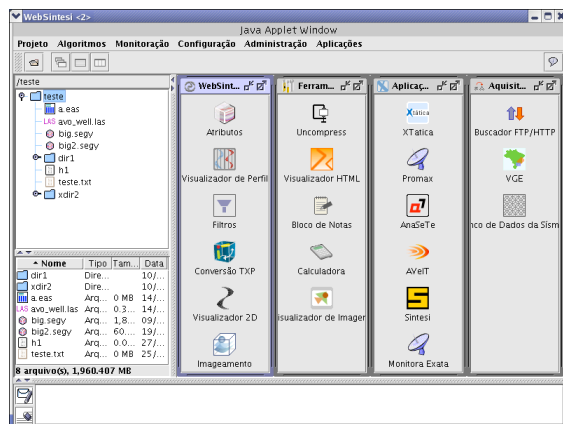
No v3o2, o usuário seleciona o projeto do WebSintesi e o arquivo que contém a trajetória, que é lido pelo v3o2 e incorporado à imagem sísmica

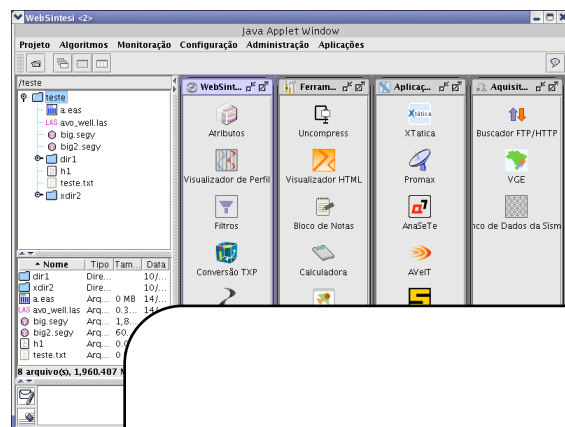




- v3o2 utiliza os serviços disponibilizados no barramento pelo WebSintesi
 - os mesmos serviços de acesso a projetos e a arquivos utilizados pelo VGE no cenário 1

**Sistemas WebSintesi e SIGEO estão conectados ao
Barramento de E&P**





Servidor WebSintesi

B
a
r
r
a
m
e
n
t
o

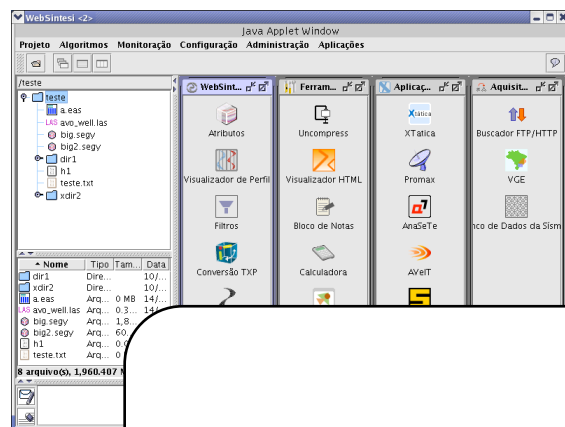
d
e

E
&
P

Usuário do WebSintesi deseja recuperar um grid de um projeto do SIGEO

Servidor SIGEO

Área de
Projetos



Servidor WebSintesi

B
a
r
r
a
m
e
n
t
o

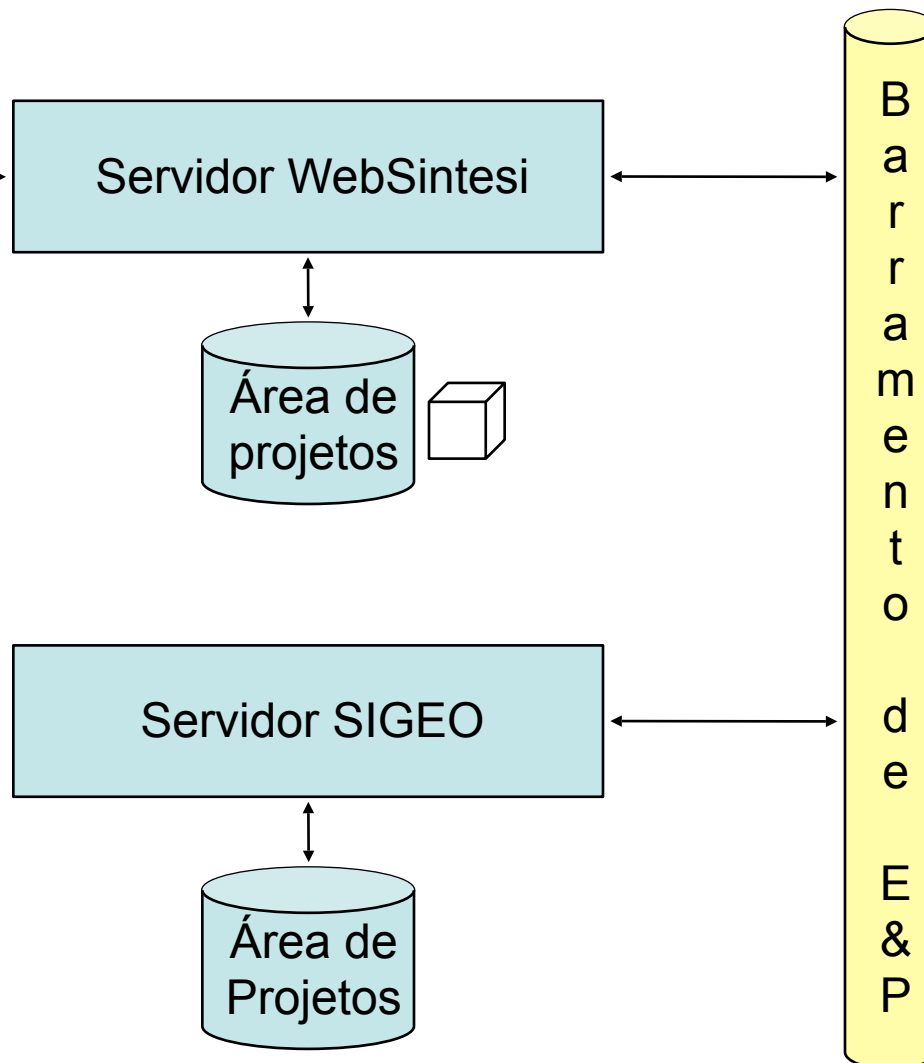
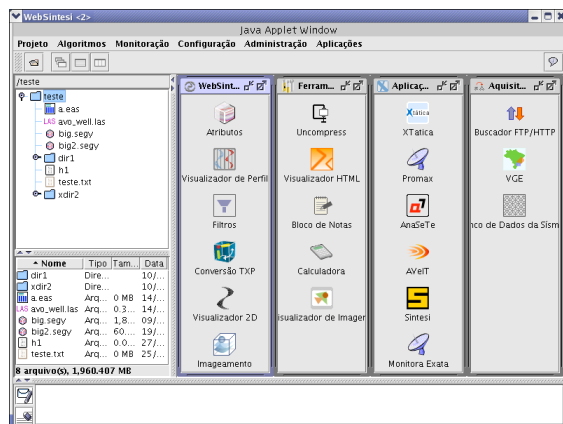
d
e

E
&
P

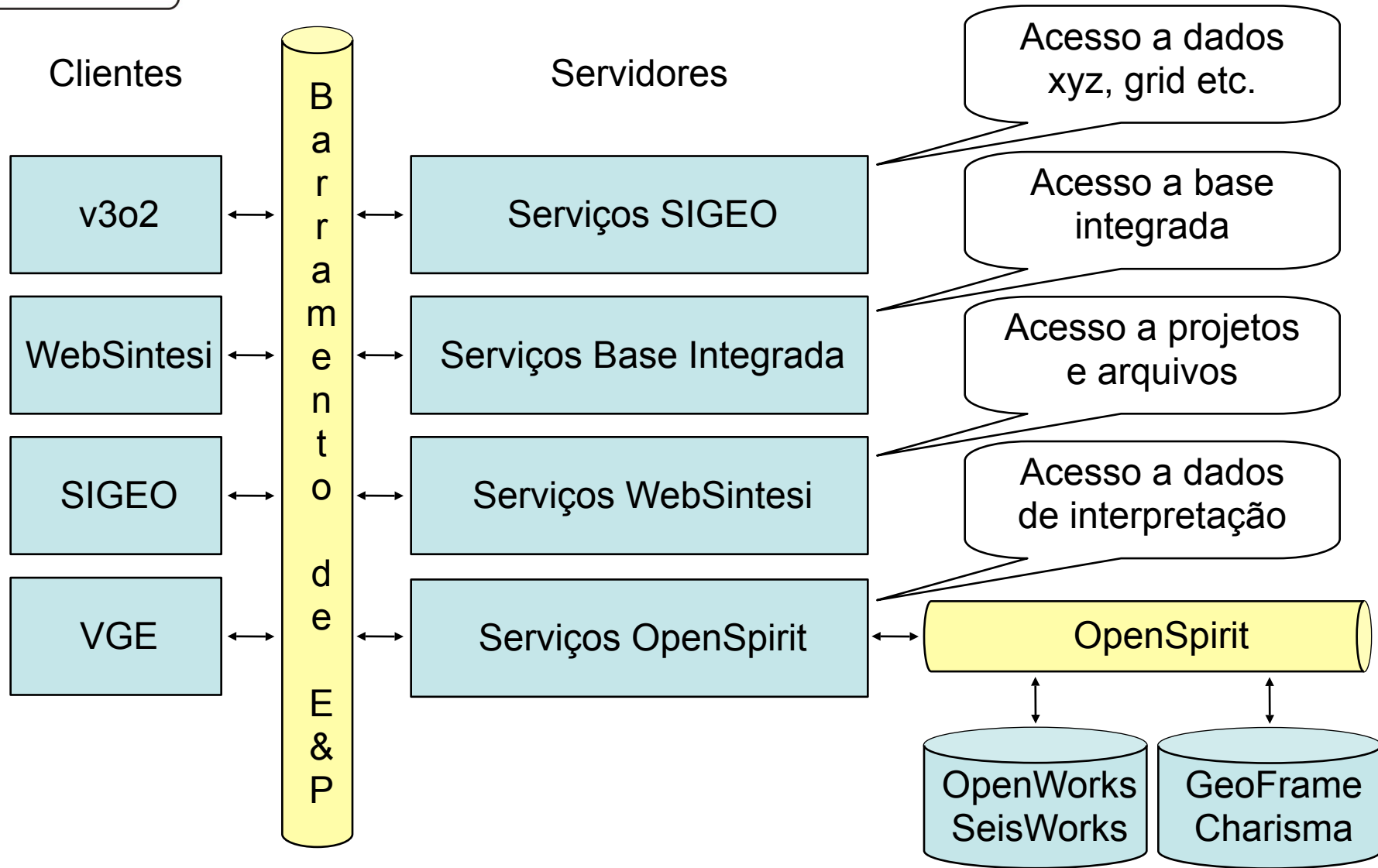
Após selecionar o projeto e o grid desejado, o WebSintesi realiza a transferência do dado

Servidor SIGEO

Área de
Projetos



- SIGEO oferece no barramento:
 - serviço de acesso a projetos
 - serviço de acesso a grid



- Serviços Básicos
 - Controle de Acesso e Registro
 - Versão preliminar do Serviço de Sessão
- Suporte a linguagens de programação
 - Java, C++ e Lua
- Protótipos
 - Experimentos que exercitam os diferentes padrões de interação identificados nos cenários de uso
 - Em andamento: cenários 1 (WS+VGE) e 2 (WS+V3O2), integração inicial com o SIGEO

- Revisão do Serviço de Sessão
- Disponibilizar ambientes de desenvolvimento, homologação e produção na Petrobras
- Conclusão da integração WS+VGE e WS+V3O2
- Documentação
- Ferramentas de apoio para o desenvolvimento de provedores e consumidores de dados
- Novas integrações: base integrada de E&P, OpenSpirit, Pos3D, InfoGrid, ...
- Ferramentas de instalação e implantação (deployment)
- Integração com o barramento ESB-BEA

Dúvidas?