

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E ESTATÍSTICA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

CICLO 1 DO PROJETO NOLIX

**Automação para medição de parâmetros da logística de triagem da Associação de
Coletores de Materiais Recicláveis de Florianópolis.**

ALCEU MEDEIROS DA SILVA SOBRINHO
MARIANA IERVOLINO

Florianópolis-SC
2011/1

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E ESTATÍSTICA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

CICLO 1 DO PROJETO NOLIX

**Automação para medição de parâmetros da logística de triagem da Associação de
Coletores de Materiais Recicláveis de Florianópolis.**

ALCEU MEDEIROS DA SILVA SOBRINHO
MARIANA IERVOLINO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Sistema de Informação como requisito
parcial para obtenção do grau de Bacharel em
Sistemas de Informação da Universidade
Federal de Santa Catarina.

Florianópolis-SC
2011/1

ALCEU MEDEIROS DA SILVA SOBRINHO
MARIANA IERVOLINO

CICLO 1 DO PROJETO NOLIX. Automação para medição de parâmetros da logística de triagem da Associação de Coletores de Materiais Recicláveis de Florianópolis.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à disciplina INE5632 – Projetos II do Curso de Graduação Sistemas de Informação da Universidade Federal de Santa Catarina, submetido à Banca Examinadora e considerado APROVADO em __/__/__.

Banca Examinadora

Professor Vitório Bruno Mazzola
Orientador

Professor José Eduardo De Lucca
Co-orientador

Professor José Leomar Todesco
Membro da Branca

AGRADECIMENTOS

A todos os familiares, sobretudo aos pais, pelo apoio, incentivo e compreensão diante dos momentos de dificuldade e dos tantos outros de ausência.

Aos amigos e colegas de faculdade que se dispuseram a ajudar, felizmente foram muitos, em especial a Rodrigo Griesi pelo “empurrão inicial”.

À ACMR pela hospitalidade e às empresas Ekoimpacto Ecotecnologias e MCA pela fundamental colaboração na implantação do Ciclo 1 do Projeto NOLIX.

Aos professores da banca por aceitarem nosso convite, pela paciência exigida em função de alguns imprevistos e pelas contribuições na construção deste trabalho.

*Aprender é a única coisa de que a mente nunca
se cansa, nunca tem medo
e nunca se arrepende.*
(Leonardo da Vinci)

RESUMO

Olhando para o passado, pode-se afirmar que a evolução tecnológica proporcionou importantes conquistas para a humanidade. Porém, colocou a sociedade diante de um grande desafio: reduzir o consumo dos recursos naturais e a degradação do meio ambiente. A urbanização e o consumo acelerado são as causas centrais desta questão e trazem, entre suas consequências, a geração de lixo. Muito embora o processo de reciclagem venha ganhando destaque, ainda trabalha com dois fortes inibidores: o baixo valor agregado ao material processado e o gerenciamento ainda ineficiente das entidades do setor.

Neste contexto, a Organização Nosso Lixo e parceiros propõem o chamado Projeto NOLIX, uma rede social virtual para fomentar a gestão interligada de entidades envolvidas no processo de reciclagem. Este Trabalho de Conclusão de Curso consiste na realização do primeiro ciclo de desenvolvimento previsto para o Projeto. Para tanto, o trabalho se inicia com uma fundamentação teórica sobre *Supply Chain Management*, Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos e Reciclagem. Em seguida, apresenta as principais características do Projeto NOLIX. Na seqüência, descreve as atividades realizadas para o desenvolvimento do CICLO 1 e, finalmente, no quinto e último capítulo, traz as conclusões alcançadas e sugestões para a continuidade da construção do projeto supracitado.

Palavras-chave: Reciclagem, *Supply Chain Management*, Logística Reversa, Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos, Rede Social Virtual.

ABSTRACT

Looking back, it can be said that the technological development has provided important achievements for mankind. However, it puts society forth a challenge: reducing the consumption of natural resources and the environmental degradation. The urbanization and the accelerated consumption are the main causes of this issue and bring, among their consequences, the garbage production. Although recycling has become very important, it works with two strong inhibitors: the low value added to the processed material and the management of the entities from the sector is still very inefficient.

In this context, the Nosso Lixo Organization and partners propose the so-called NOLIX Project, a virtual social network to promote the interconnected management of entities involved in the recycling process. This document consists of making the first cycle of development planned for the project. To this end, the work begins with a theoretical foundation on Supply Chain Management, Urban Solid Waste Management and Recycling. It then presents the main features of NOLIX Project. Following describes the activities for the development of the first cycle, and finally, in the fifth and final chapter, brings the conclusions reached and suggestions for continuing the construction of the project mentioned above.

Key-words: Recycling, Supply Chain Management, Reverse Logistics, Urban Solid Waste Management, Virtual Social Network.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Pontos de vista para abordagem da Reciclagem.....	15
Figura 2 - Distinção entre Logística Reversa e Logística Verde.....	20
Figura 3 - Relações entre SCM, Logística, Logística Reversa e Logística Verde.....	21
Figura 4 - Ciclo de vida do vidro.....	26
Figura 5 - Parte externa do galpão.....	39
Figura 6 - Parte interna do galpão.....	40
Figura 7 - Balança eletrônica.....	40
Figura 8 - Prensas.....	41
Figura 9 - Estrutura funcional da ACMR.....	43
Figura 10 - Macro-processos da ACMR.....	44
Figura 11 - Planilha eletrônica: totais individuais.....	47
Figura 12 - Planilha eletrônica: totais gerais e valores de referência.....	47
Figura 13 – SensorWEB: como funciona.....	55
Figura 14 – Arquitetura da solução.....	56
Figura 15 - Edição de perfil.....	59
Figura 16 - Dashboard.....	60
Figura 17 - Relatório de triagem.....	61

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Atividades comuns da Logística Reversa.....	19
Quadro 2 – Etapas do desenvolvimento.....	37
Quadro 3 – Funcionalidades do Ciclo 1 do Projeto NOLIX.....	49

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1 Tema	12
1.2 Problema	12
1.3 Objetivos	12
1.3.1 Objetivo geral	13
1.3.2 Objetivos específicos	13
1.4 Justificativa	13
1.5 Motivação	14
1.6 Organização dos capítulos	14
2. SCM, GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS & RECICLAGEM	15
2.1 Supply Chain Management - SCM	15
2.1.2 Logística Reversa	18
2.2 Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos	22
2.3 Reciclagem	25
3. PROJETO NOLIX	28
3.1 Relações interinstitucionais e o surgimento do Projeto NOLIX	29
3.1.1 Edital público do Instituto Vonpar	29
3.1.2 Fórum Interinstitucional de Gestão dos Resíduos Sólidos de Florianópolis	30
3.1.3 Parceria para o Projeto NOLIX	30
3.2 Descrição	32
3.3 Objetivos	34
3.3.1 Objetivo geral	34
3.3.2 Objetivos específicos	34
3.4 Tecnologias	35
3.5 Metodologia de Desenvolvimento	35
4. DESENVOLVIMENTO DO CICLO 1	37
4.1 Diagnóstico da ACMR	37
4.1.1 Informações Gerais	38
4.1.2 Hierarquia	42
4.1.3 Macro-processos	43
4.1.3.1 Entrada	44
4.1.3.2 Beneficiamento	45
4.1.3.3 Armazenamento	45

4.1.3.4 Venda.....	45
4.1.4 Sistema de informação.....	46
4.2 Escopo e Arquitetura	48
4.2.1 Escopo	49
4.2.2 Arquitetura.....	49
4.2.2.1 Tecnologias e conceitos secundários	50
4.2.2.2 ScadaBR.....	52
4.2.2.3 SensorWEB.....	54
4.2.2.4 Especificação da arquitetura	55
4.3 Implantação na ACMR.....	56
4.4 Interface com o usuário.....	58
5. CONCLUSÕES.....	62
5.1 Sugestões para o Projeto NOLIX	64
5.1.1 Milk Run.....	64
5.1.2 Transit Point	64
5.1.3 Just-in-Sequence.....	65
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	66
APÊNDICE I - QUESTIONÁRIO SOBRE O FLUXO DA INFORMAÇÃO NA ACMR68	
APÊNDICE II – CÓDIGO FONTE DAS CUSTOMIZAÇÕES	70
ARTIGO	382

1. INTRODUÇÃO

1.1 Tema

O presente trabalho tem como tema a execução do Ciclo 1 do Projeto NOLIX, para o qual está prevista a automação da medição de parâmetros da logística de triagem de associações e cooperativas beneficiadoras de material reciclável, a fim de viabilizar a avaliação de desempenho das entidades e proporcionar suporte à tomada de decisão.

1.2 Problema

Olhando para o passado, especialmente para os últimos 150 anos, pode-se afirmar que a evolução tecnológica trouxe grandes benefícios e proporcionou importantes conquistas para a humanidade. O mundo contemporâneo é marcado por um universo de facilidades nem sequer imaginadas por grandes pensadores de poucos séculos atrás.

No entanto, o avanço da tecnologia veio acompanhado de alguns aspectos negativos cujo controle e reparação já são discutidos por líderes ao redor de todo o planeta. Apesar de todo este conforto tecnológico, a sociedade encontra-se hoje diante de um grande desafio: reduzir o consumo dos recursos naturais e a degradação do meio ambiente, fortemente provocada pela disposição de resíduos sólidos na natureza. A urbanização e a forma acelerada como se satisfazem as necessidades de consumo são as causas centrais desta questão e trazem, entre suas consequências, a geração de um tipo específico de resíduos: o lixo.

A partir da década de 70, intensificaram-se os esforços no sentido da preservação dos recursos naturais. O processo de reciclagem vem ganhando destaque desde então, porém, apesar de todo o progresso que já ocorreu, ainda enfrenta algumas dificuldades importantes. Como fortes inibidores do aprimoramento desta atividade, encontram-se o baixo valor agregado ao material processado, especialmente nas primeiras etapas do processo, e, sobretudo, o gerenciamento ainda ineficiente das entidades do setor, que normalmente são pequenas e médias empresas, geridas isoladamente entre si, inclusive por pessoas sem a formação técnica e profissional necessária para a função de gestão que assumem.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

Apoiar a construção da rede social virtual proposta pela Organização Nosso Lixo e parceiros, chamada de Projeto NOLIX, através do desenvolvimento do primeiro dos seus seis ciclos de desenvolvimento.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar as funcionalidades mínimas para implantação em qualquer associação.
- Adquirir experiência prática nas atividades do profissional de Sistemas de Informação, sobretudo no que diz respeito à interação com o usuário final.
- Contribuir com a sociedade no sentido da preservação do meio ambiente e garantia da qualidade de vida.

1.4 Justificativa

Acredita-se que para tornar uma cidade sustentável sejam necessários conscientização e esforço da população e um ciclo produtivo eficiente desde a obtenção dos recursos naturais até a disposição final daquilo que não for passível de reaproveitamento ou reciclagem.

A cidade de Florianópolis, nos últimos dez anos, acompanhou o crescimento de uma força de trabalho que, até pouco tempo atrás, era mantida à margem da sociedade: os catadores de materiais recicláveis. Naturalmente, à medida que crescia o número destes trabalhadores, estes passaram a se organizar em associações ou cooperativas buscando eficiência, competitividade e sustentabilidade econômica.

Segundo pesquisa realizada pelo Cempre¹, o gerenciamento integrado dessas associações e cooperativas tem potencial para incrementar o valor agregado dos produtos comercializados em até 32%. Neste contexto, a Organização Nosso Lixo e parceiros propõem a criação de uma rede social virtual para fomentar a gestão interligada de entidades envolvidas no processo de reciclagem.

¹ O Compromisso Empresarial para Reciclagem (Cempre) é uma associação sem fins lucrativos dedicada à promoção da reciclagem dentro do conceito de gerenciamento integrado do lixo. Fundado em 1992, o Cempre é mantido por empresas privadas de diversos setores.

Essa proposta ganhou o nome de Projeto NOLIX. Sua implantação está prevista em seis ciclos de entrega de funcionalidades. O Trabalho de Conclusão de Curso apresentado neste documento consiste na realização do primeiro ciclo, dando início à construção da rede social virtual idealizada pelo projeto.

1.5 Motivação

A vontade de realizar o Trabalho de Conclusão de Curso a partir de um tema que não tivesse apenas um caráter comercial, mas, principalmente, social, existe desde o ingresso na faculdade. Contribuir com a sociedade sempre foi um desejo latente, mesmo quando ainda não se sabia exatamente o caminho a ser seguido.

Sendo assim, a possibilidade de se trabalhar com reciclagem – um assunto fortemente marcado pela promoção da qualidade de vida, tanto em função da geração de fonte de renda para camadas sociais mais carentes quanto em relação à preservação do meio ambiente – veio diretamente de encontro com o que se pretendia construir como TCC.

Outro fator motivador está no potencial de continuidade das atividades após a apresentação deste trabalho para a banca avaliadora e o término do curso de Sistemas de Informação. Afinal, este TCC é apenas o primeiro passo para algo que pode se tornar muito maior.

1.6 Organização dos capítulos

Este trabalho está organizado em cinco capítulos. Após este primeiro introdutório, tem-se uma fundamentação teórica sobre *Supply Chain Management*, Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos e Reciclagem. Em seguida, apresenta-se o chamado Projeto NOLIX e suas principais características. Na seqüência, o quarto capítulo descreve as atividades realizadas para o desenvolvimento do CICLO 1 e, finalmente, o quinto e último capítulo traz as conclusões alcançadas e sugestões para a continuidade da construção do projeto supracitado.

2. SCM, GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS & RECICLAGEM

Pode-se dizer que um dos desafios do profissional da área de Tecnologia da Informação (TI) é a demanda por soluções tecnológicas em diversos setores da sociedade. Isso permite que aqueles que escolherem esta profissão possam acumular, ao longo de sua carreira, conhecimento nos mais variados ramos de atividade. Como exemplo, a área abordada neste trabalho está relacionada ao processo de reciclagem. Portanto, este capítulo é um estudo dos conceitos sobre os quais se apóia o Projeto NOLIX, cuja proposta será detalhada mais a frente, e que estão ligados, direta ou indiretamente, à atividade de reciclar.

Inicialmente, percebeu-se que a reciclagem está inserida em um contexto mais abrangente do que se imaginava, sendo abordada por mais de um ponto de vista, os quais são: a Gestão da Cadeia de Suprimentos (SCM) e a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos. Para facilitar o entendimento do texto que segue, a figura a seguir situa o processo de reciclagem entre essas duas abordagens.

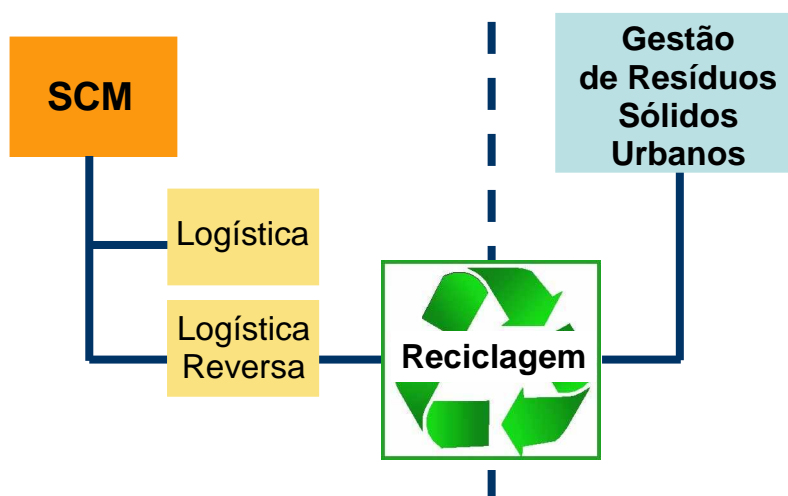


Figura 1 - Pontos de vista para abordagem da Reciclagem

2.1 Supply Chain Management - SCM

Apesar de não ser possível determinar uma data, é certo que, desde que surgiu na Terra, o homem percebeu a importância de produzir, armazenar e transportar bens na busca pela sua sobrevivência. Notou também que a cooperação mútua facilitava a execução das tarefas diárias, trazendo ainda melhores resultados. Na Antiguidade, grandes impérios e

exércitos sabiam da enorme relevância dos processos logísticos para a expansão e manutenção de suas conquistas.

Mais recentemente, em um cenário sócio-econômico significativamente transformado, surgiu o conceito de Supply Chain Management (SCM), traduzido para o português como Gestão da Cadeia de Suprimentos. Sua discussão ganhou espaço, sobretudo no setor industrial, caracterizado por um alto nível de competitividade, que faz com que as empresas busquem excelência tanto nas operações internas quanto nas externas.

Por se tratar de um tema contemporâneo, ainda provoca divergências de opinião, a começar pela data exata em que foi ouvido pela primeira vez. Segundo Evans & Danks (1998), o termo SCM é empregado desde a década de 70 para representar a integração necessária entre os depósitos e o transporte nos processo de distribuição. Lambert et al. (1998) afirma que o conceito de SCM foi originalmente apresentado por consultores empresariais no começo dos anos 80. Ainda há registros argumentando que a SCM é utilizada há décadas sob diferentes nomes e com variados níveis de integração. Consenso existe apenas em uma constatação: o interesse pelo tema cresceu significativamente a partir de meados dos anos 90. Nesta época, o foco da gestão deixou de ter uma visão predominantemente interna e passou a envolver todo o conjunto de relacionamentos, desde a fonte de matéria-prima até o consumidor final.

Quanto ao seu significado, também se chegou a uma opinião comum: SCM e Logística não são sinônimos. A confusão entre esses dois conceitos foi assiduamente cometida por muitos profissionais da área antes de se estabelecer suas diferenças.

Como o termo *supply* é traduzido como *suprimentos* em português e a área de Suprimentos nas empresas industriais geralmente cuida dos itens comprados (do abastecimento da empresa), é muito comum o equívoco de se entender a SC como sendo sinônimo de *Inbound Logistics*, ou seja, da logística de abastecimento da empresa. O termo *suprimento* nesse caso tem que ser entendido como suprimento do cliente final. Para evitar erro de interpretação, a melhor recomendação é sempre considerar como sendo a SC todos os elementos (empresas) que colaboram (agregam valor) no atendimento do cliente final, independentemente de esses elementos estarem à montante ou à jusante da empresa (empresa foco) (Pires, 2009).

Pode-se dizer que a SCM é multifuncional e diz respeito à intersecção entre os escopos de quatro áreas tradicionais no ambiente empresarial: *Gestão da Produção*, *Logística*, *Marketing* e *Compras*.

Gestão da Produção

Na atualidade, em especial nos setores industriais mais competitivos, o gerenciamento dos processos de negócio chave que ocorrem entre as empresas, extrapolando a Gestão da Produção para além dos seus respectivos limites físicos, já é visto como um imperativo.

Logística

Devido à globalização da economia e à expansão da TIC, viu-se surgir um conjunto de desafios à Logística que implicou na necessidade de se conhecer melhor a SCM como um todo para poder realizar os processos logísticos de forma efetiva.

Marketing

Segundo Pires(2009), a SCM pode ser vista como uma expansão do escopo da área de marketing em sua função básica de identificação das necessidades do mercado e de desdobramento e passagem dessas demandas para a área de produção. O 4Ps tradicionais – produto, preço, praça e promoção – têm forte ligação e interdependência com a SCM em geral, e não somente com a cadeia de distribuição.

Compras

Questões como comércio eletrônico, parcerias de negócios, novos modelos produtivos, entre outros, forçaram a área de compras a mudar significativamente seus procedimentos, expandindo seus horizontes para além dos tradicionais processos de cotação e fechamento de contratos.

Resumidamente, pode-se dizer que da mesma forma que a Logística não abrange apenas o Transporte, mas também a Gestão de Estoques, a SCM envolve a Logística e um conjunto de outros processos claramente não logísticos.

Buscando esclarecer a comum confusão e indicar que a Logística é um subconjunto da SCM, o Council of Logistics Management (CLM)² adotou a seguinte definição:

“Logística é a parte dos processos da cadeia de suprimentos (SC) que planeja, implementa e controla o efetivo fluxo e estocagem de bens, serviços e informações correlatas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender as necessidades dos clientes.”

² Tradicional entidade norte americana, formada por pessoas físicas, atuante no ramo de atividades logísticas há 40 anos.

Por sua vez, o Global Supply Chain Forum (GSCF), grupo de pesquisas nos EUA que colabora com a teoria e prática em SCM, estipulou que:

*“SCM é a integração dos processos de negócios desde o usuário final até os fornecedores originais (primários) que providenciam produtos, serviços e informações que adicionam valor para os clientes e stakeholders.”*³

Silvio Pires, em seu livro *Gestão da Cadeia de Suprimentos* (2009), define SCM como *um modelo gerencial que busca obter sinergias através da integração dos processos de negócio chave ao longo da cadeia de suprimentos, cujo objetivo principal é atender ao consumidor final e outros stakeholders da forma mais eficaz e eficiente possível, ou seja, com produtos e/ou serviços de maior valor percebido pelo cliente final e obtido através do menor custo possível.*

Diante do exposto, acredita-se que o modelo de negócio apresentado mais adiante está intimamente ligado ao conceito de Pires, o que ratifica a relevância do estudo de *Supply Chain Management* neste trabalho.

2.1.2 Logística Reversa

Como já foi dito anteriormente, a Logística trata da movimentação e estocagem de bens, serviços e informações correlatas ao longo de uma cadeia de suprimentos, no seu sentido a jusante. Porém, existem outros dois fluxos de materiais que também precisam ser gerenciados de forma eficiente e eficaz, mas que ocorrem no sentido contrário. Trata-se do fluxo de embalagens e/ou recipientes utilizados nos transportes e do fluxo de retorno dos produtos, sobretudo após o fim de suas vidas úteis. Normalmente, estes dois fluxos envolvem processos logísticos relativamente complexos, bem como possuem inúmeras restrições legais, sanitárias, econômicas, entre outras. Porém, negligenciar a destinação final dos milhões de produtos e embalagens produzidos anualmente pode trazer graves problemas ambientais.

No quadro a seguir, observam-se as atividades relacionadas à Logística Reversa:

³ Grupo de interessados no sucesso do negócio: proprietários, acionistas, funcionários, prestadores de serviços etc.

Quadro 1 – Atividades comuns da Logística Reversa

MATERIAL	ATIVIDADES
PRODUTOS	Descartar em aterros Devolver para o fornecedor Doar Reciclar Recondicionar Recuperar Recuperar componentes Reformar Remanufaturar Revender Vender via ponta de estoque
EMBALAGENS	Descartar em aterros Reciclar Recuperar Recuperar componentes Reformar Reusar

Fonte: Nara Pires (2007, p. 49).

Conceitualmente, na visão de Resende (2004), a Logística Reversa estuda meios para inserir os materiais descartados novamente no ciclo de negócios, agregando-lhes valor de diversas naturezas. Segundo Biazzi (2002), Sistemas de Logística Reversa podem ser caracterizados como o gerenciamento do fluxo de materiais, produtos e informações que contém o propósito de reintegrar produtos usados no processo de consumo ou produção. Em seu trabalho, o autor ainda cita as principais razões que evidenciam a importância da Logística Reversa. São elas:

- a) devolução de percentuais cada vez maiores de produtos pelos clientes do varejo;
- b) alto desenvolvimento tecnológico, que acelera a obsolescência dos produtos, forçando as empresas a estarem atentas quanto aos seus planejamentos, visando a evitar os acúmulos e também eliminá-los de maneira menos custosa;
- c) necessidade de maior disponibilidade e utilização de matéria-prima e componentes secundários (por meio de reciclagem, recondicionamento etc.), frente a uma inevitável escassez de alguns recursos virgens, tornando o aproveitamento dos materiais secundários economicamente viável na fabricação de “novos” produtos;

- d) dificuldades de eliminação de produtos e componentes não reaproveitados, gerando acúmulo de resíduos residenciais, comerciais e industriais, tornando o reaproveitamento não apenas uma oportunidade de ganho, mas uma necessidade da sociedade.

Ressalta-se, entretanto, a existência de uma polêmica importante sobre o tema, refletida na terminologia empregada quando se quer tratar dos fluxos reversos. Os termos Logística Reversa, Logística Verde e Logística Ecológica costumam ser utilizados indistintamente e normalmente atribuídos ao primeiro. Porém, conforme explica Rogers e Tibben-Lembke (2001), a Logística Reversa deve ser reservada ao tratamento do fluxo de produtos e materiais que retornam no canal de distribuição. Como já foi dito, é o estudo de meios para inserir produtos descartados novamente no ciclo de negócios, agregando-lhes valor de diversas naturezas. Enquanto que a Logística Verde ou Ecológica consiste nos esforços para medir e minimizar o impacto ecológico das atividades logísticas, independentemente do sentido no qual ocorrem na cadeia. Isso inclui, por exemplo, projetos relacionados com o certificado ISO 14000, redução de energia nos processos logísticos e redução na utilização de matérias-primas virgens.

Diante do exposto, conclui-se que pode haver atividades da Logística Reversa que não têm qualquer correlação com a intenção da Logística Verde ou Ecológica. Para ilustrar esta conclusão, a figura abaixo apresenta uma distinção de idéias entre os termos citados:

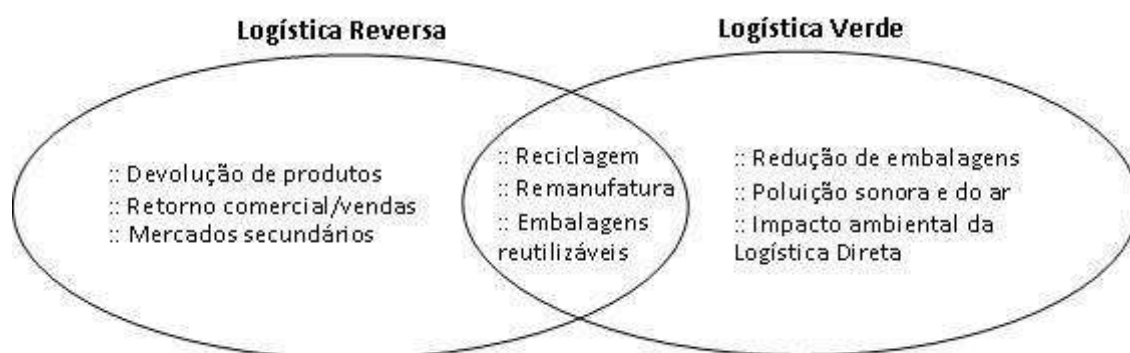


Figura 2 - Distinção entre Logística Reversa e Logística Verde

Fonte: Nara Pires (2007, p. 33).

Sendo assim, o aumento no volume de transações comerciais globais ao longo das últimas décadas ratifica a importância da Logística Reversa no sentido de que a torna uma

garantia de vantagem competitiva a partir da agregação de valor ao bem de consumo oferecido.

As empresas que planejam ter produtos reutilizáveis podem ter uma vantagem competitiva com custos mais baixos e um aumento na participação de mercado devido à crescente conscientização do consumidor e sua preferência pelos produtos ecologicamente corretos. (Kodak, 1999; Xerox, 1999)

No aspecto legal, o poder público vem criando mecanismos que visam responsabilizar as empresas pelo ciclo de vida total de seus produtos, desde a fabricação, passando pela venda ao consumidor final, até o descarte. Mais adiante, na seção sobre Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos, são apresentados alguns exemplos de instrumentos de gestão.

Portanto, o estudo da Logística Reversa vem ganhando espaço no mundo dos negócios, tanto em função do apelo ecológico e da responsabilidade legal, quanto pela garantia de vantagem competitiva.

Para contribuir com a fixação dos conceitos explanados até o momento, as relações entre SCM, Logística, Logística Reversa e Logística Verde foram sintetizadas, pelos autores, na figura abaixo:



Figura 3 - Relações entre SCM, Logística, Logística Reversa e Logística Verde

2.2 Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos

A preocupação ambiental só passou a ser considerada importante nas últimas três décadas. Antes disso, pouco se pensava sobre assuntos como planejamento urbano, reciclagem e compostagem. Agora, trabalha-se com o conceito de desenvolvimento sustentável, o qual se baseia em modos de produção e consumo viáveis a longo prazo para o meio ambiente e sugere, sobretudo, estratégias para gestão e minimização dos resíduos.

Tendo em vista seu menor grau de dispersão em comparação aos líquidos e gasosos, a relação entre resíduos e problemas ambientais é mais evidente no campo dos resíduos sólidos. É fácil ter uma noção da dimensão do problema quando se imagina a quantidade de lixo que se produz na própria casa e a extrapola para escalas maiores.

No que se refere à Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos, há quem diga que este “problema” seja apenas uma questão de falta de visão. Pelo fato de a maior parte do volume de resíduos sólidos encontrar-se nas residências dos centros urbanos, a contribuição por parte dos habitantes no sentido da minimização de seus efeitos negativos sobre o meio ambiente tem um grande potencial de viabilidade.

Além disso, com o crescente conhecimento das implicações ambientais da disposição de resíduos, o termo “lixo” passou a ser diferenciado de “resíduo sólido”. Enquanto o primeiro é aquilo que deve apenas ser descartado e não possui qualquer tipo de valor, o segundo dispõe da possibilidade de reaproveitamento no próprio processo produtivo, o que, conseqüentemente, lhe agrega valor econômico.

Atualmente, a Gestão de Resíduos Sólidos abrange a coleta, o tratamento e a disposição adequada dos subprodutos e produtos finais do sistema econômico, incluindo tanto o lixo convencional como o lixo tóxico. Por outro lado, também atua no sentido de diminuir a produção dos resíduos já nas fontes geradoras, contrapondo-se aos antigos sistemas de tratamento de resíduos que tinham apenas a disposição destes como prioridade. O modelo atual prioriza que a quantidade de resíduos a serem reaproveitados dentro do sistema produtivo seja cada vez maior, bem como que a quantidade a ser disposta, cada vez menor.

Esta contraposição de modelos se deu de maneira natural. No início da década de 70, a prioridade era apenas garantir a disposição de resíduos. Contudo, o crescimento acelerado da exploração dos recursos naturais e do consumo nos países desenvolvidos implicou no rápido aumento do volume de resíduos a serem dispostos. Com a redução de espaço disponível para novos aterros sanitários, meio mais utilizado até hoje para a disposição de resíduos,

juntamente com problemas ambientais, como a poluição dos lençóis de água subterrâneos, ficou evidente que esta não era a melhor alternativa.

A incineração, outra prática bastante comum, por sua vez, muito embora ofereça a vantagem de reduzir peso e volume em 75 e 90% respectivamente, acarreta em emissão de poeira, ácido clorídrico, monóxido de carbono, óxido de nitrogênio, metais pesados e dioxinas na atmosfera.

As críticas a esses tipos de tratamento de resíduos referiam-se também ao fato de não haver nenhuma contribuição para uma redução efetiva dos resíduos sólidos antes da sua disposição. Pelo fato de serem realizadas externamente ao processo produtivo, estas duas formas tradicionais de disposição não proporcionavam nenhum estímulo para que a cadeia produtiva diminuísse a geração de resíduos. Desta forma, em 1975, os países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) publicaram, pela primeira vez, as prioridades da gestão de resíduos sólidos, na seguinte ordem:

- a) redução da produção de resíduos;
- b) reciclagem do material;
- c) incineração com reaproveitamento da energia;
- d) disposição em aterros sanitários controlados.

Nos anos seguintes, mesmo que a redução da produção de resíduos continuasse como premissa de primeira ordem, na prática, a recuperação e a reciclagem dos materiais passaram a ser as prioridades para a gestão de resíduos, proporcionando o desenvolvimento de um mercado rentável para os produtos recicláveis durante a década de 80. Com isso, viu-se o estabelecimento de novas relações entre consumidores finais e produtores, bem como entre distribuidores e consumidores.

De fato, a reciclagem realizada no processo produtivo desacelera o consumo de recursos naturais e, ao mesmo tempo, reduz o volume de resíduos a serem dispostos. No entanto, no final dos anos 80, surgiram as primeiras críticas argumentando que as vantagens da recuperação e reciclagem dos resíduos deveriam ser relativizadas, tendo em vista que estes processos, além de produzirem resíduos, igualmente consomem matéria-prima virgem e energia consideráveis. Além disso, o custo com o reaproveitamento e reciclagem dos produtos

ainda era mantido desvinculado do processo produtivo, não havendo estímulo para que a redução de resíduos fosse uma prioridade para as empresas já no início do processo produtivo.

Este cenário refinou as prioridades da gestão de resíduos sólidos, que passaram a ter o seguinte formato:

- a) antes de reduzir a produção de determinados bens, é prioritário considerar que eles nem sejam gerados;
- b) antes de reciclar, é prioritário reutilizar;
- c) antes de depositar os resíduos em aterros sanitários, é prioritário reaproveitar a energia através da incineração.

Complementando as prioridades, a gestão dos resíduos sólidos sustenta ainda que os produtos com dificuldade de reciclagem devam ser encaminhados aos seus respectivos fabricantes, os quais passam a ser responsáveis por seu tratamento e disposição.

Porém, o êxito deste modelo depende de uma série de mudanças no comportamento dos diversos atores envolvidos em todas as etapas do processo, atribuindo a cada um deles uma parcela de responsabilidade. A começar pelo *design* do produto, deve-se decidir por materiais que possam ser reaproveitados ou, quando não for possível, reciclados e, além disso, tenham uma vida útil longa com facilidades de reparação. A produção deve ser realizada com o mínimo de consumo de energia e matérias-primas, além de produzir menor quantidade de resíduos. O sistema de distribuição deve priorizar o uso de embalagens reutilizáveis, recicláveis ou retornáveis e, finalmente, o consumidor deve habituar-se a adquirir produtos que utilizem menos embalagens ou que possam ser reciclados.

Em relação aos instrumentos de gestão, os administradores públicos vêm buscando alternativas para a luta pela preservação ambiental. Tradicionalmente, a escolha tem sido pela regulação direta do setor público através de legislações rigorosas e políticas de fiscalização.

Nos Estados Unidos, por exemplo, o Decreto de Conservação de Recursos e Recuperação veio para banir os lixões a céu aberto e exigir sua desativação ou transformação em aterros sanitários. No caso dos consumidores, alguns estados desse país obrigam a separação dos resíduos em determinadas categorias antes da sua coleta. Existem ainda diferentes modalidades de instrumentos econômicos que vêm sendo adotadas na política de gestão ambiental, sobretudo nos países desenvolvidos. Como exemplo, pode-se citar o sistema de depósito-restituição, que consiste na incidência de uma taxa sobre o preço final do produto

para o consumidor com o objetivo de estimular a reciclagem e prevenir a poluição. Este instrumento é amplamente aplicado para garrafas de bebida.

No Brasil, no primeiro semestre de 2010 foi sancionada a lei que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Trata-se de um conjunto de disposições que vêm para balizar a gestão de resíduos sólidos em todo o território nacional, trazendo tanto indicações, metas, princípios e diretrizes, bem como punições para àqueles que não cumprirem os seus termos. Dentre suas principais determinações, a PNRS estabelece que todo resíduo deva ser processado antes da sua destinação final, enquadrando os lixões a céu aberto como crime federal.

2.3 Reciclagem

Conforme apresentado na seção de introdução, o escopo do trabalho formalizado neste documento envolve a prestação de serviços de tecnologia da informação para associações e cooperativas que exercem uma das atividades de Logística Reversa citadas no Quadro 1: reciclar.

Reciclagem consiste em uma série de atividades empregadas com o objetivo de reintroduzir na cadeia produtiva detritos que se tornariam lixo, transformando-os em matéria-prima para a manufatura de novos produtos. Designa o processo através do qual materiais voltam ao seu estado original em todas as suas características.

As primeiras cadeias de reciclagem surgiram por razões econômicas, antecedendo a preocupação pública com o meio ambiente. Porém, o termo *Reciclagem* ganhou força na década de 1970, período em que as questões ambientais passaram a ser tratadas com maior rigor, sobretudo após a constatação de que as fontes de petróleo e de outras matérias-primas não renováveis já mostravam sinais de esgotamento e de que, futuramente, haverá falta de espaço para a disposição de dejetos na natureza se não forem tomadas providências à respeito. Aliás, as maiores vantagens da reciclagem são justamente a minimização da utilização de fontes naturais, muitas vezes não renováveis, e a diminuição da quantidade de resíduos que demandam um tratamento final como aterramento ou incineração.

Conforme Kopicki (1993, p.2), o processo de reciclar pode ser resumido em três etapas:

- a) coleta: consiste no recolhimento dos materiais passíveis de reaproveitamento e apresenta algumas dificuldades, inclusive compartilhadas com atividades da Logística Reversa, como, por exemplo, o retorno de embalagens;
- b) processamento: é a etapa de escolha, limpeza e preparação do material recolhido, podendo ocorrer alguma alteração de forma e empacotamento – quando for o caso;
- c) utilização: introdução do material reciclado no ciclo produtivo.

Abaixo, na Figura 4, estas três etapas podem ser identificadas no ciclo de vida do vidro. Neste caso, a etapa de processamento consiste na limpeza, seleção e trituração do material.



Figura 4 - Ciclo de vida do vidro

Fonte: <http://alexbalamino.blogspot.com/2011/05/reciclagem.html>

É importante mencionar que, apesar de popularmente entendida com este propósito, teoricamente *reciclagem* difere do conceito de *reutilização*. Neste último, existe a possibilidade de transformar o material em um novo, porém com características diferentes. O alumínio é um exemplo de material que pode ser verdadeiramente reciclado e retornar ao seu estado inicial. Sua reciclagem não acarreta em nenhuma perda de suas propriedades físicas, podendo, inclusive, ser repetida continuamente. Já o papel reciclado, por exemplo, tem cor, textura e gramatura diferentes daquele que foi beneficiado pela primeira vez. Também o vidro, mesmo que seja triturado ou derretido, nunca irá resultar em outro de iguais características,

tais como cor e dureza, uma vez que foi inicialmente produzido com uma mistura formulada a partir da areia.

No aspecto econômico, é cada vez maior o número de empresas que alegam economia nos custos de produção após a incorporação de práticas de reciclagem em seus processos. Produzir alumínio reciclado, por exemplo, consome apenas 5% da energia gasta na fabricação do produto primário.

Além disso, já foram constatadas outras vantagens do produto reciclado frente ao material virgem, como é o caso do papel reciclado. O mesmo já é recomendado para uso em máquinas copiadoras devido às propriedades de suas fibras e à sua maior resistência à umidade.

No âmbito social, a reciclagem não só proporciona melhor qualidade de vida para as pessoas em função de melhorias no meio ambiente, como também tem gerado postos de trabalho e fonte de renda para as camadas mais pobres da sociedade.

Vale lembrar, no entanto, que a coleta e o processamento dos materiais ainda são, na grande maioria dos casos, realizados por empresas pequenas e médias, fazendo com que a disponibilidade de matérias-primas recicladas não seja suficiente para suprir a demanda dos ramos que trabalham em grandes escalas de produção. Dessa forma, para garantirem a certeza do abastecimento, muitos produtores continuam por arcar com o custo mais elevado dos materiais virgens.

Portanto, apesar da evolução na qualidade dos materiais reciclados e na profissionalização dos participantes desse processo, é necessário o surgimento de empresas maiores ou cooperativas que possam atender a demanda dos grandes clientes de reciclados.

3. PROJETO NOLIX

Neste terceiro capítulo, será apresentado um modelo de negócio chamado Projeto NOLIX, idealizado pela Organização Nosso Lixo e parceiros. Destaca-se que o conteúdo a seguir tem a finalidade de apresentar o Projeto NOLIX conforme especificado pela Organização Nosso Lixo em documento formal, submetido ao Edital Oi Novos Brasis 2010. Aos autores deste TCC coube apenas organizar as informações colhidas, dispondo-as em subseções com a intenção de facilitar o entendimento das mesmas.

Fundada em 2006, a Organização Nosso Lixo se caracteriza como uma associação civil de direito privado sem fins lucrativos e está credenciada como Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP). Com a missão de promover a sustentabilidade do metabolismo urbano, atua com projetos socioambientais de inclusão social e educação ambiental. Também oferece suporte à gestão ambiental e, junto às associações e cooperativas de triagem e beneficiamento de resíduos sólidos, promove o fortalecimento da gestão pública de resíduos sólidos urbanos.

Entre as principais ações e parcerias interinstitucionais, a Organização se destaca como:

- Realizadora do Programa Adquira Seu Minhocário, que oferece educação ambiental e solução alternativa para tratamento descentralizado de resíduos sólidos urbanos biodegradáveis, complementar à coleta seletiva municipal;
- Membro da equipe técnica que atua no processo de melhoria da Associação de Coletores de Materiais Recicláveis (ACMR), que tria o material da coleta seletiva municipal de Florianópolis;
- Membro da equipe de coordenação do GIRS, grupo interinstitucional com mais de 40 entidades que trata da gestão de resíduos sólidos em Florianópolis;
- Membro do Grupo de Trabalho de Educação Ambiental da Região Hidrográfica 08 da Grande Florianópolis – SC, onde fez parte da comissão organizadora do “I Seminário Regional de Educação Ambiental: Responsabilidade e Compromisso com a Vida e com o Planeta”, que ocorreu no dia 11 de Junho de 2010;
- Membro da equipe de coordenação do Programa Recicla Bem Floripa, em parceria com a Comcap e Associação FloripAmanhã, cujo primeiro projeto piloto foi

aprovado pelo FEPEMA e promove ações voltadas para comunicação, informação e sensibilização da sociedade quanto a importância da reciclagem de resíduos sólidos urbanos;

- Membro da comissão organizadora do “Primeiro Mutirão de Sensibilização para a coleta seletiva no Mercado público de Florianópolis” em 2010;
- Membro da equipe técnica do primeiro projeto de sistema integrado para medição real e publicação na internet da geração de resíduos sólidos diretamente no consumidor, chamado “Ekobin: a lixeira eletrônica inteligente”, o qual foi um dos vencedores do concurso Sinapse da Inovação.

Os parceiros com os quais se idealizou o Projeto NOLIX serão citados mais a frente.

3.1 Relações interinstitucionais e o surgimento do Projeto NOLIX

3.1.1 Edital público do Instituto Vonpar

Em Santa Catarina, os galpões de reciclagem existentes no estado beneficiam, mensalmente, 1.500 toneladas de materiais, o que representa 6% da quantidade produzida no estado, considerando que são geradas 90 mil toneladas de resíduos sólidos domiciliares por mês e, destas, 30% é constituído de produtos recicláveis.

Em fevereiro de 2010, o Instituto Vonpar⁴ assinou contratos para formalizar as parcerias com 25 grupos de trabalho desses galpões. Os projetos foram selecionados por meio de edital público para receber, neste mesmo ano, financiamento no valor de R\$ 400.000,00. Além do aporte financeiro, as entidades receberão apoio técnico do Instituto Vonpar em parceria com o ICom⁵. De um total de 35 inscritos no edital lançado em agosto de 2009, foram escolhidos 23 projetos populares associativos (cooperativas) que envolvem populações adultas, fora do mercado formal de trabalho, e que potencializam a inclusão econômica e a promoção social de famílias, mulheres e jovens.

Em 2009, o Instituto Vonpar financiou 11 projetos de reciclagem em Santa Catarina, beneficiando diretamente 523 pessoas. Em 2008, no Rio Grande do Sul, 23 instituições

⁴ Entidade atuante na inclusão econômica e na geração de renda para populações em situação de exclusão e risco social por meio da reciclagem de materiais reaproveitáveis.

⁵ Instituto Comunitário Grande Florianópolis: organização sem fins lucrativos cuja missão é promover o desenvolvimento comunitário através da mobilização, articulação e apoio a investidores e organizações sociais.

receberam o financiamento de R\$ 865 mil. Já em 2009, este número subiu para 37 galpões localizados em 22 cidades gaúchas.

3.1.2 Fórum Interinstitucional de Gestão dos Resíduos Sólidos de Florianópolis

Em março de 2010, houve a primeira reunião do Fórum Interinstitucional de Gestão dos Resíduos Sólidos de Florianópolis, criado para articular as iniciativas de diversas entidades relacionadas à gestão dos resíduos sólidos da capital e dar um sentido único às ações desenvolvidas. Em abril, foi elaborada uma matriz de planejamento com o objetivo estratégico de, para o ano de 2012, *consolidar o grupo interinstitucional de gestão dos resíduos sólidos de Florianópolis com participação, eficiência na política pública, educação ambiental, adesão da comunidade, produção de conhecimento e comunicação dos resultados.*

Acredita-se que com a população orientada para reciclar e um sistema de coleta e triagem fortalecido é possível antever que será factível ampliar o percentual de resíduos recicláveis e perseguir o seguinte objetivo estratégico para 2015: *ter a gestão sobre os resíduos sólidos de Florianópolis consolidada como política pública, com legislação específica, participação da sociedade, fiscalização efetiva e resultados mensuráveis, construindo sustentabilidade plena.*

O Fórum já tem mais de 90 participantes e um Grupo Gestor com a participação da FloripAmanhã⁶, CDL (Câmara dos Dirigentes Lojistas), Organização Nosso Lixo, CDI (Comitê para Democratização da Informática-SC), COMCAP, Banco do Brasil, ICom e Instituto Vonpar. O Grupo não está fechado e outras entidades ainda podem aderir.

3.1.3 Parceria para o Projeto NOLIX

No encontro em que o Instituto Vonpar assinou contratos para formalizar as parcerias com 25 grupos de trabalho de galpões de reciclagem do estado catarinense, a ACMR (Associação dos Coletores de Material Reciclável de Florianópolis) era uma das associações presentes e, em seu projeto aprovado pelo edital público, demandou equipamentos de proteção individual e um gestor de negócios.

⁶ Associação reconhecida como Utilidade Pública Municipal pela Lei nº 7323/2007, declarada de Utilidade Pública Estadual pela Lei nº 14.390/2008 e certificada pelo Ministério da Justiça como OSCIP, cuja missão é *contribuir com estratégias para o desenvolvimento sustentável e construção do bem-estar social.*

Na procura por um profissional que assumisse o papel de gestor de negócios, ao conhecer o Vice-Presidente da Organização Nosso Lixo (Alceu Medeiros) na primeira reunião do Fórum Interinstitucional de Gestão dos Resíduos Sólidos de Florianópolis, o Sr. Volmir R. dos Santos, presidente da ACMR na época, o convidou para atender à demanda.

Ao avaliar o convite e buscar nele seus propósitos, que basicamente consistiam em nortear a ACMR no aprimoramento do seu processo produtivo, Alceu concluiu que investir na gestão de negócios contratando seus préstimos profissionais poderia trazer bons resultados, mas seria uma intervenção temporária enquanto durassem os recursos pleiteados no edital público. Propôs-se, então, a estratégia de investir na implantação de suporte em TI para que o desempenho das atividades da ACMR constassem em relatórios históricos a fim de, sobretudo, apontar os gargalos e as melhorias em seu processo. Assim, a ACMR teria medição constante e índices para auxiliar na tomada de decisão.

Como neste momento a essência da demanda alterou-se de gestão de negócios para projeto de medição de desempenho de cooperativas e associações de reciclagem através de tecnologia social aplicada, Alceu Medeiros, que até então estava caracterizado como autônomo, repassou o convite à Organização Nosso Lixo para que realizasse o projeto.

A possibilidade de desenvolver *software* de apoio à reciclagem despertou o interesse do Icom que, por sua vez, articulou a adesão do Instituto Vonpar. Ambos viram na continuidade do projeto a possibilidade de acompanhar o desempenho do processo produtivo de associações e cooperativas de reciclagem contempladas com recursos de seus editais, permitindo assim apontar melhorias.

Nasce, então, a parceria para o desenvolvimento do que, futuramente, receberia o nome de Projeto NOLIX. Em um segundo momento, a empresa Ekoimpacto Ecotecnologias, vinculada à Organização Nosso Lixo através de associação benemerita, juntou-se ao projeto como provedora de parte do *hardware* e *software*. Assim, o Projeto NOLIX tem como parceiros de desenvolvimento:

- a) Organização Nosso Lixo;
- b) ACMR;
- c) Ekoimpacto Ecotecnologias;
- d) Icom Florianópolis;
- e) Instituto Vonpar.

3.2 Descrição

Em 2009, uma pesquisa realizada pelo Cempre estimou que existiam cerca de 920 catadores trabalhando diretamente na coleta seletiva realizada na Grande Florianópolis, reciclando aproximadamente 13% do volume de resíduos sólidos domésticos gerados na região. Constatou, também, que quase todos estes trabalhadores eram membros de uma associação ou cooperativa. A organização de grupos de pessoas que trabalham na coleta, triagem e pré-beneficiamento de materiais recicláveis em cooperativas ou associações é uma iniciativa para buscar eficiência, competitividade e sustentabilidade econômica. A principal estratégia dos grupos organizados é comercializar os até então resíduos, agora matéria-prima reciclada, com recicladores maiores e com a indústria, reintroduzindo o material na cadeia produtiva. Uma segunda estratégia é participar de movimentos sociais e se articular politicamente para promover projetos de lei que garantam a valorização dos benefícios ambientais, sociais e econômicos inerentes ao processo de reciclagem.

Contudo, outros estudos do Cempre mostram que a inexistência de uma rede de gerenciamento integrado entre essas associações e cooperativas contribui para o baixo crescimento da atividade, sobretudo devido à aplicação de preços abaixo do mercado. Demonstaram, ainda, que a gestão interligada entre as associações e cooperativas agregaria cerca de 32% no valor dos produtos comercializados.

Diante desta realidade, a Organização Nosso Lixo apresenta o Projeto NOLIX: uma rede social virtual na qual o principal interveniente são cooperativas e associações responsáveis pela coleta, triagem e pré-beneficiamento de resíduos sólidos urbanos.

A Organização Nosso Lixo acredita que concentrar entidades recicladoras numa rede social virtual permitirá apoio massivo e efetivo à reciclagem, mobilizando inclusive a entrada de entidades apoiadoras e financiadoras, além de consultores especializados na gestão de cooperativas e associações de reciclagem.

O maior diferencial do Projeto NOLIX está na forma como se dará o acompanhamento do processo de reciclagem, que será através da medição constante dos seguintes parâmetros:

- a) quantidade de resíduos urbanos entrantes na entidade recicladora, com dados do veículo coletor;
- b) quantidade de matéria-prima beneficiada, com dados do colaborador que a beneficiou;

- c) quantidade de resíduos urbanos rejeitados na triagem;
- d) quantidade de matéria-prima vendida, com dados sobre o comprador e o valor da venda;
- e) ocorrência de acidentes de trabalho, com dados do colaborador, da gravidade do acidente e da(s) parte(s) atingida(s);
- f) número de colaboradores na entidade recicladora;
- g) valor da relação *renda/produção* de cada colaborador.

A partir do armazenamento destes valores, a primeira funcionalidade prevista pelo Projeto NOLIX são os relatórios para suporte à tomada de decisão e verificação de resultados. Apesar de sua enorme importância na gestão de negócios, as associações e cooperativas de coletores de material reciclável ainda trabalham com relatórios extremamente precários.

Complementariamente, a rede social pretende oferecer:

- a) fórum virtual para discussões e trocas de experiências, inclusive com a possibilidade de carga de arquivos de imagem, áudio e vídeo;
- b) espaço para exposição de demanda por equipamentos e ferramentas, cuja consolidação dos dados poderá ser apresentada a entidades apoiadoras e financiadoras, além de empresas de comércio, facilitando o pleito por descontos em aquisições de grandes quantidades;
- c) venda on-line conjunta, permitindo “pular” etapas de vendas intermediárias e, conseqüentemente, aumentar os lucros⁷;
- d) suporte em TI semelhante ao que a indústria tem para aplicar técnicas de Gestão da Cadeia de Suprimentos, aumentando as chances de as associações e cooperativas recicladoras melhorarem a vazão da matéria-prima reciclada e proporcionarem qualidade no pré-beneficiamento com foco nas demandas do processo produtivo industrial.

⁷ A venda em conjunto é uma das propostas de um conceito chamado de Cooperativa de Segundo Grau, no qual associações e cooperativas se unem para realizar estoques. Porém, com a rede virtual “concentrando material virtualmente”, o custo para se adquirir galpão e criar entrepostos para transbordo se torna dispensável.

3.3 Objetivos

3.3.1 Objetivo geral

Promover rede de cooperativas/associações de recicladores através da disponibilização de rede social virtual baseada em Software Livre, visando fomentar autogestão, agregar valor aos negócios envolvendo reciclagem e promover inclusão social, proteção ambiental e geração de emprego e renda.

3.3.2 Objetivos específicos

- Desenvolver solução tecnológica (*Software e Hardware*) que implemente as funcionalidades de apoio à gestão de triagem, pré-beneficiamento e venda de matéria-prima reciclada em cooperativas e associações recicladoras.
- Implantar o sistema piloto no plano gerencial e comercial em uma associação pré-definida.
- Promover a capacitação das lideranças da associação parceira para utilização do suporte em Tecnologia da Informação.
- Adaptação dos instrumentos locais de “pesagem” ao suporte em TI proposto.
- Permitir melhorias nos processos produtivos através de competição sadia entre cooperativas e associações, promovendo troca de informações e experiências.
- Fomentar o aumento da rede de *associações/cooperativas*, tendo em vista o estabelecimento de relação comercial direta da rede com a indústria recicladora.
- Proporcionar suporte em TI semelhante ao que a indústria possui e que permita adotar técnicas de Gestão da Cadeia de Suprimentos, otimizando a vazão de matéria-prima e alinhando o processo de beneficiamento às necessidades da indústria.
- Fomentar comunidade virtual internacional de programadores e analistas de sistemas preocupados com o meio ambiente, que acreditam na importância de se

desenvolver tecnologias sociais e que estão dispostos a contribuir com o crescimento da rede social virtual e seu suporte em TI.

- Permitir a sustentabilidade econômica da comunidade virtual de desenvolvimento através de mobilização de recursos e donativos e consultorias na implantação do suporte em TI em cooperativas e associações recicladoras.

3.4 Tecnologias

A implementação dos requisitos tecnológicos da solução final da rede social envolverá *hardware* e *software*. No que se refere ao *software*, todo fonte gerado será aberto, ou seja, de código livre. Além disso, será criada uma comunidade virtual de entrada livre para o desenvolvimento do projeto, na qual poderá contribuir todo aquele em quem o projeto despertar interesse. Sendo que isto ocorrerá somente quando a solução alcançar certa popularidade, até lá a comunidade contará com time independente composto por empresas parceiras e profissionais voluntários da Organização Nosso Lixo.

Diversas camadas da solução de *software* que implementará a rede social já possuem *frameworks*, componentes e até mesmo soluções que poderão ser agregadas. O fórum virtual, por exemplo, é uma funcionalidade para qual já existem soluções livres na Internet nas mais variadas linguagens e plataformas.

Em relação ao *hardware*, a empresa Ekoimpacto Ecotecnologias já oferece no mercado um sistema integrado de medição de resíduos e publicação dos resultados na Internet. Haverá ainda a necessidade de adaptação dos *softwares* para a leitura das balanças já utilizadas pelas associações e cooperativas e a integração de um dispositivo para inserção dos outros dados requeridos além do peso (categoria do material pesado e identificação do associado, por exemplo). Visitas *in loco* comprovaram a viabilidade de utilização das balanças existentes e a instalação de dispositivos para integração.

3.5 Metodologia de Desenvolvimento

A metodologia de desenvolvimento do Projeto NOLIX é baseada em Scrum⁸ e prevê ciclos curtos de entrega de funcionalidades. Com isso, as entidades envolvidas verão o sistema em constante evolução e poderão interagir com a comunidade de desenvolvimento para sanar

⁸Processo de desenvolvimento iterativo e incremental para gerenciamento de projetos e desenvolvimento ágil de software.

dúvidas e propor novas funcionalidades. A implementação do projeto será contemplada, a priori, em seis ciclos:

- Ciclo 1: Funcionalidades de cadastro dos parâmetros pretendidos, relatórios básicos para acompanhamento dos cadastros e o mínimo que permita implantar uma versão piloto em uma única cooperativa ou associação de recicladores;
- Ciclo 2: Funcionalidades que permitam o cadastramento de diversas entidades recicladoras e um relatório consolidando o desempenho das mesmas, no qual se apresentam:
 - a) a porcentagem de aproveitamento dos resíduos urbanos entrantes;
 - b) a quantidade de matéria-prima reciclada beneficiada dividida pelo número de ocorrências de acidentes de trabalho;
- Ciclo 3: Integração de solução existente que implementa o fórum virtual de discussão, permitindo cadastrar temas e inserir textos e mídias (foto, áudio e vídeo);
- Ciclo 4: Funcionalidades que permitam o cadastramento de demandas para aquisição de equipamentos e relatórios consolidando as solicitações das diversas entidades recicladoras;
- Ciclo 5: Funcionalidades que implementem a venda online de matéria-prima reciclada e os relatórios de consolidação do montante disponível nos estoques das entidades recicladoras, por categoria de material;
- Ciclo 6: Funcionalidades que permitam o cadastramento de entidades apoiadoras e financiadoras e consultores especializados na gestão de cooperativas e associações de reciclagem, permitindo-lhes acesso aos dados de demanda de aquisição de equipamentos e de desempenho das entidades recicladoras.

4. DESENVOLVIMENTO DO CICLO 1

Impulsionados pela vontade de desenvolver o Trabalho de Conclusão do Curso de Sistema de Informação sobre um tema diretamente ligado à qualidade de vida da sociedade e que, ao mesmo tempo, proporcionasse alguma experiência prática nas atividades concernentes ao profissional egresso deste curso, elegeu-se como tema deste TCC o Ciclo 1 do Projeto NOLIX.

Com base na premissa segundo a qual se sustenta que é essencial conhecer o cliente e seu negócio no desenvolvimento de um software especializado, acreditou-se que, antes de se poder determinar o mínimo necessário para a implantação de uma versão piloto, conforme previsto no Ciclo 1, seria preciso estudar a dinâmica de trabalho de uma associação de recicladores. Como a ACMR é um dos parceiros da Organização Nosso Lixo no Projeto NOLIX, evidentemente que a mesma se tornou o foco deste estudo.

A partir disso, estabeleceu-se, assim, um plano de execução que subdividiu o desenvolvimento do Ciclo 1 em quatro etapas principais, apresentadas no quadro abaixo:

Quadro 2 - Etapas de desenvolvimento

CICLO 1 - PROJETO NOLIX ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO	DESCRIÇÃO
Etapa 1	Diagnóstico da ACMR
Etapa 2	Escopo e Arquitetura
Etapa 3	Implantação na ACMR
Etapa 4	Interface com o usuário

4.1 Diagnóstico da ACMR

Nesta primeira etapa, chamada de *Diagnóstico da ACMR*, realizou-se um estudo detalhado do funcionamento da associação com a finalidade de identificar informações relevantes que viabilizassem a execução da etapa seguinte: *Escopo e Arquitetura*.

Foram três as abordagens utilizadas na elaboração do *Diagnóstico da ACMR*:

- a) leitura do Plano de Gestão da ACMR;
- b) visita à associação;

c) aplicação de questionário (Apêndice I).

O Plano de Gestão da ACMR, disponibilizado pela Organização Nosso Lixo, consiste em um documento confeccionado pela própria associação, em março de 2009, no qual foram definidos objetivos, metas, missão e visão, e registrados outros aspectos considerados importantes pelos associados como, por exemplo, pontos fortes e fracos da entidade.

Após a leitura do Plano de Gestão, realizou-se uma visita à ACMR, agendada previamente com a diretoria da mesma, com o objetivo de conhecer a estrutura física e a dinâmica de trabalho com as quais a associação exerce suas atividades. Houve interação com alguns dos diretores que, de maneira informal e espontânea, explicaram o funcionamento da ACMR. Aproveitando a oportunidade, também se fotografou o ambiente visitado.

Finalmente, com o intuito de esclarecer de forma rápida e objetiva dúvidas que restaram após o estudo do Plano de Gestão e a primeira visita, optou-se pela aplicação de um questionário junto aos diretores da associação. Para isso, agendou-se, então, uma segunda visita.

As informações colhidas a partir destas três abordagens foram organizadas em quatro tópicos: *Informações Gerais*, *Hierarquia*, *Macro-processos* e *Sistema de Informação*. Os mesmos são apresentados a seguir.

4.1.1 Informações Gerais

A ACMR é uma organização de trabalhadores que beneficia materiais recicláveis. Informalmente, o grupo atua desde o início da década de 90, porém, sua fundação oficial se deu apenas em 20 de março de 2000, buscando o reconhecimento da categoria de coletores perante a comunidade local e, assim, melhorar suas condições de trabalho. Hoje, a associação tem registro na Receita Federal sob o número 03.240.704/0001-20 e seu Estatuto, sua Ata da Assembléia de Constituição bem como a Eleição da atual diretoria estão registrados em cartório. Como missão, a ACMR estabeleceu:

“Gerar trabalho e renda para as famílias, trazer benefício econômico para a sociedade e diminuir os impactos dos resíduos sólidos sobre a natureza através do processo da reciclagem”.

Localizada atualmente na Rodovia Admar Gonzaga, s/nº, Bairro Itacorubi, em Florianópolis/SC, junto à Companhia Melhoramentos da Capital (COMCAP), a associação tem disponível a seguinte infra-estrutura para o desenvolvimento das suas atividades:

- a) galpão de alvenaria com aproximadamente 1.000 m², que inclui cozinha, banheiros, escritório e sala de informática;
- b) esteira de triagem;
- c) três prensas;
- d) balança eletrônica;
- e) carrinhos para movimentação de materiais;
- f) *containers*;
- g) área para armazenamento dos materiais.

Com exceção da esteira, da balança e dos *containers*, os demais itens são disponibilizados pela COMCAP. As imagens a seguir, feitas na primeira visita à associação, mostram a ocupação de um dia de trabalho normal e parte da infra-estrutura mencionada acima.



Figura 5 - Parte externa do galpão



Figura 6 - Parte interna do galpão



Figura 7 - Balança eletrônica



Figura 8 - Prensas

Apesar de o trabalho estar pouco ordenado, a produção é considerada boa. Por mês, são comercializadas aproximadamente 280 toneladas de materiais recicláveis, a um preço médio de R\$ 0,19/kg. Segundo dados da produção de junho de 2009, a produtividade média do associado ficou em torno de 3.500 kg/mês, gerando uma renda de R\$ 658/mês.

Mensalmente, um percentual da receita obtida com as vendas é dividido igualmente entre os diretores. O associado, por sua vez, é remunerado em função da sua produção, normalmente às sextas-feiras. Por enquanto, cabe ao próprio associado estipular sua jornada de trabalho. Contudo, existem planos de implantação de um *ponto eletrônico* e definição da carga horária diária.

O horário de funcionamento da ACMR é de segunda a sexta-feira, nos períodos diurno e noturno.

De acordo com o Plano de Gestão da ACMR, segundo julgamento da própria diretoria, os pontos fortes e fracos da associação são:

a) pontos fortes:

- galpão e equipamentos disponíveis;
- entrega de materiais recicláveis pela COMCAP;
- associados com experiência na profissão;

- organização legalmente constituída;
- alta produção dos associados;
- controles administrativos implementados;
- diretoria atuante;
- estação digital;
- parcerias com órgãos públicos e privados,

b) pontos fracos:

- desorganização da produção;
- pouco compromisso dos associados com o grupo;
- não atendimento às regras acordadas;
- discussões e brigas no galpão;
- prestação de contas deficiente;
- falta de contribuição ao INSS;
- acidentes de trabalho;
- baixo preço dos recicláveis;
- falta de triagem dos plásticos;
- venda somente para atravessadores;
- falta de reuniões;
- falta de equipamentos de proteção individual e coletivo;
- falta de atendimento médico e odontológico;
- analfabetismo;
- pouco respeito ente os sócios.

A Prefeitura Municipal de Florianópolis realiza um acompanhamento do grupo com um assistente social.

4.1.2 Hierarquia

A estrutura funcional da ACMR é bastante compacta. A figura que segue mostra sua hierarquia:



Figura 9 - Estrutura funcional da ACMR

A *Diretoria* é formada por nove membros. Com exceção do *Presidente* e do *Vice-presidente*, os demais se revezam entre as outras funções. Não existe uma regra quanto à frequência do revezamento, ficando à critério apenas da necessidade ou da vontade dos diretores. A posição de *Balanceiro* é assumida concomitantemente com outra função, revezada entre os nove diretores, a princípio semanalmente.

Containeiro é a função responsável por um *container*, devendo gerenciar o material depositado no mesmo e seu preenchimento. *Container* é o local onde o material beneficiado permanece armazenado até sua venda.

Balanceiro é o cargo que assume a responsabilidade de pesar o material beneficiado pelos associados e tomar nota das quantidades aferidas.

Os *Associados* somam cerca de oitenta trabalhadores. Suas atividades se resumem a separar o material que chega à ACMR, de acordo com categorias comerciáveis pré-estabelecidas pela associação.

4.1.3 Macro-processos

As atividades realizadas pela ACMR podem ser mapeadas em quatro macro-processos. São eles:



Figura 10 - Macro-processos da ACMR

4.1.3.1 Entrada

Este macro-processo contempla a aquisição da matéria-prima da ACMR, que são os resíduos sólidos recicláveis da cidade de Florianópolis. Diferentemente de como ocorre na forma convencional dos processos manufatureiros, não envolve negociação financeira, sendo proveniente de uma das seguintes fontes:

- a) entrega voluntária: quando o material é depositado, voluntariamente pela sociedade, nos recipientes *papa-entulho* cedidos pela COMCAP, na entrada da sua sede;
- b) coleta seletiva da COMCAP: abrange o município de Florianópolis e é realizada de porta em porta, de acordo com um cronograma e roteiros pré-estabelecidos;
- c) doações diretas à ACMR.

O material dos caminhões da coleta seletiva e da entrega voluntária é pesado antes de ser encaminhado à ACMR. Cada peso aferido é anotado em um controle de papel entregue à diretoria da associação que, atualmente, apenas o arquiva sem qualquer análise posterior.

Todo o material arrecadado é descarregado aleatoriamente no galpão da ACMR, espalhando-se pelo chão.

4.1.3.2 *Beneficiamento*

O *Beneficiamento* é executado pelos *associados* e consiste na separação do material de entrada em cinco categorias: *papel*, *papelão*, *alumínio*, *plástico* e *vidro*. A categoria *plástico* ainda é subdividida em *duro* e *mole*, e a *papel* em *branco* e *misto*.

O processo de separação propriamente dito é realizado individualmente. As bancadas de trabalho dos associados, construídas de forma bastante rudimentar, estão dispostas na mesma área onde é descarregado o material de entrada. Cada associado desloca para a sua respectiva bancada certa quantidade do material e efetua a separação por categoria. Os associados fazem uso de grandes sacos adquiridos aleatoriamente, muitas vezes do próprio material de entrada, para acumular o que é triado. Quando uma categoria atinge determinado volume, o associado solicita a pesagem da mesma levando o material para uma balança localizada na entrada do galpão. Em uma planilha impressa, o *balanceiro* registra a relação *Associado X Categoria X Peso* para a medida aferida. O associado retorna à sua bancada e o material pesado é encaminhado para armazenamento. Em um segundo momento, o *balanceiro* insere as anotações em uma planilha digital.

O material rejeitado pelo processo é encaminhado à COMCAP.

4.1.3.3 *Armazenamento*

O material beneficiado é armazenado no *container* específico da sua categoria, ficando sob a responsabilidade do *containeiro* encarregado, até que sua venda seja efetuada.

4.1.3.4 *Venda*

Atualmente, toda a produção da ACMR é absorvida por apenas um comprador, com o qual está estabelecido um tipo de convênio. No entanto, a comercialização dos materiais beneficiados pode ser feita para diferentes intermediários, chamados de sucateiros. São compradores de papel, plástico, metal ferroso e não ferroso e de vidro. Este último, em particular, tem todo o capital da sua venda revertido para o custeio da alimentação dos associados e diretoria da ACMR.

O montante vendido também passa por uma pesagem. Seu transporte é de responsabilidade do comprador.

4.1.4 Sistema de informação

A ACMR trabalha com um suporte em tecnologia da informação bastante limitado. Seu ERP (*Enterprise Resource Planning*⁹) se resume, simplesmente, a duas planilhas eletrônicas:

- a) cadastro de associado;
- b) registro da produção.

A planilha de cadastro de associado, na realidade, foi uma das ferramentas de pesquisa utilizadas em um projeto social ao qual a associação se submeteu. Para coletar dados, a assistente social responsável pela pesquisa estruturou uma planilha eletrônica que, ao final do projeto, foi mantida pela diretoria da ACMR como o cadastro dos seus associados.

A outra planilha utilizada é mais elaborada e foi criada pelo próprio presidente da associação. Tem a função de registrar a produção diária de um associado, calcular a remuneração do mesmo e controlar os pagamentos efetuados. Mensalmente é gerada uma aba “limpa” na qual se repete, para cada um dos associados, uma estrutura com divisões semanais bem definidas e células para os totais individuais de produção, como é visto na Figura 11 a seguir.

⁹ERP (Enterprise Resource Planning) ou SIGE (Sistemas Integrados de Gestão Empresarial, no Brasil) são sistemas de informação que integram todos os dados e processos de uma organização em um único sistema.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
111														
112	NOME	mano bito												
113	DATA	PAPELÃO	MISTO	BRANCO	pl-mole	pl-duro	FERRO	TOTAL	VALE	PAGO	SUBTOTAL			
114	SEGUNDA							R\$ -			R\$ -			
115	TERÇA							R\$ -			R\$ -			
116	QUARTA							R\$ -			R\$ -			
117	QUINTA							R\$ -			R\$ -			
118	SEXTA							R\$ -			R\$ -			
119	SEGUNDA							R\$ -			R\$ -			
120	TERÇA							R\$ -			R\$ -			
121	QUARTA							R\$ -			R\$ -			
122	QUINTA							R\$ -			R\$ -			
123	SEXTA							R\$ -			R\$ -			
124	SEGUNDA							R\$ -			R\$ -			
125	TERÇA							R\$ -			R\$ -			
126	QUARTA							R\$ -			R\$ -			
127	QUINTA							R\$ -			R\$ -			
128	SEXTA							R\$ -			R\$ -			
129	SEGUNDA							R\$ -			R\$ -			
130	TERÇA							R\$ -			R\$ -			
131	QUARTA							R\$ -			R\$ -			
132	QUINTA							R\$ -			R\$ -			
133	SEXTA							R\$ -			R\$ -			
134	SEGUNDA							R\$ -			R\$ -			
135	TERÇA							R\$ -			R\$ -			
136	TOTAL KL	0	0	0	0	0	0	0			R\$ -		0	0
137	PREÇO METER	R\$ 0,24	R\$ 0,14	R\$ 0,35	R\$ 0,40	R\$ 0,45	R\$ 0,15				R\$ -			
138	TOTAL REAIS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -			R\$ -		R\$ -	
139														

Figura 11 - Planilha eletrônica: totais individuais

Percorrendo esta aba, as últimas linhas preenchidas são os totais gerais, somando a produção de todos os associados, e os valores de referência para o cálculo de quanto cada um irá receber, conforme mostra a Figura 12 abaixo.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
2799														
2800									TOTAL DE VALES					
2801	materiais	papelao	misto	branco	pl-mole	pl-duro	ferro		R\$ -	R\$ -				
2802	peso	0	0	0	0	0	0		R\$ -	R\$ -				
2803	preço	0,31	0,15	0,37	0,4	0,45	0,15							
2804	total R\$	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -				
2805		0	0	0	0	0	0							
2806		TABELA DE PREÇO DE MATERIAIS						R\$ -	R\$ -					
2807	SEGUNDA	0,31	0,15	0,37	0,4	0,45	0,15		papelao	misto	branco	pl-mole	pl-duro	ferro
2808	TERÇA	0,31	0,15	0,37	0,4	0,45	0,15	semana 1						
2809	QUARTA	0,31	0,15	0,37	0,4	0,45	0,15		papelao	misto	branco	pl-mole	pl-duro	ferro
2810	QUINTA	0,31	0,15	0,37	0,4	0,45	0,15	semana 2						
2811	SEXTA	0,31	0,15	0,37	0,4	0,45	0,15		papelao	misto	branco	pl-mole	pl-duro	ferro
2812	SEGUNDA	0,31	0,15	0,37	0,4	0,45	0,15	semana 3 16,08,10	0	0	0	0	0	0
2813	TERÇA	0,31	0,15	0,37	0,4	0,45	0,15		papelao	misto	branco	pl-mole	pl-duro	ferro
2814	QUARTA	0,31	0,15	0,37	0,4	0,45	0,15	semana 4 23,08,10	0	0	0	0	0	0
2815	QUINTA	0,31	0,15	0,37	0,4	0,45	0,15		papelao	misto	branco	pl-mole	pl-duro	ferro
2816	SEXTA	0,31	0,15	0,37	0,4	0,45	0,15	semana 5	0	0	0	0	0	0
2817	SEGUNDA	0,31	0,15	0,37	0,4	0,45	0,15		papelao	misto	branco	pl-mole	pl-duro	ferro
2818	TERÇA	0,31	0,15	0,37	0,4	0,45	0,15	semana 6						
2819	QUARTA	0,31	0,15	0,37	0,4	0,45	0,15							
2820	QUINTA	0,31	0,15	0,37	0,4	0,45	0,15							
2821	SEXTA	0,31	0,15	0,37	0,4	0,45	0,15							
2822	SEGUNDA	0,32	0,15	0,37	0,4	0,45	0,15		0	0	0	0	0	0
2823	TERÇA	0,32	0,15	0,37	0,4	0,45	0,15		0	0	0	0	0	0
2824	QUARTA	0,32	0,15	0,37	0,4	0,45	0,15							
2825	QUINTA	0,32	0,15	0,37	0,4	0,45	0,15							
2826	SEXTA	0,32	0,15	0,37	0,4	0,45	0,15							
2827	SEGUNDA	0,32	0,15	0,37	0,4	0,45	0,15							
2828	TERÇA	0,32	0,15	0,37	0,4	0,45	0,15							
2829														
2830														

Figura 12 - Planilha eletrônica: totais gerais e valores de referência

A introdução dos dados na planilha é manual. As anotações em papel referentes a cada pesagem de material são digitadas periodicamente. De acordo com o questionário aplicado, não há problemas com erros de digitação.

Ainda não se tem implementado nenhum tipo de backup sistemático destes arquivos. O presidente da ACMR, a seu critério, salva cópias em *pendrive* ou na caixa de entrada do seu e-mail de trabalho.

Além das informações manipuladas por estas duas planilhas, existem outras potencialmente importantes ao negócio que circulam em papéis sem nenhum tratamento, sendo apenas arquivados. Começando pela entrada de material, os caminhões da COMCAP chegam à ACMR trazendo uma guia de papel na qual constam:

- a) data e hora;
- b) código do motorista;
- c) sigla da rota;
- d) número do veículo;
- e) número da viagem;
- f) peso bruto;
- g) tara;
- h) peso líquido.

O peso do material recolhido com a entrega voluntária também permanece registrado em papel e, finalmente, os atributos de cada venda são tradicionalmente anotados em livros. Nestas condições, a elaboração de qualquer análise mais detalhada requer muito esforço e tempo. Conseqüentemente, o suporte à tomada de decisão consiste em relatórios precários que mostram apenas alguns totais semanais e mensais de produção e venda.

4.2 Escopo e Arquitetura

Conforme já apresentado, o Ciclo 1 do Projeto NOLIX prevê a implementação de funcionalidades de cadastro de parâmetros, relatórios básicos para acompanhamento da produção e o mínimo que permita a implantação de uma versão piloto em uma única cooperativa ou associação de recicladores.

A partir disso e após a elaboração do Diagnóstico da ACMR, no primeiro momento desta etapa trabalhou-se na definição do escopo do Ciclo 1, determinando-se, então, o que se acredita ser o mínimo necessário para construir uma versão piloto passível de ser implantada em uma única associação. Em seguida, especificou-se a arquitetura técnica para suportar a solução proposta.

4.2.1 Escopo

Analisando o texto que define o Ciclo 1, percebeu-se a possibilidade de separá-lo em três tópicos distintos entre si, cada qual com um foco específico, dividindo o “problema” em partes menores e diminuindo, assim, a complexidade do mesmo. O resultado deste processo está esquematizado no quadro a seguir. Na coluna da esquerda estão listados os três tópicos discriminados e, à direita, encontram-se as funcionalidades que definem o escopo do Ciclo 1.

Quadro 3 – Funcionalidades do Ciclo 1 do Projeto NOLIX

TÓPICOS DO CICLO 1	FUNCIONALIDADES DO ESCOPO
Funcionalidades de cadastro de parâmetros	<ul style="list-style-type: none">• Cadastro de categoria de material• Cadastro de associado
Relatórios básicos para acompanhamento da produção	<ul style="list-style-type: none">• Quantidade triada X Categoria do material• Quantidade triada X Associado• Quantidade triada X Período
Mínimo que permita a implantação	Automatização da coleta dos parâmetros de pesagem: <ul style="list-style-type: none">• categoria do material;• associado que fez a triagem;• peso do material separado.

Observou-se que, com exceção das funcionalidades de cadastro de parâmetros, as demais se referem ao macro-processo *Beneficiamento*. Generalizando para qualquer associação ou cooperativa, pode-se dizer que o foco do Ciclo 1 do Projeto NOLIX está na pesagem dos materiais separados e/ou tratados, antes da sua comercialização. Ou seja, consiste na automação da medição dos parâmetros da logística de triagem das associações.

4.2.2 Arquitetura

Uma vez estabelecido o escopo, partiu-se, então, para a especificação da arquitetura técnica necessária à solução oferecida. Com o propósito de organizar o conteúdo que segue e facilitar o entendimento do mesmo, primeiramente será apresentada uma descrição das tecnologias e conceitos envolvidos.

4.2.2.1 Tecnologias e conceitos secundários

a) *Cloud Computing*

O conceito de computação em nuvem (em inglês, *cloud computing*) refere-se à utilização da memória e das capacidades de armazenamento e cálculo de computadores e servidores compartilhados e interligados por meio da Internet, seguindo o princípio da computação em grade. O armazenamento de dados é feito em serviços que poderão ser acessados de qualquer lugar do mundo, a qualquer hora, não havendo necessidade de instalação de quaisquer programas. O acesso a programas, serviços e arquivos é remoto, através da Internet – o que faz alusão a uma nuvem.

b) *Service-Oriented Architecture*

A Arquitetura Orientada a Serviço, ou *Service-Oriented Architecture* (SOA), é um estilo de arquitetura de software cujo princípio fundamental prega que as funcionalidades implementadas pelas aplicações devem ser disponibilizadas na forma de serviços. A arquitetura SOA é baseada nos princípios da computação distribuída e utiliza o paradigma *request/reply* para estabelecer a comunicação entre os sistemas *cliente* e *servidor*, ou seja, os que requisitam e os que implementam os serviços, respectivamente.

c) *Representational State Transfer*

A Transferência de Estado Representacional, ou *Representational State Transfer* (REST), é uma técnica de engenharia de software para sistemas hipermídia distribuídos como a World Wide Web. O termo REST se referia, originalmente, a um conjunto de princípios de arquitetura, mas atualmente se usa no sentido mais amplo para descrever qualquer interface *web* simples que utiliza XML, JSON e HTTP, sem as abstrações adicionais dos protocolos baseados em padrões de trocas de mensagem como o protocolo de serviços *web* SOAP. Os sistemas que seguem os princípios REST são frequentemente chamados de RESTful.

d) JEE

JEE, acrônimo para *Java 2 Enterprise Edition*, que em português significa Java Edição Empresarial, é uma plataforma de programação para servidores na linguagem de programação Java. É considerada um padrão de desenvolvimento já que o fornecedor de *software* nesta plataforma deve seguir determinadas regras para poder declarar seus produtos compatíveis com JEE. Contém uma série de especificações e *containers*, cada um com funcionalidades distintas, e bibliotecas desenvolvidas para acesso a bases de dados, RPC, CORBA, entre outros. Devido a essas características, a plataforma é utilizada principalmente para o desenvolvimento de aplicações corporativas.

e) HTML

HTML, acrônimo para a expressão inglesa *HyperText Markup Language*, que significa Linguagem de Marcação de Hipertexto, é uma linguagem de marcação utilizada para produzir páginas na *Web*. Documentos HTML podem ser interpretados por navegadores.

f) CSS

CSS, acrônimo para a expressão inglesa *Cascading Style Sheets*, é uma linguagem de estilo utilizada para definir a apresentação de documentos escritos em uma linguagem de marcação, como HTML ou XML. Seu principal benefício é prover a separação entre o formato e o conteúdo de um documento.

g) DHTML

Dynamic HTML, ou DHTML, não é uma linguagem, mas sim a união das tecnologias HTML, Javascript e uma linguagem de apresentação, como folhas de estilo CSS, aliada a um Modelo de Objeto de Documentos, para permitir que uma página *Web* seja modificada dinamicamente na própria máquina cliente, sem necessidade de novos acessos ao servidor *web*.

h) XML

XML, acrônimo para a expressão inglesa eXtensible Markup Language, é uma recomendação da W3C¹⁰ para gerar linguagens de marcação para necessidades especiais.

i) JavaScript

JavaScript é uma linguagem de programação criada para atender, principalmente, às necessidades de validação de formulários no lado cliente (programa navegador) e interação com a página. Sua união com o CSS é conhecida como DHTML. Usando o Javascript, é possível modificar dinamicamente os estilos dos elementos da página em HTML.

j) JSON

JSON (com a pronuncia djeisón), um acrônimo para *JavaScript Object Notation*, é um formato leve para intercâmbio de dados computacionais. JSON é um subconjunto da notação de objeto de JavaScript, mas seu uso não requer Javascript exclusivamente.

k) AJAX

AJAX (acrônimo em língua inglesa de Asynchronous Javascript And XML) é o uso metodológico de tecnologias como Javascript e XML, providas por navegadores, para tornar páginas Web mais interativas com o usuário, utilizando-se de solicitações assíncronas de informações.

4.2.2.2 ScadaBR

A sigla SCADA vem do inglês e significa: *Supervisory Control And Data Acquisition*. Em português, Controle Supervisório e Aquisição de Dados. Sistemas SCADA são uma interface entre o computador e equipamentos eletrônicos tais como máquinas industriais, controladores automáticos e sensores dos mais variados tipos. Permitem construir desde

¹⁰ Consórcio internacional com cerca de 300 membros, que agrega empresas, órgãos governamentais e organizações independentes, e que visa desenvolver padrões para a criação e a interpretação de conteúdos para a Web.

aplicativos simples de sensoriamento e automação até incrementados painéis de controle para empresas de geração e distribuição de energia elétrica e centrais de controle de tráfego.

Um SCADA típico oferece:

- *drivers* de comunicação com equipamentos;
- sistema para registro contínuo de dados (*datalogger*);
- *interface* gráfica para usuário, também conhecida como Interface Homem Máquina (IHM).

Dentre as funções mais utilizadas em sistemas SCADA, destacam-se:

- geração de gráficos e relatórios com o histórico do processo;
- detecção de alarmes e registro de eventos em sistemas automatizados;
- controle de processos incluindo envio remoto de parâmetros e *set-points*, acionamento e comando de equipamentos;
- uso de linguagens de *script* para desenvolvimento de lógicas de automação.

O ScadaBR é uma solução SCADA em *software* livre executável em qualquer computador que suporte Java, ou seja, com Windows, Linux e outros sistemas operacionais. O ScadaBR executa dentro de um servidor de aplicações, sendo o *Apache Tomcat*¹¹ a escolha padrão, inclusive incluído em algumas versões. Pode ser acessado a partir de um navegador de Internet, preferencialmente o Firefox ou o Chrome. Sua interface principal é de fácil utilização e já oferece visualização de variáveis, gráficos, estatísticas, e uma série de opções de configuração: protocolos, alarmes, telas tipo IHM, entre outros.

Após configurar os protocolos de comunicação com os equipamentos e definir as variáveis de entrada e saída (ou *tags*) de uma aplicação automatizada, é possível montar interfaces de operador *Web* utilizando o próprio navegador. Também disponibiliza a criação de aplicativos personalizados, em qualquer linguagem de programação moderna, a partir de seu código-fonte (*software* livre) ou de sua API¹² *Web-services*.

¹¹ Apache Tomcat é um servidor de aplicação desenvolvido pela Apache Software Foundation. É o container para *servlets* usado na implementação de referência oficial para as tecnologias Java Servlet e JavaServer Pages. Pode atuar também como servidor *web*.

¹² Conjunto de rotinas e padrões estabelecidos por um software para a utilização das suas funcionalidades por programas aplicativos que não querem envolver-se em detalhes da implementação do software, mas apenas usar seus serviços.

4.2.2.3 *SensorWEB*

O SensorWEB é uma solução para monitorar remotamente sensores e equipamentos. Por meio dessa plataforma é possível armazenar dados como temperatura, umidade, pressão e vazão. A solução permite enviar dados para um portal seguro, possibilitando consultar de qualquer lugar com acesso à internet.

Os usuários do SensorWEB podem realizar medições contínuas de condições ambientais e acessar via internet o estado atual de suas medições, assim como visualizar relatórios gráficos com o histórico do que foi medido. O sistema também envia alertas via e-mail ou SMS sempre que o valor das variáveis medidas ultrapassarem limites estabelecidos pelo usuário.

Tradicionalmente, o monitoramento de variáveis só seria possível com soluções personalizadas e complexas, baseadas em equipamentos de medição específicos e uso de servidor próprio. O uso de um Portal WEB, sem necessidade de gerenciamento e manutenção por parte do cliente, permite que os usuários utilizem uma conexão segura e com controle de acesso, garantindo a disponibilidade de seus dados sem a necessidade de possuir um servidor próprio ou se preocupar com a segurança e infraestrutura para isso.

A plataforma de monitoramento é útil, principalmente, para mercados que possuem as condições ambientais como diferenciais na qualidade dos resultados de serviços ou produtos. Desta forma, o SensorWeb é ideal para mercados como almoxarifados, estufas, pequenas manufaturas, possibilitando o acesso remoto às informações e, também, uma redução na implantação desses tipos de sistemas. Fabricantes e fornecedores de equipamentos podem facilmente entregar solução completa para clientes através da homologação de seus equipamentos junto ao SensorWEB.

A figura a seguir resume o funcionamento do sistema SensorWEB.



Figura 13 – SensorWEB: como funciona

4.2.2.4 Especificação da arquitetura

A solução proposta consiste em duas aplicações interligadas, uma integrada às balanças da linha de produção e outra para consolidar e apresentar os dados em interação com o usuário. A integração entre ambas segue o conceito de SOA, ou seja, a arquitetura da solução é orientada a serviços, de acoplamento fraco e tolerante a falha de comunicação.

A primeira aplicação é uma customização do sistema ScadaBR, rodando *in loco* para capturar os dados de entrada. No que se refere a *hardware*, para que não haja demasiado esforço na operação, o código de identificação do associado e a categoria de matéria-prima reciclável que o mesmo processou são inseridos no sistema através de leitor de códigos de barras conectado ao computador em que está instalado o ScadaBR. O terceiro parâmetro de entrada, o peso, é transmitido da balança eletrônica, para este mesmo computador, via cabo serial. A segunda aplicação é o SensorWeb, de interface *web*, rodando em *cloud computing*.

A integração entre ambas as soluções é baseada em SOA, onde cada uma disponibiliza internamente uma RESTful API que provê e consome dados de eventos. Sempre que houver nova entrada de dados de pesagem, a instância do ScadaBR gerará um evento que, por sua vez, disparará requisição de registro ao SensorWeb. Se houver indisponibilidade do SensorWeb e a requisição não obtiver resposta de sucesso, o ScadaBR registrará a exceção e armazenará os dados até que o serviço esteja disponível e possa ocorrer a sincronização.

O ScadaBR possui duas interfaces gráficas: uma para operação do sistema e outra que permite configurar a integração com servidor de aplicação dispensando customizações em nível de programação.

O SensorWeb também possui interface gráfica que permite ao usuário fazer toda configuração de homologação de dispositivos via *web*.

Resumindo, a figura abaixo traz a arquitetura da solução proposta.

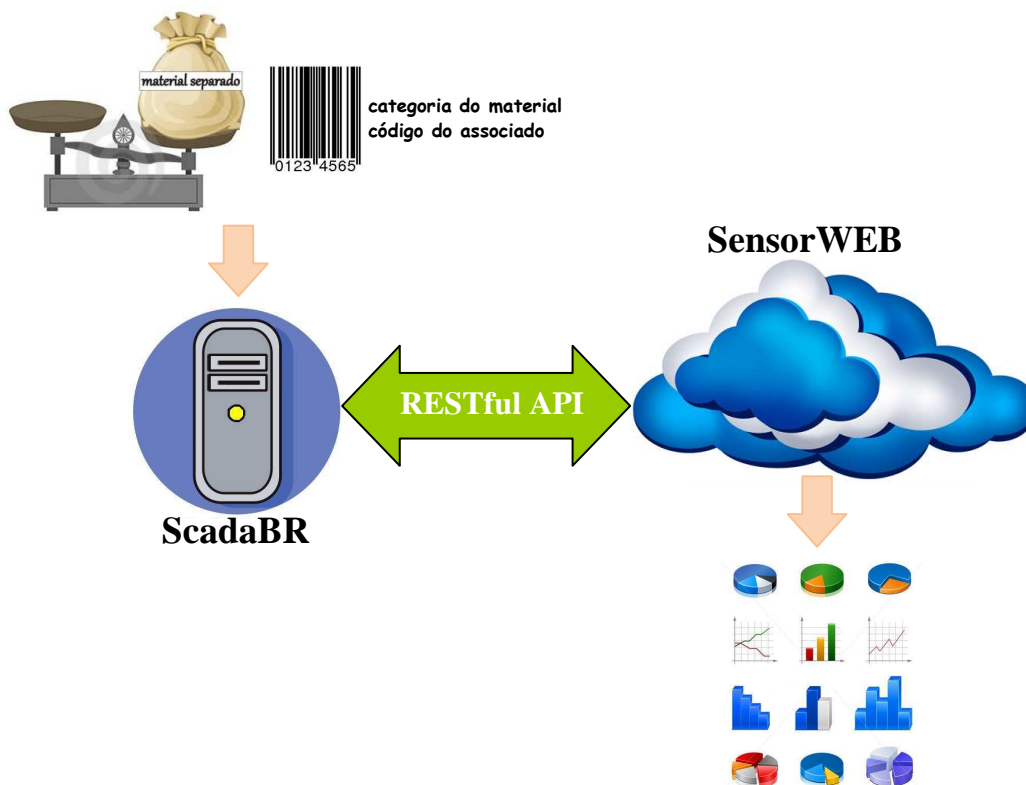


Figura 14 – Arquitetura da solução

4.3 Implantação na ACMR

O início da implantação ocorreu em maio de 2011. Em um *notebook* configurado com a balança eletrônica, ambos de propriedade da ACMR, instalou-se o aplicativo ScadaBR. Disponibilizaram-se um leitor de códigos de barras e um display para balança eletrônica com saída serial, ambos de propriedade da Ekoimpacto, pois sem isso não haveria comunicação entre software e balança eletrônica. O *notebook* conta com internet da própria associação, o que permite a comunicação do ScadaBR com o SensorWEB.

Atualmente, a identificação do associado e da categoria de material reciclável ocorre por leitura de códigos de barras e a pesagem é obtida diretamente de balança eletrônica com

capacidade para até uma tonelada. O código de barras do associado está impresso em crachá e os das categorias de materiais recicláveis constam em gravuras ilustrativas impressas numa folha A3 em *landscape*.

A única parte que necessitou de customizações em nível de programação foi a interface gráfica do ScadaBR com a qual o usuário final interage. Implementaram-se as seguintes funcionalidades:

- a) leitura dos códigos de barras;
- b) desconto da tara no caso de se usar carrinhos para cargas pesadas;
- c) cálculo da remuneração para cada associado triador.

Essas customizações foram desenvolvidas na plataforma JEE e o código fonte pode ser visto no Apêndice II.

Na primeira semana de operação, pôde-se contar com suporte presencial de técnico da Ekoimpacto, que acompanhou o andamento anotando suas observações e ajudou na organização da pesagem. Um ponto importante observado pelo técnico foi a inconstância no fluxo de triadores na pesagem, pois associados deixavam para pesar somente após acumular certo montante. Às vezes isso prejudicava o processo, gerando filas e, com a transação de pesagem via software demorando em média 5 segundos, da identificação até o registro, ocorreram descontentamentos.

Na segunda semana de operação, agora já sem suporte técnico presencial, houve total falta de comprometimento por parte dos associados em continuar a pesagem via *software*, principalmente em função da demora da transação de registro. Outro fator que desmotivou os triadores foi o fato de a interface gráfica ainda não estar acessível via *website* para todos, apenas para alguns usuários autorizados no *site* do SensorWEB. Contudo, a liderança da ACMR convocou reunião com os associados e alertou sobre a importância de se realizar a pesagem para que os serviços possam ser oferecidos adequadamente. Por questões de segurança, decidiu-se por manter em paralelo, por pelo menos mais uma semana, a forma anterior de controle: anotações à mão numa tabela impressa em folha A4 para posterior registro nas planilhas eletrônicas. Assim, a diretoria da ACMR se comprometeu com a assiduidade necessária para realizar a pesagem diariamente, além de organizar com os associados um meio de evitar filas na pesagem, trazendo materiais em horários alternados.

Um retorno positivo observado foi em relação à apresentação, em cada pesagem, do total em dinheiro que o associado receberá pelo trabalho realizado até o momento. Essa é uma informação importante que, até então, os associados tinham acesso apenas no dia do pagamento.

A solução de automação para medição dos dados em linha de produção possui ainda alguns gargalos e questões de usabilidade para se resolver, necessitando de investimentos para se ter uma versão de fácil instalação e uso. No entanto, representa hoje o mínimo necessário para se obter os dados sem esforço de digitação e leitura por parte do associado, permitindo que pessoas com baixo grau de escolaridade, ou mesmo, analfabetas operem o sistema.

O gargalo citado é referente a um intervalo de quase cinco segundos que uma transação de pesagem pode demorar, entre as leituras do parâmetros à confirmação de registro.

A questão de usabilidade diz respeito à extensibilidade dos associados e das categorias de materiais recicláveis envolvidos no processo. A inclusão de mais categorias demandará nova impressão de imagens ilustrativas. Do mesmo modo, para adicionar um associado, será necessária a impressão de novo crachá. Uma solução para esta questão é o desenvolvimento de uma interface multi-toque na qual se apresentarão os associados triadores e as categorias de materiais para serem selecionados na tela. Para mostrar a listagem de associados e categorias de materiais, o aplicativo no lado do cliente consultará o servidor de aplicação na nuvem. As atualizações dos dados dos associados, bem como o cadastro das categorias de materiais serão realizadas via *website*.

4.4 Interface com o usuário

A rede social virtual através da qual os associados poderão inserir e editar dados pessoais, bem como interagir com o sistema, foi planejada, porém, ainda não está disponível para utilização.

A rede será de interface *web*, rodando em *cloud computing*. O *serverside* será desenvolvido em JEE, utilizando o *framework* JBoss Seam, e o *clientside* em HTML, CSS e JavaScript. Após concluído seu desenvolvimento, a rede substituirá a solução SensorWEB para persistência dos dados de pesagem na nuvem.

A comunicação entre o *serverside* e o *clientside* ocorre através de API, implementada no primeiro, que provê XML e JSON, consumidos, pelo segundo, por chamadas em Ajax. Nesta arquitetura, o fluxo da navegação e o processamento das telas de interface ficam independentes do *serverside* da aplicação. Este aspecto, além de acarretar em menos

processamento no servidor de aplicação, facilita a criação de *widgets* em DHTML para instalação em qualquer *website*, de qualquer plataforma tecnológica. Dessa forma, as entidades intervenientes poderão desenvolver funcionalidades que permitam a apresentação de dados e gráficos diretamente em seus *websites* institucionais, sem esforço de integração.

Além do planejamento, elaboraram-se protótipos de telas para a interface. Na seção de perfil de usuário, cada triador poderá manter informações suas e inserir uma imagem de identificação. Também será possível definir o código de identificação do triador, que deve ser o mesmo registrado no momento da pesagem de material, gravado no crachá.

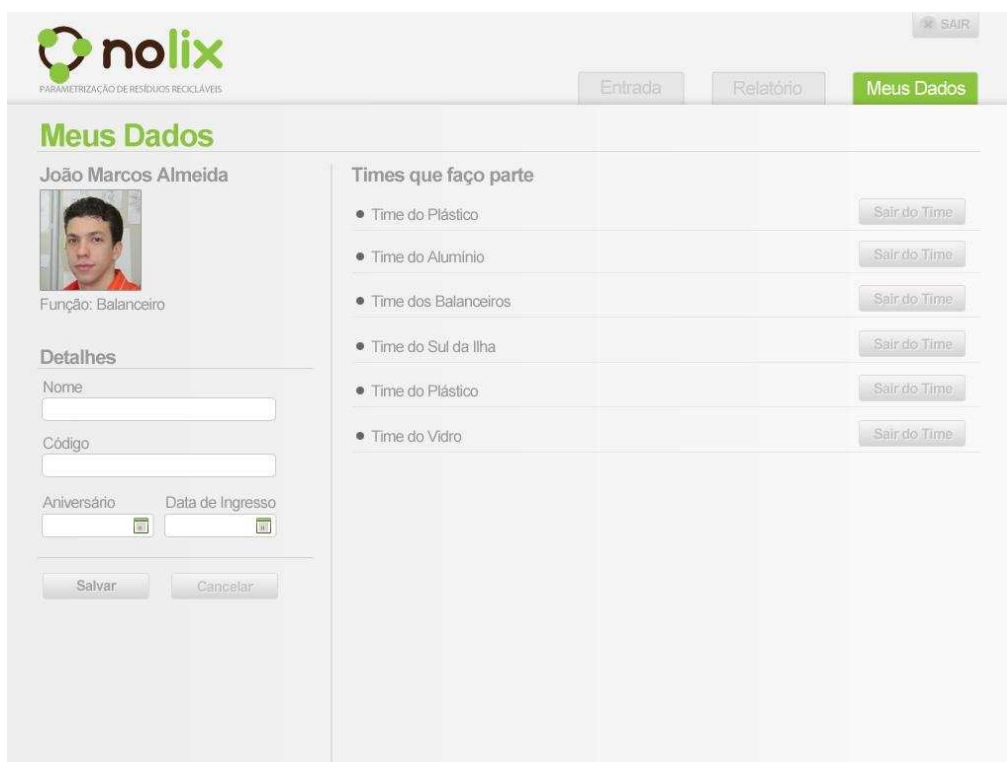


Figura 15 - Edição de perfil

Para a apresentação dos relatórios, haverá um *dashboard* no qual os colaboradores da associação verão, em tempo real, cada evento de medição realizada na triagem juntamente com a categoria do material e o triador. Haverá também gráficos mostrando os associados com maior desempenho no mês para as principais categorias de material. Na área principal, um gráfico mostrará o montante de material triado no mês, por categoria.



Figura 16 - Dashboard

O *website* terá uma seção específica de relatórios que poderão ser gerados de forma customizada. Para isso serão disponibilizados os seguintes filtros, que poderão ser selecionados individualmente ou em conjunto:

- a) categoria de matéria-prima reciclada;
- b) colaborador triador;
- c) período.



Figura 17 - Relatório de triagem

Os relatórios poderão ser exportados em PDF e enviados para endereços de e-mail.

5. CONCLUSÕES

Sem dúvida nenhuma, pode-se afirmar que a evolução tecnológica dos últimos 150 anos trouxe muito conforto para a sociedade. A facilidade de acesso à informação, o aumento da expectativa de vida, o incrível aperfeiçoamento dos meios de transporte são alguns exemplos do que se conquistou no mundo contemporâneo.

Por outro lado, o consumo acelerado unido à baixa conscientização da sociedade em geral acarretou em um ônus de extrema importância: a degradação do meio ambiente, destacando-se o esgotamento de recursos naturais e a poluição provocada pela deposição inadequada dos resíduos gerados.

Com o estudo realizado neste trabalho, sentiu-se que, muito embora as práticas de produção e consumo sustentáveis recebam cada vez mais atenção, por se tratar de um assunto relativamente novo, ainda não está apoiado sobre uma base teórica sólida. Os primeiros debates surgiram na década de 70 e, desde então, pode-se dizer que sociedade, governo e indústria vêm “descobrir” o que fazer à respeito. As premissas da Gestão de Resíduos Sólidos sofreram várias mudanças até chegar ao estado em que se encontra atualmente. No Brasil, por exemplo, a Política Nacional de Resíduos Sólidos foi sancionada somente em 2010 e, aparentemente, deixa a cargo dos municípios encontrar soluções viáveis para o tratamento dos seus respectivos lixos.

Na indústria, a opção pela compra de material reciclado em substituição à matéria-prima virgem ainda acontece de maneira pouco expressiva devido ao precário sistema de reciclagem existente. Esta atividade é comumente realizada por camadas mais carentes da sociedade, geralmente de maneira informal e sem contar com o suporte, por exemplo, de um administrador conhecedor de técnicas e estratégias de gestão. De fato, não se pode negar que já houve progressos. Os trabalhadores têm partido para a união em associações e cooperativas em busca de aperfeiçoamento, reconhecimento formal e melhores condições de trabalho. Também vem aumentando o interesse de entidades fomentadoras. Porém, a atividade ainda é insuficiente para suprir a demanda real.

Somado a isso, observou-se que, diferentemente de como ocorre nos processos manufatureiros convencionais, a qualidade do material adquirido como matéria-prima pelas associações depende muito de quem o descarta e não há a possibilidade de reclamação ou “troca de fornecedor” em caso de insatisfação. Acredita-se que este aspecto mostra a importância da conscientização de todos em relação aos resíduos gerados, tanto quando se fala em sustentabilidade e preservação do meio ambiente, quanto em relação à produtividade das

entidades recicladoras. Mesmo que estas não paguem pelo material que recebem, é preciso pensar globalmente, nos benefícios diretos e indiretos que a reciclagem pode proporcionar para todos.

Além disso, julga-se que, tão importante quanto à correta destinação final dos resíduos produzidos, seja a mudança de hábitos em relação à quantidade e à qualidade do que se consome. Em outras palavras, sugere-se, por exemplo, substituir aparelhos eletro-eletrônicos apenas quando realmente houver a necessidade de fazê-lo, bem como optar por produtos com o mínimo de embalagem possível, mesmo que reciclável.

Enfim, acredita-se que o sucesso do setor de reciclados depende da união dos esforços entre indústria, sociedade e governo em relação à produção, consumo e regulação.

Neste cenário, o Projeto NOLIX surge como uma idéia inovadora para o gerenciamento das entidades recicladoras. Na implementação do seu Ciclo 1, constatou-se a real carência da ACMR em gestão de negócio e suporte em tecnologia da informação para tomada de decisão e acompanhamento da produção. Na implantação da solução, verificaram-se diversos problemas nos processos administrativo e produtivo da ACMR, que vão desde a informalidade na venda dos materiais recicláveis até a insalubridade do ambiente de trabalho e a falta de Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Felizmente, depois de uma resistência inicial, os associados passaram a acreditar nos benefícios futuros que o Projeto NOLIX trará para o trabalho que realizam.

Em relação aos objetivos deste trabalho, pode-se dizer que os mesmos foram alcançados satisfatoriamente. Muito embora a interface para os associados não tenha sido finalizada, o Ciclo 1 teve seu escopo definido e sua parte mais crítica – a automação da coleta de parâmetros de pesagem – foi concluída. Quanto à interação com o cliente final, é possível afirmar que a experiência foi válida, pois permitiu a vivência de situações adversas como, por exemplo, a utilização de termos técnicos nas conversas com os diretores da ACMR e a dificuldade de marcar horário para visita sem atrapalhar os trabalhos da associação. Por fim, ainda que não seja possível confirmar que houve contribuição com a sociedade, para tanto seriam necessários dados estatísticos e estudos aprofundados, acredita-se que o trabalho desenvolvido tenha um potencial de contribuição social uma vez que se deu início à implantação de uma idéia que pode trazer benefícios a uma atividade executada, geralmente, por trabalhadores de camadas sociais carentes e, também, relacionada à preservação do meio ambiente.

5.1 Sugestões para o Projeto NOLIX

Técnicas de SCM vistas durante o estudo, embora não apresentadas no texto, podem ser de grande utilidade, sobretudo quando a rede social estiver efetivamente em funcionamento e houver a interação entre diferentes associações no atendimento de clientes em comum. São técnicas que tratam do transporte de material, dentre as quais três foram selecionadas.

5.1.1 Milk Run

O *Milk Run* é uma “antiga” prática da logística de abastecimento com origem atribuída aos tradicionais sistemas de abastecimento das usinas pasteurizadoras e beneficiadoras de leite. A lógica é ter um sistema de abastecimento com roteiros e horários predefinidos para as coletas de materiais junto aos fornecedores. O objetivo principal é reduzir os custos logísticos de abastecimento via economias de escala e racionalização das rotas, bem como aumentar a confiabilidade do processo como um todo. A princípio o processo pode ser realizado pela empresa cliente, mas a tendência é que seja feito por um operador logístico especializado e com maior potencial para ganhos em escala. O sistema também pode operar com diversas frequências, dependendo de fatores como o setor industrial, o produto, o volume de produção e a proximidade dos fornecedores. Em casos mais extremos, como nos limites físicos dos atuais condomínios industriais da indústria automobilística, costuma haver uma frequência na faixa de duas a três horas. (Pires, 2009)

5.1.2 Transit Point

A prática do *Transit Point* pode ser considerada como uma forma racional de se aumentar a efetividade e a capilaridade de um sistema de distribuição sem necessariamente ter que incorrer em custos logísticos adicionais, especialmente custos com armazéns. O objetivo é atender a determinada região distante da fonte de abastecimento (fábrica, armazém, centro de distribuição etc.) ou de difícil acesso (como os centros de cidades antigas) a partir do envio de cargas consolidadas, em um veículo maior (como uma carreta), que serão repassadas em um local predeterminado para outros veículos menores que operam localmente (para várias caminhonetas, por exemplo). Nesse caso as cargas principais já são despachadas com a identificação de seus destinos no momento do fracionamento. Isso facilita e agiliza o processo de transferência para veículos menores, o que pode ser feito em locais (como galpões, postos

de gasolina e terrenos comuns, dentre outros) que possuem bem menos recursos de movimentação de materiais do que armazéns e centros de distribuição. (Pires, 2009)

5.1.3 Just-in-Sequence

O *Just-in-sequence* (JIS) é uma prática logística contemporânea voltada ao processo de abastecimento e que pode ser considerada uma evolução do processo de abastecimento dentro da lógica do *Just in Time*, o qual prega a necessidade de provermos o cliente com a coisa certa, na quantidade certa e no momento certo. O JIS acrescenta a essas três necessidades básicas também a questão da sequência certa de entrega. (Pires, 2009)

Em termos de implementação, adicionalmente aos requisitos das entregas no padrão *Just in Time*, o JIS exige que o fornecedor conheça previamente (geralmente algumas poucas horas antes) a sequência de entrega solicitada pelo cliente. Para chegar a esse ponto, as duas empresas já compartilharam anteriormente informações sobre o planejamento da produção. As entregas JIS geralmente envolvem itens de alto valor agregado e que são entregues direto e/ou ao lado de linhas de montagem finais. (Pires, 2009)

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Brasil. **Proposta de política nacional busca agregar valor aos resíduos sólidos.** 2007. Disponível em: <<http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2007/09/22/materia.2007-09-22.5801431228>>

AQUINO, Israel Fernandes de. **Proposição de uma rede de associações de catadores na região da Grande Florianópolis: Alternativa de Agregação de Valor aos Materiais Recicláveis.** 2007. Disponível em: <<http://www.tede.ufsc.br/teses/PGEA0287-D.pdf>>.

BLAZZI, L. F. de. **Logística reversa: o que é realmente e como é gerenciada.** São Paulo: USP, 2002.

DAVENPORT, T. H. **Process innovation, reengineering work through information technology.** Boston, MA: Harvard Business School Press, 1993.

DEMAJOROVIC, Jacques. Revista de Administração de Empresas / EAESP / FGV. São Paulo, Brasil. v. 35, n. 3, p. 88-93, 1995.

EVANS, R.; DANKS, A. **Strategic supply chain management.** In: GATTORNA, J. L. (Ed.). **Strategic supply alignment: best practice in supply chain management.** Gower, 1998.

GONÇALVES, Pólita. **A Reciclagem Integradora dos Aspectos Ambientais, Sociais e Econômicos.** Rio de Janeiro. DP&A: Fase, 2003.

HILL, T. **Manufacturing strategy: the strategic management of the manufacturing function.** Londres: Open University Set Book, 1993.

Kodak. **Corporate environmental Report.** Rochester NY: The Kodak Corporation. 1999.

KOPICKI, R.; BERG, M.; LEGG, L. L. **Reuse and recycling-reverse logistics opportunities.** Oak Brook-IL: Concil of Logistics Management, 1993.

LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C.; PAGH, J. D. **Supply chain management: implementation issues and research opportunities.** The International Journal of Logistics Management, 1998. v. 9, n° 2, p. 1-19.

MENTZER, J. T; DEWITT, W.; KEEBLER, J.; MIN, S.; NIX, N.; SMITH, C.; ZACHARIA, Z. **Defining supply chain management.** Journal of Business Logistics, 2001. v. 22, n° 2.

ORGANIZAÇÃO NOSSO LIXO. **Projeto NOLIX**: Edital Oi Novos Brasis 2010. Florianópolis, SC, 2010.

PIRES, Nara. **Modelo para a logística reversa dos bens de pós-consumo em um ambiente de cadeia de suprimentos**. 2007. 275f. Doutorado em Engenharia de Produção - Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 2007.

PIRES, Sílvio R. I. **Gestão da cadeia de suprimentos: conceitos, estratégias, práticas e casos – Supply chain managment**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Plano de Gestão da ACMR. Florianópolis, março de 2009.

RESENDE, E. L. **Canal de distribuição reverso na reciclagem de pneus: estudo de caso**. Rio de Janeiro, 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

ROGERS, D. S.; TIBBEN-LEMBKE, R. **An examination of reverse logistics practices**. Journal of business logistics. University of South Florida, Tampa: College of Business Administration. v. 22, n. 2, p. 129-148, 2001.

THOMAZ, Luiz Augusto Prieto. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA Programa de Pós-Graduação em Administração. **Sistematização das informações na cadeia logística para o SCM - Supply Chain Management : um estudo multicasos**. Florianópolis, 2002. 116 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico. Programa de Pós-Graduação em Administração.

Universidade Federal de Viçosa. *Lixo no Brasil*. Disponível em:

<http://www.ufv.br/Pcd/Reciclar/lixo_brasil.htm>

Xerox. **Environment, Health and Safety Progress Report**. Webster, NY: The Xerox Corporation. 1999.

<http://floripamanha.org>

<http://www.scadabr.org.br>

<http://www.sensorweb.com.br>

http://www.vonpar.com.br/site/content/sala_de_imprensa/press.asp?id=4193

APÊNDICE I - Questionário sobre o fluxo da informação na ACMR

Data: ____/____/____

1) Na hora em que um caminhão da COMCAP é pesado, o que é anotado no papel que depois será entregue para a ACMR?

2) A ACMR pesa as doações que são entregues diretamente no galpão da associação?

() SIM () NÃO

Se *SIM*:

Onde este valor fica registrado? Para que é usado durante o trabalho da ACMR?

3) Liste o que é digitado na planilha do computador com as quantidades que cada associado separou.

4) Ocorrem muitos erros de digitação?

5) Esta planilha tem outra função além de saber quanto cada associado vai receber? Quais são estas funções?

6) É feito backup da planilha?

7) Existe um relatório da produção dos associados? Qual a frequência (semanal, mensal, anual)?

8) Onde são registradas as vendas realizadas?

9) Existe um relatório de vendas? Qual a frequência (semanal, mensal, anual)?

10) A ACMR compara o que foi vendido com o que foi separado pelos associados. Essa comparação é feita manualmente ou com algum programa de computador?

11) Existe um relatório dessa comparação? Em papel ou em computador?

12) Existe um cadastro de dados pessoais dos associados? Este cadastro é em papel ou no computador?

13) Existe um cadastro de dados dos clientes/compradores? Este cadastro é em papel ou no computador?

14) A ACMR utiliza algum outro programa de computador para as atividades administrativas?

() SIM () NÃO

Se *SIM*:

Qual o nome do(s) programa(s) e quais suas funções principais?

APÊNDICE II – Código fonte das customizações

```
import java.rmi.RemoteException;
import java.util.Calendar;
import java.util.HashMap;

//import javax.print.DocFlavor.STRING;
import javax.xml.rpc.ServiceException;

import br.org.scadabr.api.*;
import br.org.scadabr.api.constants.DataType;
import br.org.scadabr.api.constants.ErrorCode;
import br.org.scadabr.api.constants.QualityCode;
//import br.org.scadabr.api.da.BrowseTagsOptions;
//import br.org.scadabr.api.da.BrowseTagsParams;
//import br.org.scadabr.api.da.BrowseTagsResponse;
import br.org.scadabr.api.da.ReadDataOptions;
import br.org.scadabr.api.da.ReadDataParams;
import br.org.scadabr.api.da.ReadDataResponse;
import br.org.scadabr.api.da.WriteDataOptions;
import br.org.scadabr.api.da.WriteDataParams;
import br.org.scadabr.api.da.WriteDataResponse;
import br.org.scadabr.api.vo.APIError;
//import br.org.scadabr.api.vo.ItemInfo;
import br.org.scadabr.api.vo.ItemValue;
import java.lang.Object;

public class Controle {

    /**
     * @param args
     */
    public static void main(String[] args) throws ServiceException {

        Controle c = new Controle();

        // TODO Auto-generated method stub

        Estado estado_atual = Estado.INICIO;

        APILocator locator = new APILocator();
        ScadaBRAPI service = null;
        boolean connected = false;
        boolean err = false;
        System.out.print("Aguardando inicializaçao do ScadaBR\n");

        while (!connected)
        {

            try {
                service = locator.getAPI();
            } catch (ServiceException e1) {
                // TODO Auto-generated catch block
                e1.printStackTrace();
            }
            err = c.write(service,new String[]{"input0"}, new
Object[]{""});
            if(!err)
```

```

        {
            connected = true;
            System.out.print("Conectado ao ScadaBR\n");
        }

        try {
            Thread.sleep(2000);
        } catch (InterruptedException e) {
            // TODO Auto-generated catch block
            e.printStackTrace();
        }
    }

HashMap operarios = new HashMap();
HashMap operarios_show = new HashMap();

operarios.put("001", "ADS");
operarios.put("002", "ADC");
operarios.put("003", "ALS");
operarios.put("004", "ARS");
operarios.put("005", "ARP");
operarios.put("006", "ACG");
operarios.put("007", "ALX");
operarios.put("008", "AXS");
operarios.put("009", "ANS");
operarios.put("010", "ADR");
operarios.put("011", "ACJ");
operarios.put("012", "ATA");
operarios.put("013", "ATS");
operarios.put("014", "CLO");
operarios.put("015", "CMC");
operarios.put("016", "CLA");
operarios.put("017", "DNB");
operarios.put("018", "DMC");
operarios.put("019", "ERS");
operarios.put("020", "ELP");
operarios.put("021", "EJQ");
operarios.put("022", "EGP");
operarios.put("023", "ESR");
operarios.put("024", "FGM");
operarios.put("025", "FDC");
operarios.put("026", "FLV");
operarios.put("027", "GES");
operarios.put("028", "GSS");
operarios.put("029", "GFS");
operarios.put("030", "GSC");
operarios.put("031", "GMS");
operarios.put("032", "IVB");
operarios.put("033", "IRS");
operarios.put("034", "IBC");
operarios.put("035", "IVR");
operarios.put("036", "JRS");
operarios.put("037", "JOS");
operarios.put("038", "JBR");
operarios.put("039", "JCM");
operarios.put("040", "JDR");
operarios.put("041", "JDS");
operarios.put("042", "JFV");
operarios.put("043", "JER");

```

```
operarios.put("044","JUS");
operarios.put("045","LMC");
operarios.put("046","LRS");
operarios.put("047","LWK");
operarios.put("048","LBS");
operarios.put("049","LNR");
operarios.put("050","LCR");
operarios.put("051","LFS");
operarios.put("052","MBJ");
operarios.put("053","MLS");
operarios.put("054","MDR");
operarios.put("055","MAS");
operarios.put("056","MRR");
operarios.put("057","MWM");
operarios.put("058","MFB");
operarios.put("059","MRS");
operarios.put("060","MSR");
operarios.put("061","NLJ");
operarios.put("062","NAP");
operarios.put("063","NRS");
operarios.put("064","ORS");
operarios.put("065","OMC");
operarios.put("066","PAS");
operarios.put("067","PPW");
operarios.put("068","RND");
operarios.put("069","RRS");
operarios.put("070","RSW");
operarios.put("071","RMR");
operarios.put("072","RER");
operarios.put("073","RSB");
operarios.put("074","SRS");
operarios.put("075","SML");
operarios.put("076","SMC");
operarios.put("077","SJR");
operarios.put("078","SDS");
operarios.put("079","SNR");
operarios.put("080","TRS");
operarios.put("081","TTR");
operarios.put("082","TTS");
operarios.put("083","THS");
operarios.put("084","VLR");
operarios.put("085","VLC");
operarios.put("086","VVM");
operarios.put("087","VAR");
operarios.put("088","VRS");
operarios.put("089","WGP");
```

```
operarios_show.put("001","Adelson da Silva");
operarios_show.put("002","Ademir da Cruz");
operarios_show.put("003","Adilson da Silva");
operarios_show.put("004","Adriana Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("005","Albani Rodrigues Pereira");
operarios_show.put("006","Aldir Casa Grande");
operarios_show.put("007","Alex");
operarios_show.put("008","Alexandre Siqueira");
operarios_show.put("009","Anderson Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("010","Andreia");
operarios_show.put("011","Angela Aparecida Cruz de Jesus");
```



```
operarios_show.put("012","Anilton Alves");
operarios_show.put("013","Antonio Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("014","Celio");
operarios_show.put("015","Clonice Modesto da Cruz");
operarios_show.put("016","Cloves Antunes");
operarios_show.put("017","Daniela Batista");
operarios_show.put("018","Dilce Modesto da Cruz");
operarios_show.put("019","Eliane Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("020","Elizandra Palhano");
operarios_show.put("021","Elodir Jose de Quadra");
operarios_show.put("022","Elodir Jose Goncalves de Paula");
operarios_show.put("023","Ester Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("024","Fabiana Galvao Martini");
operarios_show.put("025","Fidelis Carneiro");
operarios_show.put("026","Flavio 'padeiro'");
operarios_show.put("027","Gelson da Silva");
operarios_show.put("028","Genessi Marilda Fernandes Silveira");
operarios_show.put("029","Gessi Marilda Fernandes Silveira");
operarios_show.put("030","Gessica");
operarios_show.put("031","Gisiane Maria de Sousa");
operarios_show.put("032","Ivania Borges");
operarios_show.put("033","Ines Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("034","Iraci Basto da Cruz");
operarios_show.put("035","Ivanir Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("036","Jacir Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("037","Jackson Oreste da Silva");
operarios_show.put("038","Joao Batista Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("039","Jose Claudio de Melo");
operarios_show.put("040","Jose Delmir Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("041","Jose Domingos da Silva");
operarios_show.put("042","Jose Flavio");
operarios_show.put("043","Josue Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("044","Junior Siqueira");
operarios_show.put("045","Leandro Modesto da Cruz");
operarios_show.put("046","Leandro Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("047","Leandro Waltrik");
operarios_show.put("048","Lidia Basto dos Santos");
operarios_show.put("049","Luciana Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("050","Luiz Carlos Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("051","Luiz Fernando Siqueira");
operarios_show.put("052","Maria Basto Jabonski");
operarios_show.put("053","Maria de Lurdes Siqueira");
operarios_show.put("054","Maria Delaide Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("055","Marilu Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("056","Marines Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("057","Milton Paulo Waguener de Melo");
operarios_show.put("058","Moacir Fonseca Bueno");
operarios_show.put("059","Moacir Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("060","Moises Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("061","Nelson Jantara");
operarios_show.put("062","Neuza Azevedo de Paula");
operarios_show.put("063","Nivaldo Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("064","Oneide Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("065","Osmar M. da Cruz");
operarios_show.put("066","Patricia Alves da Silva");
operarios_show.put("067","Pedro Paulo Wundervald");
operarios_show.put("068","Reinaldo");
operarios_show.put("069","Rodrigo Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("070","Rodrigo R. dos Santos Wundervald");
```

```

operarios_show.put("071","Romario Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("072","Rosa Eni Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("073","Rosalina Bueno");
operarios_show.put("074","Samuel Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("075","Sergio Mello");
operarios_show.put("076","Sergio Modesto da Cruz");
operarios_show.put("077","Sidinei Joel Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("078","Silvana da Silva");
operarios_show.put("079","Sonia Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("080","Tania Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("081","Tatiane Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("082","Tatieli da Silva");
operarios_show.put("083","Thiago da Silva");
operarios_show.put("084","Vera Lucia Ribas");
operarios_show.put("085","Vera Lucia Rodrigues");
operarios_show.put("086","Viviane Maciel");
operarios_show.put("087","Volmir Antonio Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("088","Volmir Rodrigues dos Santos");
operarios_show.put("089","Wanderlei Goncalves de Paula");

```

```

HashMap materiais = new HashMap();

```

```

materiais.put("1","Plasticoduro");
materiais.put("2","Plasticofino");
materiais.put("3","Papelao");
materiais.put("4","Papelmisto");
materiais.put("5","Papelbranco");
materiais.put("6","Ferro");
materiais.put("7","Aluminio");

```

```

HashMap materiais_show = new HashMap();

```

```

materiais_show.put("1","Plastico Duro");
materiais_show.put("2","Plastico Fino");
materiais_show.put("3","Papelao");
materiais_show.put("4","Papel Misto");
materiais_show.put("5","Papel Branco");
materiais_show.put("6","Ferro");
materiais_show.put("7","Aluminio");

```

```

String [] var = {"teste","input0","Codigo-"};

```

```

String input = "";
String old_input = "";

```

```

String [] in = {"input0","reset"};

```

```

String op = "";
String mat = "";

```

```

boolean reset = false;

```

```

double [] total = new double [materiais.size()];
boolean primeiro = true;

```

```

c.write(service,new String[]{"input0"}, new Object[]{""});

```

```
System.out.print("Controle projeto NOLIX iniciado com sucesso  
\nVersao 16/03/2011 13h50 \n");
```

```
Object in_tmp[] = {"",false};
```

```
while (true)  
{
```

```
    in_tmp = c.read(service,in);  
    input = in_tmp[0].toString();  
    reset = Boolean.parseBoolean(in_tmp[1].toString());
```

```
    if (!input.contentEquals(old_input))  
    {  
        primeiro = true;  
    }  
}
```

```
old_input = input;
```

```
if (input.startsWith("OP"))  
{
```

```
    if (input.length()==5)  
    {
```

```
        op = input.substring(2,5);  
        if (operarios.containsKey(op))  
        {
```

```
            estado_atual = Estado.ESPERA_MATERIAL;
```

```
        }  
        else  
        {
```

```
            estado_atual = Estado.INICIO;
```

```
            c.write(service,new  
String[]{"Instrucao","input0"}, new Object[]{"Operador incorreto!",""});  
            old_input = "";  
            try  
            {
```

```
                Thread.currentThread().sleep(1000);
```

```
            }  
            catch (InterruptedException ie){
```

```
            }
```

```
        }  
        else
```

```
        {  
            estado_atual = Estado.INICIO;
```

```
        }
```

```
if (input.startsWith("MAT"))  
{
```

```
    if (input.length()==4)  
    {
```

```
        mat = input.substring(3,4);  
        if (materiais.containsKey(mat))  
        {
```

```
            estado_atual = Estado.ESPERA_CONFIRMA;
```

```
        }
```

```

else
{
    estado_atual = Estado.ESPERA_MATERIAL;
    c.write(service,new
String[] {"Instrucao","input0"}, new Object[] {"Material incorreto!",""});
    old_input = "";
    try{

        Thread.currentThread().sleep(1000);
    }
    catch(InterruptedException ie){
    }
    }
else
{
    estado_atual = Estado.ESPERA_MATERIAL;
}
}

if ((input.compareTo("CONF") == 0) && (estado_atual ==
Estado.ESPERA_CONFIRMA))
{
    estado_atual = Estado.PROCESSA;
}

if ((input.compareTo("CONF") == 0) && (estado_atual ==
Estado.PROCESSA))
{
    primeiro = true;
}

if (input.compareTo("FIN") == 0)
{
    estado_atual = Estado.INICIO;
}

switch (estado_atual)
{
case INICIO:
{
    if (primeiro == true)
    {
        primeiro = false;
        double zero = 0;
        System.out.print("Estado: INICIO \n");

        //
String tags_write_list [] = new String
[5+materiais.size()];
Object values_write_list [] = new Object
[5+materiais.size()];

        //limpa variaveis de mostra
for (int i=0; i<materiais.size(); i++)
        {
            tags_write_list[i] = "Peso_" +
materiais.get(String.valueOf(i+1)).toString();

```

```

        values_write_list[i] = 0.0;
    }
    tags_write_list[materiais.size()] =
"Instrucao";
    tags_write_list[materiais.size()-1+2] = "ok";
    tags_write_list[materiais.size()-1+3] =
"Nome_Operador";
    tags_write_list[materiais.size()-1+4] =
"Material";
    tags_write_list[materiais.size()-1+5] =
"Preco_Total";

    values_write_list[materiais.size()] = "";
    values_write_list[materiais.size()-1+2] =
false;
    values_write_list[materiais.size()-1+3] = "";
    values_write_list[materiais.size()-1+4] = "";
    values_write_list[materiais.size()-1+5] =
zero;

    c.write(service, tags_write_list, values_write_list);

        tags_write_list = null;
        values_write_list = null;
    }
    break;
}
case ESPERA_MATERIAL:
{
    if (primeiro == true)
    {
        primeiro = false;

        System.out.print("Estado: ESPERA_MATERIAL
\n");

        String tags_write_list [] = new String
[materiais.size()+4];
        String tags_read_list [] = new String
[materiais.size()+1];
        Object values_write_list [] = new Object
[materiais.size()+4];

        Object result_read [] = new String
[materiais.size()];

        // atualiza variaves de mostra (Peso_Papel,
etc..)
        for (int i=0; i<materiais.size(); i++)
        {
            tags_write_list[i] = "PesoTotal_" +
operarios.get(op).toString() + "_" +
materiais.get(String.valueOf(i+1)).toString();
            tags_read_list[i] = tags_write_list[i];

```

```

        }

        tags_read_list[materiais.size()] =
"PrecoTotal_" + operarios.get(op).toString();

        result_read = c.read(service, tags_read_list);

        for (int i=0; i<materiais.size(); i++)
        {
            tags_write_list[i] = "Peso_" +
materiais.get(String.valueOf(i+1)).toString();
            values_write_list[i] = result_read[i];
        }

        tags_write_list[materiais.size()] =
"Instrucao";
        tags_write_list[materiais.size()+1] =
"Nome_Operador";
        tags_write_list[materiais.size()+2] =
"Material";
        tags_write_list[materiais.size()+3] =
"Preco_Total";

        values_write_list[materiais.size()] = "Inserir
Material";
        values_write_list[materiais.size()+1] =
operarios_show.get(op).toString();
        values_write_list[materiais.size()+2] = "";

        values_write_list[materiais.size()+3] =
result_read[materiais.size()];

        c.write(service, tags_write_list,
values_write_list);

        tags_write_list = null;
        values_write_list = null;

    }

    break;
}

case ESPERA_CONFIRMA:
{
    if (primeiro == true)
    {
        primeiro = false;

        System.out.print("Estado: ESPERA_CONFIRMA
\n");

        c.write(service, new
String[]{"Instrucao", "Material"}, new Object[]{"Pesar e
confirmar", materiais_show.get(mat).toString()});

    }
    break;
}
}

```

```

        case PROCESSA:
        {
            if (primeiro == true)
            {
                primeiro = false;

                String tags_write_list [] = new String
[materiais.size()+3];
                Object values_write_list [] = new Object
[materiais.size()+3];

                System.out.print("Estado: PROCESSA \n");

                Object read [] = new Object[4];

                read = c.read(service,new
String[]{"Peso","PesoTotal_" + operarios.get(op).toString() + "_" +
materiais.get(mat).toString(),
                "Total_" +
materiais.get(mat).toString(),"tara"});

                double tara =
Double.parseDouble(read[3].toString());
                double peso =
Double.parseDouble(read[0].toString());
                double total_op_mat =
Double.parseDouble(read[1].toString());
                double total_mat =
Double.parseDouble(read[2].toString());

                peso = peso - tara;

                if (peso < 0)
                {
                    peso = 0;
                }

                c.write(service,new String[]{"PesoTotal_" +
operarios.get(op).toString() + "_" + materiais.get(mat).toString(),
                "Total_" +
materiais.get(mat).toString(),
                "Peso_" +
materiais.get(mat).toString(),"Instrucao","ok"},
                new
Object[]{total_op_mat+peso,total_mat+peso,total_op_mat+peso,"Pesagem
concluida",true});

                //Atualizar preço total DO OPERDAOR

                Object read2 [] = new Object[3];

                read2 = c.read(service,new String[]{"Preco_" +
materiais.get(mat).toString(),"PrecoTotal_" +
operarios.get(op).toString(),"Total_arrecadado"});

                double precototal =
Double.parseDouble(read2[1].toString()) +

```

```

Double.parseDouble(read2[0].toString()*peso; // preco total acumulado
atual + preco do material * peso
        double totalarrecadado =
Double.parseDouble(read2[2].toString()) +
Double.parseDouble(read2[0].toString()*peso; // preco total acumulado
atual + preco do material * peso

        c.write(service,new
String[]{"Preco_Total","PrecoTotal_"+
operarios.get(op).toString(),"input0","Total_arrecadado"},new
Object[]{precototal,precototal,"",totalarrecadado});

        try{
            Thread.currentThread().sleep(1000);
        }
        catch(InterruptedException ie){
        }

        c.write(service,new
String[]{"ok","input0"},new Object[]{false,""});

        estado_atual = Estado.ESPERA_CONFIRMAR;

    }
    break;
}
}

if (reset)
{
    String tags_write_list [] = new
String[materiais.size()*operarios.size()+1];
    Object values_write_list [] = new
Object[materiais.size()*operarios.size()+1];

    String tags_write_list_precos [] = new
String[operarios.size()];
    Object values_write_list_precos [] = new
Object[operarios.size()];

    String str;
    double value = 0;

    for(int i=0;i<operarios.size();i++)
    {
        if (i<9)
        {
            str = new String("00"+(i+1));
        }
        else
        {
            str = new String("0"+(i+1));
        }

        for(int j=1;j<=materiais.size();j++)
        {

```



```

                tags_write_list[i*7+j] = new
String("PesoTotal_" + operarios.get(str).toString() + "_" +
materiais.get(""+j).toString());
                values_write_list[i*7+j] = value;
            }

            tags_write_list_precos[i] = new
String("PrecoTotal_" + operarios.get(str).toString());
            values_write_list_precos[i] = value;
        }

        c.write(service, tags_write_list_precos, values_write_list_precos);

        c.write(service, tags_write_list, values_write_list);

        c.write(service, new
String[]{"reset", "Total_arrecadado"}, new Object[]{false, value});

        estado_atual = Estado.INICIO;
        primeiro = true;
    }

    try{
        Thread.currentThread().sleep(500);
    }
    catch(InterruptedException ie){
    }
}

}

public Object [] read (ScadaBRAPI service, String [] tags)
{

    ReadDataOptions readDataOptions = new ReadDataOptions();
    readDataOptions.setMaxReturn(tags.length);
    ReadDataParams readDataParams = new ReadDataParams();
    readDataParams.setOptions(readDataOptions);
    readDataParams.setItemPathList(tags); // lista com todas as tags
que se deseja ler

    ReadDataResponse readDataResponse = new ReadDataResponse();

    try {
        readDataResponse = service.readData(readDataParams);
    } catch (RemoteException e) {
        e.printStackTrace();
    }

    ItemValue[] itemsValue = readDataResponse.getItemsList();

    Object [] response = new Object[tags.length];

```

```

APIError[] errors = readDataResponse.getErrors();

for(int i=0; i < tags.length; i++)
{
    if(errors[i].getCode() != ErrorCode.OK)
    {
        System.out.print("Error: " +
errors[i].getDescription());
    }

    else
    {
        response[i] = itemsValue[i].getValue();
    }
}

readDataParams = null;
readDataOptions = null;
readDataResponse = null;

return response;
}

public boolean write(ScadaBRAPI service, String [] tag, Object []
values)
{
    boolean ret = false;
    WriteDataOptions writeDataOptions = new WriteDataOptions();
    writeDataOptions.setReturnItemValues(false);

    ItemValue[] itemValueList = new ItemValue[tag.length];

    for (int i = 0;i<tag.length;i++)
    {
        itemValueList[i] = new ItemValue();
        itemValueList[i].setItemName(tag[i]); // Path da tag a
receber a operaçoo de escrita
        itemValueList[i].setTimestamp(Calendar.getInstance());
        itemValueList[i].setQuality(QualityCode.GOOD);

        if (values[i] instanceof String)
        {
            itemValueList[i].setDataType(DataType.STRING);
        }
        else if (values[i] instanceof Double)
        {
            itemValueList[i].setDataType(DataType.DOUBLE);
        }
        else if (values[i] instanceof Boolean)
        {
            itemValueList[i].setDataType(DataType.BOOLEAN);
        }

        itemValueList[i].setValue(values[i]);
    }

    WriteDataParams writeDataParams = new WriteDataParams();

```

```

writeDataParams.setItemsList(itemValueList);

WriteDataResponse writeDataResponse = new WriteDataResponse();

try {
writeDataResponse = service.writeData(writeDataParams);
} catch (RemoteException e) {
ret = true;
System.out.print("Falha na escrita! Verifique se o ScadaBR
continua rodando.");
//e.printStackTrace();
}

String response = "";

APIError[] errors = writeDataResponse.getErrors();
if (errors != null)
{
    for (int i = 0;i<tag.length;i++)
    {
        if(errors[i].getCode() != ErrorCode.OK) {

            System.out.print("Error: " +
errors[i].getDescription()+"\n");

            } else {
                response = tag[i] + ":\n" + values[i];
            }
        }
    }
itemValueList = null;
writeDataOptions = null;
writeDataResponse = null;

return ret;
}
}

```

```

public enum Estado {
    INICIO, ESPERA_MATERIAL, ESPERA_CONFIRMA, PROCESSA
}

```

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<wsdl:definitions xmlns:ae="http://ae.api.scadabr.org.br"
xmlns:config="http://config.api.scadabr.org.br"
xmlns:const="http://constants.api.scadabr.org.br"
xmlns:da="http://da.api.scadabr.org.br"
xmlns:hda="http://hda.api.scadabr.org.br"
xmlns:sbr="http://scadabr.org.br/api/"

```



```

        </xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
<xsd:simpleType name="ServerStateCode">
  <xsd:restriction base="xsd:string">
    <xsd:enumeration value="RUNNING" />
    <xsd:enumeration value="FAILED" />
    <xsd:enumeration value="NO_CONFIG" />
    <xsd:enumeration value="SUSPENDED" />
    <xsd:enumeration value="TEST" />
    <xsd:enumeration value="COMM_FAULT" />
  </xsd:restriction>
</xsd:simpleType>

<xsd:simpleType name="DataType">
  <xsd:restriction base="xsd:string">
    <xsd:enumeration value="INTEGER" />
    <xsd:enumeration value="UNSIGNED_INTEGER" />
    <xsd:enumeration value="LONG" />
    <xsd:enumeration value="UNSIGNED_LONG" />
    <xsd:enumeration value="STRING" />
    <xsd:enumeration value="BOOLEAN" />
    <xsd:enumeration value="FLOAT" />
    <xsd:enumeration value="DOUBLE" />
    <xsd:enumeration value="BYTE" />
    <xsd:enumeration value="UNSIGNED_BYTE" />
  </xsd:restriction>
</xsd:simpleType>

<xsd:simpleType name="EventType">
  <xsd:restriction base="xsd:string">
    <xsd:enumeration value="SYSTEM_EVENT" />
    <xsd:enumeration value="AUDIT_EVENT" />
    <xsd:enumeration value="SCHEDULED_EVENT" />
    <xsd:enumeration
value="POINT_CONDITION_EVENT" />
    <xsd:enumeration value="ASYNCHRONOUS_DATA" />
  </xsd:restriction>
</xsd:simpleType>

<!--<xsd:simpleType name="PointConditionType">
  <xsd:restriction base="xsd:string">
    <xsd:enumeration value="HIGH_LIMIT" />
    <xsd:enumeration value="LOW_LIMIT" />
    <xsd:enumeration value="CHANGE" />
    <xsd:enumeration value="NO_CHANGE" />
    <xsd:enumeration value="STATE" />
  </xsd:restriction>
</xsd:simpleType>

<xsd:simpleType name="ScheduleEventType">
  <xsd:restriction base="xsd:string">
    <xsd:enumeration value="HOURLY" />
    <xsd:enumeration value="DAILY" />
    <xsd:enumeration value="WEEKLY" />
    <xsd:enumeration value="MONTHLY" />
    <xsd:enumeration value="YEARLY" />
    <xsd:enumeration value="ONCE" />
  </xsd:restriction>
</xsd:simpleType>

```

```

--><xsd:simpleType name="AlarmLevel">
  <xsd:restriction base="xsd:string">
    <xsd:enumeration value="NONE" />
    <xsd:enumeration value="INFORMATION" />
    <xsd:enumeration value="URGENT" />
    <xsd:enumeration value="CRITICAL" />
    <xsd:enumeration value="LIFE_SAFETY" />
  </xsd:restriction>
</xsd:simpleType>

<xsd:simpleType name="DataSourceType">
  <xsd:restriction base="xsd:string">
    <xsd:enumeration value="MODBUS_IP" />
    <xsd:enumeration value="MODBUS_SERIAL" />
  </xsd:restriction>
</xsd:simpleType>

<xsd:simpleType name="ModbusRegisterRange">
  <xsd:restriction base="xsd:string">
    <xsd:enumeration value="COIL_STATUS" />
    <xsd:enumeration value="INPUT_STATUS" />
    <xsd:enumeration value="HOLDING_REGISTER" />
    <xsd:enumeration value="INPUT_REGISTER" />
  </xsd:restriction>
</xsd:simpleType>

<xsd:simpleType name="ModbusDataType">
  <xsd:restriction base="xsd:string">
    <xsd:enumeration value="BINARY" />
    <xsd:enumeration
value="TWO_BYTE_UNSIGNED_INT" />
    <xsd:enumeration value="TWO_BYTE_SIGNED_INT" />
    <xsd:enumeration value="TWO_BYTE_BCD" />
    <xsd:enumeration
value="FOUR_BYTE_UNSIGNED_INT" />
    <xsd:enumeration
value="FOUR_BYTE_SIGNED_INT" />
    <xsd:enumeration
value="FOUR_BYTE_UNSIGNED_INT_SWAPPED" />
    <xsd:enumeration
value="FOUR_BYTE_SIGNED_INT_SWAPPED" />
    <xsd:enumeration value="FOUR_BYTE_FLOAT" />
    <xsd:enumeration
value="FOUR_BYTE_FLOAT_SWAPPED" />
    <xsd:enumeration value="FOUR_BYTE_BCD" />
    <xsd:enumeration
value="EIGHT_BYTE_UNSIGNED_INT" />
    <xsd:enumeration
value="EIGHT_BYTE_SIGNED_INT" />
    <xsd:enumeration
value="EIGHT_BYTE_UNSIGNED_INT_SWAPPED" />
    <xsd:enumeration
value="EIGHT_BYTE_SIGNED_INT_SWAPPED" />
    <xsd:enumeration value="EIGHT_BYTE_FLOAT" />
    <xsd:enumeration
value="EIGHT_BYTE_FLOAT_SWAPPED" />
  </xsd:restriction>

```

```

        </xsd:simpleType>

    </schema>

    <!-- xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx Virtual
Objects Types Definition xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx -->
    <schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
elementFormDefault="qualified"
targetNamespace="http://vo.api.scadabr.org.br">
        <import namespace="http://hda.api.scadabr.org.br"/>
        <import namespace="http://ae.api.scadabr.org.br"/>
        <import namespace="http://da.api.scadabr.org.br"/>
        <import namespace="http://constants.api.scadabr.org.br"/>

        <element name="Authentication">
        <complexType>
        <sequence>
                <element maxOccurs="1" minOccurs="1"
name="username" type="xsd:string"/>
                <element maxOccurs="1" minOccurs="1"
name="password" type="xsd:string"/>
        </sequence>
        </complexType>
        </element>

        <complexType name="APIError">
        <sequence>
                <element name="code" type="const:ErrorCode"/>
                <element name="description" nillable="true"
type="xsd:string"/>
        </sequence>
        </complexType>
        <complexType name="ItemInfo">
        <sequence>
                <element name="itemName" nillable="true"
type="xsd:string"/>
                <element name="dataType" nillable="true"
type="const:DataType"/>
                <element name="writable" nillable="true"
type="xsd:boolean"/>
        </sequence>
        </complexType>
        <complexType name="ItemValue">
        <sequence>
                <element name="itemName" nillable="true"
type="xsd:string"/>
                <element name="dataType" nillable="true"
type="const:DataType"/>
                <element name="value" nillable="true"
type="xsd:anyType"/>
                <element name="quality" nillable="true"
type="const:QualityCode"/>
                <element name="timestamp" nillable="true"
type="xsd:dateTime"/>
        </sequence>
        </complexType>
        <complexType name="ItemStringValue">
        <sequence>

```

```

type="xsd:string"/>          <element name="itemName" nillable="true"
type="const:DataType"/>    <element name="dataType" nillable="true"
type="xsd:string"/>        <element name="value" nillable="true"
type="const:QualityCode"/> <element name="quality" nillable="true"
type="xsd:dateTime"/>      <element name="timestamp" nillable="true"
                             </sequence>
                             </complexType>
                             <complexType name="ReplyBase">
                             <sequence>
type="xsd:dateTime"/>      <element name="rcvTime" nillable="true"
                             <element name="replyTime" nillable="true"
type="xsd:dateTime"/>      </sequence>
                             </complexType>
                             <complexType name="EventMessage">
                             <sequence>
                             <element minOccurs="0" name="user"
type="xsd:string"/>          <element minOccurs="0" name="message"
type="xsd:string"/>          <element name="timestamp" nillable="true"
type="xsd:dateTime"/>      </sequence>
                             </complexType>
                             <complexType name="EventNotification">
                             <sequence>
                             <element name="id" type="xsd:int"/>
                             <element name="alias" type="xsd:string"/>
                             <element name="eventType"
type="const:EventType"/>    <element name="alarmLevel"
type="const:AlarmLevel"/>  <element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"
name="message" type="vo:EventMessage"/>
                             <element name="timestamp" nillable="true"
type="xsd:dateTime"/>      <element name="ackTime" nillable="true"
type="xsd:dateTime"/>      <element name="rtnTime" nillable="true"
type="xsd:dateTime"/>      </sequence>
                             </complexType>
                             <complexType name="EventDefinition">
                             <sequence>
                             <element name="eventName" nillable="true"
type="xsd:string"/>          <element name="message" nillable="true"
type="xsd:string"/>          <element name="eventType"
type="const:EventType"/>    <element name="alarmLevel"
type="const:AlarmLevel"/>

```



```

                <element name="configuration" nillable="true"
type="xsd:string"/>
            </sequence>
        </complexType>

        <complexType name="ModbusIPConfig">
            <sequence>
                <element name="id" type="xsd:int"/>
                <element name="enabled" type="xsd:boolean"/>
                <element name="name" nillable="true"
type="xsd:string"/>
                <element name="pollingPeriod" type="xsd:long"/>
                <element name="contiguousBatches"
type="xsd:boolean"/>
                <element name="createSlaveMonitorPoints"
type="xsd:boolean"/>
                <element name="timeout" type="xsd:int"/>
                <element name="retries" type="xsd:int"/>
                <element name="host" nillable="true"
type="xsd:string"/>
                <element name="port" type="xsd:int"/>
            </sequence>
        </complexType>

        <complexType name="ModbusSerialConfig">
            <sequence>
                <element name="id" type="xsd:int"/>
                <element name="enabled" type="xsd:boolean"/>
                <element name="name" nillable="true"
type="xsd:string"/>
                <element name="pollingPeriod" type="xsd:long"/>
                <element name="contiguousBatches"
type="xsd:boolean"/>
                <element name="createSlaveMonitorPoints"
type="xsd:boolean"/>
                <element name="timeout" type="xsd:int"/>
                <element name="retries" type="xsd:int"/>
                <element name="serialPort" nillable="true"
type="xsd:string"/>
                <element name="baudrate" type="xsd:int"/>
            </sequence>
        </complexType>

        <complexType name="ModbusPointConfig">
            <sequence>
                <element name="id" type="xsd:int"/>
                <element name="enabled" type="xsd:boolean"/>
                <element name="name" nillable="true"
type="xsd:string"/>
                <element name="slaveId" nillable="true"
type="xsd:int"/>
                <element name="registerRange" nillable="true"
type="const:ModbusRegisterRange"/>
                <element name="dataType" nillable="true"
type="const:ModbusDataType"/>
                <element name="settable" type="xsd:boolean"/>
                <element name="offset" type="xsd:int"/>
                <element name="multiplier" type="xsd:int"/>
                <element name="aditive" type="xsd:int"/>
            </sequence>
        </complexType>

```

```

        </sequence>
    </complexType>

    <!--<complexType name="PointConditionEventConfig">
        <sequence>
            <element name="script" type="xsd:string"/>
            <element maxOccurs="unbounded" name="conditions"
type="vo:Condition"/>
        </sequence>
    </complexType>

    <complexType name="Condition">
        <sequence>
            <element name="itemName" type="xsd:string"/>
            <element name="conditionType" nillable="true"
type="const:PointConditionType"/>
            <element name="limit" type="xsd:double"/>
            <element name="duration" type="xsd:long"/>
            <element name="state" type="xsd:int"/>
        </sequence>
    </complexType>

    <complexType name="ScheduledEventConfig">
        <sequence>
            <element name="scheduleType" nillable="true"
type="const:ScheduleEventType"/>
            <element name="activeYear" type="xsd:int"/>
            <element name="activeMonth" type="xsd:int"/>
            <element name="activeDay" type="xsd:int"/>
            <element name="activeMinute" type="xsd:int"/>
            <element name="activeHour" type="xsd:int"/>
            <element name="activeSecond" type="xsd:int"/>
            <element name="inactiveYear" type="xsd:int"/>
            <element name="inactiveMonth" type="xsd:int"/>
            <element name="inactiveDay" type="xsd:int"/>
            <element name="inactiveMinute" type="xsd:int"/>
            <element name="inactiveHour" type="xsd:int"/>
            <element name="inactiveSecond" type="xsd:int"/>
        </sequence>
    </complexType>
-->
    <complexType name="ServerStatus">
        <sequence>
            <element name="startTime" nillable="true"
type="xsd:dateTime"/>
            <element name="serverState"
type="const:ServerStateCode"/>
            <element name="productVersion" nillable="true"
type="xsd:string"/>
            <element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"
name="supportedLocaleIDs" type="xsd:string"/>
        </sequence>
    </complexType>
</schema>

```



```

                                <element name="dataSourceId"
type="xsd:int" />
                                </sequence>
                                </complexType>
                                </xsd:element>

                                <xsd:element name="BrowseDataPointsResponse">
                                <complexType>
                                <sequence>
                                <element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"
name="errors" type="vo:APIError" />
                                <element name="replyBase"
type="vo:ReplyBase" />
                                <element name="type" nillable="true"
type="const:DataSourceType" />
                                <element maxOccurs="unbounded"
name="dataPoints" nillable="true" type="xsd:anyType" />
                                </sequence>
                                </complexType>
                                </xsd:element>

                                <xsd:element name="RemoveDataSourceParams">
                                <complexType>
                                <sequence>
                                <element name="id" type="xsd:int" />
                                </sequence>
                                </complexType>
                                </xsd:element>

                                <xsd:element name="RemoveDataSourceResponse">
                                <complexType>
                                <sequence>
                                <element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"
name="errors" type="vo:APIError" />
                                <element name="replyBase"
type="vo:ReplyBase" />
                                </sequence>
                                </complexType>
                                </xsd:element>

                                <xsd:element name="ConfigureDataSourceParams">
                                <complexType>
                                <sequence>
                                <element name="type" nillable="true"
type="const:DataSourceType" />
                                <element name="dataSource" nillable="true"
type="xsd:anyType" />
                                </sequence>
                                </complexType>
                                </xsd:element>

                                <xsd:element name="ConfigureDataSourceResponse">
                                <complexType>
                                <sequence>
                                <element name="id" type="xsd:int" />
                                <element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"
name="errors" type="vo:APIError" />

```

```

                <element name="replyBase"
type="vo:ReplyBase"/>
            </sequence>
        </complexType>
    </xsd:element>

    <xsd:element name="BrowseDataSourcesParams">
        <complexType>
            <sequence>
                <element name="type" nillable="true"
type="const:DataSourceType"/>
            </sequence>
        </complexType>
    </xsd:element>

    <xsd:element name="BrowseDataSourcesResponse">
        <complexType>
            <sequence>
                <element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"
name="errors" type="vo:APIError"/>
                <element name="replyBase"
type="vo:ReplyBase"/>
                <element name="type" nillable="true"
type="const:DataSourceType"/>
                <element maxOccurs="unbounded"
minOccurs="0" name="dataSources" nillable="true" type="xsd:anyType"/>
            </sequence>
        </complexType>
    </xsd:element>

</schema>

<!-- xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx Data Access
Types Definition xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx -->
<schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
elementFormDefault="qualified"
targetNamespace="http://da.api.scadabr.org.br">
    <import namespace="http://hda.api.scadabr.org.br"/>
    <import namespace="http://ae.api.scadabr.org.br"/>
    <import namespace="http://vo.api.scadabr.org.br"/>

    <xsd:element name="GetStatusResponse">
        <complexType>
            <sequence>
                <element name="replyBase"
type="vo:ReplyBase"/>
                <element name="serverStatus"
nillable="true" type="vo:ServerStatus"/>
            </sequence>
        </complexType>
    </xsd:element>
    <complexType name="ReadDataOptions">
        <sequence>
            <element name="maxReturn" type="xsd:int"/>
        </sequence>
    </complexType>

```

```

        <xsd:element name="ReadDataParams">
            <complexType>
                <sequence>
                    <element maxOccurs="unbounded"
name="itemPathList" type="xsd:string"/>
                    <element name="options" nillable="true"
type="da:ReadDataOptions"/>
                </sequence>
            </complexType>
        </xsd:element>
        <xsd:element name="ReadDataResponse">
            <complexType>
                <sequence>
                    <element maxOccurs="unbounded"
minOccurs="0" name="errors" type="vo:APIError"/>
                    <element maxOccurs="unbounded"
minOccurs="0" name="itemsList" type="vo:ItemValue"/>
                    <element name="replyBase"
type="vo:ReplyBase"/>
                </sequence>
            </complexType>
        </xsd:element>
        <complexType name="WriteDataOptions">
            <sequence>
                <element name="returnItemValues"
type="xsd:boolean"/>
            </sequence>
        </complexType>
        <complexType name="WriteStringDataOptions">
            <sequence>
                <element name="returnItemValues"
type="xsd:boolean"/>
            </sequence>
        </complexType>
        <xsd:element name="WriteDataParams">
            <complexType>
                <sequence>
                    <element maxOccurs="unbounded"
minOccurs="0" name="itemsList" type="vo:ItemValue"/>
                    <element name="options" nillable="true"
type="da:WriteDataOptions"/>
                </sequence>
            </complexType>
        </xsd:element>
        <xsd:element name="WriteStringDataParams">
            <complexType>
                <sequence>
                    <element maxOccurs="unbounded"
minOccurs="0" name="itemsList" type="vo:ItemStringValue"/>
                    <element name="options" nillable="true"
type="da:WriteDataOptions"/>
                </sequence>
            </complexType>
        </xsd:element>
        <xsd:element name="WriteDataResponse">
            <complexType>
                <sequence>
                    <element maxOccurs="unbounded"
minOccurs="0" name="errors" type="vo:APIError"/>

```



```

                <element name="maxReturn" type="xsd:int"/>
                <element name="initialDate" nillable="true"
type="xsd:dateTime"/>
                <element name="finalDate" nillable="true"
type="xsd:dateTime"/>
            </sequence>
        </complexType>
        <xsd:element name="GetDataHistoryParams">
            <complexType>
                <sequence>
                    <element minOccurs="0" name="itemName"
type="xsd:string"/>
                    <element name="options" nillable="true"
type="hda:GetDataHistoryOptions"/>
                </sequence>
            </complexType>
        </xsd:element>
        <xsd:element name="GetDataHistoryResponse">
            <complexType>
                <sequence>
                    <element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"
name="errors" type="vo:APIError"/>
                    <element name="moreValues"
type="xsd:boolean"/>
                    <element maxOccurs="unbounded"
minOccurs="0" name="itemsList" type="vo:ItemValue"/>
                    <element name="replyBase"
type="vo:ReplyBase"/>
                </sequence>
            </complexType>
        </xsd:element>
    </schema>

    <!-- xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx Alarms &
Events Types Definition xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx -->
    <schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
elementFormDefault="qualified"
targetNamespace="http://ae.api.scadabr.org.br">
        <import namespace="http://hda.api.scadabr.org.br"/>
        <import namespace="http://da.api.scadabr.org.br"/>
        <import namespace="http://vo.api.scadabr.org.br"/>
        <import namespace="http://constants.api.scadabr.org.br"/>

        <complexType name="ActiveEventsOptions">
            <sequence>
                <element name="maxReturn" type="xsd:int"/>
                <element name="alarmLevel" nillable="true"
type="const:AlarmLevel"/>
            </sequence>
        </complexType>
        <xsd:element name="GetActiveEventsParams"
nillable="false">
            <complexType>
                <sequence>
                    <element name="eventsPath" nillable="true"
type="xsd:string"/>
                    <element name="options" nillable="true"
type="ae:ActiveEventsOptions"/>
                </sequence>
            </complexType>
        </xsd:element>
    </schema>

```



```

        </complexType>
    </xsd:element>
    <xsd:element name="GetActiveEventsResponse">
        <complexType>
            <sequence>
                <element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"
name="errors" type="vo:APIError"/>
                <element maxOccurs="unbounded"
name="eventsList" type="vo:EventNotification"/>
                <element name="replyBase"
type="vo:ReplyBase"/>
            </sequence>
        </complexType>
    </xsd:element>
    <complexType name="EventsHistoryOptions">
        <sequence>
            <element name="alarmLevel" nillable="true"
type="const:AlarmLevel"/>
            <element name="initialDate" nillable="true"
type="xsd:dateTime"/>
            <element name="finalDate" nillable="true"
type="xsd:dateTime"/>
            <element name="maxReturn" type="xsd:int"/>
        </sequence>
    </complexType>
    <xsd:element name="GetEventsHistoryParams"
nillable="false">
        <complexType>
            <sequence>
                <element name="eventsPath" nillable="true"
type="xsd:string"/>
                <element name="options" nillable="true"
type="ae:EventsHistoryOptions"/>
            </sequence>
        </complexType>
    </xsd:element>
    <xsd:element name="GetEventsHistoryResponse">
        <complexType>
            <sequence>
                <element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"
name="errors" type="vo:APIError"/>
                <element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"
name="eventsList" type="vo:EventNotification"/>
                <element name="replyBase"
type="vo:ReplyBase"/>
            </sequence>
        </complexType>
    </xsd:element>
    <complexType name="AckEventsOptions">
        <sequence>
            <element name="returnEventDetails"
type="xsd:boolean"/>
        </sequence>
    </complexType>
    <xsd:element name="AckEventsParams" nillable="true">
        <complexType>
            <sequence>
                <element maxOccurs="unbounded" name="eventsId"
nillable="true" type="xsd:int"/>
            </sequence>
        </complexType>
    </xsd:element>

```

```

        <element name="options" nillable="true"
type="ae:AckEventsOptions"/>
    </sequence>
</complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="AckEventsResponse">
    <complexType>
        <sequence>
            <element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"
name="errors" type="vo:APIError"/>
            <element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"
name="events" type="vo:EventNotification"/>
            <element name="replyBase"
type="vo:ReplyBase"/>
        </sequence>
    </complexType>
</xsd:element>
<complexType name="BrowseEventsOptions">
    <sequence>
        <element name="eventType" nillable="true"
type="const:EventType"/>
        <element default="false" name="returnEventsConfig"
type="xsd:boolean"/>
    </sequence>
</complexType>
<xsd:element name="BrowseEventsParams" nillable="false">
    <complexType>
        <sequence>
            <element name="eventsPath" nillable="true"
type="xsd:string"/>
            <element name="options" nillable="true"
type="ae:BrowseEventsOptions"/>
        </sequence>
    </complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="BrowseEventsResponse">
    <complexType>
        <sequence>
            <element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"
name="errors" type="vo:APIError"/>
            <element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"
name="eventsList" type="vo:EventDefinition"/>
            <element name="replyBase"
type="vo:ReplyBase"/>
        </sequence>
    </complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="AnnotateEventParams" nillable="false">
    <complexType>
        <sequence>
            <element name="eventId" nillable="true"
type="xsd:int"/>
            <element name="message" nillable="true"
type="vo:EventMessage"/>
        </sequence>
    </complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="AnnotateEventResponse">
    <complexType>

```

```

                <sequence>
                    <element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"
name="errors" type="vo:APIError"/>
                    <element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"
name="eventMessagesList" type="vo:EventMessage"/>
                    <element name="replyBase"
type="vo:ReplyBase"/>
                </sequence>
            </complexType>
        </xsd:element>
    </schema>
</wsdl:types>

    <wsdl:message name="headerRQ">
        <wsdl:part element="vo:Authentication" name="header"/>
    </wsdl:message>

    <wsdl:message name="ConfigureDataPointParams">
        <wsdl:part element="config:ConfigureDataPointParams"
name="parameters"/>
    </wsdl:message>

    <wsdl:message name="ConfigureDataPointResponse">
        <wsdl:part element="config:ConfigureDataPointResponse"
name="response"/>
    </wsdl:message>

    <wsdl:message name="RemoveDataPointParams">
        <wsdl:part element="config:RemoveDataPointParams" name="parameters"/>
    </wsdl:message>

    <wsdl:message name="RemoveDataPointResponse">
        <wsdl:part element="config:RemoveDataPointResponse" name="response"/>
    </wsdl:message>

    <wsdl:message name="BrowseDataPointsParams">
        <wsdl:part element="config:BrowseDataPointsParams"
name="parameters"/>
    </wsdl:message>

    <wsdl:message name="BrowseDataPointsResponse">
        <wsdl:part element="config:BrowseDataPointsResponse"
name="response"/>
    </wsdl:message>

    <wsdl:message name="RemoveDataSourceParams">
        <wsdl:part element="config:RemoveDataSourceParams"
name="parameters"/>
    </wsdl:message>

    <wsdl:message name="RemoveDataSourceResponse">
        <wsdl:part element="config:RemoveDataSourceResponse"
name="response"/>
    </wsdl:message>

    <wsdl:message name="ConfigureDataSourceParams">
        <wsdl:part element="config:ConfigureDataSourceParams"
name="parameters"/>
    </wsdl:message>

```

```

    <wsdl:message name="ConfigureDataSourceResponse">
    <wsdl:part element="config:ConfigureDataSourceResponse"
name="response"/>
    </wsdl:message>

    <wsdl:message name="BrowseDataSourcesParams">
    <wsdl:part element="config:BrowseDataSourcesParams"
name="parameters"/>
    </wsdl:message>

    <wsdl:message name="BrowseDataSourcesResponse">
    <wsdl:part element="config:BrowseDataSourcesResponse"
name="response"/>
    </wsdl:message>

    <wsdl:message name="GetStatusParams"/>
    <wsdl:message name="GetStatusResponse">
    <wsdl:part element="da:GetStatusResponse" name="response"/>
    </wsdl:message>

    <wsdl:message name="BrowseTagsParams">
    <wsdl:part element="da:BrowseTagsParams" name="parameters"/>
    </wsdl:message>

    <wsdl:message name="BrowseTagsResponse">
    <wsdl:part element="da:BrowseTagsResponse" name="response"/>
    </wsdl:message>

    <wsdl:message name="ReadDataParams">
    <wsdl:part element="da:ReadDataParams" name="parameters"/>
    </wsdl:message>
    <wsdl:message name="ReadDataResponse">
    <wsdl:part element="da:ReadDataResponse" name="response"/>
    </wsdl:message>

    <wsdl:message name="WriteDataParams">
    <wsdl:part element="da:WriteDataParams" name="parameters"/>
    </wsdl:message>
    <wsdl:message name="WriteStringDataParams">
    <wsdl:part element="da:WriteStringDataParams" name="parameters"/>
    </wsdl:message>

    <wsdl:message name="WriteDataResponse">
    <wsdl:part element="da:WriteDataResponse" name="response"/>
    </wsdl:message>
    <wsdl:message name="WriteStringDataResponse">
    <wsdl:part element="da:WriteStringDataResponse" name="response"/>
    </wsdl:message>

    <wsdl:message name="BrowseEventsParams">
    <wsdl:part element="ae:BrowseEventsParams" name="parameters"/>
    </wsdl:message>

    <wsdl:message name="BrowseEventsResponse">
    <wsdl:part element="ae:BrowseEventsResponse" name="response"/>
    </wsdl:message>

    <wsdl:message name="GetDataHistoryParams">

```

```

<wsdl:part element="hda:GetDataHistoryParams" name="parameters"/>
</wsdl:message>

<wsdl:message name="GetDataHistoryResponse">
<wsdl:part element="hda:GetDataHistoryResponse" name="response"/>
</wsdl:message>

<wsdl:message name="GetActiveEventsParams">
<wsdl:part element="ae:GetActiveEventsParams" name="parameters"/>
</wsdl:message>

<wsdl:message name="GetActiveEventsResponse">
<wsdl:part element="ae:GetActiveEventsResponse" name="response"/>
</wsdl:message>

<wsdl:message name="AckEventsParams">
<wsdl:part element="ae:AckEventsParams" name="parameters"/>
</wsdl:message>

<wsdl:message name="AckEventsResponse">
<wsdl:part element="ae:AckEventsResponse" name="response"/>
</wsdl:message>

<wsdl:message name="GetEventsHistoryParams">
<wsdl:part element="ae:GetEventsHistoryParams" name="parameters"/>
</wsdl:message>

<wsdl:message name="GetEventsHistoryResponse">
<wsdl:part element="ae:GetEventsHistoryResponse" name="response"/>
</wsdl:message>

<wsdl:message name="AnnotateEventParams">
<wsdl:part element="ae:AnnotateEventParams" name="parameters"/>
</wsdl:message>

<wsdl:message name="AnnotateEventResponse">
<wsdl:part element="ae:AnnotateEventResponse" name="parameters"/>
</wsdl:message>

<wsdl:portType name="ScadaBRAPI">
    <wsdl:operation name="configureDataPoint">
        <wsdl:input message="sbr:ConfigureDataPointParams"
name="configureDataPointRequest"/>
        <wsdl:output message="sbr:ConfigureDataPointResponse"
name="configureDataPointResponse"/>
    </wsdl:operation>

    <wsdl:operation name="removeDataPoint">
        <wsdl:input message="sbr:RemoveDataPointParams"
name="removeDataPointRequest"/>
        <wsdl:output message="sbr:RemoveDataPointResponse"
name="removeDataPointResponse"/>
    </wsdl:operation>

    <wsdl:operation name="browseDataPoints">
        <wsdl:input message="sbr:BrowseDataPointsParams"
name="browseDataPointsRequest"/>

```

```

        <wsdl:output message="sbr:BrowseDataPointsResponse"
name="browseDataPointsResponse"/>
        </wsdl:operation>

        <wsdl:operation name="removeDataSource">
        <wsdl:input message="sbr:RemoveDataSourceParams"
name="removeDataSourceRequest"/>
        <wsdl:output message="sbr:RemoveDataSourceResponse"
name="removeDataSourceResponse"/>
        </wsdl:operation>

        <wsdl:operation name="configureDataSource">
        <wsdl:input message="sbr:ConfigureDataSourceParams"
name="configureDataSourceRequest"/>
        <wsdl:output message="sbr:ConfigureDataSourceResponse"
name="configureDataSourceResponse"/>
        </wsdl:operation>

        <wsdl:operation name="browseDataSources">
        <wsdl:input message="sbr:BrowseDataSourcesParams"
name="browseDataSourcesRequest"/>
        <wsdl:output message="sbr:BrowseDataSourcesResponse"
name="browseDataSourcesResponse"/>
        </wsdl:operation>

        <wsdl:operation name="getStatus">
        <wsdl:input message="sbr:GetStatusParams"
name="getStatusRequest"/>
        <wsdl:output message="sbr:GetStatusResponse"
name="getStatusResponse"/>
        </wsdl:operation>

        <wsdl:operation name="writeData">
        <wsdl:input message="sbr:WriteDataParams"
name="writeDataRequest"/>
        <wsdl:output message="sbr:WriteDataResponse"
name="writeDataResponse"/>
        </wsdl:operation>
        <wsdl:operation name="writeStringData">
        <wsdl:input message="sbr:WriteStringDataParams"
name="writeStringDataRequest"/>
        <wsdl:output message="sbr:WriteStringDataResponse"
name="writeStringDataResponse"/>
        </wsdl:operation>

        <wsdl:operation name="browseTags">
        <wsdl:input message="sbr:BrowseTagsParams"
name="browseTagsRequest"/>
        <wsdl:output message="sbr:BrowseTagsResponse"
name="browseTagsResponse"/>
        </wsdl:operation>

        <wsdl:operation name="getDataHistory">
        <wsdl:input message="sbr:GetDataHistoryParams"
name="getDataHistoryRequest"/>
        <wsdl:output message="sbr:GetDataHistoryResponse"
name="getDataHistoryResponse"/>
        </wsdl:operation>

```

```

        <wsdl:operation name="getActiveEvents">
            <wsdl:input message="sbr:GetActiveEventsParams"
name="getActiveEventsRequest"/>
            <wsdl:output message="sbr:GetActiveEventsResponse"
name="getActiveEventsResponse"/>
        </wsdl:operation>

        <wsdl:operation name="getEventsHistory">
            <wsdl:input message="sbr:GetEventsHistoryParams"
name="getEventsHistoryRequest"/>
            <wsdl:output message="sbr:GetEventsHistoryResponse"
name="getEventsHistoryResponse"/>
        </wsdl:operation>

        <wsdl:operation name="ackEvents">
            <wsdl:input message="sbr:AckEventsParams"
name="ackEventsRequest"/>
            <wsdl:output message="sbr:AckEventsResponse"
name="ackEventsResponse"/>
        </wsdl:operation>

        <wsdl:operation name="browseEventsDefinitions">
            <wsdl:input message="sbr:BrowseEventsParams"
name="browseEventsDefinitionsRequest"/>
            <wsdl:output message="sbr:BrowseEventsResponse"
name="browseEventsDefinitionsResponse"/>
        </wsdl:operation>

        <wsdl:operation name="readData">
            <wsdl:input message="sbr:ReadDataParams"
name="readDataRequest"/>
            <wsdl:output message="sbr:ReadDataResponse"
name="readDataResponse"/>
        </wsdl:operation>

        <wsdl:operation name="annotateEvent">
            <wsdl:input message="sbr:AnnotateEventParams"
name="annotateEventRequest"/>
            <wsdl:output message="sbr:AnnotateEventResponse"
name="annotateEventResponse"/>
        </wsdl:operation>
    </wsdl:portType>

    <wsdl:binding name="ScadaBRAPI" type="sbr:ScadaBRAPI">
        <soap:binding style="document"
transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"/>

        <wsdl:operation name="configureDataPoint">
            <soap:operation/>
            <wsdl:input name="configureDataPointRequest">
                <soap:body use="literal"/>
                <soap:header message="sbr:headerRQ" part="header"
use="literal"/>
            </wsdl:input>
            <wsdl:output name="configureDataPointResponse">
                <soap:body use="literal"/>
            </wsdl:output>
        </wsdl:operation>

```

```

        <wsdl:operation name="removeDataPoint">
        <soap:operation/>
        <wsdl:input name="removeDataPointRequest">
            <soap:body use="literal"/>
            <soap:header message="sbr:headerRQ" part="header"
use="literal"/>
        </wsdl:input>
        <wsdl:output name="removeDataPointResponse">
            <soap:body use="literal"/>
        </wsdl:output>
        </wsdl:operation>

        <wsdl:operation name="browseDataPoints">
        <soap:operation/>
        <wsdl:input name="browseDataPointsRequest">
            <soap:body use="literal"/>
            <soap:header message="sbr:headerRQ" part="header"
use="literal"/>
        </wsdl:input>
        <wsdl:output name="browseDataPointsResponse">
            <soap:body use="literal"/>
        </wsdl:output>
        </wsdl:operation>

        <wsdl:operation name="removeDataSource">
        <soap:operation/>
        <wsdl:input name="removeDataSourceRequest">
            <soap:body use="literal"/>
            <soap:header message="sbr:headerRQ" part="header"
use="literal"/>
        </wsdl:input>
        <wsdl:output name="removeDataSourceResponse">
            <soap:body use="literal"/>
        </wsdl:output>
        </wsdl:operation>

        <wsdl:operation name="configureDataSource">
        <soap:operation/>
        <wsdl:input name="configureDataSourceRequest">
            <soap:body use="literal"/>
            <soap:header message="sbr:headerRQ" part="header"
use="literal"/>
        </wsdl:input>
        <wsdl:output name="configureDataSourceResponse">
            <soap:body use="literal"/>
        </wsdl:output>
        </wsdl:operation>

        <wsdl:operation name="browseDataSources">
        <soap:operation/>
        <wsdl:input name="browseDataSourcesRequest">
            <soap:body use="literal"/>
            <soap:header message="sbr:headerRQ" part="header"
use="literal"/>
        </wsdl:input>
        <wsdl:output name="browseDataSourcesResponse">
            <soap:body use="literal"/>
        </wsdl:output>

```



```

        </wsdl:operation>

        <wsdl:operation name="getStatus">
        <soap:operation/>
        <wsdl:input name="getStatusRequest">
            <soap:body use="literal"/>
            <soap:header message="sbr:headerRQ" part="header"
use="literal"/>
        </wsdl:input>
        <wsdl:output name="getStatusResponse">
            <soap:body use="literal"/>
        </wsdl:output>
        </wsdl:operation>

        <wsdl:operation name="readData">
            <soap:operation/>
            <wsdl:input name="readDataRequest">
                <soap:body use="literal"/>
                <soap:header message="sbr:headerRQ" part="header"
use="literal"/>
            </wsdl:input>
            <wsdl:output name="readDataResponse">
                <soap:body use="literal"/>
            </wsdl:output>
        </wsdl:operation>

        <wsdl:operation name="writeData">
            <soap:operation/>
            <wsdl:input name="writeDataRequest">
                <soap:body use="literal"/>
                <soap:header message="sbr:headerRQ" part="header"
use="literal"/>
            </wsdl:input>
            <wsdl:output name="writeDataResponse">
                <soap:body use="literal"/>
            </wsdl:output>
        </wsdl:operation>

        <wsdl:operation name="writeStringData">
            <soap:operation/>
            <wsdl:input name="writeStringDataRequest">
                <soap:body use="literal"/>
                <soap:header message="sbr:headerRQ" part="header"
use="literal"/>
            </wsdl:input>
            <wsdl:output name="writeStringDataResponse">
                <soap:body use="literal"/>
            </wsdl:output>
        </wsdl:operation>

        <wsdl:operation name="browseTags">
            <soap:operation/>
            <wsdl:input name="browseTagsRequest">
                <soap:body use="literal"/>
                <soap:header message="sbr:headerRQ" part="header"
use="literal"/>
            </wsdl:input>
            <wsdl:output name="browseTagsResponse">

```

```

        <soap:body use="literal"/>
    </wsdl:output>
</wsdl:operation>

<wsdl:operation name="getDataHistory">
<soap:operation/>
<wsdl:input name="getDataHistoryRequest">
    <soap:body use="literal"/>
    <soap:header message="sbr:headerRQ" part="header"
use="literal"/>
</wsdl:input>
<wsdl:output name="getDataHistoryResponse">
    <soap:body use="literal"/>
</wsdl:output>
</wsdl:operation>

<wsdl:operation name="getActiveEvents">
<soap:operation/>
<wsdl:input name="getActiveEventsRequest">
    <soap:body use="literal"/>
    <soap:header message="sbr:headerRQ" part="header"
use="literal"/>
</wsdl:input>
<wsdl:output name="getActiveEventsResponse">
    <soap:body use="literal"/>
</wsdl:output>
</wsdl:operation>

<wsdl:operation name="getEventsHistory">
<soap:operation/>
<wsdl:input name="getEventsHistoryRequest">
    <soap:body use="literal"/>
    <soap:header message="sbr:headerRQ" part="header"
use="literal"/>
</wsdl:input>
<wsdl:output name="getEventsHistoryResponse">
    <soap:body use="literal"/>
</wsdl:output>
</wsdl:operation>

<wsdl:operation name="ackEvents">
<soap:operation/>
<wsdl:input name="ackEventsRequest">
    <soap:body use="literal"/>
    <soap:header message="sbr:headerRQ" part="header"
use="literal"/>
</wsdl:input>
<wsdl:output name="ackEventsResponse">
    <soap:body use="literal"/>
</wsdl:output>
</wsdl:operation>

<wsdl:operation name="browseEventsDefinitions">
<soap:operation/>
<wsdl:input name="browseEventsDefinitionsRequest">
    <soap:body use="literal"/>
    <soap:header message="sbr:headerRQ" part="header"
use="literal"/>
</wsdl:input>

```

```

        <wsdl:output name="browseEventsDefinitionsResponse">
            <soap:body use="literal"/>
        </wsdl:output>
    </wsdl:operation>

    <wsdl:operation name="annotateEvent">
        <soap:operation/>
        <wsdl:input name="annotateEventRequest">
            <soap:body use="literal"/>
            <soap:header message="sbr:headerRQ" part="header"
use="literal"/>
        </wsdl:input>
        <wsdl:output name="annotateEventResponse">
            <soap:body use="literal"/>
        </wsdl:output>
    </wsdl:operation>

</wsdl:binding>

    <wsdl:service name="API">
        <wsdl:port binding="sbr:ScadaBRAPI" name="API">
            <soap:address
location="http://localhost:8080/ScadaBR/services/API"/>
        </wsdl:port>
    </wsdl:service>

</wsdl:definitions>

```

```

/**
 * ScadaBRAPIStub.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```
package br.org.scadabr.api;
```

```

public class ScadaBRAPIStub extends org.apache.axis.client.Stub implements
br.org.scadabr.api.ScadaBRAPI {
    private java.util.Vector cachedSerClasses = new java.util.Vector();
    private java.util.Vector cachedSerQNames = new java.util.Vector();
    private java.util.Vector cachedSerFactories = new java.util.Vector();
    private java.util.Vector cachedDeserFactories = new java.util.Vector();

    static org.apache.axis.description.OperationDesc [] _operations;

    static {
        _operations = new org.apache.axis.description.OperationDesc[17];
        _initOperationDesc1();
        _initOperationDesc2();
    }

    private static void _initOperationDesc1(){
        org.apache.axis.description.OperationDesc oper;
        org.apache.axis.description.ParameterDesc param;
        oper = new org.apache.axis.description.OperationDesc();

```

```

        oper.setName("configureDataPoint");
        param = new org.apache.axis.description.ParameterDesc(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
"ConfigureDataPointParams"), org.apache.axis.description.ParameterDesc.IN,
new javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">ConfigureDataPointParams"),
br.org.scadabr.api.config.ConfigureDataPointParams.class, false, false);
        oper.addParameter(param);
        oper.setReturnType(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">ConfigureDataPointResponse"));

oper.setReturnClass(br.org.scadabr.api.config.ConfigureDataPointResponse.cl
ass);
        oper.setReturnQName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
"ConfigureDataPointResponse"));
        oper.setStyle(org.apache.axis.constants.Style.DOCUMENT);
        oper.setUse(org.apache.axis.constants.Use.LITERAL);
        _operations[0] = oper;

        oper = new org.apache.axis.description.OperationDesc();
        oper.setName("removeDataPoint");
        param = new org.apache.axis.description.ParameterDesc(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
"RemoveDataPointParams"), org.apache.axis.description.ParameterDesc.IN, new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">RemoveDataPointParams"),
br.org.scadabr.api.config.RemoveDataPointParams.class, false, false);
        oper.addParameter(param);
        oper.setReturnType(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">RemoveDataPointResponse"));

oper.setReturnClass(br.org.scadabr.api.config.RemoveDataPointResponse.class
);
        oper.setReturnQName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
"RemoveDataPointResponse"));
        oper.setStyle(org.apache.axis.constants.Style.DOCUMENT);
        oper.setUse(org.apache.axis.constants.Use.LITERAL);
        _operations[1] = oper;

        oper = new org.apache.axis.description.OperationDesc();
        oper.setName("browseDataPoints");
        param = new org.apache.axis.description.ParameterDesc(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
"BrowseDataPointsParams"), org.apache.axis.description.ParameterDesc.IN,
new javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">BrowseDataPointsParams"),
br.org.scadabr.api.config.BrowseDataPointsParams.class, false, false);
        oper.addParameter(param);
        oper.setReturnType(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">BrowseDataPointsResponse"));

oper.setReturnClass(br.org.scadabr.api.config.BrowseDataPointsResponse.clas
s);

```

```

        oper.setReturnQName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
"BrowseDataPointsResponse"));
        oper.setStyle(org.apache.axis.constants.Style.DOCUMENT);
        oper.setUse(org.apache.axis.constants.Use.LITERAL);
        _operations[2] = oper;

        oper = new org.apache.axis.description.OperationDesc();
        oper.setName("removeDataSource");
        param = new org.apache.axis.description.ParameterDesc(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
"RemoveDataSourceParams"), org.apache.axis.description.ParameterDesc.IN,
new javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">RemoveDataSourceParams"),
br.org.scadabr.api.config.RemoveDataSourceParams.class, false, false);
        oper.addParameter(param);
        oper.setReturnType(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">RemoveDataSourceResponse"));

oper.setReturnClass(br.org.scadabr.api.config.RemoveDataSourceResponse.class);

        oper.setReturnQName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
"RemoveDataSourceResponse"));
        oper.setStyle(org.apache.axis.constants.Style.DOCUMENT);
        oper.setUse(org.apache.axis.constants.Use.LITERAL);
        _operations[3] = oper;

        oper = new org.apache.axis.description.OperationDesc();
        oper.setName("configureDataSource");
        param = new org.apache.axis.description.ParameterDesc(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
"ConfigureDataSourceParams"), org.apache.axis.description.ParameterDesc.IN,
new javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">ConfigureDataSourceParams"),
br.org.scadabr.api.config.ConfigureDataSourceParams.class, false, false);
        oper.addParameter(param);
        oper.setReturnType(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">ConfigureDataSourceResponse"));

oper.setReturnClass(br.org.scadabr.api.config.ConfigureDataSourceResponse.class);

        oper.setReturnQName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
"ConfigureDataSourceResponse"));
        oper.setStyle(org.apache.axis.constants.Style.DOCUMENT);
        oper.setUse(org.apache.axis.constants.Use.LITERAL);
        _operations[4] = oper;

        oper = new org.apache.axis.description.OperationDesc();
        oper.setName("browseDataSources");
        param = new org.apache.axis.description.ParameterDesc(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
"BrowseDataSourcesParams"), org.apache.axis.description.ParameterDesc.IN,
new javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">BrowseDataSourcesParams"),
br.org.scadabr.api.config.BrowseDataSourcesParams.class, false, false);

```

```

        oper.addParameter(param);
        oper.setReturnType(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">BrowseDataSourcesResponse"));

oper.setReturnClass(br.org.scadabr.api.config.BrowseDataSourcesResponse.class);

        oper.setReturnQName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
"BrowseDataSourcesResponse"));
        oper.setStyle(org.apache.axis.constants.Style.DOCUMENT);
        oper.setUse(org.apache.axis.constants.Use.LITERAL);
        _operations[5] = oper;

        oper = new org.apache.axis.description.OperationDesc();
        oper.setName("getStatus");
        oper.setReturnType(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">GetStatusResponse"));
        oper.setReturnClass(br.org.scadabr.api.da.GetStatusResponse.class);
        oper.setReturnQName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
"GetStatusResponse"));
        oper.setStyle(org.apache.axis.constants.Style.DOCUMENT);
        oper.setUse(org.apache.axis.constants.Use.LITERAL);
        _operations[6] = oper;

        oper = new org.apache.axis.description.OperationDesc();
        oper.setName("readData");
        param = new org.apache.axis.description.ParameterDesc(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
"ReadDataParams"), org.apache.axis.description.ParameterDesc.IN, new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">ReadDataParams"), br.org.scadabr.api.da.ReadDataParams.class, false,
false);
        oper.addParameter(param);
        oper.setReturnType(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">ReadDataResponse"));
        oper.setReturnClass(br.org.scadabr.api.da.ReadDataResponse.class);
        oper.setReturnQName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
"ReadDataResponse"));
        oper.setStyle(org.apache.axis.constants.Style.DOCUMENT);
        oper.setUse(org.apache.axis.constants.Use.LITERAL);
        _operations[7] = oper;

        oper = new org.apache.axis.description.OperationDesc();
        oper.setName("writeData");
        param = new org.apache.axis.description.ParameterDesc(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
"WriteDataParams"), org.apache.axis.description.ParameterDesc.IN, new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">WriteDataParams"), br.org.scadabr.api.da.WriteDataParams.class, false,
false);
        oper.addParameter(param);
        oper.setReturnType(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">WriteDataResponse"));

```

```

        oper.setReturnClass(br.org.scadabr.api.da.WriteDataResponse.class);
        oper.setReturnQName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
"WriteDataResponse"));
        oper.setStyle(org.apache.axis.constants.Style.DOCUMENT);
        oper.setUse(org.apache.axis.constants.Use.LITERAL);
        _operations[8] = oper;

        oper = new org.apache.axis.description.OperationDesc();
        oper.setName("writeStringData");
        param = new org.apache.axis.description.ParameterDesc(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
"WriteStringDataParams"), org.apache.axis.description.ParameterDesc.IN, new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">WriteStringDataParams"),
br.org.scadabr.api.da.WriteStringDataParams.class, false, false);
        oper.addParameter(param);
        oper.setReturnType(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">WriteStringDataResponse"));

oper.setReturnClass(br.org.scadabr.api.da.WriteStringDataResponse.class);
        oper.setReturnQName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
"WriteStringDataResponse"));
        oper.setStyle(org.apache.axis.constants.Style.DOCUMENT);
        oper.setUse(org.apache.axis.constants.Use.LITERAL);
        _operations[9] = oper;

    }

    private static void _initOperationDesc2(){
        org.apache.axis.description.OperationDesc oper;
        org.apache.axis.description.ParameterDesc param;
        oper = new org.apache.axis.description.OperationDesc();
        oper.setName("browseTags");
        param = new org.apache.axis.description.ParameterDesc(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
"BrowseTagsParams"), org.apache.axis.description.ParameterDesc.IN, new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">BrowseTagsParams"), br.org.scadabr.api.da.BrowseTagsParams.class, false,
false);
        oper.addParameter(param);
        oper.setReturnType(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">BrowseTagsResponse"));

oper.setReturnClass(br.org.scadabr.api.da.BrowseTagsResponse.class);
        oper.setReturnQName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
"BrowseTagsResponse"));
        oper.setStyle(org.apache.axis.constants.Style.DOCUMENT);
        oper.setUse(org.apache.axis.constants.Use.LITERAL);
        _operations[10] = oper;

        oper = new org.apache.axis.description.OperationDesc();
        oper.setName("getDataHistory");
        param = new org.apache.axis.description.ParameterDesc(new
javax.xml.namespace.QName("http://hda.api.scadabr.org.br",

```

```

"GetDataHistoryParams" ), org.apache.axis.description.ParameterDesc.IN, new
javax.xml.namespace.QName( "http://hda.api.scadabr.org.br",
">GetDataHistoryParams" ),
br.org.scadabr.api.hda.GetDataHistoryParams.class, false, false);
    oper.addParameter(param);
    oper.setReturnType(new
javax.xml.namespace.QName( "http://hda.api.scadabr.org.br",
">GetDataHistoryResponse" ));

oper.setReturnClass(br.org.scadabr.api.hda.GetDataHistoryResponse.class);
    oper.setReturnQName(new
javax.xml.namespace.QName( "http://hda.api.scadabr.org.br",
"GetDataHistoryResponse" ));
    oper.setStyle(org.apache.axis.constants.Style.DOCUMENT);
    oper.setUse(org.apache.axis.constants.Use.LITERAL);
    _operations[11] = oper;

    oper = new org.apache.axis.description.OperationDesc();
    oper.setName("getActiveEvents");
    param = new org.apache.axis.description.ParameterDesc(new
javax.xml.namespace.QName( "http://ae.api.scadabr.org.br",
"GetActiveEventsParams" ), org.apache.axis.description.ParameterDesc.IN, new
javax.xml.namespace.QName( "http://ae.api.scadabr.org.br",
">GetActiveEventsParams" ),
br.org.scadabr.api.ae.GetActiveEventsParams.class, false, false);
    oper.addParameter(param);
    oper.setReturnType(new
javax.xml.namespace.QName( "http://ae.api.scadabr.org.br",
">GetActiveEventsResponse" ));

oper.setReturnClass(br.org.scadabr.api.ae.GetActiveEventsResponse.class);
    oper.setReturnQName(new
javax.xml.namespace.QName( "http://ae.api.scadabr.org.br",
"GetActiveEventsResponse" ));
    oper.setStyle(org.apache.axis.constants.Style.DOCUMENT);
    oper.setUse(org.apache.axis.constants.Use.LITERAL);
    _operations[12] = oper;

    oper = new org.apache.axis.description.OperationDesc();
    oper.setName("getEventsHistory");
    param = new org.apache.axis.description.ParameterDesc(new
javax.xml.namespace.QName( "http://ae.api.scadabr.org.br",
"GetEventsHistoryParams" ), org.apache.axis.description.ParameterDesc.IN,
new javax.xml.namespace.QName( "http://ae.api.scadabr.org.br",
">GetEventsHistoryParams" ),
br.org.scadabr.api.ae.GetEventsHistoryParams.class, false, false);
    oper.addParameter(param);
    oper.setReturnType(new
javax.xml.namespace.QName( "http://ae.api.scadabr.org.br",
">GetEventsHistoryResponse" ));

oper.setReturnClass(br.org.scadabr.api.ae.GetEventsHistoryResponse.class);
    oper.setReturnQName(new
javax.xml.namespace.QName( "http://ae.api.scadabr.org.br",
"GetEventsHistoryResponse" ));
    oper.setStyle(org.apache.axis.constants.Style.DOCUMENT);
    oper.setUse(org.apache.axis.constants.Use.LITERAL);
    _operations[13] = oper;

```



```

        oper = new org.apache.axis.description.OperationDesc();
        oper.setName("ackEvents");
        param = new org.apache.axis.description.ParameterDesc(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
"AckEventsParams"), org.apache.axis.description.ParameterDesc.IN, new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">AckEventsParams"), br.org.scadabr.api.ae.AckEventsParams.class, false,
false);
        oper.addParameter(param);
        oper.setReturnType(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">AckEventsResponse"));
        oper.setReturnClass(br.org.scadabr.api.ae.AckEventsResponse.class);
        oper.setReturnQName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
"AckEventsResponse"));
        oper.setStyle(org.apache.axis.constants.Style.DOCUMENT);
        oper.setUse(org.apache.axis.constants.Use.LITERAL);
        _operations[14] = oper;

        oper = new org.apache.axis.description.OperationDesc();
        oper.setName("browseEventsDefinitions");
        param = new org.apache.axis.description.ParameterDesc(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
"BrowseEventsParams"), org.apache.axis.description.ParameterDesc.IN, new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">BrowseEventsParams"), br.org.scadabr.api.ae.BrowseEventsParams.class,
false, false);
        oper.addParameter(param);
        oper.setReturnType(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">BrowseEventsResponse"));

oper.setReturnClass(br.org.scadabr.api.ae.BrowseEventsResponse.class);
        oper.setReturnQName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
"BrowseEventsResponse"));
        oper.setStyle(org.apache.axis.constants.Style.DOCUMENT);
        oper.setUse(org.apache.axis.constants.Use.LITERAL);
        _operations[15] = oper;

        oper = new org.apache.axis.description.OperationDesc();
        oper.setName("annotateEvent");
        param = new org.apache.axis.description.ParameterDesc(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
"AnnotateEventParams"), org.apache.axis.description.ParameterDesc.IN, new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">AnnotateEventParams"), br.org.scadabr.api.ae.AnnotateEventParams.class,
false, false);
        oper.addParameter(param);
        oper.setReturnType(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">AnnotateEventResponse"));

oper.setReturnClass(br.org.scadabr.api.ae.AnnotateEventResponse.class);
        oper.setReturnQName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
"AnnotateEventResponse"));
        oper.setStyle(org.apache.axis.constants.Style.DOCUMENT);

```

```

        oper.setUse(org.apache.axis.constants.Use.LITERAL);
        _operations[16] = oper;
    }

    public ScadaBRAPISStub() throws org.apache.axis.AxisFault {
        this(null);
    }

    public ScadaBRAPISStub(java.net.URL endpointURL, javax.xml.rpc.Service
service) throws org.apache.axis.AxisFault {
        this(service);
        super.cachedEndpoint = endpointURL;
    }

    public ScadaBRAPISStub(javax.xml.rpc.Service service) throws
org.apache.axis.AxisFault {
        if (service == null) {
            super.service = new org.apache.axis.client.Service();
        } else {
            super.service = service;
        }
    }

    ((org.apache.axis.client.Service)super.service).setTypeMappingVersion("1.2"
);

        java.lang.Class cls;
        javax.xml.namespace.QName qName;
        javax.xml.namespace.QName qName2;
        java.lang.Class beansf =
org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializerFactory.class;
        java.lang.Class beandf =
org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializerFactory.class;
        java.lang.Class enumsf =
org.apache.axis.encoding.ser.EnumSerializerFactory.class;
        java.lang.Class enumdf =
org.apache.axis.encoding.ser.EnumDeserializerFactory.class;
        java.lang.Class arraysf =
org.apache.axis.encoding.ser.ArraySerializerFactory.class;
        java.lang.Class arraydf =
org.apache.axis.encoding.ser.ArrayDeserializerFactory.class;
        java.lang.Class simplesf =
org.apache.axis.encoding.ser.SimpleSerializerFactory.class;
        java.lang.Class simpledf =
org.apache.axis.encoding.ser.SimpleDeserializerFactory.class;
        java.lang.Class simplelistsf =
org.apache.axis.encoding.ser.SimpleListSerializerFactory.class;
        java.lang.Class simplelistdf =
org.apache.axis.encoding.ser.SimpleListDeserializerFactory.class;
        qName = new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">AckEventsParams");
        cachedSerQNames.add(qName);
        cls = br.org.scadabr.api.ae.AckEventsParams.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beandf);

```

```

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">AckEventsResponse");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.ae.AckEventsResponse.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">AnnotateEventParams");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.ae.AnnotateEventParams.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">AnnotateEventResponse");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.ae.AnnotateEventResponse.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">BrowseEventsParams");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.ae.BrowseEventsParams.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">BrowseEventsResponse");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.ae.BrowseEventsResponse.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">GetActiveEventsParams");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.ae.GetActiveEventsParams.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">GetActiveEventsResponse");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.ae.GetActiveEventsResponse.class;

```

```

        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">GetEventsHistoryParams");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.ae.GetEventsHistoryParams.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">GetEventsHistoryResponse");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.ae.GetEventsHistoryResponse.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
"AckEventsOptions");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.ae.AckEventsOptions.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
"ActiveEventsOptions");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.ae.ActiveEventsOptions.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
"BrowseEventsOptions");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.ae.BrowseEventsOptions.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
"EventsHistoryOptions");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.ae.EventsHistoryOptions.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

```

```

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">BrowseDataPointsParams");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.config.BrowseDataPointsParams.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">BrowseDataPointsResponse");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.config.BrowseDataPointsResponse.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">BrowseDataSourcesParams");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.config.BrowseDataSourcesParams.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">BrowseDataSourcesResponse");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls =
br.org.scadabr.api.config.BrowseDataSourcesResponse.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">ConfigureDataPointParams");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.config.ConfigureDataPointParams.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">ConfigureDataPointResponse");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls =
br.org.scadabr.api.config.ConfigureDataPointResponse.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">ConfigureDataSourceParams");

```

```

        cachedSerQNames.add(qName);
        cls =
br.org.scadabr.api.config.ConfigureDataSourceParams.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        qName = new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">ConfigureDataSourceResponse");
        cachedSerQNames.add(qName);
        cls =
br.org.scadabr.api.config.ConfigureDataSourceResponse.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        qName = new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">RemoveDataPointParams");
        cachedSerQNames.add(qName);
        cls = br.org.scadabr.api.config.RemoveDataPointParams.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        qName = new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">RemoveDataPointResponse");
        cachedSerQNames.add(qName);
        cls = br.org.scadabr.api.config.RemoveDataPointResponse.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        qName = new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">RemoveDataSourceParams");
        cachedSerQNames.add(qName);
        cls = br.org.scadabr.api.config.RemoveDataSourceParams.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        qName = new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">RemoveDataSourceResponse");
        cachedSerQNames.add(qName);
        cls = br.org.scadabr.api.config.RemoveDataSourceResponse.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        qName = new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"AlarmLevel");
        cachedSerQNames.add(qName);
        cls = br.org.scadabr.api.constants.AlarmLevel.class;
        cachedSerClasses.add(cls);

```

```

        cachedSerFactories.add(enumsf);
        cachedDeserFactories.add(enumdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"DataSourceType");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.constants.DataSourceType.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(enumsf);
        cachedDeserFactories.add(enumdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"DataType");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.constants.DataType.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(enumsf);
        cachedDeserFactories.add(enumdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"ErrorCode");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.constants.ErrorCode.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(enumsf);
        cachedDeserFactories.add(enumdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"EventType");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.constants.EventType.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(enumsf);
        cachedDeserFactories.add(enumdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"ModbusDataType");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.constants.ModbusDataType.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(enumsf);
        cachedDeserFactories.add(enumdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"ModbusRegisterRange");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.constants.ModbusRegisterRange.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(enumsf);
        cachedDeserFactories.add(enumdf);

```

```

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"QualityCode");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.constants.QualityCode.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(enumsf);
        cachedDeserFactories.add(enumdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"ServerStateCode");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.constants.ServerStateCode.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(enumsf);
        cachedDeserFactories.add(enumdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">BrowseTagsParams");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.da.BrowseTagsParams.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">BrowseTagsResponse");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.da.BrowseTagsResponse.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">GetStatusResponse");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.da.GetStatusResponse.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">ReadDataParams");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.da.ReadDataParams.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">ReadDataResponse");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.da.ReadDataResponse.class;

```



```

        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansd);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">WriteDataParams");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.da.WriteDataParams.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansd);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">WriteDataResponse");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.da.WriteDataResponse.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansd);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">WriteStringDataParams");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.da.WriteStringDataParams.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansd);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">WriteStringDataResponse");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.da.WriteStringDataResponse.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansd);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">BrowseTagsOptions");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.da.BrowseTagsOptions.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansd);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">ReadDataOptions");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.da.ReadDataOptions.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansd);

```

```

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
"WriteDataOptions");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.da.WriteDataOptions.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
"WriteStringDataOptions");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.da.WriteStringDataOptions.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://hda.api.scadabr.org.br",
">GetDataHistoryParams");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.hda.GetDataHistoryParams.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://hda.api.scadabr.org.br",
">GetDataHistoryResponse");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.hda.GetDataHistoryResponse.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://hda.api.scadabr.org.br",
"GetDataHistoryOptions");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.hda.GetDataHistoryOptions.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
">Authentication");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.vo.Authentication.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "APIError");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.vo.APIError.class;
        cachedSerClasses.add(cls);

```

```

        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"EventDefinition");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.vo.EventDefinition.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "EventMessage");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.vo.EventMessage.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"EventNotification");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.vo.EventNotification.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ItemInfo");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.vo.ItemInfo.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"ItemStringValue");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.vo.ItemStringValue.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ItemValue");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.vo.ItemValue.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"ModbusIPConfig");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.vo.ModbusIPConfig.class;

```

```

        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"ModbusPointConfig");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.vo.ModbusPointConfig.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"ModbusSerialConfig");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.vo.ModbusSerialConfig.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ReplyBase");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);

        QName = new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ServerStatus");
        cachedSerQNames.add(QName);
        cls = br.org.scadabr.api.vo.ServerStatus.class;
        cachedSerClasses.add(cls);
        cachedSerFactories.add(beansf);
        cachedDeserFactories.add(beansdf);
    }

    protected org.apache.axis.client.Call createCall() throws
java.rmi.RemoteException {
        try {
            org.apache.axis.client.Call _call = super._createCall();
            if (super.maintainSessionSet) {
                _call.setMaintainSession(super.maintainSession);
            }
            if (super.cachedUsername != null) {
                _call.setUsername(super.cachedUsername);
            }
            if (super.cachedPassword != null) {
                _call.setPassword(super.cachedPassword);
            }
            if (super.cachedEndpoint != null) {
                _call.setTargetEndpointAddress(super.cachedEndpoint);
            }
            if (super.cachedTimeout != null) {
                _call.setTimeout(super.cachedTimeout);
            }
        }
    }

```

```

        if (super.cachedPortName != null) {
            _call.setPortName(super.cachedPortName);
        }
        java.util.Enumeration keys = super.cachedProperties.keys();
        while (keys.hasMoreElements()) {
            java.lang.String key = (java.lang.String)
keys.nextElement();
            _call.setProperty(key, super.cachedProperties.get(key));
        }
        // All the type mapping information is registered
        // when the first call is made.
        // The type mapping information is actually registered in
        // the TypeMappingRegistry of the service, which
        // is the reason why registration is only needed for the first
call.
        synchronized (this) {
            if (firstCall()) {
                // must set encoding style before registering
serializers
                _call.setEncodingStyle(null);
                for (int i = 0; i < cachedSerFactories.size(); ++i) {
                    java.lang.Class cls = (java.lang.Class)
cachedSerClasses.get(i);
                    javax.xml.namespace.QName qName =
cachedSerQNames.get(i);
                        java.lang.Object x = cachedSerFactories.get(i);
                        if (x instanceof Class) {
                            java.lang.Class sf = (java.lang.Class)
cachedSerFactories.get(i);
                            java.lang.Class df = (java.lang.Class)
cachedDeserFactories.get(i);
                            _call.registerTypeMapping(cls, qName, sf, df,
false);
                        }
                        else if (x instanceof
javax.xml.rpc.encoding.SerializerFactory) {
                            org.apache.axis.encoding.SerializerFactory sf =
(org.apache.axis.encoding.SerializerFactory)
cachedSerFactories.get(i);
                            org.apache.axis.encoding.DeserializerFactory df =
(org.apache.axis.encoding.DeserializerFactory)
cachedDeserFactories.get(i);
                            _call.registerTypeMapping(cls, qName, sf, df,
false);
                        }
                    }
                }
            }
        }
        return _call;
    }
    catch (java.lang.Throwable _t) {
        throw new org.apache.axis.AxisFault("Failure trying to get the
Call object", _t);
    }
}

```

```

    public br.org.scadabr.api.config.ConfigureDataPointResponse
configureDataPoint(br.org.scadabr.api.config.ConfigureDataPointParams
parameters) throws java.rmi.RemoteException {
    if (super.cachedEndpoint == null) {
        throw new org.apache.axis.NoEndPointException();
    }
    org.apache.axis.client.Call _call = createCall();
    _call.setOperation(_operations[0]);
    _call.setEncodingStyle(null);
    _call.setProperty(org.apache.axis.client.Call.SEND_TYPE_ATTR,
Boolean.FALSE);
    _call.setProperty(org.apache.axis.AxisEngine.PROP_DOMULTIREFS,
Boolean.FALSE);

    _call.setSOAPVersion(org.apache.axis.soap.SOAPConstants.SOAP11_CONSTANTS);
    _call.setOperationName(new javax.xml.namespace.QName("",
"configureDataPoint"));

    setRequestHeaders(_call);
    setAttachments(_call);
    try {
        java.lang.Object _resp = _call.invoke(new java.lang.Object[]
{parameters});

        if (_resp instanceof java.rmi.RemoteException) {
            throw (java.rmi.RemoteException)_resp;
        }
        else {
            extractAttachments(_call);
            try {
                return
(br.org.scadabr.api.config.ConfigureDataPointResponse) _resp;
            } catch (java.lang.Exception _exception) {
                return
(br.org.scadabr.api.config.ConfigureDataPointResponse)
org.apache.axis.utils.JavaUtils.convert(_resp,
br.org.scadabr.api.config.ConfigureDataPointResponse.class);
            }
        }
    } catch (org.apache.axis.AxisFault axisFaultException) {
        throw axisFaultException;
    }
}

    public br.org.scadabr.api.config.RemoveDataPointResponse
removeDataPoint(br.org.scadabr.api.config.RemoveDataPointParams parameters)
throws java.rmi.RemoteException {
    if (super.cachedEndpoint == null) {
        throw new org.apache.axis.NoEndPointException();
    }
    org.apache.axis.client.Call _call = createCall();
    _call.setOperation(_operations[1]);
    _call.setEncodingStyle(null);
    _call.setProperty(org.apache.axis.client.Call.SEND_TYPE_ATTR,
Boolean.FALSE);
    _call.setProperty(org.apache.axis.AxisEngine.PROP_DOMULTIREFS,
Boolean.FALSE);

    _call.setSOAPVersion(org.apache.axis.soap.SOAPConstants.SOAP11_CONSTANTS);

```

```

        _call.setOperationName(new javax.xml.namespace.QName("",
"removeDataPoint"));

        setRequestHeaders(_call);
        setAttachments(_call);
    try {
        java.lang.Object _resp = _call.invoke(new java.lang.Object[]
{parameters});

        if (_resp instanceof java.rmi.RemoteException) {
            throw (java.rmi.RemoteException)_resp;
        }
        else {
            extractAttachments(_call);
            try {
                return (br.org.scadabr.api.config.RemoveDataPointResponse)
_resp;
            } catch (java.lang.Exception _exception) {
                return (br.org.scadabr.api.config.RemoveDataPointResponse)
org.apache.axis.utils.JavaUtils.convert(_resp,
br.org.scadabr.api.config.RemoveDataPointResponse.class);
            }
        }
    } catch (org.apache.axis.AxisFault axisFaultException) {
        throw axisFaultException;
    }
}

    public br.org.scadabr.api.config.BrowseDataPointsResponse
browseDataPoints(br.org.scadabr.api.config.BrowseDataPointsParams
parameters) throws java.rmi.RemoteException {
    if (super.cachedEndpoint == null) {
        throw new org.apache.axis.NoEndPointException();
    }
    org.apache.axis.client.Call _call = createCall();
    _call.setOperation(_operations[2]);
    _call.setEncodingStyle(null);
    _call.setProperty(org.apache.axis.client.Call.SEND_TYPE_ATTR,
Boolean.FALSE);
    _call.setProperty(org.apache.axis.AxisEngine.PROP_DOMULTIREFS,
Boolean.FALSE);

    _call.setSOAPVersion(org.apache.axis.soap.SOAPConstants.SOAP11_CONSTANTS);
    _call.setOperationName(new javax.xml.namespace.QName("",
"browseDataPoints"));

    setRequestHeaders(_call);
    setAttachments(_call);
    try {
        java.lang.Object _resp = _call.invoke(new java.lang.Object[]
{parameters});

        if (_resp instanceof java.rmi.RemoteException) {
            throw (java.rmi.RemoteException)_resp;
        }
        else {
            extractAttachments(_call);
            try {
                return (br.org.scadabr.api.config.BrowseDataPointsResponse)
_resp;
            } catch (java.lang.Exception _exception) {

```

```

        return (br.org.scadabr.api.config.BrowseDataPointsResponse)
org.apache.axis.utils.JavaUtils.convert(_resp,
br.org.scadabr.api.config.BrowseDataPointsResponse.class);
    }
}
} catch (org.apache.axis.AxisFault axisFaultException) {
throw axisFaultException;
}
}

public br.org.scadabr.api.config.RemoveDataSourceResponse
removeDataSource(br.org.scadabr.api.config.RemoveDataSourceParams
parameters) throws java.rmi.RemoteException {
    if (super.cachedEndpoint == null) {
        throw new org.apache.axis.NoEndPointException();
    }
    org.apache.axis.client.Call _call = createCall();
    _call.setOperation(_operations[3]);
    _call.setEncodingStyle(null);
    _call.setProperty(org.apache.axis.client.Call.SEND_TYPE_ATTR,
Boolean.FALSE);
    _call.setProperty(org.apache.axis.AxisEngine.PROP_DOMULTIREFS,
Boolean.FALSE);

    _call.setSOAPVersion(org.apache.axis.soap.SOAPConstants.SOAP11_CONSTANTS);
    _call.setOperationName(new javax.xml.namespace.QName("",
"removeDataSource"));

    setRequestHeaders(_call);
    setAttachments(_call);
    try {
        java.lang.Object _resp = _call.invoke(new java.lang.Object[]
{parameters});

        if (_resp instanceof java.rmi.RemoteException) {
            throw (java.rmi.RemoteException)_resp;
        }
        else {
            extractAttachments(_call);
            try {
                return (br.org.scadabr.api.config.RemoveDataSourceResponse)
_resp;
            } catch (java.lang.Exception _exception) {
                return (br.org.scadabr.api.config.RemoveDataSourceResponse)
org.apache.axis.utils.JavaUtils.convert(_resp,
br.org.scadabr.api.config.RemoveDataSourceResponse.class);
            }
        }
    } catch (org.apache.axis.AxisFault axisFaultException) {
        throw axisFaultException;
    }
}

public br.org.scadabr.api.config.ConfigureDataSourceResponse
configureDataSource(br.org.scadabr.api.config.ConfigureDataSourceParams
parameters) throws java.rmi.RemoteException {
    if (super.cachedEndpoint == null) {
        throw new org.apache.axis.NoEndPointException();
    }
    org.apache.axis.client.Call _call = createCall();

```



```

        _call.setOperation(_operations[4]);
        _call.setEncodingStyle(null);
        _call.setProperty(org.apache.axis.client.Call.SEND_TYPE_ATTR,
Boolean.FALSE);
        _call.setProperty(org.apache.axis.AxisEngine.PROP_DOMULTIREFS,
Boolean.FALSE);

        _call.setSOAPVersion(org.apache.axis.soap.SOAPConstants.SOAP11_CONSTANTS);
        _call.setOperationName(new javax.xml.namespace.QName("",
"configureDataSource"));

        setRequestHeaders(_call);
        setAttachments(_call);
        try {
            java.lang.Object _resp = _call.invoke(new java.lang.Object[]
{parameters});

            if (_resp instanceof java.rmi.RemoteException) {
                throw (java.rmi.RemoteException)_resp;
            }
            else {
                extractAttachments(_call);
                try {
                    return
(br.org.scadabr.api.config.ConfigureDataSourceResponse) _resp;
                } catch (java.lang.Exception _exception) {
                    return
(br.org.scadabr.api.config.ConfigureDataSourceResponse)
org.apache.axis.utils.JavaUtils.convert(_resp,
br.org.scadabr.api.config.ConfigureDataSourceResponse.class);
                }
            }
        } catch (org.apache.axis.AxisFault axisFaultException) {
            throw axisFaultException;
        }
    }

    public br.org.scadabr.api.config.BrowseDataSourcesResponse
browseDataSources(br.org.scadabr.api.config.BrowseDataSourcesParams
parameters) throws java.rmi.RemoteException {
        if (super.cachedEndpoint == null) {
            throw new org.apache.axis.NoEndPointException();
        }
        org.apache.axis.client.Call _call = createCall();
        _call.setOperation(_operations[5]);
        _call.setEncodingStyle(null);
        _call.setProperty(org.apache.axis.client.Call.SEND_TYPE_ATTR,
Boolean.FALSE);
        _call.setProperty(org.apache.axis.AxisEngine.PROP_DOMULTIREFS,
Boolean.FALSE);

        _call.setSOAPVersion(org.apache.axis.soap.SOAPConstants.SOAP11_CONSTANTS);
        _call.setOperationName(new javax.xml.namespace.QName("",
"browseDataSources"));

        setRequestHeaders(_call);
        setAttachments(_call);
        try {
            java.lang.Object _resp = _call.invoke(new java.lang.Object[]
{parameters});

```

```

        if (_resp instanceof java.rmi.RemoteException) {
            throw (java.rmi.RemoteException)_resp;
        }
        else {
            extractAttachments(_call);
            try {
                return
(br.org.scadabr.api.config.BrowseDataSourcesResponse) _resp;
            } catch (java.lang.Exception _exception) {
                return
(br.org.scadabr.api.config.BrowseDataSourcesResponse)
org.apache.axis.utils.JavaUtils.convert(_resp,
br.org.scadabr.api.config.BrowseDataSourcesResponse.class);
            }
        }
    } catch (org.apache.axis.AxisFault axisFaultException) {
        throw axisFaultException;
    }
}

public br.org.scadabr.api.da.GetStatusResponse getStatus() throws
java.rmi.RemoteException {
    if (super.cachedEndpoint == null) {
        throw new org.apache.axis.NoEndPointException();
    }
    org.apache.axis.client.Call _call = createCall();
    _call.setOperation(_operations[6]);
    _call.setEncodingStyle(null);
    _call.setProperty(org.apache.axis.client.Call.SEND_TYPE_ATTR,
Boolean.FALSE);
    _call.setProperty(org.apache.axis.AxisEngine.PROP_DOMULTIREFS,
Boolean.FALSE);

    _call.setSOAPVersion(org.apache.axis.soap.SOAPConstants.SOAP11_CONSTANTS);
    _call.setOperationName(new javax.xml.namespace.QName("",
"getStatus"));

    setRequestHeaders(_call);
    setAttachments(_call);
    try {
        java.lang.Object _resp = _call.invoke(new java.lang.Object[]
{});
    }

    if (_resp instanceof java.rmi.RemoteException) {
        throw (java.rmi.RemoteException)_resp;
    }
    else {
        extractAttachments(_call);
        try {
            return (br.org.scadabr.api.da.GetStatusResponse) _resp;
        } catch (java.lang.Exception _exception) {
            return (br.org.scadabr.api.da.GetStatusResponse)
org.apache.axis.utils.JavaUtils.convert(_resp,
br.org.scadabr.api.da.GetStatusResponse.class);
        }
    }
} catch (org.apache.axis.AxisFault axisFaultException) {
    throw axisFaultException;
}
}
}

```

```

        public br.org.scadabr.api.da.ReadDataResponse
readData(br.org.scadabr.api.da.ReadDataParams parameters) throws
java.rmi.RemoteException {
    if (super.cachedEndpoint == null) {
        throw new org.apache.axis.NoEndPointException();
    }
    org.apache.axis.client.Call _call = createCall();
    _call.setOperation(_operations[7]);
    _call.setEncodingStyle(null);
    _call.setProperty(org.apache.axis.client.Call.SEND_TYPE_ATTR,
Boolean.FALSE);
    _call.setProperty(org.apache.axis.AxisEngine.PROP_DOMULTIREFS,
Boolean.FALSE);

    _call.setSOAPVersion(org.apache.axis.soap.SOAPConstants.SOAP11_CONSTANTS);
    _call.setOperationName(new javax.xml.namespace.QName("",
"readData"));

    setRequestHeaders(_call);
    setAttachments(_call);
    try {
        java.lang.Object _resp = _call.invoke(new java.lang.Object[]
{parameters});

        if (_resp instanceof java.rmi.RemoteException) {
            throw (java.rmi.RemoteException)_resp;
        }
        else {
            extractAttachments(_call);
            try {
                return (br.org.scadabr.api.da.ReadDataResponse) _resp;
            } catch (java.lang.Exception _exception) {
                return (br.org.scadabr.api.da.ReadDataResponse)
org.apache.axis.utils.JavaUtils.convert(_resp,
br.org.scadabr.api.da.ReadDataResponse.class);
            }
        }
    } catch (org.apache.axis.AxisFault axisFaultException) {
        throw axisFaultException;
    }
}

        public br.org.scadabr.api.da.WriteDataResponse
writeData(br.org.scadabr.api.da.WriteDataParams parameters) throws
java.rmi.RemoteException {
    if (super.cachedEndpoint == null) {
        throw new org.apache.axis.NoEndPointException();
    }
    org.apache.axis.client.Call _call = createCall();
    _call.setOperation(_operations[8]);
    _call.setEncodingStyle(null);
    _call.setProperty(org.apache.axis.client.Call.SEND_TYPE_ATTR,
Boolean.FALSE);
    _call.setProperty(org.apache.axis.AxisEngine.PROP_DOMULTIREFS,
Boolean.FALSE);

    _call.setSOAPVersion(org.apache.axis.soap.SOAPConstants.SOAP11_CONSTANTS);
    _call.setOperationName(new javax.xml.namespace.QName("",
"writeData"));

```

```

        setRequestHeaders(_call);
        setAttachments(_call);
    try {
        java.lang.Object _resp = _call.invoke(new java.lang.Object[]
{parameters});

        if (_resp instanceof java.rmi.RemoteException) {
            throw (java.rmi.RemoteException)_resp;
        }
        else {
            extractAttachments(_call);
            try {
                return (br.org.scadabr.api.da.WriteDataResponse) _resp;
            } catch (java.lang.Exception _exception) {
                return (br.org.scadabr.api.da.WriteDataResponse)
org.apache.axis.utils.JavaUtils.convert(_resp,
br.org.scadabr.api.da.WriteDataResponse.class);
            }
        }
    } catch (org.apache.axis.AxisFault axisFaultException) {
        throw axisFaultException;
    }
}

    public br.org.scadabr.api.da.WriteStringDataResponse
writeStringData(br.org.scadabr.api.da.WriteStringDataParams parameters)
throws java.rmi.RemoteException {
    if (super.cachedEndpoint == null) {
        throw new org.apache.axis.NoEndPointException();
    }
    org.apache.axis.client.Call _call = createCall();
    _call.setOperation(_operations[9]);
    _call.setEncodingStyle(null);
    _call.setProperty(org.apache.axis.client.Call.SEND_TYPE_ATTR,
Boolean.FALSE);
    _call.setProperty(org.apache.axis.AxisEngine.PROP_DOMULTIREFS,
Boolean.FALSE);
    _call.setSOAPVersion(org.apache.axis.soap.SOAPConstants.SOAP11_CONSTANTS);
    _call.setOperationName(new javax.xml.namespace.QName("",
"writeStringData"));

    setRequestHeaders(_call);
    setAttachments(_call);
    try {
        java.lang.Object _resp = _call.invoke(new java.lang.Object[]
{parameters});

        if (_resp instanceof java.rmi.RemoteException) {
            throw (java.rmi.RemoteException)_resp;
        }
        else {
            extractAttachments(_call);
            try {
                return (br.org.scadabr.api.da.WriteStringDataResponse)
_resp;
            } catch (java.lang.Exception _exception) {
                return (br.org.scadabr.api.da.WriteStringDataResponse)
org.apache.axis.utils.JavaUtils.convert(_resp,
br.org.scadabr.api.da.WriteStringDataResponse.class);
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    }
} catch (org.apache.axis.AxisFault axisFaultException) {
    throw axisFaultException;
}
}

public br.org.scadabr.api.da.BrowseTagsResponse
browseTags(br.org.scadabr.api.da.BrowseTagsParams parameters) throws
java.rmi.RemoteException {
    if (super.cachedEndpoint == null) {
        throw new org.apache.axis.NoEndPointException();
    }
    org.apache.axis.client.Call _call = createCall();
    _call.setOperation(_operations[10]);
    _call.setEncodingStyle(null);
    _call.setProperty(org.apache.axis.client.Call.SEND_TYPE_ATTR,
Boolean.FALSE);
    _call.setProperty(org.apache.axis.AxisEngine.PROP_DOMULTIREFS,
Boolean.FALSE);

    _call.setSOAPVersion(org.apache.axis.soap.SOAPConstants.SOAP11_CONSTANTS);
    _call.setOperationName(new javax.xml.namespace.QName("",
"browseTags"));

    setRequestHeaders(_call);
    setAttachments(_call);
    try {
        java.lang.Object _resp = _call.invoke(new java.lang.Object[]
{parameters});

        if (_resp instanceof java.rmi.RemoteException) {
            throw (java.rmi.RemoteException)_resp;
        }
        else {
            extractAttachments(_call);
            try {
                return (br.org.scadabr.api.da.BrowseTagsResponse) _resp;
            } catch (java.lang.Exception _exception) {
                return (br.org.scadabr.api.da.BrowseTagsResponse)
org.apache.axis.utils.JavaUtils.convert(_resp,
br.org.scadabr.api.da.BrowseTagsResponse.class);
            }
        }
    } catch (org.apache.axis.AxisFault axisFaultException) {
        throw axisFaultException;
    }
}
}

```

```

public br.org.scadabr.api.hda.GetDataHistoryResponse
getDataHistory(br.org.scadabr.api.hda.GetDataHistoryParams parameters)
throws java.rmi.RemoteException {
    if (super.cachedEndpoint == null) {
        throw new org.apache.axis.NoEndPointException();
    }
    org.apache.axis.client.Call _call = createCall();
    _call.setOperation(_operations[11]);
    _call.setEncodingStyle(null);
    _call.setProperty(org.apache.axis.client.Call.SEND_TYPE_ATTR,
Boolean.FALSE);

```

```

        _call.setProperty(org.apache.axis.AxisEngine.PROP_DOMULTIREFS,
Boolean.FALSE);

_call.setSOAPVersion(org.apache.axis.soap.SOAPConstants.SOAP11_CONSTANTS);
_call.setOperationName(new javax.xml.namespace.QName("",
"getDataHistory"));

        setRequestHeaders(_call);
        setAttachments(_call);
        try {
            java.lang.Object _resp = _call.invoke(new java.lang.Object[]
{parameters});

            if (_resp instanceof java.rmi.RemoteException) {
                throw (java.rmi.RemoteException)_resp;
            }
            else {
                extractAttachments(_call);
                try {
                    return (br.org.scadabr.api.hda.GetDataHistoryResponse)
_resp;
                } catch (java.lang.Exception _exception) {
                    return (br.org.scadabr.api.hda.GetDataHistoryResponse)
org.apache.axis.utils.JavaUtils.convert(_resp,
br.org.scadabr.api.hda.GetDataHistoryResponse.class);
                }
            }
        } catch (org.apache.axis.AxisFault axisFaultException) {
            throw axisFaultException;
        }
    }

    public br.org.scadabr.api.ae.GetActiveEventsResponse
getActiveEvents(br.org.scadabr.api.ae.GetActiveEventsParams parameters)
throws java.rmi.RemoteException {
        if (super.cachedEndpoint == null) {
            throw new org.apache.axis.NoEndPointException();
        }
        org.apache.axis.client.Call _call = createCall();
        _call.setOperation(_operations[12]);
        _call.setEncodingStyle(null);
        _call.setProperty(org.apache.axis.client.Call.SEND_TYPE_ATTR,
Boolean.FALSE);
        _call.setProperty(org.apache.axis.AxisEngine.PROP_DOMULTIREFS,
Boolean.FALSE);

        _call.setSOAPVersion(org.apache.axis.soap.SOAPConstants.SOAP11_CONSTANTS);
        _call.setOperationName(new javax.xml.namespace.QName("",
"getActiveEvents"));

        setRequestHeaders(_call);
        setAttachments(_call);
        try {
            java.lang.Object _resp = _call.invoke(new java.lang.Object[]
{parameters});

            if (_resp instanceof java.rmi.RemoteException) {
                throw (java.rmi.RemoteException)_resp;
            }
            else {
                extractAttachments(_call);

```

```

        try {
            return (br.org.scadabr.api.ae.GetActiveEventsResponse)
_resp;
        } catch (java.lang.Exception _exception) {
            return (br.org.scadabr.api.ae.GetActiveEventsResponse)
org.apache.axis.utils.JavaUtils.convert(_resp,
br.org.scadabr.api.ae.GetActiveEventsResponse.class);
        }
    }
} catch (org.apache.axis.AxisFault axisFaultException) {
    throw axisFaultException;
}
}

public br.org.scadabr.api.ae.GetEventsHistoryResponse
getEventsHistory(br.org.scadabr.api.ae.GetEventsHistoryParams parameters)
throws java.rmi.RemoteException {
    if (super.cachedEndpoint == null) {
        throw new org.apache.axis.NoEndPointException();
    }
    org.apache.axis.client.Call _call = createCall();
    _call.setOperation(_operations[13]);
    _call.setEncodingStyle(null);
    _call.setProperty(org.apache.axis.client.Call.SEND_TYPE_ATTR,
Boolean.FALSE);
    _call.setProperty(org.apache.axis.AxisEngine.PROP_DOMULTIREFS,
Boolean.FALSE);

    _call.setSOAPVersion(org.apache.axis.soap.SOAPConstants.SOAP11_CONSTANTS);
    _call.setOperationName(new javax.xml.namespace.QName("",
"getEventsHistory"));

    setRequestHeaders(_call);
    setAttachments(_call);
    try {
        java.lang.Object _resp = _call.invoke(new java.lang.Object[]
{parameters});
    }

    if (_resp instanceof java.rmi.RemoteException) {
        throw (java.rmi.RemoteException)_resp;
    }
    else {
        extractAttachments(_call);
        try {
            return (br.org.scadabr.api.ae.GetEventsHistoryResponse)
_resp;
        } catch (java.lang.Exception _exception) {
            return (br.org.scadabr.api.ae.GetEventsHistoryResponse)
org.apache.axis.utils.JavaUtils.convert(_resp,
br.org.scadabr.api.ae.GetEventsHistoryResponse.class);
        }
    }
} catch (org.apache.axis.AxisFault axisFaultException) {
    throw axisFaultException;
}
}

public br.org.scadabr.api.ae.AckEventsResponse
ackEvents(br.org.scadabr.api.ae.AckEventsParams parameters) throws
java.rmi.RemoteException {

```

```

        if (super.cachedEndpoint == null) {
            throw new org.apache.axis.NoEndPointException();
        }
        org.apache.axis.client.Call _call = createCall();
        _call.setOperation(_operations[14]);
        _call.setEncodingStyle(null);
        _call.setProperty(org.apache.axis.client.Call.SEND_TYPE_ATTR,
Boolean.FALSE);
        _call.setProperty(org.apache.axis.AxisEngine.PROP_DOMULTIREFS,
Boolean.FALSE);

        _call.setSOAPVersion(org.apache.axis.soap.SOAPConstants.SOAP11_CONSTANTS);
        _call.setOperationName(new javax.xml.namespace.QName("",
"ackEvents"));

        setRequestHeaders(_call);
        setAttachments(_call);
        try {
            java.lang.Object _resp = _call.invoke(new java.lang.Object[]
{parameters});

            if (_resp instanceof java.rmi.RemoteException) {
                throw (java.rmi.RemoteException)_resp;
            }
            else {
                extractAttachments(_call);
                try {
                    return (br.org.scadabr.api.ae.AckEventsResponse) _resp;
                } catch (java.lang.Exception _exception) {
                    return (br.org.scadabr.api.ae.AckEventsResponse)
org.apache.axis.utils.JavaUtils.convert(_resp,
br.org.scadabr.api.ae.AckEventsResponse.class);
                }
            }
        } catch (org.apache.axis.AxisFault axisFaultException) {
            throw axisFaultException;
        }
    }

    public br.org.scadabr.api.ae.BrowseEventsResponse
browseEventsDefinitions(br.org.scadabr.api.ae.BrowseEventsParams
parameters) throws java.rmi.RemoteException {
        if (super.cachedEndpoint == null) {
            throw new org.apache.axis.NoEndPointException();
        }
        org.apache.axis.client.Call _call = createCall();
        _call.setOperation(_operations[15]);
        _call.setEncodingStyle(null);
        _call.setProperty(org.apache.axis.client.Call.SEND_TYPE_ATTR,
Boolean.FALSE);
        _call.setProperty(org.apache.axis.AxisEngine.PROP_DOMULTIREFS,
Boolean.FALSE);

        _call.setSOAPVersion(org.apache.axis.soap.SOAPConstants.SOAP11_CONSTANTS);
        _call.setOperationName(new javax.xml.namespace.QName("",
"browseEventsDefinitions"));

        setRequestHeaders(_call);
        setAttachments(_call);

```



```

try {
    java.lang.Object _resp = _call.invoke(new java.lang.Object[]
{parameters});

    if (_resp instanceof java.rmi.RemoteException) {
        throw (java.rmi.RemoteException)_resp;
    }
    else {
        extractAttachments(_call);
        try {
            return (br.org.scadabr.api.ae.BrowseEventsResponse) _resp;
        } catch (java.lang.Exception _exception) {
            return (br.org.scadabr.api.ae.BrowseEventsResponse)
org.apache.axis.utils.JavaUtils.convert(_resp,
br.org.scadabr.api.ae.BrowseEventsResponse.class);
        }
    }
} catch (org.apache.axis.AxisFault axisFaultException) {
    throw axisFaultException;
}
}

public br.org.scadabr.api.ae.AnnotateEventResponse
annotateEvent(br.org.scadabr.api.ae.AnnotateEventParams parameters) throws
java.rmi.RemoteException {
    if (super.cachedEndpoint == null) {
        throw new org.apache.axis.NoEndPointException();
    }
    org.apache.axis.client.Call _call = createCall();
    _call.setOperation(_operations[16]);
    _call.setEncodingStyle(null);
    _call.setProperty(org.apache.axis.client.Call.SEND_TYPE_ATTR,
Boolean.FALSE);
    _call.setProperty(org.apache.axis.AxisEngine.PROP_DOMULTIREFS,
Boolean.FALSE);

    _call.setSOAPVersion(org.apache.axis.soap.SOAPConstants.SOAP11_CONSTANTS);
    _call.setOperationName(new javax.xml.namespace.QName("",
"annotateEvent"));

    setRequestHeaders(_call);
    setAttachments(_call);
    try {
        java.lang.Object _resp = _call.invoke(new java.lang.Object[]
{parameters});

        if (_resp instanceof java.rmi.RemoteException) {
            throw (java.rmi.RemoteException)_resp;
        }
        else {
            extractAttachments(_call);
            try {
                return (br.org.scadabr.api.ae.AnnotateEventResponse) _resp;
            } catch (java.lang.Exception _exception) {
                return (br.org.scadabr.api.ae.AnnotateEventResponse)
org.apache.axis.utils.JavaUtils.convert(_resp,
br.org.scadabr.api.ae.AnnotateEventResponse.class);
            }
        }
    } catch (org.apache.axis.AxisFault axisFaultException) {
        throw axisFaultException;
    }
}

```

```

}
}
}

```

```
package br.org.scadabr.api;
```

```
public class ScadaBRAPIProxy implements br.org.scadabr.api.ScadaBRAPI {
    private String _endpoint = null;
    private br.org.scadabr.api.ScadaBRAPI scadaBRAPI = null;
```

```
    public ScadaBRAPIProxy() {
        _initScadaBRAPIProxy();
    }
```

```
    public ScadaBRAPIProxy(String endpoint) {
        _endpoint = endpoint;
        _initScadaBRAPIProxy();
    }
```

```
    private void _initScadaBRAPIProxy() {
        try {
            scadaBRAPI = (new br.org.scadabr.api.APILocator()).getAPI();
            if (scadaBRAPI != null) {
                if (_endpoint != null)
```

```
                    ((javax.xml.rpc.Stub)scadaBRAPI)._setProperty("javax.xml.rpc.service.endpoint.address", _endpoint);
                else
                    _endpoint =
                    (String)((javax.xml.rpc.Stub)scadaBRAPI)._getProperty("javax.xml.rpc.service.endpoint.address");
            }
        }
```

```
        catch (javax.xml.rpc.ServiceException serviceException) {}
    }
```

```
    public String getEndpoint() {
        return _endpoint;
    }
```

```
    public void setEndpoint(String endpoint) {
        _endpoint = endpoint;
        if (scadaBRAPI != null)
```

```
            ((javax.xml.rpc.Stub)scadaBRAPI)._setProperty("javax.xml.rpc.service.endpoint.address", _endpoint);
    }
```

```
}
```

```
public br.org.scadabr.api.ScadaBRAPI getScadaBRAPI() {
    if (scadaBRAPI == null)
        _initScadaBRAPIProxy();
    return scadaBRAPI;
}
```

```

    public br.org.scadabr.api.config.ConfigureDataPointResponse
configureDataPoint(br.org.scadabr.api.config.ConfigureDataPointParams
parameters) throws java.rmi.RemoteException{
    if (scadaBRAPI == null)
        _initScadaBRAPIProxy();
    return scadaBRAPI.configureDataPoint(parameters);
}

    public br.org.scadabr.api.config.RemoveDataPointResponse
removeDataPoint(br.org.scadabr.api.config.RemoveDataPointParams parameters)
throws java.rmi.RemoteException{
    if (scadaBRAPI == null)
        _initScadaBRAPIProxy();
    return scadaBRAPI.removeDataPoint(parameters);
}

    public br.org.scadabr.api.config.BrowseDataPointsResponse
browseDataPoints(br.org.scadabr.api.config.BrowseDataPointsParams
parameters) throws java.rmi.RemoteException{
    if (scadaBRAPI == null)
        _initScadaBRAPIProxy();
    return scadaBRAPI.browseDataPoints(parameters);
}

    public br.org.scadabr.api.config.RemoveDataSourceResponse
removeDataSource(br.org.scadabr.api.config.RemoveDataSourceParams
parameters) throws java.rmi.RemoteException{
    if (scadaBRAPI == null)
        _initScadaBRAPIProxy();
    return scadaBRAPI.removeDataSource(parameters);
}

    public br.org.scadabr.api.config.ConfigureDataSourceResponse
configureDataSource(br.org.scadabr.api.config.ConfigureDataSourceParams
parameters) throws java.rmi.RemoteException{
    if (scadaBRAPI == null)
        _initScadaBRAPIProxy();
    return scadaBRAPI.configureDataSource(parameters);
}

    public br.org.scadabr.api.config.BrowseDataSourcesResponse
browseDataSources(br.org.scadabr.api.config.BrowseDataSourcesParams
parameters) throws java.rmi.RemoteException{
    if (scadaBRAPI == null)
        _initScadaBRAPIProxy();
    return scadaBRAPI.browseDataSources(parameters);
}

    public br.org.scadabr.api.da.GetStatusResponse getStatus() throws
java.rmi.RemoteException{
    if (scadaBRAPI == null)
        _initScadaBRAPIProxy();
    return scadaBRAPI.getStatus();
}

    public br.org.scadabr.api.da.WriteDataResponse
writeData(br.org.scadabr.api.da.WriteDataParams parameters) throws
java.rmi.RemoteException{

```

```

        if (scadaBRAPI == null)
            _initScadaBRAPIProxy();
        return scadaBRAPI.writeData(parameters);
    }

    public br.org.scadabr.api.da.WriteStringDataResponse
writeStringData(br.org.scadabr.api.da.WriteStringDataParams parameters)
throws java.rmi.RemoteException{
        if (scadaBRAPI == null)
            _initScadaBRAPIProxy();
        return scadaBRAPI.writeStringData(parameters);
    }

    public br.org.scadabr.api.da.BrowseTagsResponse
browseTags(br.org.scadabr.api.da.BrowseTagsParams parameters) throws
java.rmi.RemoteException{
        if (scadaBRAPI == null)
            _initScadaBRAPIProxy();
        return scadaBRAPI.browseTags(parameters);
    }

    public br.org.scadabr.api.hda.GetDataHistoryResponse
getDataHistory(br.org.scadabr.api.hda.GetDataHistoryParams parameters)
throws java.rmi.RemoteException{
        if (scadaBRAPI == null)
            _initScadaBRAPIProxy();
        return scadaBRAPI.getDataHistory(parameters);
    }

    public br.org.scadabr.api.ae.GetActiveEventsResponse
getActiveEvents(br.org.scadabr.api.ae.GetActiveEventsParams parameters)
throws java.rmi.RemoteException{
        if (scadaBRAPI == null)
            _initScadaBRAPIProxy();
        return scadaBRAPI.getActiveEvents(parameters);
    }

    public br.org.scadabr.api.ae.GetEventsHistoryResponse
getEventsHistory(br.org.scadabr.api.ae.GetEventsHistoryParams parameters)
throws java.rmi.RemoteException{
        if (scadaBRAPI == null)
            _initScadaBRAPIProxy();
        return scadaBRAPI.getEventsHistory(parameters);
    }

    public br.org.scadabr.api.ae.AckEventsResponse
ackEvents(br.org.scadabr.api.ae.AckEventsParams parameters) throws
java.rmi.RemoteException{
        if (scadaBRAPI == null)
            _initScadaBRAPIProxy();
        return scadaBRAPI.ackEvents(parameters);
    }

    public br.org.scadabr.api.ae.BrowseEventsResponse
browseEventsDefinitions(br.org.scadabr.api.ae.BrowseEventsParams
parameters) throws java.rmi.RemoteException{
        if (scadaBRAPI == null)
            _initScadaBRAPIProxy();
        return scadaBRAPI.browseEventsDefinitions(parameters);
    }

```

```

    }

    public br.org.scadabr.api.da.ReadDataResponse
readData(br.org.scadabr.api.da.ReadDataParams parameters) throws
java.rmi.RemoteException{
    if (scadaBRAPI == null)
        _initScadaBRAPIProxy();
    return scadaBRAPI.readData(parameters);
}

    public br.org.scadabr.api.ae.AnnotateEventResponse
annotateEvent(br.org.scadabr.api.ae.AnnotateEventParams parameters) throws
java.rmi.RemoteException{
    if (scadaBRAPI == null)
        _initScadaBRAPIProxy();
    return scadaBRAPI.annotateEvent(parameters);
}

}

/**
 * ScadaBRAPI.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api;

public interface ScadaBRAPI extends java.rmi.Remote {
    public br.org.scadabr.api.config.ConfigureDataPointResponse
configureDataPoint(br.org.scadabr.api.config.ConfigureDataPointParams
parameters) throws java.rmi.RemoteException;
    public br.org.scadabr.api.config.RemoveDataPointResponse
removeDataPoint(br.org.scadabr.api.config.RemoveDataPointParams parameters)
throws java.rmi.RemoteException;
    public br.org.scadabr.api.config.BrowseDataPointsResponse
browseDataPoints(br.org.scadabr.api.config.BrowseDataPointsParams
parameters) throws java.rmi.RemoteException;
    public br.org.scadabr.api.config.RemoveDataSourceResponse
removeDataSource(br.org.scadabr.api.config.RemoveDataSourceParams
parameters) throws java.rmi.RemoteException;
    public br.org.scadabr.api.config.ConfigureDataSourceResponse
configureDataSource(br.org.scadabr.api.config.ConfigureDataSourceParams
parameters) throws java.rmi.RemoteException;
    public br.org.scadabr.api.config.BrowseDataSourcesResponse
browseDataSources(br.org.scadabr.api.config.BrowseDataSourcesParams
parameters) throws java.rmi.RemoteException;
    public br.org.scadabr.api.da.GetStatusResponse getStatus() throws
java.rmi.RemoteException;
    public br.org.scadabr.api.da.WriteDataResponse
writeData(br.org.scadabr.api.da.WriteDataParams parameters) throws
java.rmi.RemoteException;
}

```

```

    public br.org.scadabr.api.da.WriteStringDataResponse
writeStringData(br.org.scadabr.api.da.WriteStringDataParams parameters)
throws java.rmi.RemoteException;
    public br.org.scadabr.api.da.BrowseTagsResponse
browseTags(br.org.scadabr.api.da.BrowseTagsParams parameters) throws
java.rmi.RemoteException;
    public br.org.scadabr.api.hda.GetDataHistoryResponse
getDataHistory(br.org.scadabr.api.hda.GetDataHistoryParams parameters)
throws java.rmi.RemoteException;
    public br.org.scadabr.api.ae.GetActiveEventsResponse
getActiveEvents(br.org.scadabr.api.ae.GetActiveEventsParams parameters)
throws java.rmi.RemoteException;
    public br.org.scadabr.api.ae.GetEventsHistoryResponse
getEventsHistory(br.org.scadabr.api.ae.GetEventsHistoryParams parameters)
throws java.rmi.RemoteException;
    public br.org.scadabr.api.ae.AckEventsResponse
ackEvents(br.org.scadabr.api.ae.AckEventsParams parameters) throws
java.rmi.RemoteException;
    public br.org.scadabr.api.ae.BrowseEventsResponse
browseEventsDefinitions(br.org.scadabr.api.ae.BrowseEventsParams
parameters) throws java.rmi.RemoteException;
    public br.org.scadabr.api.da.ReadDataResponse
readData(br.org.scadabr.api.da.ReadDataParams parameters) throws
java.rmi.RemoteException;
    public br.org.scadabr.api.ae.AnnotateEventResponse
annotateEvent(br.org.scadabr.api.ae.AnnotateEventParams parameters) throws
java.rmi.RemoteException;
}

```

```

/**
 * APILocator.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```
package br.org.scadabr.api;
```

```
public class APILocator extends org.apache.axis.client.Service implements
br.org.scadabr.api.API {
```

```
    public APILocator() {
```

```
    }
```

```
    public APILocator(org.apache.axis.EngineConfiguration config) {
        super(config);
    }
```

```
    public APILocator(java.lang.String wsdlLoc, javax.xml.namespace.QName
sName) throws javax.xml.rpc.ServiceException {
        super(wsdlLoc, sName);
    }
```

```
    // Use to get a proxy class for API
```

```

    private java.lang.String API_address =
"http://localhost:8080/ScadaBR/services/API";

    public java.lang.String getAPIAddress() {
        return API_address;
    }

    // The WSDD service name defaults to the port name.
    private java.lang.String APIWSDDServiceName = "API";

    public java.lang.String getAPIWSDDServiceName() {
        return APIWSDDServiceName;
    }

    public void setAPIWSDDServiceName(java.lang.String name) {
        APIWSDDServiceName = name;
    }

    public br.org.scadabr.api.ScadaBRAPI getAPI() throws
javax.xml.rpc.ServiceException {
        java.net.URL endpoint;
        try {
            endpoint = new java.net.URL(API_address);
        }
        catch (java.net.MalformedURLException e) {
            throw new javax.xml.rpc.ServiceException(e);
        }
        return getAPI(endpoint);
    }

    public br.org.scadabr.api.ScadaBRAPI getAPI(java.net.URL portAddress)
throws javax.xml.rpc.ServiceException {
        try {
            br.org.scadabr.api.ScadaBRAPIStub _stub = new
br.org.scadabr.api.ScadaBRAPIStub(portAddress, this);
            _stub.setPortName(getAPIWSDDServiceName());
            return _stub;
        }
        catch (org.apache.axis.AxisFault e) {
            return null;
        }
    }

    public void setAPIEndpointAddress(java.lang.String address) {
        API_address = address;
    }

    /**
     * For the given interface, get the stub implementation.
     * If this service has no port for the given interface,
     * then ServiceException is thrown.
     */
    public java.rmi.Remote getPort(Class serviceEndpointInterface) throws
javax.xml.rpc.ServiceException {
        try {
            if
(br.org.scadabr.api.ScadaBRAPI.class.isAssignableFrom(serviceEndpointInterf
ace)) {

```

```

        br.org.scadabr.api.ScadaBRAPISStub _stub = new
br.org.scadabr.api.ScadaBRAPISStub(new java.net.URL(API_address), this);
        _stub.setPortName(getAPIWSDDServiceName());
        return _stub;
    }
}
catch (java.lang.Throwable t) {
    throw new javax.xml.rpc.ServiceException(t);
}
throw new javax.xml.rpc.ServiceException("There is no stub
implementation for the interface: " + (serviceEndpointInterface == null ?
"null" : serviceEndpointInterface.getName()));
}

/**
 * For the given interface, get the stub implementation.
 * If this service has no port for the given interface,
 * then ServiceException is thrown.
 */
public java.rmi.Remote getPort(javax.xml.namespace.QName portName,
Class serviceEndpointInterface) throws javax.xml.rpc.ServiceException {
    if (portName == null) {
        return getPort(serviceEndpointInterface);
    }
    java.lang.String inputPortName = portName.getLocalPart();
    if ("API".equals(inputPortName)) {
        return getAPI();
    }
    else {
        java.rmi.Remote _stub = getPort(serviceEndpointInterface);
        ((org.apache.axis.client.Stub) _stub).setPortName(portName);
        return _stub;
    }
}

public javax.xml.namespace.QName getServiceName() {
    return new javax.xml.namespace.QName("http://scadabr.org.br/api/",
"API");
}

private java.util.HashSet ports = null;

public java.util.Iterator getPorts() {
    if (ports == null) {
        ports = new java.util.HashSet();
        ports.add(new
javax.xml.namespace.QName("http://scadabr.org.br/api/", "API"));
    }
    return ports.iterator();
}

/**
 * Set the endpoint address for the specified port name.
 */
public void setEndpointAddress(java.lang.String portName,
java.lang.String address) throws javax.xml.rpc.ServiceException {

if ("API".equals(portName)) {
    setAPIEndpointAddress(address);
}
}

```



```

    }
    else
    { // Unknown Port Name
        throw new javax.xml.rpc.ServiceException(" Cannot set Endpoint
Address for Unknown Port" + portName);
    }
}

/**
 * Set the endpoint address for the specified port name.
 */
public void setEndpointAddress(javax.xml.namespace.QName portName,
java.lang.String address) throws javax.xml.rpc.ServiceException {
    setEndpointAddress(portName.getLocalPart(), address);
}
}
}

```

```

/**
 * API.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```
package br.org.scadabr.api;
```

```

public interface API extends javax.xml.rpc.Service {
    public java.lang.String getAPIAddress();

    public br.org.scadabr.api.ScadaBRAPI getAPI() throws
javax.xml.rpc.ServiceException;

    public br.org.scadabr.api.ScadaBRAPI getAPI(java.net.URL portAddress)
throws javax.xml.rpc.ServiceException;
}

```

```

/**
 * GetEventsHistoryResponse.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```
package br.org.scadabr.api.ae;
```

```

public class GetEventsHistoryResponse implements java.io.Serializable {
    private br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors;

    private br.org.scadabr.api.vo.EventNotification[] eventsList;
}

```

```

private br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase;

public GetEventsHistoryResponse() {
}

public GetEventsHistoryResponse(
    br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors,
    br.org.scadabr.api.vo.EventNotification[] eventsList,
    br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
    this.errors = errors;
    this.eventsList = eventsList;
    this.replyBase = replyBase;
}

/**
 * Gets the errors value for this GetEventsHistoryResponse.
 *
 * @return errors
 */
public br.org.scadabr.api.vo.APIError[] getErrors() {
    return errors;
}

/**
 * Sets the errors value for this GetEventsHistoryResponse.
 *
 * @param errors
 */
public void setErrors(br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors) {
    this.errors = errors;
}

public br.org.scadabr.api.vo.APIError getErrors(int i) {
    return this.errors[i];
}

public void setErrors(int i, br.org.scadabr.api.vo.APIError _value) {
    this.errors[i] = _value;
}

/**
 * Gets the eventsList value for this GetEventsHistoryResponse.
 *
 * @return eventsList
 */
public br.org.scadabr.api.vo.EventNotification[] getEventsList() {
    return eventsList;
}

/**
 * Sets the eventsList value for this GetEventsHistoryResponse.
 *
 * @param eventsList
 */

```

```

    public void setEventsList(br.org.scadabr.api.vo.EventNotification[]
eventsList) {
        this.eventsList = eventsList;
    }

    public br.org.scadabr.api.vo.EventNotification getEventsList(int i) {
        return this.eventsList[i];
    }

    public void setEventsList(int i,
br.org.scadabr.api.vo.EventNotification _value) {
        this.eventsList[i] = _value;
    }

    /**
     * Gets the replyBase value for this GetEventsHistoryResponse.
     *
     * @return replyBase
     */
    public br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase getReplyBase() {
        return replyBase;
    }

    /**
     * Sets the replyBase value for this GetEventsHistoryResponse.
     *
     * @param replyBase
     */
    public void setReplyBase(br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
        this.replyBase = replyBase;
    }

    private java.lang.Object __equalsCalc = null;
    public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
        if (!(obj instanceof GetEventsHistoryResponse)) return false;
        GetEventsHistoryResponse other = (GetEventsHistoryResponse) obj;
        if (obj == null) return false;
        if (this == obj) return true;
        if (__equalsCalc != null) {
            return (__equalsCalc == obj);
        }
        __equalsCalc = obj;
        boolean _equals;
        _equals = true &&
            ((this.errors==null && other.getErrors()==null) ||
            (this.errors!=null &&
            java.util.Arrays.equals(this.errors, other.getErrors()))) &&
            ((this.eventsList==null && other.getEventsList()==null) ||
            (this.eventsList!=null &&
            java.util.Arrays.equals(this.eventsList,
other.getEventsList()))) &&
            ((this.replyBase==null && other.getReplyBase()==null) ||
            (this.replyBase!=null &&
            this.replyBase.equals(other.getReplyBase())));
        __equalsCalc = null;
        return _equals;
    }
}

```

```

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getErrors() != null) {
        for (int i=0;
            i<java.lang.reflect.Array.getLength(getErrors());
            i++) {
            java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getErrors(), i);
            if (obj != null &&
                !obj.getClass().isArray()) {
                _hashCode += obj.hashCode();
            }
        }
    }
    if (getEventsList() != null) {
        for (int i=0;
            i<java.lang.reflect.Array.getLength(getEventsList());
            i++) {
            java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getEventsList(), i);
            if (obj != null &&
                !obj.getClass().isArray()) {
                _hashCode += obj.hashCode();
            }
        }
    }
    if (getReplyBase() != null) {
        _hashCode += getReplyBase().hashCode();
    }
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new
org.apache.axis.description.TypeDesc(GetEventsHistoryResponse.class, true);

static {
    typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">GetEventsHistoryResponse"));
    org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("errors");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "errors"));
    elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "APIError"));
    elemField.setMinOccurs(0);
    elemField.setNillable(false);
    elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
    typeDesc.addFieldDesc(elemField);
}

```

```

        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("eventsList");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "eventsList"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"EventNotification"));
        elemField.setMinOccurs(0);
        elemField.setNillable(false);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("replyBase");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "replyBase"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ReplyBase"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

/**

```

```

* GetEventsHistoryParams.java
*
* This file was auto-generated from WSDL
* by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
*/

package br.org.scadabr.api.ae;

public class GetEventsHistoryParams implements java.io.Serializable {
    private java.lang.String eventsPath;

    private br.org.scadabr.api.ae.EventsHistoryOptions options;

    public GetEventsHistoryParams() {
    }

    public GetEventsHistoryParams(
        java.lang.String eventsPath,
        br.org.scadabr.api.ae.EventsHistoryOptions options) {
        this.eventsPath = eventsPath;
        this.options = options;
    }

    /**
     * Gets the eventsPath value for this GetEventsHistoryParams.
     *
     * @return eventsPath
     */
    public java.lang.String getEventsPath() {
        return eventsPath;
    }

    /**
     * Sets the eventsPath value for this GetEventsHistoryParams.
     *
     * @param eventsPath
     */
    public void setEventsPath(java.lang.String eventsPath) {
        this.eventsPath = eventsPath;
    }

    /**
     * Gets the options value for this GetEventsHistoryParams.
     *
     * @return options
     */
    public br.org.scadabr.api.ae.EventsHistoryOptions getOptions() {
        return options;
    }

    /**
     * Sets the options value for this GetEventsHistoryParams.
     *
     * @param options
     */

```

```

    public void setOptions(br.org.scadabr.api.ae.EventsHistoryOptions
options) {
        this.options = options;
    }

    private java.lang.Object __equalsCalc = null;
    public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
        if (!(obj instanceof GetEventsHistoryParams)) return false;
        GetEventsHistoryParams other = (GetEventsHistoryParams) obj;
        if (obj == null) return false;
        if (this == obj) return true;
        if (__equalsCalc != null) {
            return (__equalsCalc == obj);
        }
        __equalsCalc = obj;
        boolean _equals;
        _equals = true &&
            ((this.eventsPath==null && other.getEventsPath()==null) ||
            (this.eventsPath!=null &&
            this.eventsPath.equals(other.getEventsPath()))) &&
            ((this.options==null && other.getOptions()==null) ||
            (this.options!=null &&
            this.options.equals(other.getOptions())));
        __equalsCalc = null;
        return _equals;
    }

    private boolean __hashCodeCalc = false;
    public synchronized int hashCode() {
        if (__hashCodeCalc) {
            return 0;
        }
        __hashCodeCalc = true;
        int _hashCode = 1;
        if (getEventsPath() != null) {
            _hashCode += getEventsPath().hashCode();
        }
        if (getOptions() != null) {
            _hashCode += getOptions().hashCode();
        }
        __hashCodeCalc = false;
        return _hashCode;
    }

    // Type metadata
    private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
        new
org.apache.axis.description.TypeDesc(GetEventsHistoryParams.class, true);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">GetEventsHistoryParams"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("eventsPath");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "eventsPath"));
    }

```

```

        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("options");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "options"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
"EventsHistoryOptions"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

/**
 * Return type metadata object
 */
public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}

/**
 * Get Custom Serializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

/**
 * Get Custom Deserializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

}

/**
 * GetActiveEventsResponse.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```



```

package br.org.scadabr.api.ae;

public class GetActiveEventsResponse implements java.io.Serializable {
    private br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors;

    private br.org.scadabr.api.vo.EventNotification[] eventsList;

    private br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase;

    public GetActiveEventsResponse() {
    }

    public GetActiveEventsResponse(
        br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors,
        br.org.scadabr.api.vo.EventNotification[] eventsList,
        br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
        this.errors = errors;
        this.eventsList = eventsList;
        this.replyBase = replyBase;
    }

    /**
     * Gets the errors value for this GetActiveEventsResponse.
     *
     * @return errors
     */
    public br.org.scadabr.api.vo.APIError[] getErrors() {
        return errors;
    }

    /**
     * Sets the errors value for this GetActiveEventsResponse.
     *
     * @param errors
     */
    public void setErrors(br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors) {
        this.errors = errors;
    }

    public br.org.scadabr.api.vo.APIError getErrors(int i) {
        return this.errors[i];
    }

    public void setErrors(int i, br.org.scadabr.api.vo.APIError _value) {
        this.errors[i] = _value;
    }

    /**
     * Gets the eventsList value for this GetActiveEventsResponse.
     *
     * @return eventsList
     */
    public br.org.scadabr.api.vo.EventNotification[] getEventsList() {
        return eventsList;
    }
}

```

```

/**
 * Sets the eventsList value for this GetActiveEventsResponse.
 *
 * @param eventsList
 */
public void setEventsList(br.org.scadabr.api.vo.EventNotification[]
eventsList) {
    this.eventsList = eventsList;
}

public br.org.scadabr.api.vo.EventNotification getEventsList(int i) {
    return this.eventsList[i];
}

public void setEventsList(int i,
br.org.scadabr.api.vo.EventNotification _value) {
    this.eventsList[i] = _value;
}

/**
 * Gets the replyBase value for this GetActiveEventsResponse.
 *
 * @return replyBase
 */
public br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase getReplyBase() {
    return replyBase;
}

/**
 * Sets the replyBase value for this GetActiveEventsResponse.
 *
 * @param replyBase
 */
public void setReplyBase(br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
    this.replyBase = replyBase;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof GetActiveEventsResponse)) return false;
    GetActiveEventsResponse other = (GetActiveEventsResponse) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.errors==null && other.getErrors()==null) ||
        (this.errors!=null &&
        java.util.Arrays.equals(this.errors, other.getErrors()))) &&
        ((this.eventsList==null && other.getEventsList()==null) ||
        (this.eventsList!=null &&
        java.util.Arrays.equals(this.eventsList,
other.getEventsList()))) &&

```

```

        ((this.replyBase==null && other.getReplyBase()==null) ||
         (this.replyBase!=null &&
          this.replyBase.equals(other.getReplyBase())));
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getErrors() != null) {
        for (int i=0;
             i<java.lang.reflect.Array.getLength(getErrors());
             i++) {
            java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getErrors(), i);
            if (obj != null &&
                !obj.getClass().isArray()) {
                _hashCode += obj.hashCode();
            }
        }
    }
    if (getEventsList() != null) {
        for (int i=0;
             i<java.lang.reflect.Array.getLength(getEventsList());
             i++) {
            java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getEventsList(), i);
            if (obj != null &&
                !obj.getClass().isArray()) {
                _hashCode += obj.hashCode();
            }
        }
    }
    if (getReplyBase() != null) {
        _hashCode += getReplyBase().hashCode();
    }
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new
org.apache.axis.description.TypeDesc(GetActiveEventsResponse.class, true);

static {
    typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">GetActiveEventsResponse"));
    org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("errors");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "errors"));
}

```

```

        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "APIError"));
        elemField.setMinOccurs(0);
        elemField.setNillable(false);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("eventsList");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "eventsList"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"EventNotification"));
        elemField.setNillable(false);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("replyBase");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "replyBase"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ReplyBase"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

```

```

/**
 * GetActiveEventsParams.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.ae;

public class GetActiveEventsParams implements java.io.Serializable {
    private java.lang.String eventsPath;

    private br.org.scadabr.api.ae.ActiveEventsOptions options;

    public GetActiveEventsParams() {
    }

    public GetActiveEventsParams(
        java.lang.String eventsPath,
        br.org.scadabr.api.ae.ActiveEventsOptions options) {
        this.eventsPath = eventsPath;
        this.options = options;
    }

    /**
     * Gets the eventsPath value for this GetActiveEventsParams.
     *
     * @return eventsPath
     */
    public java.lang.String getEventsPath() {
        return eventsPath;
    }

    /**
     * Sets the eventsPath value for this GetActiveEventsParams.
     *
     * @param eventsPath
     */
    public void setEventsPath(java.lang.String eventsPath) {
        this.eventsPath = eventsPath;
    }

    /**
     * Gets the options value for this GetActiveEventsParams.
     *
     * @return options
     */
    public br.org.scadabr.api.ae.ActiveEventsOptions getOptions() {
        return options;
    }
}

```

```

/**
 * Sets the options value for this GetActiveEventsParams.
 *
 * @param options
 */
public void setOptions(br.org.scadabr.api.ae.ActiveEventsOptions
options) {
    this.options = options;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof GetActiveEventsParams)) return false;
    GetActiveEventsParams other = (GetActiveEventsParams) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.eventsPath==null && other.getEventsPath()==null) ||
        (this.eventsPath!=null &&
        this.eventsPath.equals(other.getEventsPath()))) &&
        ((this.options==null && other.getOptions()==null) ||
        (this.options!=null &&
        this.options.equals(other.getOptions())));
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getEventsPath() != null) {
        _hashCode += getEventsPath().hashCode();
    }
    if (getOptions() != null) {
        _hashCode += getOptions().hashCode();
    }
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new
org.apache.axis.description.TypeDesc(GetActiveEventsParams.class, true);

static {
    typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">GetActiveEventsParams"));
}

```

```

        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("eventsPath");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "eventsPath"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("options");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "options"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
"ActiveEventsOptions"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

/**
 * EventsHistoryOptions.java

```

```

*
* This file was auto-generated from WSDL
* by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
*/

package br.org.scadabr.api.ae;

public class EventsHistoryOptions implements java.io.Serializable {
    private br.org.scadabr.api.constants.AlarmLevel alarmLevel;

    private java.util.Calendar initialDate;

    private java.util.Calendar finalDate;

    private int maxReturn;

    public EventsHistoryOptions() {
    }

    public EventsHistoryOptions(
        br.org.scadabr.api.constants.AlarmLevel alarmLevel,
        java.util.Calendar initialDate,
        java.util.Calendar finalDate,
        int maxReturn) {
        this.alarmLevel = alarmLevel;
        this.initialDate = initialDate;
        this.finalDate = finalDate;
        this.maxReturn = maxReturn;
    }

    /**
     * Gets the alarmLevel value for this EventsHistoryOptions.
     *
     * @return alarmLevel
     */
    public br.org.scadabr.api.constants.AlarmLevel getAlarmLevel() {
        return alarmLevel;
    }

    /**
     * Sets the alarmLevel value for this EventsHistoryOptions.
     *
     * @param alarmLevel
     */
    public void setAlarmLevel(br.org.scadabr.api.constants.AlarmLevel
alarmLevel) {
        this.alarmLevel = alarmLevel;
    }

    /**
     * Gets the initialDate value for this EventsHistoryOptions.
     *
     * @return initialDate
     */
    public java.util.Calendar getInitialDate() {
        return initialDate;
    }

```



```

}

/**
 * Sets the initialDate value for this EventsHistoryOptions.
 *
 * @param initialDate
 */
public void setInitialDate(java.util.Calendar initialDate) {
    this.initialDate = initialDate;
}

/**
 * Gets the finalDate value for this EventsHistoryOptions.
 *
 * @return finalDate
 */
public java.util.Calendar getFinalDate() {
    return finalDate;
}

/**
 * Sets the finalDate value for this EventsHistoryOptions.
 *
 * @param finalDate
 */
public void setFinalDate(java.util.Calendar finalDate) {
    this.finalDate = finalDate;
}

/**
 * Gets the maxReturn value for this EventsHistoryOptions.
 *
 * @return maxReturn
 */
public int getMaxReturn() {
    return maxReturn;
}

/**
 * Sets the maxReturn value for this EventsHistoryOptions.
 *
 * @param maxReturn
 */
public void setMaxReturn(int maxReturn) {
    this.maxReturn = maxReturn;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof EventsHistoryOptions)) return false;
    EventsHistoryOptions other = (EventsHistoryOptions) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {

```

```

        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.alarmLevel==null && other.getAlarmLevel()==null) ||
         (this.alarmLevel!=null &&
          this.alarmLevel.equals(other.getAlarmLevel()))) &&
        ((this.initialDate==null && other.getInitialDate()==null) ||
         (this.initialDate!=null &&
          this.initialDate.equals(other.getInitialDate()))) &&
        ((this.finalDate==null && other.getFinalDate()==null) ||
         (this.finalDate!=null &&
          this.finalDate.equals(other.getFinalDate()))) &&
        this.maxReturn == other.getMaxReturn();
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getAlarmLevel() != null) {
        _hashCode += getAlarmLevel().hashCode();
    }
    if (getInitialDate() != null) {
        _hashCode += getInitialDate().hashCode();
    }
    if (getFinalDate() != null) {
        _hashCode += getFinalDate().hashCode();
    }
    _hashCode += getMaxReturn();
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new
org.apache.axis.description.TypeDesc(EventsHistoryOptions.class, true);

static {
    typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
"EventsHistoryOptions"));
    org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("alarmLevel");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "alarmLevel"));
    elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"AlarmLevel"));
    elemField.setNillable(true);
    typeDesc.addFieldDesc(elemField);
}

```

```

        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("initialDate");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "initialDate"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "dateTime"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("finalDate");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "finalDate"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "dateTime"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("maxReturn");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "maxReturn"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "int"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

```

```

/**
 * BrowseEventsResponse.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.ae;

public class BrowseEventsResponse implements java.io.Serializable {
    private br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors;

    private br.org.scadabr.api.vo.EventDefinition[] eventsList;

    private br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase;

    public BrowseEventsResponse() {
    }

    public BrowseEventsResponse(
        br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors,
        br.org.scadabr.api.vo.EventDefinition[] eventsList,
        br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
        this.errors = errors;
        this.eventsList = eventsList;
        this.replyBase = replyBase;
    }

    /**
     * Gets the errors value for this BrowseEventsResponse.
     *
     * @return errors
     */
    public br.org.scadabr.api.vo.APIError[] getErrors() {
        return errors;
    }

    /**
     * Sets the errors value for this BrowseEventsResponse.
     *
     * @param errors
     */
    public void setErrors(br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors) {
        this.errors = errors;
    }

    public br.org.scadabr.api.vo.APIError getErrors(int i) {
        return this.errors[i];
    }

    public void setErrors(int i, br.org.scadabr.api.vo.APIError _value) {
        this.errors[i] = _value;
    }
}

```

```

/**
 * Gets the eventsList value for this BrowseEventsResponse.
 *
 * @return eventsList
 */
public br.org.scadabr.api.vo.EventDefinition[] getEventsList() {
    return eventsList;
}

/**
 * Sets the eventsList value for this BrowseEventsResponse.
 *
 * @param eventsList
 */
public void setEventsList(br.org.scadabr.api.vo.EventDefinition[]
eventsList) {
    this.eventsList = eventsList;
}

public br.org.scadabr.api.vo.EventDefinition getEventsList(int i) {
    return this.eventsList[i];
}

public void setEventsList(int i, br.org.scadabr.api.vo.EventDefinition
_value) {
    this.eventsList[i] = _value;
}

/**
 * Gets the replyBase value for this BrowseEventsResponse.
 *
 * @return replyBase
 */
public br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase getReplyBase() {
    return replyBase;
}

/**
 * Sets the replyBase value for this BrowseEventsResponse.
 *
 * @param replyBase
 */
public void setReplyBase(br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
    this.replyBase = replyBase;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof BrowseEventsResponse)) return false;
    BrowseEventsResponse other = (BrowseEventsResponse) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
}

```

```

    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.errors==null && other.getErrors()==null) ||
         (this.errors!=null &&
          java.util.Arrays.equals(this.errors, other.getErrors()))) &&
        ((this.eventsList==null && other.getEventsList()==null) ||
         (this.eventsList!=null &&
          java.util.Arrays.equals(this.eventsList,
other.getEventsList()))) &&
        ((this.replyBase==null && other.getReplyBase()==null) ||
         (this.replyBase!=null &&
          this.replyBase.equals(other.getReplyBase())));
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getErrors() != null) {
        for (int i=0;
            i<java.lang.reflect.Array.getLength(getErrors());
            i++) {
            java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getErrors(), i);
            if (obj != null &&
                !obj.getClass().isArray()) {
                _hashCode += obj.hashCode();
            }
        }
    }
    if (getEventsList() != null) {
        for (int i=0;
            i<java.lang.reflect.Array.getLength(getEventsList());
            i++) {
            java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getEventsList(), i);
            if (obj != null &&
                !obj.getClass().isArray()) {
                _hashCode += obj.hashCode();
            }
        }
    }
    if (getReplyBase() != null) {
        _hashCode += getReplyBase().hashCode();
    }
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =

```

```

        new
org.apache.axis.description.TypeDesc(BrowseEventsResponse.class, true);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">BrowseEventsResponse"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("errors");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "errors"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "APIError"));
        elemField.setMinOccurs(0);
        elemField.setNillable(false);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("eventsList");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "eventsList"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"EventDefinition"));
        elemField.setMinOccurs(0);
        elemField.setNillable(false);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("replyBase");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "replyBase"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ReplyBase"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

/**
 * Return type metadata object
 */
public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}

/**
 * Get Custom Serializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

/**

```

```

    * Get Custom Deserializer
    */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

```

```

/**
 * BrowseEventsParams.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```

package br.org.scadabr.api.ae;

```

```

public class BrowseEventsParams implements java.io.Serializable {
    private java.lang.String eventsPath;

    private br.org.scadabr.api.ae.BrowseEventsOptions options;

    public BrowseEventsParams() {
    }

    public BrowseEventsParams(
        java.lang.String eventsPath,
        br.org.scadabr.api.ae.BrowseEventsOptions options) {
        this.eventsPath = eventsPath;
        this.options = options;
    }
}

```

```

/**
 * Gets the eventsPath value for this BrowseEventsParams.
 *
 * @return eventsPath
 */
public java.lang.String getEventsPath() {
    return eventsPath;
}

```

```

/**
 * Sets the eventsPath value for this BrowseEventsParams.
 *
 * @param eventsPath
 */
public void setEventsPath(java.lang.String eventsPath) {
    this.eventsPath = eventsPath;
}

```



```

}

/**
 * Gets the options value for this BrowseEventsParams.
 *
 * @return options
 */
public br.org.scadabr.api.ae.BrowseEventsOptions getOptions() {
    return options;
}

/**
 * Sets the options value for this BrowseEventsParams.
 *
 * @param options
 */
public void setOptions(br.org.scadabr.api.ae.BrowseEventsOptions
options) {
    this.options = options;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof BrowseEventsParams)) return false;
    BrowseEventsParams other = (BrowseEventsParams) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.eventsPath==null && other.getEventsPath()==null) ||
        (this.eventsPath!=null &&
        this.eventsPath.equals(other.getEventsPath()))) &&
        ((this.options==null && other.getOptions()==null) ||
        (this.options!=null &&
        this.options.equals(other.getOptions())));
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getEventsPath() != null) {
        _hashCode += getEventsPath().hashCode();
    }
    if (getOptions() != null) {
        _hashCode += getOptions().hashCode();
    }
    __hashCodeCalc = false;
}

```

```

        return _hashCode;
    }

    // Type metadata
    private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
        new org.apache.axis.description.TypeDesc(BrowseEventsParams.class,
true);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">BrowseEventsParams"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("eventsPath");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "eventsPath"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("options");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "options"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">BrowseEventsOptions"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return

```

```

        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

/**
 * BrowseEventsOptions.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.ae;

public class BrowseEventsOptions implements java.io.Serializable {
    private br.org.scadabr.api.constants.EventType eventType;

    private boolean returnEventsConfig;

    public BrowseEventsOptions() {
    }

    public BrowseEventsOptions(
        br.org.scadabr.api.constants.EventType eventType,
        boolean returnEventsConfig) {
        this.eventType = eventType;
        this.returnEventsConfig = returnEventsConfig;
    }

    /**
     * Gets the eventType value for this BrowseEventsOptions.
     *
     * @return eventType
     */
    public br.org.scadabr.api.constants.EventType getEventType() {
        return eventType;
    }

    /**
     * Sets the eventType value for this BrowseEventsOptions.
     *
     * @param eventType
     */
    public void setEventType(br.org.scadabr.api.constants.EventType
        eventType) {
        this.eventType = eventType;
    }

    /**
     * Gets the returnEventsConfig value for this BrowseEventsOptions.
     *

```

```

    * @return returnEventsConfig
    */
    public boolean isReturnEventsConfig() {
        return returnEventsConfig;
    }

    /**
     * Sets the returnEventsConfig value for this BrowseEventsOptions.
     *
     * @param returnEventsConfig
     */
    public void setReturnEventsConfig(boolean returnEventsConfig) {
        this.returnEventsConfig = returnEventsConfig;
    }

    private java.lang.Object __equalsCalc = null;
    public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
        if (!(obj instanceof BrowseEventsOptions)) return false;
        BrowseEventsOptions other = (BrowseEventsOptions) obj;
        if (obj == null) return false;
        if (this == obj) return true;
        if (__equalsCalc != null) {
            return (__equalsCalc == obj);
        }
        __equalsCalc = obj;
        boolean _equals;
        _equals = true &&
            ((this.eventType==null && other.getEventType()==null) ||
             (this.eventType!=null &&
              this.eventType.equals(other.getEventType()))) &&
            this.returnEventsConfig == other.isReturnEventsConfig();
        __equalsCalc = null;
        return _equals;
    }

    private boolean __hashCodeCalc = false;
    public synchronized int hashCode() {
        if (__hashCodeCalc) {
            return 0;
        }
        __hashCodeCalc = true;
        int _hashCode = 1;
        if (getEventType() != null) {
            _hashCode += getEventType().hashCode();
        }
        _hashCode += (isReturnEventsConfig() ? Boolean.TRUE :
Boolean.FALSE).hashCode();
        __hashCodeCalc = false;
        return _hashCode;
    }

    // Type metadata
    private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
        new org.apache.axis.description.TypeDesc(BrowseEventsOptions.class,
true);

    static {

```

```

        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
"BrowseEventsOptions"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("eventType");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "eventType"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"EventType"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("returnEventsConfig");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
"returnEventsConfig"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "boolean"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

```

```

/**
 * AnnotateEventResponse.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.ae;

public class AnnotateEventResponse implements java.io.Serializable {
    private br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors;

    private br.org.scadabr.api.vo.EventMessage[] eventMessagesList;

    private br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase;

    public AnnotateEventResponse() {
    }

    public AnnotateEventResponse(
        br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors,
        br.org.scadabr.api.vo.EventMessage[] eventMessagesList,
        br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
        this.errors = errors;
        this.eventMessagesList = eventMessagesList;
        this.replyBase = replyBase;
    }

    /**
     * Gets the errors value for this AnnotateEventResponse.
     *
     * @return errors
     */
    public br.org.scadabr.api.vo.APIError[] getErrors() {
        return errors;
    }

    /**
     * Sets the errors value for this AnnotateEventResponse.
     *
     * @param errors
     */
    public void setErrors(br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors) {
        this.errors = errors;
    }

    public br.org.scadabr.api.vo.APIError getErrors(int i) {
        return this.errors[i];
    }

    public void setErrors(int i, br.org.scadabr.api.vo.APIError _value) {
        this.errors[i] = _value;
    }
}

```

```

/**
 * Gets the eventMessagesList value for this AnnotateEventResponse.
 *
 * @return eventMessagesList
 */
public br.org.scadabr.api.vo.EventMessage[] getEventMessagesList() {
    return eventMessagesList;
}

/**
 * Sets the eventMessagesList value for this AnnotateEventResponse.
 *
 * @param eventMessagesList
 */
public void setEventMessagesList(br.org.scadabr.api.vo.EventMessage[]
eventMessagesList) {
    this.eventMessagesList = eventMessagesList;
}

public br.org.scadabr.api.vo.EventMessage getEventMessagesList(int i) {
    return this.eventMessagesList[i];
}

public void setEventMessagesList(int i,
br.org.scadabr.api.vo.EventMessage _value) {
    this.eventMessagesList[i] = _value;
}

/**
 * Gets the replyBase value for this AnnotateEventResponse.
 *
 * @return replyBase
 */
public br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase getReplyBase() {
    return replyBase;
}

/**
 * Sets the replyBase value for this AnnotateEventResponse.
 *
 * @param replyBase
 */
public void setReplyBase(br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
    this.replyBase = replyBase;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof AnnotateEventResponse)) return false;
    AnnotateEventResponse other = (AnnotateEventResponse) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
}

```

```

        boolean _equals;
        _equals = true &&
            ((this.errors==null && other.getErrors()==null) ||
             (this.errors!=null &&
              java.util.Arrays.equals(this.errors, other.getErrors()))) &&
            ((this.eventMessagesList==null &&
             other.getEventMessagesList()==null) ||
             (this.eventMessagesList!=null &&
              java.util.Arrays.equals(this.eventMessagesList,
             other.getEventMessagesList())) &&
            ((this.replyBase==null && other.getReplyBase()==null) ||
             (this.replyBase!=null &&
              this.replyBase.equals(other.getReplyBase())));
        __equalsCalc = null;
        return _equals;
    }

    private boolean __hashCodeCalc = false;
    public synchronized int hashCode() {
        if (__hashCodeCalc) {
            return 0;
        }
        __hashCodeCalc = true;
        int _hashCode = 1;
        if (getErrors() != null) {
            for (int i=0;
                 i<java.lang.reflect.Array.getLength(getErrors());
                 i++) {
                java.lang.Object obj =
                java.lang.reflect.Array.get(getErrors(), i);
                if (obj != null &&
                    !obj.getClass().isArray()) {
                    _hashCode += obj.hashCode();
                }
            }
        }
        if (getEventMessagesList() != null) {
            for (int i=0;
                 i<java.lang.reflect.Array.getLength(getEventMessagesList());
                 i++) {
                java.lang.Object obj =
                java.lang.reflect.Array.get(getEventMessagesList(), i);
                if (obj != null &&
                    !obj.getClass().isArray()) {
                    _hashCode += obj.hashCode();
                }
            }
        }
        if (getReplyBase() != null) {
            _hashCode += getReplyBase().hashCode();
        }
        __hashCodeCalc = false;
        return _hashCode;
    }

    // Type metadata
    private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =

```



```

        new
org.apache.axis.description.TypeDesc(AnnotateEventResponse.class, true);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">AnnotateEventResponse"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("errors");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "errors"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "APIError"));
        elemField.setMinOccurs(0);
        elemField.setNillable(false);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("eventMessagesList");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
"eventMessagesList"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "EventMessage"));
        elemField.setMinOccurs(0);
        elemField.setNillable(false);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("replyBase");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "replyBase"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ReplyBase"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

/**
 * Return type metadata object
 */
public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}

/**
 * Get Custom Serializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

/**

```

```

    * Get Custom Deserializer
    */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

```

```

/**
 * AnnotateEventResponse.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```

package br.org.scadabr.api.ae;

```

```

public class AnnotateEventResponse implements java.io.Serializable {
    private br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors;

    private br.org.scadabr.api.vo.EventMessage[] eventMessagesList;

    private br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase;

    public AnnotateEventResponse() {
    }

    public AnnotateEventResponse(
        br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors,
        br.org.scadabr.api.vo.EventMessage[] eventMessagesList,
        br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
        this.errors = errors;
        this.eventMessagesList = eventMessagesList;
        this.replyBase = replyBase;
    }
}

```

```

/**
 * Gets the errors value for this AnnotateEventResponse.
 *
 * @return errors
 */
public br.org.scadabr.api.vo.APIError[] getErrors() {
    return errors;
}

```

```

/**
 * Sets the errors value for this AnnotateEventResponse.
 *

```

```

    * @param errors
    */
    public void setErrors(br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors) {
        this.errors = errors;
    }

    public br.org.scadabr.api.vo.APIError getErrors(int i) {
        return this.errors[i];
    }

    public void setErrors(int i, br.org.scadabr.api.vo.APIError _value) {
        this.errors[i] = _value;
    }

    /**
     * Gets the eventMessagesList value for this AnnotateEventResponse.
     *
     * @return eventMessagesList
     */
    public br.org.scadabr.api.vo.EventMessage[] getEventMessagesList() {
        return eventMessagesList;
    }

    /**
     * Sets the eventMessagesList value for this AnnotateEventResponse.
     *
     * @param eventMessagesList
     */
    public void setEventMessagesList(br.org.scadabr.api.vo.EventMessage[]
eventMessagesList) {
        this.eventMessagesList = eventMessagesList;
    }

    public br.org.scadabr.api.vo.EventMessage getEventMessagesList(int i) {
        return this.eventMessagesList[i];
    }

    public void setEventMessagesList(int i,
br.org.scadabr.api.vo.EventMessage _value) {
        this.eventMessagesList[i] = _value;
    }

    /**
     * Gets the replyBase value for this AnnotateEventResponse.
     *
     * @return replyBase
     */
    public br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase getReplyBase() {
        return replyBase;
    }

    /**
     * Sets the replyBase value for this AnnotateEventResponse.
     *
     * @param replyBase

```

```

    */
    public void setReplyBase(br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
        this.replyBase = replyBase;
    }

    private java.lang.Object __equalsCalc = null;
    public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
        if (!(obj instanceof AnnotateEventResponse)) return false;
        AnnotateEventResponse other = (AnnotateEventResponse) obj;
        if (obj == null) return false;
        if (this == obj) return true;
        if (__equalsCalc != null) {
            return (__equalsCalc == obj);
        }
        __equalsCalc = obj;
        boolean _equals;
        _equals = true &&
            ((this.errors==null && other.getErrors()==null) ||
            (this.errors!=null &&
            java.util.Arrays.equals(this.errors, other.getErrors()))) &&
            ((this.eventMessagesList==null &&
            other.getEventMessagesList()==null) ||
            (this.eventMessagesList!=null &&
            java.util.Arrays.equals(this.eventMessagesList,
            other.getEventMessagesList()))) &&
            ((this.replyBase==null && other.getReplyBase()==null) ||
            (this.replyBase!=null &&
            this.replyBase.equals(other.getReplyBase())));
        __equalsCalc = null;
        return _equals;
    }

    private boolean __hashCodeCalc = false;
    public synchronized int hashCode() {
        if (__hashCodeCalc) {
            return 0;
        }
        __hashCodeCalc = true;
        int _hashCode = 1;
        if (getErrors() != null) {
            for (int i=0;
                i<java.lang.reflect.Array.getLength(getErrors());
                i++) {
                java.lang.Object obj =
                java.lang.reflect.Array.get(getErrors(), i);
                if (obj != null &&
                    !obj.getClass().isArray()) {
                    _hashCode += obj.hashCode();
                }
            }
        }
        if (getEventMessagesList() != null) {
            for (int i=0;
                i<java.lang.reflect.Array.getLength(getEventMessagesList());
                i++) {
                java.lang.Object obj =
                java.lang.reflect.Array.get(getEventMessagesList(), i);
                if (obj != null &&

```

```

        !obj.getClass().isArray() {
            _hashCode += obj.hashCode();
        }
    }
}
if (getReplyBase() != null) {
    _hashCode += getReplyBase().hashCode();
}
__hashCodeCalc = false;
return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new
org.apache.axis.description.TypeDesc(AnnotateEventResponse.class, true);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">AnnotateEventResponse"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("errors");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "errors"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "APIError"));
        elemField.setMinOccurs(0);
        elemField.setNillable(false);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("eventMessagesList");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
"eventMessagesList"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "EventMessage"));
        elemField.setMinOccurs(0);
        elemField.setNillable(false);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("replyBase");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "replyBase"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ReplyBase"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

/**
 * Return type metadata object
 */
public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}

```

```

/**
 * Get Custom Serializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

/**
 * Get Custom Deserializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}
}

```

```

/**
 * AnnotateEventParams.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```
package br.org.scadabr.api.ae;
```

```

public class AnnotateEventParams implements java.io.Serializable {
    private java.lang.Integer eventId;

    private br.org.scadabr.api.vo.EventMessage message;

    public AnnotateEventParams() {
    }

    public AnnotateEventParams(
        java.lang.Integer eventId,
        br.org.scadabr.api.vo.EventMessage message) {
        this.eventId = eventId;
        this.message = message;
    }
}

```

```

/**
 * Gets the eventId value for this AnnotateEventParams.
 *

```

```

    * @return eventId
    */
public java.lang.Integer getEventId() {
    return eventId;
}

/**
 * Sets the eventId value for this AnnotateEventParams.
 *
 * @param eventId
 */
public void setEventId(java.lang.Integer eventId) {
    this.eventId = eventId;
}

/**
 * Gets the message value for this AnnotateEventParams.
 *
 * @return message
 */
public br.org.scadabr.api.vo.EventMessage getMessage() {
    return message;
}

/**
 * Sets the message value for this AnnotateEventParams.
 *
 * @param message
 */
public void setMessage(br.org.scadabr.api.vo.EventMessage message) {
    this.message = message;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof AnnotateEventParams)) return false;
    AnnotateEventParams other = (AnnotateEventParams) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.eventId==null && other.getEventId()==null) ||
         (this.eventId!=null &&
          this.eventId.equals(other.getEventId()))) &&
        ((this.message==null && other.getMessage()==null) ||
         (this.message!=null &&
          this.message.equals(other.getMessage())));
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;

```

```

public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getEventId() != null) {
        _hashCode += getEventId().hashCode();
    }
    if (getMessage() != null) {
        _hashCode += getMessage().hashCode();
    }
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new org.apache.axis.description.TypeDesc(AnnotateEventParams.class,
true);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">AnnotateEventParams"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("eventId");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "eventId"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "int"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("message");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "message"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "EventMessage"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

/**
 * Return type metadata object
 */
public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}

/**
 * Get Custom Serializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return

```



```

        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

```

```

/**
 * ActiveEventsOptions.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```
package br.org.scadabr.api.ae;
```

```

public class ActiveEventsOptions implements java.io.Serializable {
    private int maxReturn;

    private br.org.scadabr.api.constants.AlarmLevel alarmLevel;

    public ActiveEventsOptions() {
    }

    public ActiveEventsOptions(
        int maxReturn,
        br.org.scadabr.api.constants.AlarmLevel alarmLevel) {
        this.maxReturn = maxReturn;
        this.alarmLevel = alarmLevel;
    }
}

```

```

/**
 * Gets the maxReturn value for this ActiveEventsOptions.
 *
 * @return maxReturn
 */
public int getMaxReturn() {
    return maxReturn;
}

```

```

/**
 * Sets the maxReturn value for this ActiveEventsOptions.

```

```

    *
    * @param maxReturn
    */
    public void setMaxReturn(int maxReturn) {
        this.maxReturn = maxReturn;
    }

    /**
     * Gets the alarmLevel value for this ActiveEventsOptions.
     *
     * @return alarmLevel
     */
    public br.org.scadabr.api.constants.AlarmLevel getAlarmLevel() {
        return alarmLevel;
    }

    /**
     * Sets the alarmLevel value for this ActiveEventsOptions.
     *
     * @param alarmLevel
     */
    public void setAlarmLevel(br.org.scadabr.api.constants.AlarmLevel
alarmLevel) {
        this.alarmLevel = alarmLevel;
    }

    private java.lang.Object __equalsCalc = null;
    public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
        if (!(obj instanceof ActiveEventsOptions)) return false;
        ActiveEventsOptions other = (ActiveEventsOptions) obj;
        if (obj == null) return false;
        if (this == obj) return true;
        if (__equalsCalc != null) {
            return (__equalsCalc == obj);
        }
        __equalsCalc = obj;
        boolean _equals;
        _equals = true &&
            this.maxReturn == other.getMaxReturn() &&
            ((this.alarmLevel==null && other.getAlarmLevel()==null) ||
            (this.alarmLevel!=null &&
            this.alarmLevel.equals(other.getAlarmLevel())));
        __equalsCalc = null;
        return _equals;
    }

    private boolean __hashCodeCalc = false;
    public synchronized int hashCode() {
        if (__hashCodeCalc) {
            return 0;
        }
        __hashCodeCalc = true;
        int _hashCode = 1;
        _hashCode += getMaxReturn();
        if (getAlarmLevel() != null) {
            _hashCode += getAlarmLevel().hashCode();
        }
    }

```

```

        __hashCodeCalc = false;
        return _hashCode;
    }

    // Type metadata
    private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
        new org.apache.axis.description.TypeDesc(ActiveEventsOptions.class,
true);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
"ActiveEventsOptions"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("maxReturn");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "maxReturn"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "int"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("alarmLevel");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "alarmLevel"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"AlarmLevel"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {

```

```

        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

/**
 * AckEventsResponse.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.ae;

public class AckEventsResponse implements java.io.Serializable {
    private br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors;

    private br.org.scadabr.api.vo.EventNotification[] events;

    private br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase;

    public AckEventsResponse() {
    }

    public AckEventsResponse(
        br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors,
        br.org.scadabr.api.vo.EventNotification[] events,
        br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
        this.errors = errors;
        this.events = events;
        this.replyBase = replyBase;
    }

    /**
     * Gets the errors value for this AckEventsResponse.
     *
     * @return errors
     */
    public br.org.scadabr.api.vo.APIError[] getErrors() {
        return errors;
    }

    /**
     * Sets the errors value for this AckEventsResponse.
     *
     * @param errors
     */
    public void setErrors(br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors) {
        this.errors = errors;
    }
}

```

```

public br.org.scadabr.api.vo.APIError getErrors(int i) {
    return this.errors[i];
}

public void setErrors(int i, br.org.scadabr.api.vo.APIError _value) {
    this.errors[i] = _value;
}

/**
 * Gets the events value for this AckEventsResponse.
 *
 * @return events
 */
public br.org.scadabr.api.vo.EventNotification[] getEvents() {
    return events;
}

/**
 * Sets the events value for this AckEventsResponse.
 *
 * @param events
 */
public void setEvents(br.org.scadabr.api.vo.EventNotification[] events)
{
    this.events = events;
}

public br.org.scadabr.api.vo.EventNotification getEvents(int i) {
    return this.events[i];
}

public void setEvents(int i, br.org.scadabr.api.vo.EventNotification
_value) {
    this.events[i] = _value;
}

/**
 * Gets the replyBase value for this AckEventsResponse.
 *
 * @return replyBase
 */
public br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase getReplyBase() {
    return replyBase;
}

/**
 * Sets the replyBase value for this AckEventsResponse.
 *
 * @param replyBase
 */
public void setReplyBase(br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
    this.replyBase = replyBase;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;

```

```

public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof AckEventsResponse)) return false;
    AckEventsResponse other = (AckEventsResponse) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.errors==null && other.getErrors()==null) ||
         (this.errors!=null &&
          java.util.Arrays.equals(this.errors, other.getErrors()))) &&
        ((this.events==null && other.getEvents()==null) ||
         (this.events!=null &&
          java.util.Arrays.equals(this.events, other.getEvents()))) &&
        ((this.replyBase==null && other.getReplyBase()==null) ||
         (this.replyBase!=null &&
          this.replyBase.equals(other.getReplyBase())));
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getErrors() != null) {
        for (int i=0;
             i<java.lang.reflect.Array.getLength(getErrors());
             i++) {
            java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getErrors(), i);
            if (obj != null &&
                !obj.getClass().isArray()) {
                _hashCode += obj.hashCode();
            }
        }
    }
    if (getEvents() != null) {
        for (int i=0;
             i<java.lang.reflect.Array.getLength(getEvents());
             i++) {
            java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getEvents(), i);
            if (obj != null &&
                !obj.getClass().isArray()) {
                _hashCode += obj.hashCode();
            }
        }
    }
    if (getReplyBase() != null) {
        _hashCode += getReplyBase().hashCode();
    }
    __hashCodeCalc = false;
}

```

```

        return _hashCode;
    }

    // Type metadata
    private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
        new org.apache.axis.description.TypeDesc(AckEventsResponse.class,
true);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">AckEventsResponse"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("errors");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "errors"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "APIError"));
        elemField.setMinOccurs(0);
        elemField.setNillable(false);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("events");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "events"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"EventNotification"));
        elemField.setMinOccurs(0);
        elemField.setNillable(false);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("replyBase");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "replyBase"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ReplyBase"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return

```

```

        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

```

```

/**
 * AckEventsParams.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```
package br.org.scadabr.api.ae;
```

```

public class AckEventsParams implements java.io.Serializable {
    private java.lang.Integer[] eventsId;

    private br.org.scadabr.api.ae.AckEventsOptions options;

    public AckEventsParams() {
    }

    public AckEventsParams(
        java.lang.Integer[] eventsId,
        br.org.scadabr.api.ae.AckEventsOptions options) {
        this.eventsId = eventsId;
        this.options = options;
    }
}

```

```

/**
 * Gets the eventsId value for this AckEventsParams.
 *
 * @return eventsId
 */
public java.lang.Integer[] getEventsId() {
    return eventsId;
}

```

```

/**
 * Sets the eventsId value for this AckEventsParams.

```



```

    *
    * @param eventsId
    */
    public void setEventsId(java.lang.Integer[] eventsId) {
        this.eventsId = eventsId;
    }

    public java.lang.Integer getEventsId(int i) {
        return this.eventsId[i];
    }

    public void setEventsId(int i, java.lang.Integer _value) {
        this.eventsId[i] = _value;
    }

    /**
     * Gets the options value for this AckEventsParams.
     *
     * @return options
     */
    public br.org.scadabr.api.ae.AckEventsOptions getOptions() {
        return options;
    }

    /**
     * Sets the options value for this AckEventsParams.
     *
     * @param options
     */
    public void setOptions(br.org.scadabr.api.ae.AckEventsOptions options)
    {
        this.options = options;
    }

    private java.lang.Object __equalsCalc = null;
    public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
        if (!(obj instanceof AckEventsParams)) return false;
        AckEventsParams other = (AckEventsParams) obj;
        if (obj == null) return false;
        if (this == obj) return true;
        if (__equalsCalc != null) {
            return (__equalsCalc == obj);
        }
        __equalsCalc = obj;
        boolean _equals;
        _equals = true &&
            ((this.eventsId==null && other.getEventsId()==null) ||
            (this.eventsId!=null &&
            java.util.Arrays.equals(this.eventsId, other.getEventsId())))
        &&
            ((this.options==null && other.getOptions()==null) ||
            (this.options!=null &&
            this.options.equals(other.getOptions())));
        __equalsCalc = null;
        return _equals;
    }
}

```

```

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getEventsId() != null) {
        for (int i=0;
            i<java.lang.reflect.Array.getLength(getEventsId());
            i++) {
            java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getEventsId(), i);
            if (obj != null &&
                !obj.getClass().isArray()) {
                _hashCode += obj.hashCode();
            }
        }
    }
    if (getOptions() != null) {
        _hashCode += getOptions().hashCode();
    }
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new org.apache.axis.description.TypeDesc(AckEventsParams.class,
true);

static {
    typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
">AckEventsParams"));
    org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("eventsId");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "eventsId"));
    elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "int"));
    elemField.setNillable(true);
    elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
    typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("options");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br", "options"));
    elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
"AckEventsOptions"));
    elemField.setNillable(true);
    typeDesc.addFieldDesc(elemField);
}

/**
 * Return type metadata object
 */

```

```

public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}

/**
 * Get Custom Serializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

/**
 * Get Custom Deserializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}
}
}

```

```

/**
 * AckEventsOptions.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```

package br.org.scadabr.api.ae;

```

```

public class AckEventsOptions implements java.io.Serializable {
    private boolean returnEventDetails;

```

```

    public AckEventsOptions() {
    }

```

```

    public AckEventsOptions(
        boolean returnEventDetails) {
        this.returnEventDetails = returnEventDetails;
    }

```

```

/**
 * Gets the returnEventDetails value for this AckEventsOptions.
 *
 * @return returnEventDetails

```

```

    */
    public boolean isReturnEventDetails() {
        return returnEventDetails;
    }

    /**
     * Sets the returnEventDetails value for this AckEventsOptions.
     *
     * @param returnEventDetails
     */
    public void setReturnEventDetails(boolean returnEventDetails) {
        this.returnEventDetails = returnEventDetails;
    }

    private java.lang.Object __equalsCalc = null;
    public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
        if (!(obj instanceof AckEventsOptions)) return false;
        AckEventsOptions other = (AckEventsOptions) obj;
        if (obj == null) return false;
        if (this == obj) return true;
        if (__equalsCalc != null) {
            return (__equalsCalc == obj);
        }
        __equalsCalc = obj;
        boolean _equals;
        _equals = true &&
            this.returnEventDetails == other.isReturnEventDetails();
        __equalsCalc = null;
        return _equals;
    }

    private boolean __hashCodeCalc = false;
    public synchronized int hashCode() {
        if (__hashCodeCalc) {
            return 0;
        }
        __hashCodeCalc = true;
        int _hashCode = 1;
        _hashCode += (isReturnEventDetails() ? Boolean.TRUE :
Boolean.FALSE).hashCode();
        __hashCodeCalc = false;
        return _hashCode;
    }

    // Type metadata
    private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
        new org.apache.axis.description.TypeDesc(AckEventsOptions.class,
true);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
"AckEventsOptions"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("returnEventDetails");
    }

```

```

        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://ae.api.scadabr.org.br",
"returnEventDetails"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "boolean"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

/**
 * Return type metadata object
 */
public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}

/**
 * Get Custom Serializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

/**
 * Get Custom Deserializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}
}

}

/**
 * RemoveDataSourceResponse.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.config;

public class RemoveDataSourceResponse implements java.io.Serializable {
    private br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors;

    private br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase;

```

```

public RemoveDataSourceResponse() {
}

public RemoveDataSourceResponse(
    br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors,
    br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
    this.errors = errors;
    this.replyBase = replyBase;
}

/**
 * Gets the errors value for this RemoveDataSourceResponse.
 *
 * @return errors
 */
public br.org.scadabr.api.vo.APIError[] getErrors() {
    return errors;
}

/**
 * Sets the errors value for this RemoveDataSourceResponse.
 *
 * @param errors
 */
public void setErrors(br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors) {
    this.errors = errors;
}

public br.org.scadabr.api.vo.APIError getErrors(int i) {
    return this.errors[i];
}

public void setErrors(int i, br.org.scadabr.api.vo.APIError _value) {
    this.errors[i] = _value;
}

/**
 * Gets the replyBase value for this RemoveDataSourceResponse.
 *
 * @return replyBase
 */
public br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase getReplyBase() {
    return replyBase;
}

/**
 * Sets the replyBase value for this RemoveDataSourceResponse.
 *
 * @param replyBase
 */
public void setReplyBase(br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
    this.replyBase = replyBase;
}

```

```

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof RemoveDataSourceResponse)) return false;
    RemoveDataSourceResponse other = (RemoveDataSourceResponse) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.errors==null && other.getErrors()==null) ||
         (this.errors!=null &&
          java.util.Arrays.equals(this.errors, other.getErrors()))) &&
        ((this.replyBase==null && other.getReplyBase()==null) ||
         (this.replyBase!=null &&
          this.replyBase.equals(other.getReplyBase())));
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getErrors() != null) {
        for (int i=0;
             i<java.lang.reflect.Array.getLength(getErrors());
             i++) {
            java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getErrors(), i);
            if (obj != null &&
                !obj.getClass().isArray()) {
                _hashCode += obj.hashCode();
            }
        }
    }
    if (getReplyBase() != null) {
        _hashCode += getReplyBase().hashCode();
    }
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new
org.apache.axis.description.TypeDesc(RemoveDataSourceResponse.class, true);

static {
    typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">RemoveDataSourceResponse"));
    org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
}

```

```

        elemField.setFieldName("errors");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br", "errors"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "APIError"));
        elemField.setMinOccurs(0);
        elemField.setNillable(false);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("replyBase");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
"replyBase"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ReplyBase"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

/**
 * Return type metadata object
 */
public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}

/**
 * Get Custom Serializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

/**
 * Get Custom Deserializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}
}

/**
 * RemoveDataSourceParams.java

```



```

*
* This file was auto-generated from WSDL
* by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
*/

package br.org.scadabr.api.config;

public class RemoveDataSourceParams implements java.io.Serializable {
    private int id;

    public RemoveDataSourceParams() {
    }

    public RemoveDataSourceParams(
        int id) {
        this.id = id;
    }

    /**
     * Gets the id value for this RemoveDataSourceParams.
     *
     * @return id
     */
    public int getId() {
        return id;
    }

    /**
     * Sets the id value for this RemoveDataSourceParams.
     *
     * @param id
     */
    public void setId(int id) {
        this.id = id;
    }

    private java.lang.Object __equalsCalc = null;
    public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
        if (!(obj instanceof RemoveDataSourceParams)) return false;
        RemoveDataSourceParams other = (RemoveDataSourceParams) obj;
        if (obj == null) return false;
        if (this == obj) return true;
        if (__equalsCalc != null) {
            return (__equalsCalc == obj);
        }
        __equalsCalc = obj;
        boolean _equals;
        _equals = true &&
            this.id == other.getId();
        __equalsCalc = null;
        return _equals;
    }

    private boolean __hashCodeCalc = false;
    public synchronized int hashCode() {
        if (__hashCodeCalc) {
            return 0;
        }
    }
}

```

```

    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    _hashCode += getId();
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new
org.apache.axis.description.TypeDesc(RemoveDataSourceParams.class, true);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">RemoveDataSourceParams"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("id");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br", "id"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "int"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

/**
 * Return type metadata object
 */
public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}

/**
 * Get Custom Serializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

/**
 * Get Custom Deserializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

```

```
}
```

```
/**
 * RemoveDataPointResponse.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.config;

public class RemoveDataPointResponse implements java.io.Serializable {
    private br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors;

    private br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase;

    public RemoveDataPointResponse() {
    }

    public RemoveDataPointResponse(
        br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors,
        br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
        this.errors = errors;
        this.replyBase = replyBase;
    }

    /**
     * Gets the errors value for this RemoveDataPointResponse.
     *
     * @return errors
     */
    public br.org.scadabr.api.vo.APIError[] getErrors() {
        return errors;
    }

    /**
     * Sets the errors value for this RemoveDataPointResponse.
     *
     * @param errors
     */
    public void setErrors(br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors) {
        this.errors = errors;
    }

    public br.org.scadabr.api.vo.APIError getErrors(int i) {
        return this.errors[i];
    }

    public void setErrors(int i, br.org.scadabr.api.vo.APIError _value) {
        this.errors[i] = _value;
    }
}
```

```

/**
 * Gets the replyBase value for this RemoveDataPointResponse.
 *
 * @return replyBase
 */
public br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase getReplyBase() {
    return replyBase;
}

/**
 * Sets the replyBase value for this RemoveDataPointResponse.
 *
 * @param replyBase
 */
public void setReplyBase(br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
    this.replyBase = replyBase;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof RemoveDataPointResponse)) return false;
    RemoveDataPointResponse other = (RemoveDataPointResponse) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.errors==null && other.getErrors()==null) ||
         (this.errors!=null &&
          java.util.Arrays.equals(this.errors, other.getErrors()))) &&
        ((this.replyBase==null && other.getReplyBase()==null) ||
         (this.replyBase!=null &&
          this.replyBase.equals(other.getReplyBase())));
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getErrors() != null) {
        for (int i=0;
             i<java.lang.reflect.Array.getLength(getErrors());
             i++) {
            java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getErrors(), i);
            if (obj != null &&
                !obj.getClass().isArray()) {
                _hashCode += obj.hashCode();
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    if (getReplyBase() != null) {
        _hashCode += getReplyBase().hashCode();
    }
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new
org.apache.axis.description.TypeDesc(RemoveDataPointResponse.class, true);

static {
    typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">RemoveDataPointResponse"));
    org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("errors");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br", "errors"));
    elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "APIError"));
    elemField.setMinOccurs(0);
    elemField.setNillable(false);
    elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
    typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("replyBase");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
"replyBase"));
    elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ReplyBase"));
    elemField.setNillable(false);
    typeDesc.addFieldDesc(elemField);
}

/**
 * Return type metadata object
 */
public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}

/**
 * Get Custom Serializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

/**

```

```

    * Get Custom Deserializer
    */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

```

```

/**
 * RemoveDataPointParams.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```

package br.org.scadabr.api.config;

```

```

public class RemoveDataPointParams implements java.io.Serializable {
    private int id;

```

```

    public RemoveDataPointParams() {
    }

```

```

    public RemoveDataPointParams(
        int id) {
        this.id = id;
    }

```

```

/**
 * Gets the id value for this RemoveDataPointParams.
 *
 * @return id
 */
    public int getId() {
        return id;
    }

```

```

/**
 * Sets the id value for this RemoveDataPointParams.
 *
 * @param id
 */
    public void setId(int id) {
        this.id = id;
    }

```

```

    private java.lang.Object __equalsCalc = null;
    public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {

```

```

        if (!(obj instanceof RemoveDataPointParams)) return false;
        RemoveDataPointParams other = (RemoveDataPointParams) obj;
        if (obj == null) return false;
        if (this == obj) return true;
        if (__equalsCalc != null) {
            return (__equalsCalc == obj);
        }
        __equalsCalc = obj;
        boolean _equals;
        _equals = true &&
            this.id == other.getId();
        __equalsCalc = null;
        return _equals;
    }

    private boolean __hashCodeCalc = false;
    public synchronized int hashCode() {
        if (__hashCodeCalc) {
            return 0;
        }
        __hashCodeCalc = true;
        int _hashCode = 1;
        _hashCode += getId();
        __hashCodeCalc = false;
        return _hashCode;
    }

    // Type metadata
    private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
        new
    org.apache.axis.description.TypeDesc(RemoveDataPointParams.class, true);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
    javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
    ">RemoveDataPointParams"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
    org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("id");
        elemField.setXmlName(new
    javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br", "id"));
        elemField.setXmlType(new
    javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "int"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,

```

```

        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

/**
 * Get Custom Deserializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

/**
 * ConfigureDataSourceResponse.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.config;

public class ConfigureDataSourceResponse implements java.io.Serializable {
    private int id;

    private br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors;

    private br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase;

    public ConfigureDataSourceResponse() {
    }

    public ConfigureDataSourceResponse(
        int id,
        br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors,
        br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
        this.id = id;
        this.errors = errors;
        this.replyBase = replyBase;
    }

/**
 * Gets the id value for this ConfigureDataSourceResponse.
 *
 * @return id
 */

```



```

public int getId() {
    return id;
}

/**
 * Sets the id value for this ConfigureDataSourceResponse.
 *
 * @param id
 */
public void setId(int id) {
    this.id = id;
}

/**
 * Gets the errors value for this ConfigureDataSourceResponse.
 *
 * @return errors
 */
public br.org.scadabr.api.vo.APIError[] getErrors() {
    return errors;
}

/**
 * Sets the errors value for this ConfigureDataSourceResponse.
 *
 * @param errors
 */
public void setErrors(br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors) {
    this.errors = errors;
}

public br.org.scadabr.api.vo.APIError getErrors(int i) {
    return this.errors[i];
}

public void setErrors(int i, br.org.scadabr.api.vo.APIError _value) {
    this.errors[i] = _value;
}

/**
 * Gets the replyBase value for this ConfigureDataSourceResponse.
 *
 * @return replyBase
 */
public br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase getReplyBase() {
    return replyBase;
}

/**
 * Sets the replyBase value for this ConfigureDataSourceResponse.
 *
 * @param replyBase
 */
public void setReplyBase(br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {

```

```

        this.replyBase = replyBase;
    }

    private java.lang.Object __equalsCalc = null;
    public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
        if (!(obj instanceof ConfigureDataSourceResponse)) return false;
        ConfigureDataSourceResponse other = (ConfigureDataSourceResponse)
obj;
        if (obj == null) return false;
        if (this == obj) return true;
        if (__equalsCalc != null) {
            return (__equalsCalc == obj);
        }
        __equalsCalc = obj;
        boolean _equals;
        _equals = true &&
            this.id == other.getId() &&
            ((this.errors==null && other.getErrors()==null) ||
            (this.errors!=null &&
            java.util.Arrays.equals(this.errors, other.getErrors()))) &&
            ((this.replyBase==null && other.getReplyBase()==null) ||
            (this.replyBase!=null &&
            this.replyBase.equals(other.getReplyBase())));
        __equalsCalc = null;
        return _equals;
    }

    private boolean __hashCodeCalc = false;
    public synchronized int hashCode() {
        if (__hashCodeCalc) {
            return 0;
        }
        __hashCodeCalc = true;
        int _hashCode = 1;
        _hashCode += getId();
        if (getErrors() != null) {
            for (int i=0;
                i<java.lang.reflect.Array.getLength(getErrors());
                i++) {
                java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getErrors(), i);
                if (obj != null &&
                    !obj.getClass().isArray()) {
                    _hashCode += obj.hashCode();
                }
            }
        }
        if (getReplyBase() != null) {
            _hashCode += getReplyBase().hashCode();
        }
        __hashCodeCalc = false;
        return _hashCode;
    }

    // Type metadata
    private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
        new
org.apache.axis.description.TypeDesc(ConfigureDataSourceResponse.class,
true);

```

```

        static {
            typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">ConfigureDataSourceResponse"));
            org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
            elemField.setFieldName("id");
            elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br", "id"));
            elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "int"));
            elemField.setNillable(false);
            typeDesc.addFieldDesc(elemField);
            elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
            elemField.setFieldName("errors");
            elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br", "errors"));
            elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "APIError"));
            elemField.setMinOccurs(0);
            elemField.setNillable(false);
            elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
            typeDesc.addFieldDesc(elemField);
            elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
            elemField.setFieldName("replyBase");
            elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
"replyBase"));
            elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ReplyBase"));
            elemField.setNillable(false);
            typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        }

/**
 * Return type metadata object
 */
public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}

/**
 * Get Custom Serializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

/**
 * Get Custom Deserializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
    java.lang.String mechType,

```

```

        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

```

```

/**
 * ConfigureDataSourceParams.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```

package br.org.scadabr.api.config;

```

```

public class ConfigureDataSourceParams implements java.io.Serializable {
    private br.org.scadabr.api.constants.DataSourceType type;

```

```

    private java.lang.Object dataSource;

```

```

    public ConfigureDataSourceParams() {
    }

```

```

    public ConfigureDataSourceParams(
        br.org.scadabr.api.constants.DataSourceType type,
        java.lang.Object dataSource) {
        this.type = type;
        this.dataSource = dataSource;
    }

```

```

/**
 * Gets the type value for this ConfigureDataSourceParams.
 *
 * @return type
 */

```

```

public br.org.scadabr.api.constants.DataSourceType getType() {
    return type;
}

```

```

/**
 * Sets the type value for this ConfigureDataSourceParams.
 *
 * @param type
 */

```

```

public void setType(br.org.scadabr.api.constants.DataSourceType type) {
    this.type = type;
}

```

```

/**

```

```

    * Gets the dataSource value for this ConfigureDataSourceParams.
    *
    * @return dataSource
    */
public java.lang.Object getDataSource() {
    return dataSource;
}

/**
 * Sets the dataSource value for this ConfigureDataSourceParams.
 *
 * @param dataSource
 */
public void setDataSource(java.lang.Object dataSource) {
    this.dataSource = dataSource;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof ConfigureDataSourceParams)) return false;
    ConfigureDataSourceParams other = (ConfigureDataSourceParams) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.type==null && other.getType()==null) ||
         (this.type!=null &&
          this.type.equals(other.getType()))) &&
        ((this.dataSource==null && other.getDataSource()==null) ||
         (this.dataSource!=null &&
          this.dataSource.equals(other.getDataSource())));
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getType() != null) {
        _hashCode += getType().hashCode();
    }
    if (getDataSource() != null) {
        _hashCode += getDataSource().hashCode();
    }
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =

```

```

        new
org.apache.axis.description.TypeDesc(ConfigureDataSourceParams.class,
true);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">ConfigureDataSourceParams"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("type");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br", "type"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"DataSourceType"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("dataSource");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
"dataSource"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "anyType"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

/**
 * Return type metadata object
 */
public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}

/**
 * Get Custom Serializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

/**
 * Get Custom Deserializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

```

```
}
```

```
/**  
 * ConfigureDataPointResponse.java  
 *  
 * This file was auto-generated from WSDL  
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.  
 */
```

```
package br.org.scadabr.api.config;
```

```
public class ConfigureDataPointResponse implements java.io.Serializable {  
    private int id;
```

```
    private br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors;
```

```
    private br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase;
```

```
    public ConfigureDataPointResponse() {  
    }
```

```
    public ConfigureDataPointResponse(  
        int id,  
        br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors,  
        br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {  
        this.id = id;  
        this.errors = errors;  
        this.replyBase = replyBase;  
    }  
}
```

```
/**  
 * Gets the id value for this ConfigureDataPointResponse.  
 *  
 * @return id  
 */
```

```
public int getId() {  
    return id;  
}
```

```
/**  
 * Sets the id value for this ConfigureDataPointResponse.  
 *  
 * @param id  
 */
```

```
public void setId(int id) {  
    this.id = id;  
}
```

```
/**  
 * Gets the errors value for this ConfigureDataPointResponse.  
 *  
 */
```

```

    * @return errors
    */
    public br.org.scadabr.api.vo.APIError[] getErrors() {
        return errors;
    }

    /**
     * Sets the errors value for this ConfigureDataPointResponse.
     *
     * @param errors
     */
    public void setErrors(br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors) {
        this.errors = errors;
    }

    public br.org.scadabr.api.vo.APIError getErrors(int i) {
        return this.errors[i];
    }

    public void setErrors(int i, br.org.scadabr.api.vo.APIError _value) {
        this.errors[i] = _value;
    }

    /**
     * Gets the replyBase value for this ConfigureDataPointResponse.
     *
     * @return replyBase
     */
    public br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase getReplyBase() {
        return replyBase;
    }

    /**
     * Sets the replyBase value for this ConfigureDataPointResponse.
     *
     * @param replyBase
     */
    public void setReplyBase(br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
        this.replyBase = replyBase;
    }

    private java.lang.Object __equalsCalc = null;
    public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
        if (!(obj instanceof ConfigureDataPointResponse)) return false;
        ConfigureDataPointResponse other = (ConfigureDataPointResponse)
obj;
        if (obj == null) return false;
        if (this == obj) return true;
        if (__equalsCalc != null) {
            return (__equalsCalc == obj);
        }
        __equalsCalc = obj;
        boolean _equals;
        _equals = true &&
            this.id == other.getId() &&
            ((this.errors==null && other.getErrors()==null) ||

```



```

        (this.errors!=null &&
         java.util.Arrays.equals(this.errors, other.getErrors())) &&
        ((this.replyBase==null && other.getReplyBase()==null) ||
         (this.replyBase!=null &&
          this.replyBase.equals(other.getReplyBase())));
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    _hashCode += getId();
    if (getErrors() != null) {
        for (int i=0;
            i<java.lang.reflect.Array.getLength(getErrors());
            i++) {
            java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getErrors(), i);
            if (obj != null &&
                !obj.getClass().isArray()) {
                _hashCode += obj.hashCode();
            }
        }
    }
    if (getReplyBase() != null) {
        _hashCode += getReplyBase().hashCode();
    }
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new
org.apache.axis.description.TypeDesc(ConfigureDataPointResponse.class,
true);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">ConfigureDataPointResponse"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("id");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br", "id"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "int"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("errors");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br", "errors"));
    }

```

```

        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "APIError"));
        elemField.setMinOccurs(0);
        elemField.setNillable(false);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("replyBase");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
"replyBase"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ReplyBase"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

/**
 * ConfigureDataPointParams.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.

```

```

*/

package br.org.scadabr.api.config;

public class ConfigureDataPointParams implements java.io.Serializable {
    private java.lang.Integer dataSourceId;

    private br.org.scadabr.api.constants.DataSourceType type;

    private java.lang.Object dataPoint;

    public ConfigureDataPointParams() {
    }

    public ConfigureDataPointParams(
        java.lang.Integer dataSourceId,
        br.org.scadabr.api.constants.DataSourceType type,
        java.lang.Object dataPoint) {
        this.dataSourceId = dataSourceId;
        this.type = type;
        this.dataPoint = dataPoint;
    }

    /**
     * Gets the dataSourceId value for this ConfigureDataPointParams.
     *
     * @return dataSourceId
     */
    public java.lang.Integer getDataSourceId() {
        return dataSourceId;
    }

    /**
     * Sets the dataSourceId value for this ConfigureDataPointParams.
     *
     * @param dataSourceId
     */
    public void setDataSourceId(java.lang.Integer dataSourceId) {
        this.dataSourceId = dataSourceId;
    }

    /**
     * Gets the type value for this ConfigureDataPointParams.
     *
     * @return type
     */
    public br.org.scadabr.api.constants.DataSourceType getType() {
        return type;
    }

    /**
     * Sets the type value for this ConfigureDataPointParams.
     *
     * @param type
     */
}

```

```

public void setType(br.org.scadabr.api.constants.DataSourceType type) {
    this.type = type;
}

/**
 * Gets the dataPoint value for this ConfigureDataPointParams.
 *
 * @return dataPoint
 */
public java.lang.Object getDataPoint() {
    return dataPoint;
}

/**
 * Sets the dataPoint value for this ConfigureDataPointParams.
 *
 * @param dataPoint
 */
public void setDataPoint(java.lang.Object dataPoint) {
    this.dataPoint = dataPoint;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof ConfigureDataPointParams)) return false;
    ConfigureDataPointParams other = (ConfigureDataPointParams) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.dataSourceId==null && other.getDataSourceId()==null) ||
         (this.dataSourceId!=null &&
          this.dataSourceId.equals(other.getDataSourceId()))) &&
        ((this.type==null && other.getType()==null) ||
         (this.type!=null &&
          this.type.equals(other.getType()))) &&
        ((this.dataPoint==null && other.getDataPoint()==null) ||
         (this.dataPoint!=null &&
          this.dataPoint.equals(other.getDataPoint())));
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getDataSourceId() != null) {
        _hashCode += getDataSourceId().hashCode();
    }
}

```

```

        if (getType() != null) {
            _hashCode += getType().hashCode();
        }
        if (getDataPoint() != null) {
            _hashCode += getDataPoint().hashCode();
        }
        __hashCodeCalc = false;
        return _hashCode;
    }

    // Type metadata
    private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
        new
    org.apache.axis.description.TypeDesc(ConfigureDataPointParams.class, true);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
    javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
    ">ConfigureDataPointParams"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
    org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("dataSourceId");
        elemField.setXmlName(new
    javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
    "dataSourceId"));
        elemField.setXmlType(new
    javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "int"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("type");
        elemField.setXmlName(new
    javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br", "type"));
        elemField.setXmlType(new
    javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
    "DataSourceType"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("dataPoint");
        elemField.setXmlName(new
    javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
    "dataPoint"));
        elemField.setXmlType(new
    javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "anyType"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */

```

```

public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

/**
 * Get Custom Deserializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}
}

```

```

/**
 * BrowseDataSourcesResponse.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```

package br.org.scadabr.api.config;

```

```

public class BrowseDataSourcesResponse implements java.io.Serializable {
    private br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors;

    private br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase;

    private br.org.scadabr.api.constants.DataSourceType type;

    private java.lang.Object[] dataSources;

    public BrowseDataSourcesResponse() {
    }

    public BrowseDataSourcesResponse(
        br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors,
        br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase,
        br.org.scadabr.api.constants.DataSourceType type,
        java.lang.Object[] dataSources) {
        this.errors = errors;
        this.replyBase = replyBase;
        this.type = type;
        this.dataSources = dataSources;
    }
}

```

```

/**
 * Gets the errors value for this BrowseDataSourcesResponse.
 *
 * @return errors
 */
public br.org.scadabr.api.vo.APIError[] getErrors() {
    return errors;
}

/**
 * Sets the errors value for this BrowseDataSourcesResponse.
 *
 * @param errors
 */
public void setErrors(br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors) {
    this.errors = errors;
}

public br.org.scadabr.api.vo.APIError getErrors(int i) {
    return this.errors[i];
}

public void setErrors(int i, br.org.scadabr.api.vo.APIError _value) {
    this.errors[i] = _value;
}

/**
 * Gets the replyBase value for this BrowseDataSourcesResponse.
 *
 * @return replyBase
 */
public br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase getReplyBase() {
    return replyBase;
}

/**
 * Sets the replyBase value for this BrowseDataSourcesResponse.
 *
 * @param replyBase
 */
public void setReplyBase(br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
    this.replyBase = replyBase;
}

/**
 * Gets the type value for this BrowseDataSourcesResponse.
 *
 * @return type
 */
public br.org.scadabr.api.constants.DataSourceType getType() {
    return type;
}

```

```

/**
 * Sets the type value for this BrowseDataSourcesResponse.
 *
 * @param type
 */
public void setType(br.org.scadabr.api.constants.DataSourceType type) {
    this.type = type;
}

/**
 * Gets the dataSources value for this BrowseDataSourcesResponse.
 *
 * @return dataSources
 */
public java.lang.Object[] getDataSources() {
    return dataSources;
}

/**
 * Sets the dataSources value for this BrowseDataSourcesResponse.
 *
 * @param dataSources
 */
public void setDataSources(java.lang.Object[] dataSources) {
    this.dataSources = dataSources;
}

public java.lang.Object getDataSources(int i) {
    return this.dataSources[i];
}

public void setDataSources(int i, java.lang.Object _value) {
    this.dataSources[i] = _value;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof BrowseDataSourcesResponse)) return false;
    BrowseDataSourcesResponse other = (BrowseDataSourcesResponse) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.errors==null && other.getErrors()==null) ||
         (this.errors!=null &&
          java.util.Arrays.equals(this.errors, other.getErrors()))) &&
        ((this.replyBase==null && other.getReplyBase()==null) ||
         (this.replyBase!=null &&
          this.replyBase.equals(other.getReplyBase()))) &&
        ((this.type==null && other.getType()==null) ||
         (this.type!=null &&
          this.type.equals(other.getType()))) &&
        ((this.dataSources==null && other.getDataSources()==null) ||

```



```

        (this.dataSources!=null &&
         java.util.Arrays.equals(this.dataSources,
other.getDataSources())));
        __equalsCalc = null;
        return _equals;
    }

    private boolean __hashCodeCalc = false;
    public synchronized int hashCode() {
        if (__hashCodeCalc) {
            return 0;
        }
        __hashCodeCalc = true;
        int _hashCode = 1;
        if (getErrors() != null) {
            for (int i=0;
                i<java.lang.reflect.Array.getLength(getErrors());
                i++) {
                java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getErrors(), i);
                if (obj != null &&
                    !obj.getClass().isArray()) {
                    _hashCode += obj.hashCode();
                }
            }
        }
        if (getReplyBase() != null) {
            _hashCode += getReplyBase().hashCode();
        }
        if (getType() != null) {
            _hashCode += getType().hashCode();
        }
        if (getDataSources() != null) {
            for (int i=0;
                i<java.lang.reflect.Array.getLength(getDataSources());
                i++) {
                java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getDataSources(), i);
                if (obj != null &&
                    !obj.getClass().isArray()) {
                    _hashCode += obj.hashCode();
                }
            }
        }
        __hashCodeCalc = false;
        return _hashCode;
    }

    // Type metadata
    private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
        new
org.apache.axis.description.TypeDesc(BrowseDataSourcesResponse.class,
true);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">BrowseDataSourcesResponse"));
    }

```

```

        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("errors");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br", "errors"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "APIError"));
        elemField.setMinOccurs(0);
        elemField.setNillable(false);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("replyBase");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
"replyBase"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ReplyBase"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("type");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br", "type"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"DataSourceType"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("dataSources");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
"dataSources"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "anyType"));
        elemField.setMinOccurs(0);
        elemField.setNillable(true);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

```

```

    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

```

```

/**
 * BrowseDataSourcesParams.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```
package br.org.scadabr.api.config;
```

```
public class BrowseDataSourcesParams implements java.io.Serializable {
    private br.org.scadabr.api.constants.DataSourceType type;
```

```
    public BrowseDataSourcesParams() {
    }

```

```
    public BrowseDataSourcesParams(
        br.org.scadabr.api.constants.DataSourceType type) {
        this.type = type;
    }

```

```

/**
 * Gets the type value for this BrowseDataSourcesParams.
 *
 * @return type
 */

```

```
public br.org.scadabr.api.constants.DataSourceType getType() {
    return type;
}

```

```

/**
 * Sets the type value for this BrowseDataSourcesParams.
 *
 * @param type
 */

```

```
public void setType(br.org.scadabr.api.constants.DataSourceType type) {
    this.type = type;
}

```

```

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof BrowseDataSourcesParams)) return false;
    BrowseDataSourcesParams other = (BrowseDataSourcesParams) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.type==null && other.getType()==null) ||
         (this.type!=null &&
          this.type.equals(other.getType())));
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getType() != null) {
        _hashCode += getType().hashCode();
    }
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new
org.apache.axis.description.TypeDesc(BrowseDataSourcesParams.class, true);

static {
    typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">BrowseDataSourcesParams"));
    org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("type");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br", "type"));
    elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"DataSourceType"));
    elemField.setNillable(true);
    typeDesc.addFieldDesc(elemField);
}

/**
 * Return type metadata object
 */
public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {

```

```

        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

```

```

/**
 * BrowseDataPointsResponse.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.config;

public class BrowseDataPointsResponse implements java.io.Serializable {
    private br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors;

    private br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase;

    private br.org.scadabr.api.constants.DataSourceType type;

    private java.lang.Object[] dataPoints;

    public BrowseDataPointsResponse() {
    }

    public BrowseDataPointsResponse(
        br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors,
        br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase,
        br.org.scadabr.api.constants.DataSourceType type,
        java.lang.Object[] dataPoints) {
    }
}

```

```

        this.errors = errors;
        this.replyBase = replyBase;
        this.type = type;
        this.dataPoints = dataPoints;
    }

    /**
     * Gets the errors value for this BrowseDataPointsResponse.
     *
     * @return errors
     */
    public br.org.scadabr.api.vo.APIError[] getErrors() {
        return errors;
    }

    /**
     * Sets the errors value for this BrowseDataPointsResponse.
     *
     * @param errors
     */
    public void setErrors(br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors) {
        this.errors = errors;
    }

    public br.org.scadabr.api.vo.APIError getErrors(int i) {
        return this.errors[i];
    }

    public void setErrors(int i, br.org.scadabr.api.vo.APIError _value) {
        this.errors[i] = _value;
    }

    /**
     * Gets the replyBase value for this BrowseDataPointsResponse.
     *
     * @return replyBase
     */
    public br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase getReplyBase() {
        return replyBase;
    }

    /**
     * Sets the replyBase value for this BrowseDataPointsResponse.
     *
     * @param replyBase
     */
    public void setReplyBase(br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
        this.replyBase = replyBase;
    }

    /**
     * Gets the type value for this BrowseDataPointsResponse.
     *
     * @return type

```

```

    */
public br.org.scadabr.api.constants.DataSourceType getType() {
    return type;
}

/**
 * Sets the type value for this BrowseDataPointsResponse.
 *
 * @param type
 */
public void setType(br.org.scadabr.api.constants.DataSourceType type) {
    this.type = type;
}

/**
 * Gets the dataPoints value for this BrowseDataPointsResponse.
 *
 * @return dataPoints
 */
public java.lang.Object[] getDataPoints() {
    return dataPoints;
}

/**
 * Sets the dataPoints value for this BrowseDataPointsResponse.
 *
 * @param dataPoints
 */
public void setDataPoints(java.lang.Object[] dataPoints) {
    this.dataPoints = dataPoints;
}

public java.lang.Object getDataPoints(int i) {
    return this.dataPoints[i];
}

public void setDataPoints(int i, java.lang.Object _value) {
    this.dataPoints[i] = _value;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof BrowseDataPointsResponse)) return false;
    BrowseDataPointsResponse other = (BrowseDataPointsResponse) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.errors==null && other.getErrors()==null) ||
         (this.errors!=null &&
          java.util.Arrays.equals(this.errors, other.getErrors()))) &&
        ((this.replyBase==null && other.getReplyBase()==null) ||

```

```

        (this.replyBase!=null &&
         this.replyBase.equals(other.getReplyBase())) &&
        ((this.type==null && other.getType()==null) ||
         (this.type!=null &&
          this.type.equals(other.getType())) &&
        ((this.dataPoints==null && other.getDataPoints()==null) ||
         (this.dataPoints!=null &&
          java.util.Arrays.equals(this.dataPoints,
other.getDataPoints())));
        __equalsCalc = null;
        return _equals;
    }

    private boolean __hashCodeCalc = false;
    public synchronized int hashCode() {
        if (__hashCodeCalc) {
            return 0;
        }
        __hashCodeCalc = true;
        int _hashCode = 1;
        if (getErrors() != null) {
            for (int i=0;
                i<java.lang.reflect.Array.getLength(getErrors());
                i++) {
                java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getErrors(), i);
                if (obj != null &&
                    !obj.getClass().isArray()) {
                    _hashCode += obj.hashCode();
                }
            }
        }
        if (getReplyBase() != null) {
            _hashCode += getReplyBase().hashCode();
        }
        if (getType() != null) {
            _hashCode += getType().hashCode();
        }
        if (getDataPoints() != null) {
            for (int i=0;
                i<java.lang.reflect.Array.getLength(getDataPoints());
                i++) {
                java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getDataPoints(), i);
                if (obj != null &&
                    !obj.getClass().isArray()) {
                    _hashCode += obj.hashCode();
                }
            }
        }
        __hashCodeCalc = false;
        return _hashCode;
    }

    // Type metadata
    private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
        new
org.apache.axis.description.TypeDesc(BrowseDataPointsResponse.class, true);

```



```

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">BrowseDataPointsResponse"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("errors");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br", "errors"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "APIError"));
        elemField.setMinOccurs(0);
        elemField.setNillable(false);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("replyBase");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
"replyBase"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ReplyBase"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("type");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br", "type"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"DataSourceType"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("dataPoints");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
"dataPoints"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "anyType"));
        elemField.setNillable(true);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

/**
 * Return type metadata object
 */
public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}

/**
 * Get Custom Serializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {

```

```

        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

```

```

/**
 * BrowseDataPointsParams.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```
package br.org.scadabr.api.config;
```

```
public class BrowseDataPointsParams implements java.io.Serializable {
    private int dataSourceId;
```

```
    public BrowseDataPointsParams() {
    }

```

```
    public BrowseDataPointsParams(
        int dataSourceId) {
        this.dataSourceId = dataSourceId;
    }

```

```

/**
 * Gets the dataSourceId value for this BrowseDataPointsParams.
 *
 * @return dataSourceId
 */
    public int getDataSourceId() {
        return dataSourceId;
    }

```

```

/**
 * Sets the dataSourceId value for this BrowseDataPointsParams.
 *
 * @param dataSourceId
 */

```

```

public void setDataSourceId(int dataSourceId) {
    this.dataSourceId = dataSourceId;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof BrowseDataPointsParams)) return false;
    BrowseDataPointsParams other = (BrowseDataPointsParams) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        this.dataSourceId == other.getDataSourceId();
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    _hashCode += getDataSourceId();
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new
org.apache.axis.description.TypeDesc(BrowseDataPointsParams.class, true);

static {
    typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
">BrowseDataPointsParams"));
    org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("dataSourceId");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://config.api.scadabr.org.br",
"dataSourceId"));
    elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "int"));
    elemField.setNillable(false);
    typeDesc.addFieldDesc(elemField);
}

/**
 * Return type metadata object
 */
public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}

```

```

    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

```

```

/**
 * ServerStateCode.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```

package br.org.scadabr.api.constants;

public class ServerStateCode implements java.io.Serializable {
    private java.lang.String _value_;
    private static java.util.HashMap _table_ = new java.util.HashMap();

    // Constructor
    protected ServerStateCode(java.lang.String value) {
        _value_ = value;
        _table_.put(_value_,this);
    }

    public static final java.lang.String _RUNNING = "RUNNING";
    public static final java.lang.String _FAILED = "FAILED";
    public static final java.lang.String _NO_CONFIG = "NO_CONFIG";
    public static final java.lang.String _SUSPENDED = "SUSPENDED";
    public static final java.lang.String _TEST = "TEST";
    public static final java.lang.String _COMM_FAULT = "COMM_FAULT";
    public static final ServerStateCode RUNNING = new
ServerStateCode(_RUNNING);

```

```

        public static final ServerStateCode FAILED = new
ServerStateCode(_FAILED);
        public static final ServerStateCode NO_CONFIG = new
ServerStateCode(_NO_CONFIG);
        public static final ServerStateCode SUSPENDED = new
ServerStateCode(_SUSPENDED);
        public static final ServerStateCode TEST = new ServerStateCode(_TEST);
        public static final ServerStateCode COMM_FAULT = new
ServerStateCode(_COMM_FAULT);
        public java.lang.String getValue() { return _value_;}
        public static ServerStateCode fromValue(java.lang.String value)
            throws java.lang.IllegalArgumentException {
            ServerStateCode enumeration = (ServerStateCode)
                _table_.get(value);
            if (enumeration==null) throw new
java.lang.IllegalArgumentException();
            return enumeration;
        }
        public static ServerStateCode fromString(java.lang.String value)
            throws java.lang.IllegalArgumentException {
            return fromValue(value);
        }
        public boolean equals(java.lang.Object obj) {return (obj == this);}
        public int hashCode() { return toString().hashCode();}
        public java.lang.String toString() { return _value_;}
        public java.lang.Object readResolve() throws
java.io.ObjectStreamException { return fromValue(_value_);}
        public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
            java.lang.String mechType,
            java.lang.Class _javaType,
            javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
            return
                new org.apache.axis.encoding.ser.EnumSerializer(
                    _javaType, _xmlType);
        }
        public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
            java.lang.String mechType,
            java.lang.Class _javaType,
            javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
            return
                new org.apache.axis.encoding.ser.EnumDeserializer(
                    _javaType, _xmlType);
        }
        // Type metadata
        private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
            new org.apache.axis.description.TypeDesc(ServerStateCode.class);

        static {
            typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"ServerStateCode"));
        }
        /**
         * Return type metadata object
         */
        public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
            return typeDesc;
        }
    }

```

```

}

/**
 * QualityCode.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.constants;

public class QualityCode implements java.io.Serializable {
    private java.lang.String _value_;
    private static java.util.HashMap _table_ = new java.util.HashMap();

    // Constructor
    protected QualityCode(java.lang.String value) {
        _value_ = value;
        _table_.put(_value_,this);
    }

    public static final java.lang.String _BAD = "BAD";
    public static final java.lang.String _BAD_CONFIGURATION_ERROR =
"BAD_CONFIGURATION_ERROR";
    public static final java.lang.String _BAD_NOT_CONNECTED =
"BAD_NOT_CONNECTED";
    public static final java.lang.String _BAD_DEVICE_FAILURE =
"BAD_DEVICE_FAILURE";
    public static final java.lang.String _BAD_SENSOR_FAILURE =
"BAD_SENSOR_FAILURE";
    public static final java.lang.String _BAD_LAST_KNOWN_VALUE =
"BAD_LAST_KNOWN_VALUE";
    public static final java.lang.String _BAD_COMM_FAILURE =
"BAD_COMM_FAILURE";
    public static final java.lang.String _BAD_OUT_OF_SERVICE =
"BAD_OUT_OF_SERVICE";
    public static final java.lang.String _BAD_WAITING_FOR_INITIAL_DATA =
"BAD_WAITING_FOR_INITIAL_DATA";
    public static final java.lang.String _UNCERTAIN = "UNCERTAIN";
    public static final java.lang.String _UNCERTAIN_LAST_USABLE_VALUE =
"UNCERTAIN_LAST_USABLE_VALUE";
    public static final java.lang.String _UNCERTAIN_SENSOR_NOT_ACCURATE =
"UNCERTAIN_SENSOR_NOT_ACCURATE";
    public static final java.lang.String _UNCERTAIN_EU_EXCEEDED =
"UNCERTAIN_EU_EXCEEDED";
    public static final java.lang.String _UNCERTAIN_SUB_NORMAL =
"UNCERTAIN_SUB_NORMAL";
    public static final java.lang.String _GOOD = "GOOD";
    public static final java.lang.String _GOOD_LOCAL_OVERRIDE =
"GOOD_LOCAL_OVERRIDE";
    public static final QualityCode BAD = new QualityCode(_BAD);
    public static final QualityCode BAD_CONFIGURATION_ERROR = new
QualityCode(_BAD_CONFIGURATION_ERROR);
    public static final QualityCode BAD_NOT_CONNECTED = new
QualityCode(_BAD_NOT_CONNECTED);

```

```

    public static final QualityCode BAD_DEVICE_FAILURE = new
QualityCode(_BAD_DEVICE_FAILURE);
    public static final QualityCode BAD_SENSOR_FAILURE = new
QualityCode(_BAD_SENSOR_FAILURE);
    public static final QualityCode BAD_LAST_KNOWN_VALUE = new
QualityCode(_BAD_LAST_KNOWN_VALUE);
    public static final QualityCode BAD_COMM_FAILURE = new
QualityCode(_BAD_COMM_FAILURE);
    public static final QualityCode BAD_OUT_OF_SERVICE = new
QualityCode(_BAD_OUT_OF_SERVICE);
    public static final QualityCode BAD_WAITING_FOR_INITIAL_DATA = new
QualityCode(_BAD_WAITING_FOR_INITIAL_DATA);
    public static final QualityCode UNCERTAIN = new
QualityCode(_UNCERTAIN);
    public static final QualityCode UNCERTAIN_LAST_USABLE_VALUE = new
QualityCode(_UNCERTAIN_LAST_USABLE_VALUE);
    public static final QualityCode UNCERTAIN_SENSOR_NOT_ACCURATE = new
QualityCode(_UNCERTAIN_SENSOR_NOT_ACCURATE);
    public static final QualityCode UNCERTAIN_EU_EXCEEDED = new
QualityCode(_UNCERTAIN_EU_EXCEEDED);
    public static final QualityCode UNCERTAIN_SUB_NORMAL = new
QualityCode(_UNCERTAIN_SUB_NORMAL);
    public static final QualityCode GOOD = new QualityCode(_GOOD);
    public static final QualityCode GOOD_LOCAL_OVERRIDE = new
QualityCode(_GOOD_LOCAL_OVERRIDE);
    public java.lang.String getValue() { return _value_;}
    public static QualityCode fromValue(java.lang.String value)
        throws java.lang.IllegalArgumentException {
        QualityCode enumeration = (QualityCode)
            _table_.get(value);
        if (enumeration==null) throw new
java.lang.IllegalArgumentException();
        return enumeration;
    }
    public static QualityCode fromString(java.lang.String value)
        throws java.lang.IllegalArgumentException {
        return fromValue(value);
    }
    public boolean equals(java.lang.Object obj) {return (obj == this);}
    public int hashCode() { return toString().hashCode();}
    public java.lang.String toString() { return _value_;}
    public java.lang.Object readResolve() throws
java.io.ObjectStreamException { return fromValue(_value_);}
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.EnumSerializer(
                _javaType, _xmlType);
    }
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.EnumDeserializer(
                _javaType, _xmlType);
    }
}

```

```

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new org.apache.axis.description.TypeDesc(QualityCode.class);

static {
    typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"QualityCode"));
}
/**
 * Return type metadata object
 */
public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}
}

/**
 * ModbusRegisterRange.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.constants;

public class ModbusRegisterRange implements java.io.Serializable {
    private java.lang.String _value_;
    private static java.util.HashMap _table_ = new java.util.HashMap();

    // Constructor
    protected ModbusRegisterRange(java.lang.String value) {
        _value_ = value;
        _table_.put(_value_,this);
    }

    public static final java.lang.String _COIL_STATUS = "COIL_STATUS";
    public static final java.lang.String _INPUT_STATUS = "INPUT_STATUS";
    public static final java.lang.String _HOLDING_REGISTER =
"HOLDING_REGISTER";
    public static final java.lang.String _INPUT_REGISTER =
"INPUT_REGISTER";
    public static final ModbusRegisterRange COIL_STATUS = new
ModbusRegisterRange(_COIL_STATUS);
    public static final ModbusRegisterRange INPUT_STATUS = new
ModbusRegisterRange(_INPUT_STATUS);
    public static final ModbusRegisterRange HOLDING_REGISTER = new
ModbusRegisterRange(_HOLDING_REGISTER);
    public static final ModbusRegisterRange INPUT_REGISTER = new
ModbusRegisterRange(_INPUT_REGISTER);
    public java.lang.String getValue() { return _value_;}
    public static ModbusRegisterRange fromValue(java.lang.String value)
throws java.lang.IllegalArgumentException {
        ModbusRegisterRange enumeration = (ModbusRegisterRange)

```



```

        _table_.get(value);
        if (enumeration==null) throw new
java.lang.IllegalArgumentException();
        return enumeration;
    }
    public static ModbusRegisterRange fromString(java.lang.String value)
        throws java.lang.IllegalArgumentException {
        return fromValue(value);
    }
    public boolean equals(java.lang.Object obj) {return (obj == this);}
    public int hashCode() { return toString().hashCode();}
    public java.lang.String toString() { return _value_;}
    public java.lang.Object readResolve() throws
java.io.ObjectStreamException { return fromValue(_value_);}
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.EnumSerializer(
                _javaType, _xmlType);
    }
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.EnumDeserializer(
                _javaType, _xmlType);
    }
    // Type metadata
    private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
        new
org.apache.axis.description.TypeDesc(ModbusRegisterRange.class);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"ModbusRegisterRange"));
    }
    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }
}

```

```

/**
 * ModbusDataType.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```

package br.org.scadabr.api.constants;

public class ModbusDataType implements java.io.Serializable {
    private java.lang.String _value_;
    private static java.util.HashMap _table_ = new java.util.HashMap();

    // Constructor
    protected ModbusDataType(java.lang.String value) {
        _value_ = value;
        _table_.put(_value_, this);
    }

    public static final java.lang.String _BINARY = "BINARY";
    public static final java.lang.String _TWO_BYTE_UNSIGNED_INT =
"TWO_BYTE_UNSIGNED_INT";
    public static final java.lang.String _TWO_BYTE_SIGNED_INT =
"TWO_BYTE_SIGNED_INT";
    public static final java.lang.String _TWO_BYTE_BCD = "TWO_BYTE_BCD";
    public static final java.lang.String _FOUR_BYTE_UNSIGNED_INT =
"FOUR_BYTE_UNSIGNED_INT";
    public static final java.lang.String _FOUR_BYTE_SIGNED_INT =
"FOUR_BYTE_SIGNED_INT";
    public static final java.lang.String _FOUR_BYTE_UNSIGNED_INT_SWAPPED =
"FOUR_BYTE_UNSIGNED_INT_SWAPPED";
    public static final java.lang.String _FOUR_BYTE_SIGNED_INT_SWAPPED =
"FOUR_BYTE_SIGNED_INT_SWAPPED";
    public static final java.lang.String _FOUR_BYTE_FLOAT =
"FOUR_BYTE_FLOAT";
    public static final java.lang.String _FOUR_BYTE_FLOAT_SWAPPED =
"FOUR_BYTE_FLOAT_SWAPPED";
    public static final java.lang.String _FOUR_BYTE_BCD = "FOUR_BYTE_BCD";
    public static final java.lang.String _EIGHT_BYTE_UNSIGNED_INT =
"EIGHT_BYTE_UNSIGNED_INT";
    public static final java.lang.String _EIGHT_BYTE_SIGNED_INT =
"EIGHT_BYTE_SIGNED_INT";
    public static final java.lang.String _EIGHT_BYTE_UNSIGNED_INT_SWAPPED =
"EIGHT_BYTE_UNSIGNED_INT_SWAPPED";
    public static final java.lang.String _EIGHT_BYTE_SIGNED_INT_SWAPPED =
"EIGHT_BYTE_SIGNED_INT_SWAPPED";
    public static final java.lang.String _EIGHT_BYTE_FLOAT =
"EIGHT_BYTE_FLOAT";
    public static final java.lang.String _EIGHT_BYTE_FLOAT_SWAPPED =
"EIGHT_BYTE_FLOAT_SWAPPED";
    public static final ModbusDataType BINARY = new
ModbusDataType(_BINARY);
    public static final ModbusDataType TWO_BYTE_UNSIGNED_INT = new
ModbusDataType(_TWO_BYTE_UNSIGNED_INT);
    public static final ModbusDataType TWO_BYTE_SIGNED_INT = new
ModbusDataType(_TWO_BYTE_SIGNED_INT);
    public static final ModbusDataType TWO_BYTE_BCD = new
ModbusDataType(_TWO_BYTE_BCD);
    public static final ModbusDataType FOUR_BYTE_UNSIGNED_INT = new
ModbusDataType(_FOUR_BYTE_UNSIGNED_INT);
    public static final ModbusDataType FOUR_BYTE_SIGNED_INT = new
ModbusDataType(_FOUR_BYTE_SIGNED_INT);
    public static final ModbusDataType FOUR_BYTE_UNSIGNED_INT_SWAPPED = new
ModbusDataType(_FOUR_BYTE_UNSIGNED_INT_SWAPPED);

```

```

        public static final ModbusDataType FOUR_BYTE_SIGNED_INT_SWAPPED = new
ModbusDataType(_FOUR_BYTE_SIGNED_INT_SWAPPED);
        public static final ModbusDataType FOUR_BYTE_FLOAT = new
ModbusDataType(_FOUR_BYTE_FLOAT);
        public static final ModbusDataType FOUR_BYTE_FLOAT_SWAPPED = new
ModbusDataType(_FOUR_BYTE_FLOAT_SWAPPED);
        public static final ModbusDataType FOUR_BYTE_BCD = new
ModbusDataType(_FOUR_BYTE_BCD);
        public static final ModbusDataType EIGHT_BYTE_UNSIGNED_INT = new
ModbusDataType(_EIGHT_BYTE_UNSIGNED_INT);
        public static final ModbusDataType EIGHT_BYTE_SIGNED_INT = new
ModbusDataType(_EIGHT_BYTE_SIGNED_INT);
        public static final ModbusDataType EIGHT_BYTE_UNSIGNED_INT_SWAPPED =
new ModbusDataType(_EIGHT_BYTE_UNSIGNED_INT_SWAPPED);
        public static final ModbusDataType EIGHT_BYTE_SIGNED_INT_SWAPPED = new
ModbusDataType(_EIGHT_BYTE_SIGNED_INT_SWAPPED);
        public static final ModbusDataType EIGHT_BYTE_FLOAT = new
ModbusDataType(_EIGHT_BYTE_FLOAT);
        public static final ModbusDataType EIGHT_BYTE_FLOAT_SWAPPED = new
ModbusDataType(_EIGHT_BYTE_FLOAT_SWAPPED);
        public java.lang.String getValue() { return _value_;}
        public static ModbusDataType fromValue(java.lang.String value)
            throws java.lang.IllegalArgumentException {
            ModbusDataType enumeration = (ModbusDataType)
                _table_.get(value);
            if (enumeration==null) throw new
java.lang.IllegalArgumentException();
            return enumeration;
        }
        public static ModbusDataType fromString(java.lang.String value)
            throws java.lang.IllegalArgumentException {
            return fromValue(value);
        }
        public boolean equals(java.lang.Object obj) {return (obj == this);}
        public int hashCode() { return toString().hashCode();}
        public java.lang.String toString() { return _value_;}
        public java.lang.Object readResolve() throws
java.io.ObjectStreamException { return fromValue(_value_);}
        public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
            java.lang.String mechType,
            java.lang.Class _javaType,
            javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
            return
                new org.apache.axis.encoding.ser.EnumSerializer(
                    _javaType, _xmlType);
        }
        public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
            java.lang.String mechType,
            java.lang.Class _javaType,
            javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
            return
                new org.apache.axis.encoding.ser.EnumDeserializer(
                    _javaType, _xmlType);
        }
        // Type metadata
        private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
            new org.apache.axis.description.TypeDesc(ModbusDataType.class);

        static {

```

```

        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"ModbusDataType"));
    }
    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }
}

/**
 * EventType.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.constants;

public class EventType implements java.io.Serializable {
    private java.lang.String _value_;
    private static java.util.HashMap _table_ = new java.util.HashMap();

    // Constructor
    protected EventType(java.lang.String value) {
        _value_ = value;
        _table_.put(_value_,this);
    }

    public static final java.lang.String _SYSTEM_EVENT = "SYSTEM_EVENT";
    public static final java.lang.String _AUDIT_EVENT = "AUDIT_EVENT";
    public static final java.lang.String _SCHEDULED_EVENT =
"SCHEDULED_EVENT";
    public static final java.lang.String _POINT_CONDITION_EVENT =
"POINT_CONDITION_EVENT";
    public static final java.lang.String _ASYNCHRONOUS_DATA =
"ASYNCHRONOUS_DATA";
    public static final EventType SYSTEM_EVENT = new
EventType(_SYSTEM_EVENT);
    public static final EventType AUDIT_EVENT = new
EventType(_AUDIT_EVENT);
    public static final EventType SCHEDULED_EVENT = new
EventType(_SCHEDULED_EVENT);
    public static final EventType POINT_CONDITION_EVENT = new
EventType(_POINT_CONDITION_EVENT);
    public static final EventType ASYNCHRONOUS_DATA = new
EventType(_ASYNCHRONOUS_DATA);
    public java.lang.String getValue() { return _value_;}
    public static EventType fromValue(java.lang.String value)
throws java.lang.IllegalArgumentException {
        EventType enumeration = (EventType)
        _table_.get(value);

```

```

        if (enumeration==null) throw new
java.lang.IllegalArgumentException();
        return enumeration;
    }
    public static EventType fromString(java.lang.String value)
        throws java.lang.IllegalArgumentException {
        return fromValue(value);
    }
    public boolean equals(java.lang.Object obj) {return (obj == this);}
    public int hashCode() { return toString().hashCode();}
    public java.lang.String toString() { return _value_;}
    public java.lang.Object readResolve() throws
java.io.ObjectStreamException { return fromValue(_value_);}
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.EnumSerializer(
                _javaType, _xmlType);
    }
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.EnumDeserializer(
                _javaType, _xmlType);
    }
    // Type metadata
    private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
        new org.apache.axis.description.TypeDesc(EventType.class);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"EventType"));
    }
    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }
}

```

```

/**
 * ErrorCode.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```

package br.org.scadabr.api.constants;

```

```

public class ErrorCode implements java.io.Serializable {
    private java.lang.String _value_;
    private static java.util.HashMap _table_ = new java.util.HashMap();

    // Constructor
    protected ErrorCode(java.lang.String value) {
        _value_ = value;
        _table_.put(_value_,this);
    }

    public static final java.lang.String _OK = "OK";
    public static final java.lang.String _UNSPECIFIED_ERROR =
"UNSPECIFIED_ERROR";
    public static final java.lang.String _INSUFFICIENT_PARAMETERS =
"INSUFFICIENT_PARAMETERS";
    public static final java.lang.String _INVALID_PARAMETER =
"INVALID_PARAMETER";
    public static final java.lang.String _ACCESS_DENIED = "ACCESS_DENIED";
    public static final java.lang.String _SERVER_BUSY = "SERVER_BUSY";
    public static final java.lang.String _INVALID_ID = "INVALID_ID";
    public static final java.lang.String _NOT_SUPPORTED = "NOT_SUPPORTED";
    public static final java.lang.String _READ_ONLY = "READ_ONLY";
    public static final java.lang.String _WRITE_ONLY = "WRITE_ONLY";
    public static final java.lang.String _TIMED_OUT = "TIMED_OUT";
    public static final ErrorCode OK = new ErrorCode(_OK);
    public static final ErrorCode UNSPECIFIED_ERROR = new
ErrorCode(_UNSPECIFIED_ERROR);
    public static final ErrorCode INSUFFICIENT_PARAMETERS = new
ErrorCode(_INSUFFICIENT_PARAMETERS);
    public static final ErrorCode INVALID_PARAMETER = new
ErrorCode(_INVALID_PARAMETER);
    public static final ErrorCode ACCESS_DENIED = new
ErrorCode(_ACCESS_DENIED);
    public static final ErrorCode SERVER_BUSY = new
ErrorCode(_SERVER_BUSY);
    public static final ErrorCode INVALID_ID = new ErrorCode(_INVALID_ID);
    public static final ErrorCode NOT_SUPPORTED = new
ErrorCode(_NOT_SUPPORTED);
    public static final ErrorCode READ_ONLY = new ErrorCode(_READ_ONLY);
    public static final ErrorCode WRITE_ONLY = new ErrorCode(_WRITE_ONLY);
    public static final ErrorCode TIMED_OUT = new ErrorCode(_TIMED_OUT);
    public java.lang.String getValue() { return _value_;}
    public static ErrorCode fromValue(java.lang.String value)
        throws java.lang.IllegalArgumentException {
        ErrorCode enumeration = (ErrorCode)
            _table_.get(value);
        if (enumeration==null) throw new
java.lang.IllegalArgumentException();
        return enumeration;
    }
    public static ErrorCode fromString(java.lang.String value)
        throws java.lang.IllegalArgumentException {
        return fromValue(value);
    }
    public boolean equals(java.lang.Object obj) {return (obj == this);}
    public int hashCode() { return toString().hashCode();}
    public java.lang.String toString() { return _value_;}

```

```

    public java.lang.Object readResolve() throws
java.io.ObjectStreamException { return fromValue(_value_);}
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.EnumSerializer(
                _javaType, _xmlType);
    }
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.EnumDeserializer(
                _javaType, _xmlType);
    }
    // Type metadata
    private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
        new org.apache.axis.description.TypeDesc(ErrorCode.class);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"ErrorCode"));
    }
    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }
}

```

```

/**
 * DataType.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```

package br.org.scadabr.api.constants;

public class DataType implements java.io.Serializable {
    private java.lang.String _value_;
    private static java.util.HashMap _table_ = new java.util.HashMap();

    // Constructor
    protected DataType(java.lang.String value) {
        _value_ = value;
        _table_.put(_value_,this);
    }
}

```

```

    public static final java.lang.String _INTEGER = "INTEGER";
    public static final java.lang.String _UNSIGNED_INTEGER =
"UNSIGNED_INTEGER";
    public static final java.lang.String _LONG = "LONG";
    public static final java.lang.String _UNSIGNED_LONG = "UNSIGNED_LONG";
    public static final java.lang.String _STRING = "STRING";
    public static final java.lang.String _BOOLEAN = "BOOLEAN";
    public static final java.lang.String _FLOAT = "FLOAT";
    public static final java.lang.String _DOUBLE = "DOUBLE";
    public static final java.lang.String _BYTE = "BYTE";
    public static final java.lang.String _UNSIGNED_BYTE = "UNSIGNED_BYTE";
    public static final DataType INTEGER = new DataType(_INTEGER);
    public static final DataType UNSIGNED_INTEGER = new
DataType(_UNSIGNED_INTEGER);
    public static final DataType LONG = new DataType(_LONG);
    public static final DataType UNSIGNED_LONG = new
DataType(_UNSIGNED_LONG);
    public static final DataType STRING = new DataType(_STRING);
    public static final DataType BOOLEAN = new DataType(_BOOLEAN);
    public static final DataType FLOAT = new DataType(_FLOAT);
    public static final DataType DOUBLE = new DataType(_DOUBLE);
    public static final DataType BYTE = new DataType(_BYTE);
    public static final DataType UNSIGNED_BYTE = new
DataType(_UNSIGNED_BYTE);
    public java.lang.String getValue() { return _value_;}
    public static DataType fromValue(java.lang.String value)
        throws java.lang.IllegalArgumentException {
        DataType enumeration = (DataType)
            _table_.get(value);
        if (enumeration==null) throw new
java.lang.IllegalArgumentException();
        return enumeration;
    }
    public static DataType fromString(java.lang.String value)
        throws java.lang.IllegalArgumentException {
        return fromValue(value);
    }
    public boolean equals(java.lang.Object obj) {return (obj == this);}
    public int hashCode() { return toString().hashCode();}
    public java.lang.String toString() { return _value_;}
    public java.lang.Object readResolve() throws
java.io.ObjectStreamException { return fromValue(_value_);}
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.EnumSerializer(
                _javaType, _xmlType);
    }
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.EnumDeserializer(
                _javaType, _xmlType);
    }
}
// Type metadata

```



```

        private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
            new org.apache.axis.description.TypeDesc(DataType.class);

        static {
            typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"DataType"));
        }
        /**
         * Return type metadata object
         */
        public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
            return typeDesc;
        }
    }

}

/**
 * DataSourceType.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.constants;

public class DataSourceType implements java.io.Serializable {
    private java.lang.String _value_;
    private static java.util.HashMap _table_ = new java.util.HashMap();

    // Constructor
    protected DataSourceType(java.lang.String value) {
        _value_ = value;
        _table_.put(_value_,this);
    }

    public static final java.lang.String _MODBUS_IP = "MODBUS_IP";
    public static final java.lang.String _MODBUS_SERIAL = "MODBUS_SERIAL";
    public static final DataSourceType MODBUS_IP = new
DataSourceType(_MODBUS_IP);
    public static final DataSourceType MODBUS_SERIAL = new
DataSourceType(_MODBUS_SERIAL);
    public java.lang.String getValue() { return _value_;}
    public static DataSourceType fromValue(java.lang.String value)
        throws java.lang.IllegalArgumentException {
        DataSourceType enumeration = (DataSourceType)
            _table_.get(value);
        if (enumeration==null) throw new
java.lang.IllegalArgumentException();
        return enumeration;
    }
    public static DataSourceType fromString(java.lang.String value)
        throws java.lang.IllegalArgumentException {
        return fromValue(value);
    }
}

```

```

    public boolean equals(java.lang.Object obj) {return (obj == this);}
    public int hashCode() { return toString().hashCode();}
    public java.lang.String toString() { return _value_;}
    public java.lang.Object readResolve() throws
java.io.ObjectStreamException { return fromValue(_value_);}
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.EnumSerializer(
                _javaType, _xmlType);
    }
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.EnumDeserializer(
                _javaType, _xmlType);
    }
    // Type metadata
    private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
        new org.apache.axis.description.TypeDesc(DataSourceType.class);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"DataSourceType"));
    }
    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }
}

```

```

/**
 * AlarmLevel.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```

package br.org.scadabr.api.constants;

public class AlarmLevel implements java.io.Serializable {
    private java.lang.String _value_;
    private static java.util.HashMap _table_ = new java.util.HashMap();

    // Constructor
    protected AlarmLevel(java.lang.String value) {
        _value_ = value;
    }
}

```

```

        _table_.put(_value_,this);
    }

    public static final java.lang.String _NONE = "NONE";
    public static final java.lang.String _INFORMATION = "INFORMATION";
    public static final java.lang.String _URGENT = "URGENT";
    public static final java.lang.String _CRITICAL = "CRITICAL";
    public static final java.lang.String _LIFE_SAFETY = "LIFE_SAFETY";
    public static final AlarmLevel NONE = new AlarmLevel(_NONE);
    public static final AlarmLevel INFORMATION = new
AlarmLevel(_INFORMATION);
    public static final AlarmLevel URGENT = new AlarmLevel(_URGENT);
    public static final AlarmLevel CRITICAL = new AlarmLevel(_CRITICAL);
    public static final AlarmLevel LIFE_SAFETY = new
AlarmLevel(_LIFE_SAFETY);
    public java.lang.String getValue() { return _value_;}
    public static AlarmLevel fromValue(java.lang.String value)
        throws java.lang.IllegalArgumentException {
        AlarmLevel enumeration = (AlarmLevel)
            _table_.get(value);
        if (enumeration==null) throw new
java.lang.IllegalArgumentException();
        return enumeration;
    }
    public static AlarmLevel fromString(java.lang.String value)
        throws java.lang.IllegalArgumentException {
        return fromValue(value);
    }
    public boolean equals(java.lang.Object obj) {return (obj == this);}
    public int hashCode() { return toString().hashCode();}
    public java.lang.String toString() { return _value_;}
    public java.lang.Object readResolve() throws
java.io.ObjectStreamException { return fromValue(_value_);}
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.EnumSerializer(
                _javaType, _xmlType);
    }
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.EnumDeserializer(
                _javaType, _xmlType);
    }
    // Type metadata
    private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
        new org.apache.axis.description.TypeDesc(AlarmLevel.class);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"AlarmLevel"));
    }
    /**

```

```

    * Return type metadata object
    */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }
}

/**
 * WriteStringDataResponse.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.da;

public class WriteStringDataResponse implements java.io.Serializable {
    private br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors;

    private br.org.scadabr.api.vo.ItemStringValue[] itemList;

    private br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase;

    public WriteStringDataResponse() {
    }

    public WriteStringDataResponse(
        br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors,
        br.org.scadabr.api.vo.ItemStringValue[] itemList,
        br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
        this.errors = errors;
        this.itemList = itemList;
        this.replyBase = replyBase;
    }

    /**
     * Gets the errors value for this WriteStringDataResponse.
     *
     * @return errors
     */
    public br.org.scadabr.api.vo.APIError[] getErrors() {
        return errors;
    }

    /**
     * Sets the errors value for this WriteStringDataResponse.
     *
     * @param errors
     */
    public void setErrors(br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors) {
        this.errors = errors;
    }
}

```

```

public br.org.scadabr.api.vo.APIError getErrors(int i) {
    return this.errors[i];
}

public void setErrors(int i, br.org.scadabr.api.vo.APIError _value) {
    this.errors[i] = _value;
}

/**
 * Gets the itemsList value for this WriteStringDataResponse.
 *
 * @return itemsList
 */
public br.org.scadabr.api.vo.ItemStringValue[] getItemsList() {
    return itemsList;
}

/**
 * Sets the itemsList value for this WriteStringDataResponse.
 *
 * @param itemsList
 */
public void setItemsList(br.org.scadabr.api.vo.ItemStringValue[]
itemsList) {
    this.itemsList = itemsList;
}

public br.org.scadabr.api.vo.ItemStringValue getItemsList(int i) {
    return this.itemsList[i];
}

public void setItemsList(int i, br.org.scadabr.api.vo.ItemStringValue
_value) {
    this.itemsList[i] = _value;
}

/**
 * Gets the replyBase value for this WriteStringDataResponse.
 *
 * @return replyBase
 */
public br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase getReplyBase() {
    return replyBase;
}

/**
 * Sets the replyBase value for this WriteStringDataResponse.
 *
 * @param replyBase
 */
public void setReplyBase(br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
    this.replyBase = replyBase;
}

```

```

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof WriteStringDataResponse)) return false;
    WriteStringDataResponse other = (WriteStringDataResponse) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.errors==null && other.getErrors()==null) ||
         (this.errors!=null &&
          java.util.Arrays.equals(this.errors, other.getErrors()))) &&
        ((this.itemsList==null && other.getItemsList()==null) ||
         (this.itemsList!=null &&
          java.util.Arrays.equals(this.itemsList,
other.getItemsList()))) &&
        ((this.replyBase==null && other.getReplyBase()==null) ||
         (this.replyBase!=null &&
          this.replyBase.equals(other.getReplyBase())));
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getErrors() != null) {
        for (int i=0;
            i<java.lang.reflect.Array.getLength(getErrors());
            i++) {
            java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getErrors(), i);
            if (obj != null &&
                !obj.getClass().isArray()) {
                _hashCode += obj.hashCode();
            }
        }
    }
    if (getItemsList() != null) {
        for (int i=0;
            i<java.lang.reflect.Array.getLength(getItemsList());
            i++) {
            java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getItemsList(), i);
            if (obj != null &&
                !obj.getClass().isArray()) {
                _hashCode += obj.hashCode();
            }
        }
    }
    if (getReplyBase() != null) {
        _hashCode += getReplyBase().hashCode();
    }
}

```

```

    }
    __hashCodeCalc = false;
    return __hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new
org.apache.axis.description.TypeDesc(WriteStringDataResponse.class, true);

static {
    typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">WriteStringDataResponse"));
    org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("errors");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br", "errors"));
    elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "APIError"));
    elemField.setMinOccurs(0);
    elemField.setNillable(false);
    elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
    typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("itemsList");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br", "itemsList"));
    elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"ItemStringValue"));
    elemField.setMinOccurs(0);
    elemField.setNillable(false);
    elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
    typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("replyBase");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br", "replyBase"));
    elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ReplyBase"));
    elemField.setNillable(false);
    typeDesc.addFieldDesc(elemField);
}

/**
 * Return type metadata object
 */
public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}

/**
 * Get Custom Serializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,

```

```

        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

/**
 * Get Custom Deserializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

```

```

/**
 * WriteStringDataParams.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```

package br.org.scadabr.api.da;

```

```

public class WriteStringDataParams implements java.io.Serializable {
    private br.org.scadabr.api.vo.ItemStringValue[] itemList;

    private br.org.scadabr.api.da.WriteDataOptions options;

    public WriteStringDataParams() {
    }

    public WriteStringDataParams(
        br.org.scadabr.api.vo.ItemStringValue[] itemList,
        br.org.scadabr.api.da.WriteDataOptions options) {
        this.itemList = itemList;
        this.options = options;
    }
}

```

```

/**
 * Gets the itemList value for this WriteStringDataParams.
 *
 * @return itemList
 */
public br.org.scadabr.api.vo.ItemStringValue[] getItemList() {
    return itemList;
}

```



```

/**
 * Sets the itemsList value for this WriteStringDataParams.
 *
 * @param itemsList
 */
public void setItemsList(br.org.scadabr.api.vo.ItemStringValue[]
itemsList) {
    this.itemsList = itemsList;
}

public br.org.scadabr.api.vo.ItemStringValue getItemsList(int i) {
    return this.itemsList[i];
}

public void setItemsList(int i, br.org.scadabr.api.vo.ItemStringValue
_value) {
    this.itemsList[i] = _value;
}

/**
 * Gets the options value for this WriteStringDataParams.
 *
 * @return options
 */
public br.org.scadabr.api.da.WriteDataOptions getOptions() {
    return options;
}

/**
 * Sets the options value for this WriteStringDataParams.
 *
 * @param options
 */
public void setOptions(br.org.scadabr.api.da.WriteDataOptions options)
{
    this.options = options;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof WriteStringDataParams)) return false;
    WriteStringDataParams other = (WriteStringDataParams) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.itemsList==null && other.getItemsList()==null) ||
        (this.itemsList!=null &&
        java.util.Arrays.equals(this.itemsList,
other.getItemsList()))) &&
        ((this.options==null && other.getOptions()==null) ||
        (this.options!=null &&
        this.options.equals(other.getOptions())));
}

```

```

        __equalsCalc = null;
        return _equals;
    }

    private boolean __hashCodeCalc = false;
    public synchronized int hashCode() {
        if (__hashCodeCalc) {
            return 0;
        }
        __hashCodeCalc = true;
        int _hashCode = 1;
        if (getItemsList() != null) {
            for (int i=0;
                i<java.lang.reflect.Array.getLength(getItemsList());
                i++) {
                java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getItemsList(), i);
                if (obj != null &&
                    !obj.getClass().isArray()) {
                    _hashCode += obj.hashCode();
                }
            }
        }
        if (getOptions() != null) {
            _hashCode += getOptions().hashCode();
        }
        __hashCodeCalc = false;
        return _hashCode;
    }

    // Type metadata
    private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
        new
org.apache.axis.description.TypeDesc(WriteStringDataParams.class, true);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">WriteStringDataParams"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("itemsList");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br", "itemsList"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"ItemStringValue"));
        elemField.setMinOccurs(0);
        elemField.setNillable(false);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("options");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br", "options"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
"WriteDataOptions"));
        elemField.setNillable(true);
    }

```

```

        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

}

/**
 * WriteStringDataOptions.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.da;

public class WriteStringDataOptions implements java.io.Serializable {
    private boolean returnItemValues;

    public WriteStringDataOptions() {
    }

    public WriteStringDataOptions(
        boolean returnItemValues) {
        this.returnItemValues = returnItemValues;
    }
}

```

```

/**
 * Gets the returnItemValues value for this WriteStringDataOptions.
 *
 * @return returnItemValues
 */
public boolean isReturnItemValues() {
    return returnItemValues;
}

/**
 * Sets the returnItemValues value for this WriteStringDataOptions.
 *
 * @param returnItemValues
 */
public void setReturnItemValues(boolean returnItemValues) {
    this.returnItemValues = returnItemValues;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof WriteStringDataOptions)) return false;
    WriteStringDataOptions other = (WriteStringDataOptions) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        this.returnItemValues == other.isReturnItemValues();
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    _hashCode += (isReturnItemValues() ? Boolean.TRUE :
Boolean.FALSE).hashCode();
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new
org.apache.axis.description.TypeDesc(WriteStringDataOptions.class, true);

static {

```

```

        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
"WriteStringDataOptions"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("returnItemValues");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
"returnItemValues"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "boolean"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

/**
 * Return type metadata object
 */
public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}

/**
 * Get Custom Serializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

/**
 * Get Custom Deserializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}
}

/**
 * WriteDataResponse.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```

package br.org.scadabr.api.da;

public class WriteDataResponse implements java.io.Serializable {
    private br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors;

    private br.org.scadabr.api.vo.ItemValue[] itemsList;

    private br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase;

    public WriteDataResponse() {
    }

    public WriteDataResponse(
        br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors,
        br.org.scadabr.api.vo.ItemValue[] itemsList,
        br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
        this.errors = errors;
        this.itemsList = itemsList;
        this.replyBase = replyBase;
    }

    /**
     * Gets the errors value for this WriteDataResponse.
     *
     * @return errors
     */
    public br.org.scadabr.api.vo.APIError[] getErrors() {
        return errors;
    }

    /**
     * Sets the errors value for this WriteDataResponse.
     *
     * @param errors
     */
    public void setErrors(br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors) {
        this.errors = errors;
    }

    public br.org.scadabr.api.vo.APIError getErrors(int i) {
        return this.errors[i];
    }

    public void setErrors(int i, br.org.scadabr.api.vo.APIError _value) {
        this.errors[i] = _value;
    }

    /**
     * Gets the itemsList value for this WriteDataResponse.
     *
     * @return itemsList
     */
    public br.org.scadabr.api.vo.ItemValue[] getItemsList() {
        return itemsList;
    }
}

```

```

/**
 * Sets the itemsList value for this WriteDataResponse.
 *
 * @param itemsList
 */
public void setItemsList(br.org.scadabr.api.vo.ItemValue[] itemsList) {
    this.itemsList = itemsList;
}

public br.org.scadabr.api.vo.ItemValue getItemsList(int i) {
    return this.itemsList[i];
}

public void setItemsList(int i, br.org.scadabr.api.vo.ItemValue _value)
{
    this.itemsList[i] = _value;
}

/**
 * Gets the replyBase value for this WriteDataResponse.
 *
 * @return replyBase
 */
public br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase getReplyBase() {
    return replyBase;
}

/**
 * Sets the replyBase value for this WriteDataResponse.
 *
 * @param replyBase
 */
public void setReplyBase(br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
    this.replyBase = replyBase;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof WriteDataResponse)) return false;
    WriteDataResponse other = (WriteDataResponse) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.errors==null && other.getErrors()==null) ||
         (this.errors!=null &&
          java.util.Arrays.equals(this.errors, other.getErrors()))) &&
        ((this.itemsList==null && other.getItemsList()==null) ||
         (this.itemsList!=null &&
          java.util.Arrays.equals(this.itemsList,
other.getItemsList()))) &&
        ((this.replyBase==null && other.getReplyBase()==null) ||

```

```

        (this.replyBase!=null &&
         this.replyBase.equals(other.getReplyBase())));
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getErrors() != null) {
        for (int i=0;
             i<java.lang.reflect.Array.getLength(getErrors());
             i++) {
            java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getErrors(), i);
            if (obj != null &&
                !obj.getClass().isArray()) {
                _hashCode += obj.hashCode();
            }
        }
    }
    if (getItemsList() != null) {
        for (int i=0;
             i<java.lang.reflect.Array.getLength(getItemsList());
             i++) {
            java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getItemsList(), i);
            if (obj != null &&
                !obj.getClass().isArray()) {
                _hashCode += obj.hashCode();
            }
        }
    }
    if (getReplyBase() != null) {
        _hashCode += getReplyBase().hashCode();
    }
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new org.apache.axis.description.TypeDesc(WriteDataResponse.class,
true);

static {
    typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">WriteDataResponse"));
    org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("errors");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br", "errors"));
}

```



```

        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "APIError"));
        elemField.setMinOccurs(0);
        elemField.setNillable(false);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("itemsList");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br", "itemsList"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ItemValue"));
        elemField.setMinOccurs(0);
        elemField.setNillable(false);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("replyBase");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br", "replyBase"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ReplyBase"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

```

```

/**
 * WriteDataParams.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.da;

public class WriteDataParams implements java.io.Serializable {
    private br.org.scadabr.api.vo.ItemValue[] itemsList;

    private br.org.scadabr.api.da.WriteDataOptions options;

    public WriteDataParams() {
    }

    public WriteDataParams(
        br.org.scadabr.api.vo.ItemValue[] itemsList,
        br.org.scadabr.api.da.WriteDataOptions options) {
        this.itemsList = itemsList;
        this.options = options;
    }

    /**
     * Gets the itemsList value for this WriteDataParams.
     *
     * @return itemsList
     */
    public br.org.scadabr.api.vo.ItemValue[] getItemsList() {
        return itemsList;
    }

    /**
     * Sets the itemsList value for this WriteDataParams.
     *
     * @param itemsList
     */
    public void setItemsList(br.org.scadabr.api.vo.ItemValue[] itemsList) {
        this.itemsList = itemsList;
    }

    public br.org.scadabr.api.vo.ItemValue getItemsList(int i) {
        return this.itemsList[i];
    }

    public void setItemsList(int i, br.org.scadabr.api.vo.ItemValue _value)
    {
        this.itemsList[i] = _value;
    }

    /**

```

```

    * Gets the options value for this WriteDataParams.
    *
    * @return options
    */
public br.org.scadabr.api.da.WriteDataOptions getOptions() {
    return options;
}

/**
 * Sets the options value for this WriteDataParams.
 *
 * @param options
 */
public void setOptions(br.org.scadabr.api.da.WriteDataOptions options)
{
    this.options = options;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof WriteDataParams)) return false;
    WriteDataParams other = (WriteDataParams) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.itemsList==null && other.getItemsList()==null) ||
         (this.itemsList!=null &&
          java.util.Arrays.equals(this.itemsList,
other.getItemsList()))) &&
        ((this.options==null && other.getOptions()==null) ||
         (this.options!=null &&
          this.options.equals(other.getOptions())));
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getItemsList() != null) {
        for (int i=0;
            i<java.lang.reflect.Array.getLength(getItemsList());
            i++) {
                java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getItemsList(), i);
                if (obj != null &&
                    !obj.getClass().isArray()) {
                    _hashCode += obj.hashCode();
                }
            }
    }
}

```

```

    }
    }
    if (getOptions() != null) {
        _hashCode += getOptions().hashCode();
    }
    _hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new org.apache.axis.description.TypeDesc(WriteDataParams.class,
true);

static {
    typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">WriteDataParams"));
    org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("itemsList");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br", "itemsList"));
    elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ItemValue"));
    elemField.setMinOccurs(0);
    elemField.setNillable(false);
    elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
    typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("options");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br", "options"));
    elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
"WriteDataOptions"));
    elemField.setNillable(true);
    typeDesc.addFieldDesc(elemField);
}

/**
 * Return type metadata object
 */
public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}

/**
 * Get Custom Serializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

```

```

/**
 * Get Custom Deserializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}
}

```

```

/**
 * WriteDataOptions.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```
package br.org.scadabr.api.da;
```

```
public class WriteDataOptions implements java.io.Serializable {
    private boolean returnItemValues;
```

```
    public WriteDataOptions() {
    }

```

```
    public WriteDataOptions(
        boolean returnItemValues) {
        this.returnItemValues = returnItemValues;
    }

```

```

/**
 * Gets the returnItemValues value for this WriteDataOptions.
 *
 * @return returnItemValues
 */
public boolean isReturnItemValues() {
    return returnItemValues;
}

```

```

/**
 * Sets the returnItemValues value for this WriteDataOptions.
 *
 * @param returnItemValues
 */
public void setReturnItemValues(boolean returnItemValues) {
    this.returnItemValues = returnItemValues;
}

```

```
private java.lang.Object __equalsCalc = null;
```

```

public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof WriteDataOptions)) return false;
    WriteDataOptions other = (WriteDataOptions) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        this.returnItemValues == other.isReturnItemValues();
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    _hashCode += (isReturnItemValues() ? Boolean.TRUE :
Boolean.FALSE).hashCode();
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new org.apache.axis.description.TypeDesc(WriteDataOptions.class,
true);

static {
    typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
"WriteDataOptions"));
    org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("returnItemValues");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
"returnItemValues"));
    elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "boolean"));
    elemField.setNillable(false);
    typeDesc.addFieldDesc(elemField);
}

/**
 * Return type metadata object
 */
public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}

/**
 * Get Custom Serializer

```

```

    */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

```

```

/**
 * ReadDataResponse.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```

package br.org.scadabr.api.da;

public class ReadDataResponse implements java.io.Serializable {
    private br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors;

    private br.org.scadabr.api.vo.ItemValue[] itemList;

    private br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase;

    public ReadDataResponse() {
    }

    public ReadDataResponse(
        br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors,
        br.org.scadabr.api.vo.ItemValue[] itemList,
        br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
        this.errors = errors;
        this.itemList = itemList;
        this.replyBase = replyBase;
    }

    /**
     * Gets the errors value for this ReadDataResponse.

```

```

    *
    * @return errors
    */
    public br.org.scadabr.api.vo.APIError[] getErrors() {
        return errors;
    }

    /**
     * Sets the errors value for this ReadDataResponse.
     *
     * @param errors
     */
    public void setErrors(br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors) {
        this.errors = errors;
    }

    public br.org.scadabr.api.vo.APIError getErrors(int i) {
        return this.errors[i];
    }

    public void setErrors(int i, br.org.scadabr.api.vo.APIError _value) {
        this.errors[i] = _value;
    }

    /**
     * Gets the itemsList value for this ReadDataResponse.
     *
     * @return itemsList
     */
    public br.org.scadabr.api.vo.ItemValue[] getItemsList() {
        return itemsList;
    }

    /**
     * Sets the itemsList value for this ReadDataResponse.
     *
     * @param itemsList
     */
    public void setItemsList(br.org.scadabr.api.vo.ItemValue[] itemsList) {
        this.itemsList = itemsList;
    }

    public br.org.scadabr.api.vo.ItemValue getItemsList(int i) {
        return this.itemsList[i];
    }

    public void setItemsList(int i, br.org.scadabr.api.vo.ItemValue _value)
    {
        this.itemsList[i] = _value;
    }

    /**
     * Gets the replyBase value for this ReadDataResponse.
     *
     * @return replyBase

```



```

    */
    public br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase getReplyBase() {
        return replyBase;
    }

    /**
     * Sets the replyBase value for this ReadDataResponse.
     *
     * @param replyBase
     */
    public void setReplyBase(br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
        this.replyBase = replyBase;
    }

    private java.lang.Object __equalsCalc = null;
    public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
        if (!(obj instanceof ReadDataResponse)) return false;
        ReadDataResponse other = (ReadDataResponse) obj;
        if (obj == null) return false;
        if (this == obj) return true;
        if (__equalsCalc != null) {
            return (__equalsCalc == obj);
        }
        __equalsCalc = obj;
        boolean _equals;
        _equals = true &&
            ((this.errors==null && other.getErrors()==null) ||
            (this.errors!=null &&
            java.util.Arrays.equals(this.errors, other.getErrors()))) &&
            ((this.itemsList==null && other.getItemsList()==null) ||
            (this.itemsList!=null &&
            java.util.Arrays.equals(this.itemsList,
            other.getItemsList()))) &&
            ((this.replyBase==null && other.getReplyBase()==null) ||
            (this.replyBase!=null &&
            this.replyBase.equals(other.getReplyBase())));
        __equalsCalc = null;
        return _equals;
    }

    private boolean __hashCodeCalc = false;
    public synchronized int hashCode() {
        if (__hashCodeCalc) {
            return 0;
        }
        __hashCodeCalc = true;
        int _hashCode = 1;
        if (getErrors() != null) {
            for (int i=0;
                i<java.lang.reflect.Array.getLength(getErrors());
                i++) {
                java.lang.Object obj =
                java.lang.reflect.Array.get(getErrors(), i);
                if (obj != null &&
                    !obj.getClass().isArray()) {
                    _hashCode += obj.hashCode();
                }
            }
        }
    }

```

```

    }
    if (getItemsList() != null) {
        for (int i=0;
            i<java.lang.reflect.Array.getLength(getItemsList());
            i++) {
            java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getItemsList(), i);
            if (obj != null &&
                !obj.getClass().isArray()) {
                _hashCode += obj.hashCode();
            }
        }
    }
    if (getReplyBase() != null) {
        _hashCode += getReplyBase().hashCode();
    }
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new org.apache.axis.description.TypeDesc(ReadDataResponse.class,
true);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">ReadDataResponse"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("errors");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br", "errors"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "APIError"));
        elemField.setMinOccurs(0);
        elemField.setNillable(false);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("itemsList");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br", "itemsList"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ItemValue"));
        elemField.setMinOccurs(0);
        elemField.setNillable(false);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("replyBase");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br", "replyBase"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ReplyBase"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

```

```

/**
 * Return type metadata object
 */
public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}

/**
 * Get Custom Serializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

/**
 * Get Custom Deserializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}
}

```

```

/**
 * ReadDataParams.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```
package br.org.scadabr.api.da;
```

```

public class ReadDataParams implements java.io.Serializable {
    private java.lang.String[] itemPathList;

    private br.org.scadabr.api.da.ReadDataOptions options;

    public ReadDataParams() {
    }

    public ReadDataParams(
        java.lang.String[] itemPathList,
        br.org.scadabr.api.da.ReadDataOptions options) {
        this.itemPathList = itemPathList;
    }
}

```

```

        this.options = options;
    }

    /**
     * Gets the itemPathList value for this ReadDataParams.
     *
     * @return itemPathList
     */
    public java.lang.String[] getItemPathList() {
        return itemPathList;
    }

    /**
     * Sets the itemPathList value for this ReadDataParams.
     *
     * @param itemPathList
     */
    public void setItemPathList(java.lang.String[] itemPathList) {
        this.itemPathList = itemPathList;
    }

    public java.lang.String getItemPathList(int i) {
        return this.itemPathList[i];
    }

    public void setItemPathList(int i, java.lang.String _value) {
        this.itemPathList[i] = _value;
    }

    /**
     * Gets the options value for this ReadDataParams.
     *
     * @return options
     */
    public br.org.scadabr.api.da.ReadDataOptions getOptions() {
        return options;
    }

    /**
     * Sets the options value for this ReadDataParams.
     *
     * @param options
     */
    public void setOptions(br.org.scadabr.api.da.ReadDataOptions options) {
        this.options = options;
    }

    private java.lang.Object __equalsCalc = null;
    public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
        if (!(obj instanceof ReadDataParams)) return false;
        ReadDataParams other = (ReadDataParams) obj;
        if (obj == null) return false;
        if (this == obj) return true;
        if (__equalsCalc != null) {
            return (__equalsCalc == obj);
        }
    }

```

```

    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.itemPathList==null && other.getItemPathList()==null) ||
         (this.itemPathList!=null &&
          java.util.Arrays.equals(this.itemPathList,
other.getItemPathList()))) &&
        ((this.options==null && other.getOptions()==null) ||
         (this.options!=null &&
          this.options.equals(other.getOptions())));
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getItemPathList() != null) {
        for (int i=0;
            i<java.lang.reflect.Array.getLength(getItemPathList());
            i++) {
            java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getItemPathList(), i);
            if (obj != null &&
                !obj.getClass().isArray()) {
                _hashCode += obj.hashCode();
            }
        }
    }
    if (getOptions() != null) {
        _hashCode += getOptions().hashCode();
    }
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new org.apache.axis.description.TypeDesc(ReadDataParams.class,
true);

static {
    typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">ReadDataParams"));
    org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("itemPathList");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br", "itemPathList"));
    elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string"));
    elemField.setNillable(false);
    elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
}

```

```

        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("options");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br", "options"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
"ReadDataOptions"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

/**
 * Return type metadata object
 */
public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}

/**
 * Get Custom Serializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

/**
 * Get Custom Deserializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}
}

}

/**
 * ReadDataOptions.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.da;

public class ReadDataOptions implements java.io.Serializable {

```

```

private int maxReturn;

public ReadDataOptions() {
}

public ReadDataOptions(
    int maxReturn) {
    this.maxReturn = maxReturn;
}

/**
 * Gets the maxReturn value for this ReadDataOptions.
 *
 * @return maxReturn
 */
public int getMaxReturn() {
    return maxReturn;
}

/**
 * Sets the maxReturn value for this ReadDataOptions.
 *
 * @param maxReturn
 */
public void setMaxReturn(int maxReturn) {
    this.maxReturn = maxReturn;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof ReadDataOptions)) return false;
    ReadDataOptions other = (ReadDataOptions) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        this.maxReturn == other.getMaxReturn();
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    _hashCode += getMaxReturn();
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

```

```

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new org.apache.axis.description.TypeDesc(ReadDataOptions.class,
true);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
"ReadDataOptions"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("maxReturn");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br", "maxReturn"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "int"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

/**
 * Return type metadata object
 */
public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}

/**
 * Get Custom Serializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

/**
 * Get Custom Deserializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}
}

/**
 * GetStatusResponse.java

```



```

*
* This file was auto-generated from WSDL
* by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
*/

package br.org.scadabr.api.da;

public class GetStatusResponse implements java.io.Serializable {
    private br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase;

    private br.org.scadabr.api.vo.ServerStatus serverStatus;

    public GetStatusResponse() {
    }

    public GetStatusResponse(
        br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase,
        br.org.scadabr.api.vo.ServerStatus serverStatus) {
        this.replyBase = replyBase;
        this.serverStatus = serverStatus;
    }

    /**
     * Gets the replyBase value for this GetStatusResponse.
     *
     * @return replyBase
     */
    public br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase getReplyBase() {
        return replyBase;
    }

    /**
     * Sets the replyBase value for this GetStatusResponse.
     *
     * @param replyBase
     */
    public void setReplyBase(br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
        this.replyBase = replyBase;
    }

    /**
     * Gets the serverStatus value for this GetStatusResponse.
     *
     * @return serverStatus
     */
    public br.org.scadabr.api.vo.ServerStatus getServerStatus() {
        return serverStatus;
    }

    /**
     * Sets the serverStatus value for this GetStatusResponse.
     *
     * @param serverStatus
     */
}

```

```

    public void setServerStatus(br.org.scadabr.api.vo.ServerStatus
serverStatus) {
        this.serverStatus = serverStatus;
    }

    private java.lang.Object __equalsCalc = null;
    public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
        if (!(obj instanceof GetStatusResponse)) return false;
        GetStatusResponse other = (GetStatusResponse) obj;
        if (obj == null) return false;
        if (this == obj) return true;
        if (__equalsCalc != null) {
            return (__equalsCalc == obj);
        }
        __equalsCalc = obj;
        boolean _equals;
        _equals = true &&
            ((this.replyBase==null && other.getReplyBase()==null) ||
            (this.replyBase!=null &&
            this.replyBase.equals(other.getReplyBase()))) &&
            ((this.serverStatus==null && other.getServerStatus()==null) ||
            (this.serverStatus!=null &&
            this.serverStatus.equals(other.getServerStatus())));
        __equalsCalc = null;
        return _equals;
    }

    private boolean __hashCodeCalc = false;
    public synchronized int hashCode() {
        if (__hashCodeCalc) {
            return 0;
        }
        __hashCodeCalc = true;
        int _hashCode = 1;
        if (getReplyBase() != null) {
            _hashCode += getReplyBase().hashCode();
        }
        if (getServerStatus() != null) {
            _hashCode += getServerStatus().hashCode();
        }
        __hashCodeCalc = false;
        return _hashCode;
    }

    // Type metadata
    private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
new org.apache.axis.description.TypeDesc(GetStatusResponse.class,
true);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">GetStatusResponse"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("replyBase");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br", "replyBase"));
    }

```

```

        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ReplyBase"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("serverStatus");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br", "serverStatus"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ServerStatus"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

}

/**
 * BrowseTagsResponse.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.da;

```

```

public class BrowseTagsResponse implements java.io.Serializable {
    private br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors;

    private br.org.scadabr.api.vo.ItemInfo[] itemsList;

    private br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase;

    public BrowseTagsResponse() {
    }

    public BrowseTagsResponse(
        br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors,
        br.org.scadabr.api.vo.ItemInfo[] itemsList,
        br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
        this.errors = errors;
        this.itemsList = itemsList;
        this.replyBase = replyBase;
    }

    /**
     * Gets the errors value for this BrowseTagsResponse.
     *
     * @return errors
     */
    public br.org.scadabr.api.vo.APIError[] getErrors() {
        return errors;
    }

    /**
     * Sets the errors value for this BrowseTagsResponse.
     *
     * @param errors
     */
    public void setErrors(br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors) {
        this.errors = errors;
    }

    public br.org.scadabr.api.vo.APIError getErrors(int i) {
        return this.errors[i];
    }

    public void setErrors(int i, br.org.scadabr.api.vo.APIError _value) {
        this.errors[i] = _value;
    }

    /**
     * Gets the itemsList value for this BrowseTagsResponse.
     *
     * @return itemsList
     */
    public br.org.scadabr.api.vo.ItemInfo[] getItemsList() {
        return itemsList;
    }
}

```

```

/**
 * Sets the itemsList value for this BrowseTagsResponse.
 *
 * @param itemsList
 */
public void setItemsList(br.org.scadabr.api.vo.ItemInfo[] itemsList) {
    this.itemsList = itemsList;
}

public br.org.scadabr.api.vo.ItemInfo getItemsList(int i) {
    return this.itemsList[i];
}

public void setItemsList(int i, br.org.scadabr.api.vo.ItemInfo _value)
{
    this.itemsList[i] = _value;
}

/**
 * Gets the replyBase value for this BrowseTagsResponse.
 *
 * @return replyBase
 */
public br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase getReplyBase() {
    return replyBase;
}

/**
 * Sets the replyBase value for this BrowseTagsResponse.
 *
 * @param replyBase
 */
public void setReplyBase(br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
    this.replyBase = replyBase;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof BrowseTagsResponse)) return false;
    BrowseTagsResponse other = (BrowseTagsResponse) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.errors==null && other.getErrors()==null) ||
         (this.errors!=null &&
          java.util.Arrays.equals(this.errors, other.getErrors()))) &&
        ((this.itemsList==null && other.getItemsList()==null) ||
         (this.itemsList!=null &&
          java.util.Arrays.equals(this.itemsList,
other.getItemsList()))) &&
        ((this.replyBase==null && other.getReplyBase()==null) ||
         (this.replyBase!=null &&

```

```

        this.replyBase.equals(other.getReplyBase()));
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getErrors() != null) {
        for (int i=0;
            i<java.lang.reflect.Array.getLength(getErrors());
            i++) {
            java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getErrors(), i);
            if (obj != null &&
                !obj.getClass().isArray()) {
                _hashCode += obj.hashCode();
            }
        }
    }
    if (getItemsList() != null) {
        for (int i=0;
            i<java.lang.reflect.Array.getLength(getItemsList());
            i++) {
            java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getItemsList(), i);
            if (obj != null &&
                !obj.getClass().isArray()) {
                _hashCode += obj.hashCode();
            }
        }
    }
    if (getReplyBase() != null) {
        _hashCode += getReplyBase().hashCode();
    }
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new org.apache.axis.description.TypeDesc(BrowseTagsResponse.class,
true);

static {
    typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">BrowseTagsResponse"));
    org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("errors");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br", "errors"));
    elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "APIError"));
}

```

```

        elemField.setMinOccurs(0);
        elemField.setNillable(false);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("itemsList");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br", "itemsList"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ItemInfo"));
        elemField.setMinOccurs(0);
        elemField.setNillable(false);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("replyBase");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br", "replyBase"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ReplyBase"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

```

```

/**
 * BrowseTagsParams.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.da;

public class BrowseTagsParams implements java.io.Serializable {
    private java.lang.String itemsPath;

    private br.org.scadabr.api.da.BrowseTagsOptions options;

    public BrowseTagsParams() {
    }

    public BrowseTagsParams(
        java.lang.String itemsPath,
        br.org.scadabr.api.da.BrowseTagsOptions options) {
        this.itemsPath = itemsPath;
        this.options = options;
    }

    /**
     * Gets the itemsPath value for this BrowseTagsParams.
     *
     * @return itemsPath
     */
    public java.lang.String getItemsPath() {
        return itemsPath;
    }

    /**
     * Sets the itemsPath value for this BrowseTagsParams.
     *
     * @param itemsPath
     */
    public void setItemsPath(java.lang.String itemsPath) {
        this.itemsPath = itemsPath;
    }

    /**
     * Gets the options value for this BrowseTagsParams.
     *
     * @return options
     */
    public br.org.scadabr.api.da.BrowseTagsOptions getOptions() {
        return options;
    }

    /**
     * Sets the options value for this BrowseTagsParams.

```



```

    *
    * @param options
    */
    public void setOptions(br.org.scadabr.api.da.BrowseTagsOptions options)
    {
        this.options = options;
    }

    private java.lang.Object __equalsCalc = null;
    public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
        if (!(obj instanceof BrowseTagsParams)) return false;
        BrowseTagsParams other = (BrowseTagsParams) obj;
        if (obj == null) return false;
        if (this == obj) return true;
        if (__equalsCalc != null) {
            return (__equalsCalc == obj);
        }
        __equalsCalc = obj;
        boolean _equals;
        _equals = true &&
            ((this.itemsPath==null && other.getItemsPath()==null) ||
             (this.itemsPath!=null &&
              this.itemsPath.equals(other.getItemsPath()))) &&
            ((this.options==null && other.getOptions()==null) ||
             (this.options!=null &&
              this.options.equals(other.getOptions())));
        __equalsCalc = null;
        return _equals;
    }

    private boolean __hashCodeCalc = false;
    public synchronized int hashCode() {
        if (__hashCodeCalc) {
            return 0;
        }
        __hashCodeCalc = true;
        int _hashCode = 1;
        if (getItemsPath() != null) {
            _hashCode += getItemsPath().hashCode();
        }
        if (getOptions() != null) {
            _hashCode += getOptions().hashCode();
        }
        __hashCodeCalc = false;
        return _hashCode;
    }

    // Type metadata
    private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
        new org.apache.axis.description.TypeDesc(BrowseTagsParams.class,
true);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
">BrowseTagsParams"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("itemsPath");
    }

```

```

        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br", "itemsPath"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("options");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br", "options"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
"BrowseTagsOptions"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

/**
 * Return type metadata object
 */
public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}

/**
 * Get Custom Serializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

/**
 * Get Custom Deserializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}
}

/**
 * BrowseTagsOptions.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.

```

```

*/

package br.org.scadabr.api.da;

public class BrowseTagsOptions implements java.io.Serializable {
    private int maxReturn;

    public BrowseTagsOptions() {
    }

    public BrowseTagsOptions(
        int maxReturn) {
        this.maxReturn = maxReturn;
    }

    /**
     * Gets the maxReturn value for this BrowseTagsOptions.
     *
     * @return maxReturn
     */
    public int getMaxReturn() {
        return maxReturn;
    }

    /**
     * Sets the maxReturn value for this BrowseTagsOptions.
     *
     * @param maxReturn
     */
    public void setMaxReturn(int maxReturn) {
        this.maxReturn = maxReturn;
    }

    private java.lang.Object __equalsCalc = null;
    public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
        if (!(obj instanceof BrowseTagsOptions)) return false;
        BrowseTagsOptions other = (BrowseTagsOptions) obj;
        if (obj == null) return false;
        if (this == obj) return true;
        if (__equalsCalc != null) {
            return (__equalsCalc == obj);
        }
        __equalsCalc = obj;
        boolean _equals;
        _equals = true &&
            this.maxReturn == other.getMaxReturn();
        __equalsCalc = null;
        return _equals;
    }

    private boolean __hashCodeCalc = false;
    public synchronized int hashCode() {
        if (__hashCodeCalc) {
            return 0;
        }
        __hashCodeCalc = true;
        int _hashCode = 1;

```

```

        _hashCode += getMaxReturn();
        __hashCodeCalc = false;
        return _hashCode;
    }

    // Type metadata
    private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
        new org.apache.axis.description.TypeDesc(BrowseTagsOptions.class,
true);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br",
"BrowseTagsOptions"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("maxReturn");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://da.api.scadabr.org.br", "maxReturn"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "int"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

```

```

/**
 * GetDataHistoryResponse.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.hda;

public class GetDataHistoryResponse implements java.io.Serializable {
    private br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors;

    private boolean moreValues;

    private br.org.scadabr.api.vo.ItemValue[] itemList;

    private br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase;

    public GetDataHistoryResponse() {
    }

    public GetDataHistoryResponse(
        br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors,
        boolean moreValues,
        br.org.scadabr.api.vo.ItemValue[] itemList,
        br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
        this.errors = errors;
        this.moreValues = moreValues;
        this.itemList = itemList;
        this.replyBase = replyBase;
    }

    /**
     * Gets the errors value for this GetDataHistoryResponse.
     *
     * @return errors
     */
    public br.org.scadabr.api.vo.APIError[] getErrors() {
        return errors;
    }

    /**
     * Sets the errors value for this GetDataHistoryResponse.
     *
     * @param errors
     */
    public void setErrors(br.org.scadabr.api.vo.APIError[] errors) {
        this.errors = errors;
    }

    public br.org.scadabr.api.vo.APIError getErrors(int i) {
        return this.errors[i];
    }
}

```

```

public void setErrors(int i, br.org.scadabr.api.vo.APIError _value) {
    this.errors[i] = _value;
}

/**
 * Gets the moreValues value for this GetDataHistoryResponse.
 *
 * @return moreValues
 */
public boolean isMoreValues() {
    return moreValues;
}

/**
 * Sets the moreValues value for this GetDataHistoryResponse.
 *
 * @param moreValues
 */
public void setMoreValues(boolean moreValues) {
    this.moreValues = moreValues;
}

/**
 * Gets the itemsList value for this GetDataHistoryResponse.
 *
 * @return itemsList
 */
public br.org.scadabr.api.vo.ItemValue[] getItemsList() {
    return itemsList;
}

/**
 * Sets the itemsList value for this GetDataHistoryResponse.
 *
 * @param itemsList
 */
public void setItemsList(br.org.scadabr.api.vo.ItemValue[] itemsList) {
    this.itemsList = itemsList;
}

public br.org.scadabr.api.vo.ItemValue getItemsList(int i) {
    return this.itemsList[i];
}

public void setItemsList(int i, br.org.scadabr.api.vo.ItemValue _value)
{
    this.itemsList[i] = _value;
}

/**
 * Gets the replyBase value for this GetDataHistoryResponse.
 *
 * @return replyBase
 */

```

```

public br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase getReplyBase() {
    return replyBase;
}

/**
 * Sets the replyBase value for this GetDataHistoryResponse.
 *
 * @param replyBase
 */
public void setReplyBase(br.org.scadabr.api.vo.ReplyBase replyBase) {
    this.replyBase = replyBase;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof GetDataHistoryResponse)) return false;
    GetDataHistoryResponse other = (GetDataHistoryResponse) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.errors==null && other.getErrors()==null) ||
         (this.errors!=null &&
          java.util.Arrays.equals(this.errors, other.getErrors()))) &&
        this.moreValues == other.isMoreValues() &&
        ((this.itemsList==null && other.getItemsList()==null) ||
         (this.itemsList!=null &&
          java.util.Arrays.equals(this.itemsList,
other.getItemsList()))) &&
        ((this.replyBase==null && other.getReplyBase()==null) ||
         (this.replyBase!=null &&
          this.replyBase.equals(other.getReplyBase())));
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getErrors() != null) {
        for (int i=0;
            i<java.lang.reflect.Array.getLength(getErrors());
            i++) {
                java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getErrors(), i);
                if (obj != null &&
                    !obj.getClass().isArray()) {
                    _hashCode += obj.hashCode();
                }
            }
    }
}

```

```

    }
    _hashCode += (isMoreValues() ? Boolean.TRUE :
Boolean.FALSE).hashCode();
    if (getItemsList() != null) {
        for (int i=0;
            i<java.lang.reflect.Array.getLength(getItemsList());
            i++) {
            java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getItemsList(), i);
            if (obj != null &&
                !obj.getClass().isArray()) {
                _hashCode += obj.hashCode();
            }
        }
    }
    if (getReplyBase() != null) {
        _hashCode += getReplyBase().hashCode();
    }
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new
org.apache.axis.description.TypeDesc(GetDataHistoryResponse.class, true);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://hda.api.scadabr.org.br",
">GetDataHistoryResponse"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("errors");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://hda.api.scadabr.org.br", "errors"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "APIError"));
        elemField.setMinOccurs(0);
        elemField.setNillable(false);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("moreValues");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://hda.api.scadabr.org.br", "moreValues"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "boolean"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("itemsList");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://hda.api.scadabr.org.br", "itemsList"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ItemValue"));
        elemField.setMinOccurs(0);
        elemField.setNillable(false);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
    }

```



```

        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("replyBase");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://hda.api.scadabr.org.br", "replyBase"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ReplyBase"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

```

```

/**
 * GetDataHistoryParams.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```

package br.org.scadabr.api.hda;

public class GetDataHistoryParams implements java.io.Serializable {
    private java.lang.String itemName;

```

```

private br.org.scadabr.api.hda.GetDataHistoryOptions options;

public GetDataHistoryParams() {
}

public GetDataHistoryParams(
    java.lang.String itemName,
    br.org.scadabr.api.hda.GetDataHistoryOptions options) {
    this.itemName = itemName;
    this.options = options;
}

/**
 * Gets the itemName value for this GetDataHistoryParams.
 *
 * @return itemName
 */
public java.lang.String getItemName() {
    return itemName;
}

/**
 * Sets the itemName value for this GetDataHistoryParams.
 *
 * @param itemName
 */
public void setItemName(java.lang.String itemName) {
    this.itemName = itemName;
}

/**
 * Gets the options value for this GetDataHistoryParams.
 *
 * @return options
 */
public br.org.scadabr.api.hda.GetDataHistoryOptions getOptions() {
    return options;
}

/**
 * Sets the options value for this GetDataHistoryParams.
 *
 * @param options
 */
public void setOptions(br.org.scadabr.api.hda.GetDataHistoryOptions
options) {
    this.options = options;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof GetDataHistoryParams)) return false;
    GetDataHistoryParams other = (GetDataHistoryParams) obj;
    if (obj == null) return false;

```

```

    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.itemName==null && other.getItemName()==null) ||
         (this.itemName!=null &&
          this.itemName.equals(other.getItemName()))) &&
        ((this.options==null && other.getOptions()==null) ||
         (this.options!=null &&
          this.options.equals(other.getOptions())));
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getItemName() != null) {
        _hashCode += getItemName().hashCode();
    }
    if (getOptions() != null) {
        _hashCode += getOptions().hashCode();
    }
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new
org.apache.axis.description.TypeDesc(GetDataHistoryParams.class, true);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://hda.api.scadabr.org.br",
">GetDataHistoryParams"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("itemName");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://hda.api.scadabr.org.br", "itemName"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string"));
        elemField.setMinOccurs(0);
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("options");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://hda.api.scadabr.org.br", "options"));

```

```

        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://hda.api.scadabr.org.br",
"GetDataHistoryOptions"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

/**
 * Return type metadata object
 */
public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}

/**
 * Get Custom Serializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

/**
 * Get Custom Deserializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}
}

}

/**
 * GetDataHistoryOptions.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.hda;

public class GetDataHistoryOptions implements java.io.Serializable {
    private int maxReturn;

    private java.util.Calendar initialDate;

    private java.util.Calendar finalDate;

```

```

public GetDataHistoryOptions() {
}

public GetDataHistoryOptions(
    int maxReturn,
    java.util.Calendar initialDate,
    java.util.Calendar finalDate) {
    this.maxReturn = maxReturn;
    this.initialDate = initialDate;
    this.finalDate = finalDate;
}

/**
 * Gets the maxReturn value for this GetDataHistoryOptions.
 *
 * @return maxReturn
 */
public int getMaxReturn() {
    return maxReturn;
}

/**
 * Sets the maxReturn value for this GetDataHistoryOptions.
 *
 * @param maxReturn
 */
public void setMaxReturn(int maxReturn) {
    this.maxReturn = maxReturn;
}

/**
 * Gets the initialDate value for this GetDataHistoryOptions.
 *
 * @return initialDate
 */
public java.util.Calendar getInitialDate() {
    return initialDate;
}

/**
 * Sets the initialDate value for this GetDataHistoryOptions.
 *
 * @param initialDate
 */
public void setInitialDate(java.util.Calendar initialDate) {
    this.initialDate = initialDate;
}

/**
 * Gets the finalDate value for this GetDataHistoryOptions.
 *
 * @return finalDate
 */

```

```

public java.util.Calendar getFinalDate() {
    return finalDate;
}

/**
 * Sets the finalDate value for this GetDataHistoryOptions.
 *
 * @param finalDate
 */
public void setFinalDate(java.util.Calendar finalDate) {
    this.finalDate = finalDate;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof GetDataHistoryOptions)) return false;
    GetDataHistoryOptions other = (GetDataHistoryOptions) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        this.maxReturn == other.getMaxReturn() &&
        ((this.initialDate==null && other.getInitialDate()==null) ||
        (this.initialDate!=null &&
        this.initialDate.equals(other.getInitialDate()))) &&
        ((this.finalDate==null && other.getFinalDate()==null) ||
        (this.finalDate!=null &&
        this.finalDate.equals(other.getFinalDate())));
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    _hashCode += getMaxReturn();
    if (getInitialDate() != null) {
        _hashCode += getInitialDate().hashCode();
    }
    if (getFinalDate() != null) {
        _hashCode += getFinalDate().hashCode();
    }
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new
org.apache.axis.description.TypeDesc(GetDataHistoryOptions.class, true);

```

```

        static {
            typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://hda.api.scadabr.org.br",
"GetDataHistoryOptions"));
            org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
            elemField.setFieldName("maxReturn");
            elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://hda.api.scadabr.org.br", "maxReturn"));
            elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "int"));
            elemField.setNillable(false);
            typeDesc.addFieldDesc(elemField);
            elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
            elemField.setFieldName("initialDate");
            elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://hda.api.scadabr.org.br", "initialDate"));
            elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "dateTime"));
            elemField.setNillable(true);
            typeDesc.addFieldDesc(elemField);
            elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
            elemField.setFieldName("finalDate");
            elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://hda.api.scadabr.org.br", "finalDate"));
            elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "dateTime"));
            elemField.setNillable(true);
            typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        }

/**
 * Return type metadata object
 */
public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}

/**
 * Get Custom Serializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

/**
 * Get Custom Deserializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return

```

```

        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

/**
 * ServerStatus.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.vo;

public class ServerStatus implements java.io.Serializable {
    private java.util.Calendar startTime;

    private br.org.scadabr.api.constants.ServerStateCode serverState;

    private java.lang.String productVersion;

    private java.lang.String[] supportedLocaleIDs;

    public ServerStatus() {
    }

    public ServerStatus(
        java.util.Calendar startTime,
        br.org.scadabr.api.constants.ServerStateCode serverState,
        java.lang.String productVersion,
        java.lang.String[] supportedLocaleIDs) {
        this.startTime = startTime;
        this.serverState = serverState;
        this.productVersion = productVersion;
        this.supportedLocaleIDs = supportedLocaleIDs;
    }

    /**
     * Gets the startTime value for this ServerStatus.
     *
     * @return startTime
     */
    public java.util.Calendar getStartTime() {
        return startTime;
    }

    /**
     * Sets the startTime value for this ServerStatus.
     *
     * @param startTime
     */
    public void setStartTime(java.util.Calendar startTime) {

```



```

        this.startTime = startTime;
    }

    /**
     * Gets the serverState value for this ServerStatus.
     *
     * @return serverState
     */
    public br.org.scadabr.api.constants.ServerStateCode getServerState() {
        return serverState;
    }

    /**
     * Sets the serverState value for this ServerStatus.
     *
     * @param serverState
     */
    public void setServerState(br.org.scadabr.api.constants.ServerStateCode
serverState) {
        this.serverState = serverState;
    }

    /**
     * Gets the productVersion value for this ServerStatus.
     *
     * @return productVersion
     */
    public java.lang.String getProductVersion() {
        return productVersion;
    }

    /**
     * Sets the productVersion value for this ServerStatus.
     *
     * @param productVersion
     */
    public void setProductVersion(java.lang.String productVersion) {
        this.productVersion = productVersion;
    }

    /**
     * Gets the supportedLocaleIDs value for this ServerStatus.
     *
     * @return supportedLocaleIDs
     */
    public java.lang.String[] getSupportedLocaleIDs() {
        return supportedLocaleIDs;
    }

    /**
     * Sets the supportedLocaleIDs value for this ServerStatus.
     *
     * @param supportedLocaleIDs

```

```

    */
    public void setSupportedLocaleIDs(java.lang.String[]
supportedLocaleIDs) {
        this.supportedLocaleIDs = supportedLocaleIDs;
    }

    public java.lang.String getSupportedLocaleIDs(int i) {
        return this.supportedLocaleIDs[i];
    }

    public void setSupportedLocaleIDs(int i, java.lang.String _value) {
        this.supportedLocaleIDs[i] = _value;
    }

    private java.lang.Object __equalsCalc = null;
    public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
        if (!(obj instanceof ServerStatus)) return false;
        ServerStatus other = (ServerStatus) obj;
        if (obj == null) return false;
        if (this == obj) return true;
        if (__equalsCalc != null) {
            return (__equalsCalc == obj);
        }
        __equalsCalc = obj;
        boolean _equals;
        _equals = true &&
            ((this.startTime==null && other.getStartTime()==null) ||
            (this.startTime!=null &&
            this.startTime.equals(other.getStartTime()))) &&
            ((this.serverState==null && other.getServerState()==null) ||
            (this.serverState!=null &&
            this.serverState.equals(other.getServerState()))) &&
            ((this.productVersion==null && other.getProductVersion()==null)
||
            (this.productVersion!=null &&
            this.productVersion.equals(other.getProductVersion()))) &&
            ((this.supportedLocaleIDs==null &&
other.getSupportedLocaleIDs()==null) ||
            (this.supportedLocaleIDs!=null &&
            java.util.Arrays.equals(this.supportedLocaleIDs,
other.getSupportedLocaleIDs())));
        __equalsCalc = null;
        return _equals;
    }

    private boolean __hashCodeCalc = false;
    public synchronized int hashCode() {
        if (__hashCodeCalc) {
            return 0;
        }
        __hashCodeCalc = true;
        int _hashCode = 1;
        if (getStartTime() != null) {
            _hashCode += getStartTime().hashCode();
        }
        if (getServerState() != null) {
            _hashCode += getServerState().hashCode();
        }
        if (getProductVersion() != null) {

```

```

        _hashCode += getProductVersion().hashCode();
    }
    if (getSupportedLocaleIDs() != null) {
        for (int i=0;
i<java.lang.reflect.Array.getLength(getSupportedLocaleIDs());
        i++) {
            java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getSupportedLocaleIDs(), i);
            if (obj != null &&
                !obj.getClass().isArray()) {
                _hashCode += obj.hashCode();
            }
        }
    }
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new org.apache.axis.description.TypeDesc(ServerStatus.class, true);

static {
    typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ServerStatus"));
    org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("startTime");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "startTime"));
    elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "dateTime"));
    elemField.setNillable(true);
    typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("serverState");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "serverState"));
    elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"ServerStateCode"));
    elemField.setNillable(false);
    typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("productVersion");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"productVersion"));
    elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string"));
    elemField.setNillable(true);
    typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("supportedLocaleIDs");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"supportedLocaleIDs"));

```

```

        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string"));
        elemField.setMinOccurs(0);
        elemField.setNillable(false);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

```

```

/**
 * ReplyBase.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```
package br.org.scadabr.api.vo;
```

```
public class ReplyBase implements java.io.Serializable {
    private java.util.Calendar rcvTime;

    private java.util.Calendar replyTime;

```

```

public ReplyBase() {
}

public ReplyBase(
    java.util.Calendar rcvTime,
    java.util.Calendar replyTime) {
    this.rcvTime = rcvTime;
    this.replyTime = replyTime;
}

/**
 * Gets the rcvTime value for this ReplyBase.
 *
 * @return rcvTime
 */
public java.util.Calendar getRcvTime() {
    return rcvTime;
}

/**
 * Sets the rcvTime value for this ReplyBase.
 *
 * @param rcvTime
 */
public void setRcvTime(java.util.Calendar rcvTime) {
    this.rcvTime = rcvTime;
}

/**
 * Gets the replyTime value for this ReplyBase.
 *
 * @return replyTime
 */
public java.util.Calendar getReplyTime() {
    return replyTime;
}

/**
 * Sets the replyTime value for this ReplyBase.
 *
 * @param replyTime
 */
public void setReplyTime(java.util.Calendar replyTime) {
    this.replyTime = replyTime;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof ReplyBase)) return false;
    ReplyBase other = (ReplyBase) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
}

```

```

    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.rcvTime==null && other.getRcvTime()==null) ||
         (this.rcvTime!=null &&
          this.rcvTime.equals(other.getRcvTime()))) &&
        ((this.replyTime==null && other.getReplyTime()==null) ||
         (this.replyTime!=null &&
          this.replyTime.equals(other.getReplyTime())));
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getRcvTime() != null) {
        _hashCode += getRcvTime().hashCode();
    }
    if (getReplyTime() != null) {
        _hashCode += getReplyTime().hashCode();
    }
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new org.apache.axis.description.TypeDesc(ReplyBase.class, true);

static {
    typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ReplyBase"));
    org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("rcvTime");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "rcvTime"));
    elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "dateTime"));
    elemField.setNillable(true);
    typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("replyTime");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "replyTime"));
    elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "dateTime"));
    elemField.setNillable(true);
    typeDesc.addFieldDesc(elemField);
}

/**
 * Return type metadata object
 */

```

```

public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}

/**
 * Get Custom Serializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

/**
 * Get Custom Deserializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}
}
}

```

```

/**
 * ModbusSerialConfig.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```

package br.org.scadabr.api.vo;

public class ModbusSerialConfig implements java.io.Serializable {
    private int id;

    private boolean enabled;

    private java.lang.String name;

    private long pollingPeriod;

    private boolean contiguousBatches;

    private boolean createSlaveMonitorPoints;

    private int timeout;

    private int retries;
}

```

```

private java.lang.String serialPort;

private int baudrate;

public ModbusSerialConfig() {
}

public ModbusSerialConfig(
    int id,
    boolean enabled,
    java.lang.String name,
    long pollingPeriod,
    boolean contiguousBatches,
    boolean createSlaveMonitorPoints,
    int timeout,
    int retries,
    java.lang.String serialPort,
    int baudrate) {
    this.id = id;
    this.enabled = enabled;
    this.name = name;
    this.pollingPeriod = pollingPeriod;
    this.contiguousBatches = contiguousBatches;
    this.createSlaveMonitorPoints = createSlaveMonitorPoints;
    this.timeout = timeout;
    this.retries = retries;
    this.serialPort = serialPort;
    this.baudrate = baudrate;
}

/**
 * Gets the id value for this ModbusSerialConfig.
 *
 * @return id
 */
public int getId() {
    return id;
}

/**
 * Sets the id value for this ModbusSerialConfig.
 *
 * @param id
 */
public void setId(int id) {
    this.id = id;
}

/**
 * Gets the enabled value for this ModbusSerialConfig.
 *
 * @return enabled
 */
public boolean isEnabled() {
    return enabled;
}

```



```

}

/**
 * Sets the enabled value for this ModbusSerialConfig.
 *
 * @param enabled
 */
public void setEnabled(boolean enabled) {
    this.enabled = enabled;
}

/**
 * Gets the name value for this ModbusSerialConfig.
 *
 * @return name
 */
public java.lang.String getName() {
    return name;
}

/**
 * Sets the name value for this ModbusSerialConfig.
 *
 * @param name
 */
public void setName(java.lang.String name) {
    this.name = name;
}

/**
 * Gets the pollingPeriod value for this ModbusSerialConfig.
 *
 * @return pollingPeriod
 */
public long getPollingPeriod() {
    return pollingPeriod;
}

/**
 * Sets the pollingPeriod value for this ModbusSerialConfig.
 *
 * @param pollingPeriod
 */
public void setPollingPeriod(long pollingPeriod) {
    this.pollingPeriod = pollingPeriod;
}

/**
 * Gets the contiguousBatches value for this ModbusSerialConfig.
 *
 * @return contiguousBatches
 */
public boolean isContiguousBatches() {

```

```

        return contiguousBatches;
    }

    /**
     * Sets the contiguousBatches value for this ModbusSerialConfig.
     *
     * @param contiguousBatches
     */
    public void setContiguousBatches(boolean contiguousBatches) {
        this.contiguousBatches = contiguousBatches;
    }

    /**
     * Gets the createSlaveMonitorPoints value for this ModbusSerialConfig.
     *
     * @return createSlaveMonitorPoints
     */
    public boolean isCreateSlaveMonitorPoints() {
        return createSlaveMonitorPoints;
    }

    /**
     * Sets the createSlaveMonitorPoints value for this ModbusSerialConfig.
     *
     * @param createSlaveMonitorPoints
     */
    public void setCreateSlaveMonitorPoints(boolean
createSlaveMonitorPoints) {
        this.createSlaveMonitorPoints = createSlaveMonitorPoints;
    }

    /**
     * Gets the timeout value for this ModbusSerialConfig.
     *
     * @return timeout
     */
    public int getTimeout() {
        return timeout;
    }

    /**
     * Sets the timeout value for this ModbusSerialConfig.
     *
     * @param timeout
     */
    public void setTimeout(int timeout) {
        this.timeout = timeout;
    }

    /**
     * Gets the retries value for this ModbusSerialConfig.
     *
     * @return retries

```

```

    */
    public int getRetries() {
        return retries;
    }

    /**
     * Sets the retries value for this ModbusSerialConfig.
     *
     * @param retries
     */
    public void setRetries(int retries) {
        this.retries = retries;
    }

    /**
     * Gets the serialPort value for this ModbusSerialConfig.
     *
     * @return serialPort
     */
    public java.lang.String getSerialPort() {
        return serialPort;
    }

    /**
     * Sets the serialPort value for this ModbusSerialConfig.
     *
     * @param serialPort
     */
    public void setSerialPort(java.lang.String serialPort) {
        this.serialPort = serialPort;
    }

    /**
     * Gets the baudrate value for this ModbusSerialConfig.
     *
     * @return baudrate
     */
    public int getBaudrate() {
        return baudrate;
    }

    /**
     * Sets the baudrate value for this ModbusSerialConfig.
     *
     * @param baudrate
     */
    public void setBaudrate(int baudrate) {
        this.baudrate = baudrate;
    }

    private java.lang.Object __equalsCalc = null;
    public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
        if (!(obj instanceof ModbusSerialConfig)) return false;
        ModbusSerialConfig other = (ModbusSerialConfig) obj;

```

```

    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        this.id == other.getId() &&
        this.enabled == other.isEnabled() &&
        ((this.name==null && other.getName()==null) ||
         (this.name!=null &&
          this.name.equals(other.getName()))) &&
        this.pollingPeriod == other.getPollingPeriod() &&
        this.contiguousBatches == other.isContiguousBatches() &&
        this.createSlaveMonitorPoints ==
other.isCreateSlaveMonitorPoints() &&
        this.timeout == other.getTimeout() &&
        this.retries == other.getRetries() &&
        ((this.serialPort==null && other.getSerialPort()==null) ||
         (this.serialPort!=null &&
          this.serialPort.equals(other.getSerialPort()))) &&
        this.baudrate == other.getBaudrate();
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    _hashCode += getId();
    _hashCode += (isEnabled() ? Boolean.TRUE :
Boolean.FALSE).hashCode();
    if (getName() != null) {
        _hashCode += getName().hashCode();
    }
    _hashCode += new Long(getPollingPeriod()).hashCode();
    _hashCode += (isContiguousBatches() ? Boolean.TRUE :
Boolean.FALSE).hashCode();
    _hashCode += (isCreateSlaveMonitorPoints() ? Boolean.TRUE :
Boolean.FALSE).hashCode();
    _hashCode += getTimeout();
    _hashCode += getRetries();
    if (getSerialPort() != null) {
        _hashCode += getSerialPort().hashCode();
    }
    _hashCode += getBaudrate();
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new org.apache.axis.description.TypeDesc(ModbusSerialConfig.class,
true);

```

```

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"ModbusSerialConfig"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("id");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "id"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "int"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("enabled");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "enabled"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "boolean"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("name");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "name"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("pollingPeriod");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"pollingPeriod"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "long"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("contiguousBatches");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"contiguousBatches"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "boolean"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("createSlaveMonitorPoints");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"createSlaveMonitorPoints"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "boolean"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("timeout");
    }

```

```

        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "timeout"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "int"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("retries");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "retries"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "int"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("serialPort");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "serialPort"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("baudrate");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "baudrate"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "int"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return

```

```

        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

/**
 * ModbusPointConfig.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.vo;

public class ModbusPointConfig implements java.io.Serializable {
    private int id;

    private boolean enabled;

    private java.lang.String name;

    private java.lang.Integer slaveId;

    private br.org.scadabr.api.constants.ModbusRegisterRange registerRange;

    private br.org.scadabr.api.constants.ModbusDataType dataType;

    private boolean settable;

    private int offset;

    private int multiplier;

    private int aditive;

    public ModbusPointConfig() {
    }

    public ModbusPointConfig(
        int id,
        boolean enabled,
        java.lang.String name,
        java.lang.Integer slaveId,
        br.org.scadabr.api.constants.ModbusRegisterRange registerRange,
        br.org.scadabr.api.constants.ModbusDataType dataType,
        boolean settable,
        int offset,
        int multiplier,
        int aditive) {
        this.id = id;
        this.enabled = enabled;
        this.name = name;
        this.slaveId = slaveId;
        this.registerRange = registerRange;
    }
}

```

```

        this.dataType = dataType;
        this.settable = settable;
        this.offset = offset;
        this.multiplier = multiplier;
        this.aditive = additive;
    }

    /**
     * Gets the id value for this ModbusPointConfig.
     *
     * @return id
     */
    public int getId() {
        return id;
    }

    /**
     * Sets the id value for this ModbusPointConfig.
     *
     * @param id
     */
    public void setId(int id) {
        this.id = id;
    }

    /**
     * Gets the enabled value for this ModbusPointConfig.
     *
     * @return enabled
     */
    public boolean isEnabled() {
        return enabled;
    }

    /**
     * Sets the enabled value for this ModbusPointConfig.
     *
     * @param enabled
     */
    public void setEnabled(boolean enabled) {
        this.enabled = enabled;
    }

    /**
     * Gets the name value for this ModbusPointConfig.
     *
     * @return name
     */
    public java.lang.String getName() {
        return name;
    }

    /**

```



```

    * Sets the name value for this ModbusPointConfig.
    *
    * @param name
    */
    public void setName(java.lang.String name) {
        this.name = name;
    }

    /**
     * Gets the slaveId value for this ModbusPointConfig.
     *
     * @return slaveId
     */
    public java.lang.Integer getSlaveId() {
        return slaveId;
    }

    /**
     * Sets the slaveId value for this ModbusPointConfig.
     *
     * @param slaveId
     */
    public void setSlaveId(java.lang.Integer slaveId) {
        this.slaveId = slaveId;
    }

    /**
     * Gets the registerRange value for this ModbusPointConfig.
     *
     * @return registerRange
     */
    public br.org.scadabr.api.constants.ModbusRegisterRange
    getRegisterRange() {
        return registerRange;
    }

    /**
     * Sets the registerRange value for this ModbusPointConfig.
     *
     * @param registerRange
     */
    public void
    setRegisterRange(br.org.scadabr.api.constants.ModbusRegisterRange
    registerRange) {
        this.registerRange = registerRange;
    }

    /**
     * Gets the dataType value for this ModbusPointConfig.
     *
     * @return dataType
     */
    public br.org.scadabr.api.constants.ModbusDataType getDataType() {
        return dataType;
    }

```

```

}

/**
 * Sets the dataType value for this ModbusPointConfig.
 *
 * @param dataType
 */
public void setDataType(br.org.scadabr.api.constants.ModbusDataType
dataType) {
    this.dataType = dataType;
}

/**
 * Gets the settable value for this ModbusPointConfig.
 *
 * @return settable
 */
public boolean isSettable() {
    return settable;
}

/**
 * Sets the settable value for this ModbusPointConfig.
 *
 * @param settable
 */
public void setSettable(boolean settable) {
    this.settable = settable;
}

/**
 * Gets the offset value for this ModbusPointConfig.
 *
 * @return offset
 */
public int getOffset() {
    return offset;
}

/**
 * Sets the offset value for this ModbusPointConfig.
 *
 * @param offset
 */
public void setOffset(int offset) {
    this.offset = offset;
}

/**
 * Gets the multiplier value for this ModbusPointConfig.
 *
 * @return multiplier
 */

```

```

public int getMultiplier() {
    return multiplier;
}

/**
 * Sets the multiplier value for this ModbusPointConfig.
 *
 * @param multiplier
 */
public void setMultiplier(int multiplier) {
    this.multiplier = multiplier;
}

/**
 * Gets the aditive value for this ModbusPointConfig.
 *
 * @return aditive
 */
public int getAditive() {
    return aditive;
}

/**
 * Sets the aditive value for this ModbusPointConfig.
 *
 * @param aditive
 */
public void setAditive(int aditive) {
    this.aditive = aditive;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof ModbusPointConfig)) return false;
    ModbusPointConfig other = (ModbusPointConfig) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        this.id == other.getId() &&
        this.enabled == other.isEnabled() &&
        ((this.name==null && other.getName()==null) ||
         (this.name!=null &&
          this.name.equals(other.getName()))) &&
        ((this.slaveId==null && other.getSlaveId()==null) ||
         (this.slaveId!=null &&
          this.slaveId.equals(other.getSlaveId()))) &&
        ((this.registerRange==null && other.getRegisterRange()==null)
||
         (this.registerRange!=null &&
          this.registerRange.equals(other.getRegisterRange()))) &&
        ((this.dataType==null && other.getDataType()==null) ||

```

```

        (this.dataType!=null &&
         this.dataType.equals(other.getDataType())) &&
        this.settable == other.isSettable() &&
        this.offset == other.getOffset() &&
        this.multiplier == other.getMultiplier() &&
        this.aditive == other.getAditive();
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    _hashCode += getId();
    _hashCode += (isEnabled() ? Boolean.TRUE :
Boolean.FALSE).hashCode();
    if (getName() != null) {
        _hashCode += getName().hashCode();
    }
    if (getSlaveId() != null) {
        _hashCode += getSlaveId().hashCode();
    }
    if (getRegisterRange() != null) {
        _hashCode += getRegisterRange().hashCode();
    }
    if (getDataType() != null) {
        _hashCode += getDataType().hashCode();
    }
    _hashCode += (isSettable() ? Boolean.TRUE :
Boolean.FALSE).hashCode();
    _hashCode += getOffset();
    _hashCode += getMultiplier();
    _hashCode += getAditive();
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new org.apache.axis.description.TypeDesc(ModbusPointConfig.class,
true);

static {
    typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"ModbusPointConfig"));
    org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("id");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "id"));
    elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "int"));
    elemField.setNillable(false);
    typeDesc.addFieldDesc(elemField);
}

```

```

        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("enabled");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "enabled"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "boolean"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("name");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "name"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("slaveId");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "slaveId"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "int"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("registerRange");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"registerRange"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"ModbusRegisterRange"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("dataType");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "dataType"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"ModbusDataType"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("settable");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "settable"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "boolean"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("offset");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "offset"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "int"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);

```

```

        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("multiplier");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "multiplier"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "int"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("aditive");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "aditive"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "int"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

/**
 * ModbusIPConfig.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL

```

```

* by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
*/

package br.org.scadabr.api.vo;

public class ModbusIPConfig implements java.io.Serializable {
    private int id;

    private boolean enabled;

    private java.lang.String name;

    private long pollingPeriod;

    private boolean contiguousBatches;

    private boolean createSlaveMonitorPoints;

    private int timeout;

    private int retries;

    private java.lang.String host;

    private int port;

    public ModbusIPConfig() {
    }

    public ModbusIPConfig(
        int id,
        boolean enabled,
        java.lang.String name,
        long pollingPeriod,
        boolean contiguousBatches,
        boolean createSlaveMonitorPoints,
        int timeout,
        int retries,
        java.lang.String host,
        int port) {
        this.id = id;
        this.enabled = enabled;
        this.name = name;
        this.pollingPeriod = pollingPeriod;
        this.contiguousBatches = contiguousBatches;
        this.createSlaveMonitorPoints = createSlaveMonitorPoints;
        this.timeout = timeout;
        this.retries = retries;
        this.host = host;
        this.port = port;
    }

    /**
     * Gets the id value for this ModbusIPConfig.
     *
     * @return id
     */
    public int getId() {

```

```

        return id;
    }

    /**
     * Sets the id value for this ModbusIPConfig.
     *
     * @param id
     */
    public void setId(int id) {
        this.id = id;
    }

    /**
     * Gets the enabled value for this ModbusIPConfig.
     *
     * @return enabled
     */
    public boolean isEnabled() {
        return enabled;
    }

    /**
     * Sets the enabled value for this ModbusIPConfig.
     *
     * @param enabled
     */
    public void setEnabled(boolean enabled) {
        this.enabled = enabled;
    }

    /**
     * Gets the name value for this ModbusIPConfig.
     *
     * @return name
     */
    public java.lang.String getName() {
        return name;
    }

    /**
     * Sets the name value for this ModbusIPConfig.
     *
     * @param name
     */
    public void setName(java.lang.String name) {
        this.name = name;
    }

    /**
     * Gets the pollingPeriod value for this ModbusIPConfig.
     *
     * @return pollingPeriod
     */

```



```

public long getPollingPeriod() {
    return pollingPeriod;
}

/**
 * Sets the pollingPeriod value for this ModbusIPConfig.
 *
 * @param pollingPeriod
 */
public void setPollingPeriod(long pollingPeriod) {
    this.pollingPeriod = pollingPeriod;
}

/**
 * Gets the contiguousBatches value for this ModbusIPConfig.
 *
 * @return contiguousBatches
 */
public boolean isContiguousBatches() {
    return contiguousBatches;
}

/**
 * Sets the contiguousBatches value for this ModbusIPConfig.
 *
 * @param contiguousBatches
 */
public void setContiguousBatches(boolean contiguousBatches) {
    this.contiguousBatches = contiguousBatches;
}

/**
 * Gets the createSlaveMonitorPoints value for this ModbusIPConfig.
 *
 * @return createSlaveMonitorPoints
 */
public boolean isCreateSlaveMonitorPoints() {
    return createSlaveMonitorPoints;
}

/**
 * Sets the createSlaveMonitorPoints value for this ModbusIPConfig.
 *
 * @param createSlaveMonitorPoints
 */
public void setCreateSlaveMonitorPoints(boolean
createSlaveMonitorPoints) {
    this.createSlaveMonitorPoints = createSlaveMonitorPoints;
}

/**
 * Gets the timeout value for this ModbusIPConfig.
 *

```

```

    * @return timeout
    */
    public int getTimeout() {
        return timeout;
    }

    /**
     * Sets the timeout value for this ModbusIPConfig.
     *
     * @param timeout
     */
    public void setTimeout(int timeout) {
        this.timeout = timeout;
    }

    /**
     * Gets the retries value for this ModbusIPConfig.
     *
     * @return retries
     */
    public int getRetries() {
        return retries;
    }

    /**
     * Sets the retries value for this ModbusIPConfig.
     *
     * @param retries
     */
    public void setRetries(int retries) {
        this.retries = retries;
    }

    /**
     * Gets the host value for this ModbusIPConfig.
     *
     * @return host
     */
    public java.lang.String getHost() {
        return host;
    }

    /**
     * Sets the host value for this ModbusIPConfig.
     *
     * @param host
     */
    public void setHost(java.lang.String host) {
        this.host = host;
    }

    /**
     * Gets the port value for this ModbusIPConfig.

```

```

    *
    * @return port
    */
    public int getPort() {
        return port;
    }

    /**
     * Sets the port value for this ModbusIPConfig.
     *
     * @param port
     */
    public void setPort(int port) {
        this.port = port;
    }

    private java.lang.Object __equalsCalc = null;
    public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
        if (!(obj instanceof ModbusIPConfig)) return false;
        ModbusIPConfig other = (ModbusIPConfig) obj;
        if (obj == null) return false;
        if (this == obj) return true;
        if (__equalsCalc != null) {
            return (__equalsCalc == obj);
        }
        __equalsCalc = obj;
        boolean _equals;
        _equals = true &&
            this.id == other.getId() &&
            this.enabled == other.isEnabled() &&
            ((this.name==null && other.getName()==null) ||
            (this.name!=null &&
            this.name.equals(other.getName()))) &&
            this.pollingPeriod == other.getPollingPeriod() &&
            this.contiguousBatches == other.isContiguousBatches() &&
            this.createSlaveMonitorPoints ==
other.isCreateSlaveMonitorPoints() &&
            this.timeout == other.getTimeout() &&
            this.retries == other.getRetries() &&
            ((this.host==null && other.getHost()==null) ||
            (this.host!=null &&
            this.host.equals(other.getHost()))) &&
            this.port == other.getPort();
        __equalsCalc = null;
        return _equals;
    }

    private boolean __hashCodeCalc = false;
    public synchronized int hashCode() {
        if (__hashCodeCalc) {
            return 0;
        }
        __hashCodeCalc = true;
        int _hashCode = 1;
        _hashCode += getId();
        _hashCode += (isEnabled() ? Boolean.TRUE :
Boolean.FALSE).hashCode();
        if (getName() != null) {

```

```

        _hashCode += getName().hashCode();
    }
    _hashCode += new Long(getPollingPeriod()).hashCode();
    _hashCode += (isContiguousBatches() ? Boolean.TRUE :
Boolean.FALSE).hashCode();
    _hashCode += (isCreateSlaveMonitorPoints() ? Boolean.TRUE :
Boolean.FALSE).hashCode();
    _hashCode += getTimeout();
    _hashCode += getRetries();
    if (getHost() != null) {
        _hashCode += getHost().hashCode();
    }
    _hashCode += getPort();
    _hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new org.apache.axis.description.TypeDesc(ModbusIPConfig.class,
true);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"ModbusIPConfig"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("id");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "id"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "int"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("enabled");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "enabled"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "boolean"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("name");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "name"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("pollingPeriod");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"pollingPeriod"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "long"));
        elemField.setNillable(false);

```

```

        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("contiguousBatches");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"contiguousBatches"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "boolean"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("createSlaveMonitorPoints");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"createSlaveMonitorPoints"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "boolean"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("timeout");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "timeout"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "int"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("retries");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "retries"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "int"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("host");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "host"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("port");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "port"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "int"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }
}

```

```

/**
 * Get Custom Serializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

/**
 * Get Custom Deserializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}
}

```

```

/**
 * ItemValue.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```

package br.org.scadabr.api.vo;

public class ItemValue implements java.io.Serializable {
    private java.lang.String itemName;

    private br.org.scadabr.api.constants.DataType dataType;

    private java.lang.Object value;

    private br.org.scadabr.api.constants.QualityCode quality;

    private java.util.Calendar timestamp;

    public ItemValue() {
    }

    public ItemValue(
        java.lang.String itemName,
        br.org.scadabr.api.constants.DataType dataType,
        java.lang.Object value,
        br.org.scadabr.api.constants.QualityCode quality,

```

```

        java.util.Calendar timestamp) {
            this.itemName = itemName;
            this.dataType = dataType;
            this.value = value;
            this.quality = quality;
            this.timestamp = timestamp;
        }

/**
 * Gets the itemName value for this ItemValue.
 *
 * @return itemName
 */
public java.lang.String getItemName() {
    return itemName;
}

/**
 * Sets the itemName value for this ItemValue.
 *
 * @param itemName
 */
public void setItemName(java.lang.String itemName) {
    this.itemName = itemName;
}

/**
 * Gets the dataType value for this ItemValue.
 *
 * @return dataType
 */
public br.org.scadabr.api.constants.DataType getDataType() {
    return dataType;
}

/**
 * Sets the dataType value for this ItemValue.
 *
 * @param dataType
 */
public void setDataType(br.org.scadabr.api.constants.DataType dataType)
{
    this.dataType = dataType;
}

/**
 * Gets the value value for this ItemValue.
 *
 * @return value
 */
public java.lang.Object getValue() {
    return value;
}

```

```

/**
 * Sets the value value for this ItemValue.
 *
 * @param value
 */
public void setValue(java.lang.Object value) {
    this.value = value;
}

/**
 * Gets the quality value for this ItemValue.
 *
 * @return quality
 */
public br.org.scadabr.api.constants.QualityCode getQuality() {
    return quality;
}

/**
 * Sets the quality value for this ItemValue.
 *
 * @param quality
 */
public void setQuality(br.org.scadabr.api.constants.QualityCode
quality) {
    this.quality = quality;
}

/**
 * Gets the timestamp value for this ItemValue.
 *
 * @return timestamp
 */
public java.util.Calendar getTimestamp() {
    return timestamp;
}

/**
 * Sets the timestamp value for this ItemValue.
 *
 * @param timestamp
 */
public void setTimestamp(java.util.Calendar timestamp) {
    this.timestamp = timestamp;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof ItemValue)) return false;
    ItemValue other = (ItemValue) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
}

```



```

    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.itemName==null && other.getItemName()==null) ||
         (this.itemName!=null &&
          this.itemName.equals(other.getItemName()))) &&
        ((this.dataType==null && other.getDataType()==null) ||
         (this.dataType!=null &&
          this.dataType.equals(other.getDataType()))) &&
        ((this.value==null && other.getValue()==null) ||
         (this.value!=null &&
          this.value.equals(other.getValue()))) &&
        ((this.quality==null && other.getQuality()==null) ||
         (this.quality!=null &&
          this.quality.equals(other.getQuality()))) &&
        ((this.timestamp==null && other.getTimestamp()==null) ||
         (this.timestamp!=null &&
          this.timestamp.equals(other.getTimestamp())));
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getItemName() != null) {
        _hashCode += getItemName().hashCode();
    }
    if (getDataType() != null) {
        _hashCode += getDataType().hashCode();
    }
    if (getValue() != null) {
        _hashCode += getValue().hashCode();
    }
    if (getQuality() != null) {
        _hashCode += getQuality().hashCode();
    }
    if (getTimestamp() != null) {
        _hashCode += getTimestamp().hashCode();
    }
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new org.apache.axis.description.TypeDesc(ItemValue.class, true);

static {
    typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ItemValue"));
    org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("itemName");
}

```

```

        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "itemName"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("dataType");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "dataType"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"DataType"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("value");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "value"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "anyType"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("quality");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "quality"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"QualityCode"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("timestamp");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "timestamp"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "dateTime"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

```

```

    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

```

```

/**
 * ItemStringValue.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

```

```
package br.org.scadabr.api.vo;
```

```

public class ItemStringValue implements java.io.Serializable {
    private java.lang.String itemName;

    private br.org.scadabr.api.constants.DataType dataType;

    private java.lang.String value;

    private br.org.scadabr.api.constants.QualityCode quality;

    private java.util.Calendar timestamp;

    public ItemStringValue() {
    }

    public ItemStringValue(
        java.lang.String itemName,
        br.org.scadabr.api.constants.DataType dataType,
        java.lang.String value,
        br.org.scadabr.api.constants.QualityCode quality,
        java.util.Calendar timestamp) {
        this.itemName = itemName;
        this.dataType = dataType;
        this.value = value;
        this.quality = quality;
        this.timestamp = timestamp;
    }
}

```

```

/**
 * Gets the itemName value for this ItemStringValue.

```

```

    *
    * @return itemName
    */
    public java.lang.String getItemName() {
        return itemName;
    }

    /**
     * Sets the itemName value for this ItemStringValue.
     *
     * @param itemName
     */
    public void setItemName(java.lang.String itemName) {
        this.itemName = itemName;
    }

    /**
     * Gets the dataType value for this ItemStringValue.
     *
     * @return dataType
     */
    public br.org.scadabr.api.constants.DataType getDataType() {
        return dataType;
    }

    /**
     * Sets the dataType value for this ItemStringValue.
     *
     * @param dataType
     */
    public void setDataType(br.org.scadabr.api.constants.DataType dataType)
    {
        this.dataType = dataType;
    }

    /**
     * Gets the value value for this ItemStringValue.
     *
     * @return value
     */
    public java.lang.String getValue() {
        return value;
    }

    /**
     * Sets the value value for this ItemStringValue.
     *
     * @param value
     */
    public void setValue(java.lang.String value) {
        this.value = value;
    }
}

```

```

/**
 * Gets the quality value for this ItemStringValue.
 *
 * @return quality
 */
public br.org.scadabr.api.constants.QualityCode getQuality() {
    return quality;
}

/**
 * Sets the quality value for this ItemStringValue.
 *
 * @param quality
 */
public void setQuality(br.org.scadabr.api.constants.QualityCode
quality) {
    this.quality = quality;
}

/**
 * Gets the timestamp value for this ItemStringValue.
 *
 * @return timestamp
 */
public java.util.Calendar getTimestamp() {
    return timestamp;
}

/**
 * Sets the timestamp value for this ItemStringValue.
 *
 * @param timestamp
 */
public void setTimestamp(java.util.Calendar timestamp) {
    this.timestamp = timestamp;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof ItemStringValue)) return false;
    ItemStringValue other = (ItemStringValue) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.itemName==null && other.getItemName()==null) ||
         (this.itemName!=null &&
          this.itemName.equals(other.getItemName()))) &&
        ((this.dataType==null && other.getDataType()==null) ||
         (this.dataType!=null &&
          this.dataType.equals(other.getDataType()))) &&
        ((this.value==null && other.getValue()==null) ||

```

```

        (this.value!=null &&
         this.value.equals(other.getValue())) &&
        ((this.quality==null && other.getQuality()==null) ||
         (this.quality!=null &&
          this.quality.equals(other.getQuality())) &&
        ((this.timestamp==null && other.getTimestamp()==null) ||
         (this.timestamp!=null &&
          this.timestamp.equals(other.getTimestamp())));
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getItemName() != null) {
        _hashCode += getItemName().hashCode();
    }
    if (getDataType() != null) {
        _hashCode += getDataType().hashCode();
    }
    if (getValue() != null) {
        _hashCode += getValue().hashCode();
    }
    if (getQuality() != null) {
        _hashCode += getQuality().hashCode();
    }
    if (getTimestamp() != null) {
        _hashCode += getTimestamp().hashCode();
    }
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new org.apache.axis.description.TypeDesc(ItemStringValue.class,
true);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"ItemStringValue"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("itemName");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "itemName"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("dataType");

```

```

        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "dataType"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"DataType"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("value");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "value"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("quality");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "quality"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"QualityCode"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("timestamp");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "timestamp"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "dateTime"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,

```

```

        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

/**
 * ItemInfo.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.vo;

public class ItemInfo implements java.io.Serializable {
    private java.lang.String itemName;

    private br.org.scadabr.api.constants.DataType dataType;

    private java.lang.Boolean writable;

    public ItemInfo() {
    }

    public ItemInfo(
        java.lang.String itemName,
        br.org.scadabr.api.constants.DataType dataType,
        java.lang.Boolean writable) {
        this.itemName = itemName;
        this.dataType = dataType;
        this.writable = writable;
    }

    /**
     * Gets the itemName value for this ItemInfo.
     *
     * @return itemName
     */
    public java.lang.String getItemName() {
        return itemName;
    }

    /**
     * Sets the itemName value for this ItemInfo.
     *
     * @param itemName
     */
    public void setItemName(java.lang.String itemName) {
        this.itemName = itemName;
    }
}

```



```

/**
 * Gets the dataType value for this ItemInfo.
 *
 * @return dataType
 */
public br.org.scadabr.api.constants.DataType getDataType() {
    return dataType;
}

/**
 * Sets the dataType value for this ItemInfo.
 *
 * @param dataType
 */
public void setDataType(br.org.scadabr.api.constants.DataType dataType)
{
    this.dataType = dataType;
}

/**
 * Gets the writable value for this ItemInfo.
 *
 * @return writable
 */
public java.lang.Boolean getWritable() {
    return writable;
}

/**
 * Sets the writable value for this ItemInfo.
 *
 * @param writable
 */
public void setWritable(java.lang.Boolean writable) {
    this.writable = writable;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof ItemInfo)) return false;
    ItemInfo other = (ItemInfo) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.itemName==null && other.getItemName()==null) ||
         (this.itemName!=null &&
          this.itemName.equals(other.getItemName()))) &&
        ((this.dataType==null && other.getDataType()==null) ||
         (this.dataType!=null &&

```

```

        this.dataType.equals(other.getDataType())) &&
        ((this.writable==null && other.getWritable()==null) ||
        (this.writable!=null &&
        this.writable.equals(other.getWritable())));
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getItemName() != null) {
        _hashCode += getItemName().hashCode();
    }
    if (getDataType() != null) {
        _hashCode += getDataType().hashCode();
    }
    if (getWritable() != null) {
        _hashCode += getWritable().hashCode();
    }
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new org.apache.axis.description.TypeDesc(ItemInfo.class, true);

static {
    typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ItemInfo"));
    org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("itemName");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "itemName"));
    elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string"));
    elemField.setNillable(true);
    typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("dataType");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "dataType"));
    elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"DataType"));
    elemField.setNillable(true);
    typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("writable");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "writable"));
    elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "boolean"));
}

```

```

        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

}

/**
 * EventNotification.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.vo;

public class EventNotification implements java.io.Serializable {
    private int id;

    private java.lang.String alias;

    private br.org.scadabr.api.constants.EventType eventType;

    private br.org.scadabr.api.constants.AlarmLevel alarmLevel;

    private br.org.scadabr.api.vo.EventMessage[] message;
}

```

```

private java.util.Calendar timestamp;

private java.util.Calendar ackTime;

private java.util.Calendar rtnTime;

public EventNotification() {
}

public EventNotification(
    int id,
    java.lang.String alias,
    br.org.scadabr.api.constants.EventType eventType,
    br.org.scadabr.api.constants.AlarmLevel alarmLevel,
    br.org.scadabr.api.vo.EventMessage[] message,
    java.util.Calendar timestamp,
    java.util.Calendar ackTime,
    java.util.Calendar rtnTime) {
    this.id = id;
    this.alias = alias;
    this.eventType = eventType;
    this.alarmLevel = alarmLevel;
    this.message = message;
    this.timestamp = timestamp;
    this.ackTime = ackTime;
    this.rtnTime = rtnTime;
}

/**
 * Gets the id value for this EventNotification.
 *
 * @return id
 */
public int getId() {
    return id;
}

/**
 * Sets the id value for this EventNotification.
 *
 * @param id
 */
public void setId(int id) {
    this.id = id;
}

/**
 * Gets the alias value for this EventNotification.
 *
 * @return alias
 */
public java.lang.String getAlias() {
    return alias;
}

```

```

/**
 * Sets the alias value for this EventNotification.
 *
 * @param alias
 */
public void setAlias(java.lang.String alias) {
    this.alias = alias;
}

/**
 * Gets the eventType value for this EventNotification.
 *
 * @return eventType
 */
public br.org.scadabr.api.constants.EventType getEventType() {
    return eventType;
}

/**
 * Sets the eventType value for this EventNotification.
 *
 * @param eventType
 */
public void setEventType(br.org.scadabr.api.constants.EventType
eventType) {
    this.eventType = eventType;
}

/**
 * Gets the alarmLevel value for this EventNotification.
 *
 * @return alarmLevel
 */
public br.org.scadabr.api.constants.AlarmLevel getAlarmLevel() {
    return alarmLevel;
}

/**
 * Sets the alarmLevel value for this EventNotification.
 *
 * @param alarmLevel
 */
public void setAlarmLevel(br.org.scadabr.api.constants.AlarmLevel
alarmLevel) {
    this.alarmLevel = alarmLevel;
}

/**
 * Gets the message value for this EventNotification.
 *
 * @return message
 */
public br.org.scadabr.api.vo.EventMessage[] getMessage() {

```

```

        return message;
    }

    /**
     * Sets the message value for this EventNotification.
     *
     * @param message
     */
    public void setMessage(br.org.scadabr.api.vo.EventMessage[] message) {
        this.message = message;
    }

    public br.org.scadabr.api.vo.EventMessage getMessage(int i) {
        return this.message[i];
    }

    public void setMessage(int i, br.org.scadabr.api.vo.EventMessage
_value) {
        this.message[i] = _value;
    }

    /**
     * Gets the timestamp value for this EventNotification.
     *
     * @return timestamp
     */
    public java.util.Calendar getTimestamp() {
        return timestamp;
    }

    /**
     * Sets the timestamp value for this EventNotification.
     *
     * @param timestamp
     */
    public void setTimestamp(java.util.Calendar timestamp) {
        this.timestamp = timestamp;
    }

    /**
     * Gets the ackTime value for this EventNotification.
     *
     * @return ackTime
     */
    public java.util.Calendar getAckTime() {
        return ackTime;
    }

    /**
     * Sets the ackTime value for this EventNotification.
     *
     * @param ackTime
     */
    public void setAckTime(java.util.Calendar ackTime) {

```

```

        this.ackTime = ackTime;
    }

    /**
     * Gets the rtnTime value for this EventNotification.
     *
     * @return rtnTime
     */
    public java.util.Calendar getRtnTime() {
        return rtnTime;
    }

    /**
     * Sets the rtnTime value for this EventNotification.
     *
     * @param rtnTime
     */
    public void setRtnTime(java.util.Calendar rtnTime) {
        this.rtnTime = rtnTime;
    }

    private java.lang.Object __equalsCalc = null;
    public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
        if (!(obj instanceof EventNotification)) return false;
        EventNotification other = (EventNotification) obj;
        if (obj == null) return false;
        if (this == obj) return true;
        if (__equalsCalc != null) {
            return (__equalsCalc == obj);
        }
        __equalsCalc = obj;
        boolean _equals;
        _equals = true &&
            this.id == other.getId() &&
            ((this.alias==null && other.getAlias()==null) ||
            (this.alias!=null &&
            this.alias.equals(other.getAlias()))) &&
            ((this.eventType==null && other.getEventType()==null) ||
            (this.eventType!=null &&
            this.eventType.equals(other.getEventType()))) &&
            ((this.alarmLevel==null && other.getAlarmLevel()==null) ||
            (this.alarmLevel!=null &&
            this.alarmLevel.equals(other.getAlarmLevel()))) &&
            ((this.message==null && other.getMessage()==null) ||
            (this.message!=null &&
            java.util.Arrays.equals(this.message, other.getMessage())))
        &&
            ((this.timestamp==null && other.getTimestamp()==null) ||
            (this.timestamp!=null &&
            this.timestamp.equals(other.getTimestamp()))) &&
            ((this.ackTime==null && other.getAckTime()==null) ||
            (this.ackTime!=null &&
            this.ackTime.equals(other.getAckTime()))) &&
            ((this.rtnTime==null && other.getRtnTime()==null) ||
            (this.rtnTime!=null &&
            this.rtnTime.equals(other.getRtnTime())));
        __equalsCalc = null;
    }

```

```

        return _equals;
    }

    private boolean __hashCodeCalc = false;
    public synchronized int hashCode() {
        if (__hashCodeCalc) {
            return 0;
        }
        __hashCodeCalc = true;
        int _hashCode = 1;
        _hashCode += getId();
        if (getAlias() != null) {
            _hashCode += getAlias().hashCode();
        }
        if (getEventType() != null) {
            _hashCode += getEventType().hashCode();
        }
        if (getAlarmLevel() != null) {
            _hashCode += getAlarmLevel().hashCode();
        }
        if (getMessage() != null) {
            for (int i=0;
                i<java.lang.reflect.Array.getLength(getMessage());
                i++) {
                java.lang.Object obj =
java.lang.reflect.Array.get(getMessage(), i);
                if (obj != null &&
                    !obj.getClass().isArray()) {
                    _hashCode += obj.hashCode();
                }
            }
        }
        if (getTimestamp() != null) {
            _hashCode += getTimestamp().hashCode();
        }
        if (getAckTime() != null) {
            _hashCode += getAckTime().hashCode();
        }
        if (getRtnTime() != null) {
            _hashCode += getRtnTime().hashCode();
        }
        __hashCodeCalc = false;
        return _hashCode;
    }

    // Type metadata
    private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
        new org.apache.axis.description.TypeDesc(EventNotification.class,
true);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"EventNotification"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("id");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "id"));
    }

```



```

        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "int"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("alias");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "alias"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("eventType");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "eventType"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"EventType"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("alarmLevel");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "alarmLevel"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"AlarmLevel"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("message");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "message"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "EventMessage"));
        elemField.setMinOccurs(0);
        elemField.setNillable(false);
        elemField.setMaxOccursUnbounded(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("timestamp");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "timestamp"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "dateTime"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("ackTime");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "ackTime"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "dateTime"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("rtnTime");

```

```

        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "rtnTime"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "dateTime"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

/**
 * Return type metadata object
 */
public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}

/**
 * Get Custom Serializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

/**
 * Get Custom Deserializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

}

/**
 * ErrorMessage.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.vo;

public class ErrorMessage implements java.io.Serializable {
    private java.lang.String user;

    private java.lang.String message;

    private java.util.Calendar timestamp;

    public ErrorMessage() {

```

```

}

public EventMessage(
    java.lang.String user,
    java.lang.String message,
    java.util.Calendar timestamp) {
    this.user = user;
    this.message = message;
    this.timestamp = timestamp;
}

/**
 * Gets the user value for this EventMessage.
 *
 * @return user
 */
public java.lang.String getUser() {
    return user;
}

/**
 * Sets the user value for this EventMessage.
 *
 * @param user
 */
public void setUser(java.lang.String user) {
    this.user = user;
}

/**
 * Gets the message value for this EventMessage.
 *
 * @return message
 */
public java.lang.String getMessage() {
    return message;
}

/**
 * Sets the message value for this EventMessage.
 *
 * @param message
 */
public void setMessage(java.lang.String message) {
    this.message = message;
}

/**
 * Gets the timestamp value for this EventMessage.
 *
 * @return timestamp
 */
public java.util.Calendar getTimestamp() {
    return timestamp;
}

```

```

}

/**
 * Sets the timestamp value for this EventMessage.
 *
 * @param timestamp
 */
public void setTimestamp(java.util.Calendar timestamp) {
    this.timestamp = timestamp;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof EventMessage)) return false;
    EventMessage other = (EventMessage) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.user==null && other.getUser()==null) ||
         (this.user!=null &&
          this.user.equals(other.getUser()))) &&
        ((this.message==null && other.getMessage()==null) ||
         (this.message!=null &&
          this.message.equals(other.getMessage()))) &&
        ((this.timestamp==null && other.getTimestamp()==null) ||
         (this.timestamp!=null &&
          this.timestamp.equals(other.getTimestamp())));
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getUser() != null) {
        _hashCode += getUser().hashCode();
    }
    if (getMessage() != null) {
        _hashCode += getMessage().hashCode();
    }
    if (getTimestamp() != null) {
        _hashCode += getTimestamp().hashCode();
    }
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =

```

```

        new org.apache.axis.description.TypeDesc(EventMessage.class, true);

        static {
            typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "EventMessage"));
            org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
            elemField.setFieldName("user");
            elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "user"));
            elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string"));
            elemField.setMinOccurs(0);
            elemField.setNillable(false);
            typeDesc.addFieldDesc(elemField);
            elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
            elemField.setFieldName("message");
            elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "message"));
            elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string"));
            elemField.setMinOccurs(0);
            elemField.setNillable(false);
            typeDesc.addFieldDesc(elemField);
            elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
            elemField.setFieldName("timestamp");
            elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "timestamp"));
            elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "dateTime"));
            elemField.setNillable(true);
            typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        }

/**
 * Return type metadata object
 */
public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
    return typeDesc;
}

/**
 * Get Custom Serializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,
    javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
}

/**
 * Get Custom Deserializer
 */
public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
    java.lang.String mechType,
    java.lang.Class _javaType,

```

```

        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
    return
        new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
            _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

/**
 * EventDefinition.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.vo;

public class EventDefinition implements java.io.Serializable {
    private java.lang.String eventName;

    private java.lang.String message;

    private br.org.scadabr.api.constants.EventType eventType;

    private br.org.scadabr.api.constants.AlarmLevel alarmLevel;

    private java.lang.String configuration;

    public EventDefinition() {
    }

    public EventDefinition(
        java.lang.String eventName,
        java.lang.String message,
        br.org.scadabr.api.constants.EventType eventType,
        br.org.scadabr.api.constants.AlarmLevel alarmLevel,
        java.lang.String configuration) {
        this.eventName = eventName;
        this.message = message;
        this.eventType = eventType;
        this.alarmLevel = alarmLevel;
        this.configuration = configuration;
    }

    /**
     * Gets the eventName value for this EventDefinition.
     *
     * @return eventName
     */
    public java.lang.String getEventName() {
        return eventName;
    }

    /**

```

```

    * Sets the eventName value for this EventDefinition.
    *
    * @param eventName
    */
    public void setEventName(java.lang.String eventName) {
        this.eventName = eventName;
    }

    /**
     * Gets the message value for this EventDefinition.
     *
     * @return message
     */
    public java.lang.String getMessage() {
        return message;
    }

    /**
     * Sets the message value for this EventDefinition.
     *
     * @param message
     */
    public void setMessage(java.lang.String message) {
        this.message = message;
    }

    /**
     * Gets the eventType value for this EventDefinition.
     *
     * @return eventType
     */
    public br.org.scadabr.api.constants.EventType getEventType() {
        return eventType;
    }

    /**
     * Sets the eventType value for this EventDefinition.
     *
     * @param eventType
     */
    public void setEventType(br.org.scadabr.api.constants.EventType
eventType) {
        this.eventType = eventType;
    }

    /**
     * Gets the alarmLevel value for this EventDefinition.
     *
     * @return alarmLevel
     */
    public br.org.scadabr.api.constants.AlarmLevel getAlarmLevel() {
        return alarmLevel;
    }
}

```

```

/**
 * Sets the alarmLevel value for this EventDefinition.
 *
 * @param alarmLevel
 */
public void setAlarmLevel(br.org.scadabr.api.constants.AlarmLevel
alarmLevel) {
    this.alarmLevel = alarmLevel;
}

/**
 * Gets the configuration value for this EventDefinition.
 *
 * @return configuration
 */
public java.lang.String getConfiguration() {
    return configuration;
}

/**
 * Sets the configuration value for this EventDefinition.
 *
 * @param configuration
 */
public void setConfiguration(java.lang.String configuration) {
    this.configuration = configuration;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof EventDefinition)) return false;
    EventDefinition other = (EventDefinition) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.eventName==null && other.getEventName()==null) ||
        (this.eventName!=null &&
        this.eventName.equals(other.getEventName()))) &&
        ((this.message==null && other.getMessage()==null) ||
        (this.message!=null &&
        this.message.equals(other.getMessage()))) &&
        ((this.eventType==null && other.getEventType()==null) ||
        (this.eventType!=null &&
        this.eventType.equals(other.getEventType()))) &&
        ((this.alarmLevel==null && other.getAlarmLevel()==null) ||
        (this.alarmLevel!=null &&
        this.alarmLevel.equals(other.getAlarmLevel()))) &&
        ((this.configuration==null && other.getConfiguration()==null)
||
        (this.configuration!=null &&
        this.configuration.equals(other.getConfiguration())));
}

```



```

        __equalsCalc = null;
        return _equals;
    }

    private boolean __hashCodeCalc = false;
    public synchronized int hashCode() {
        if (__hashCodeCalc) {
            return 0;
        }
        __hashCodeCalc = true;
        int _hashCode = 1;
        if (getEventName() != null) {
            _hashCode += getEventName().hashCode();
        }
        if (getMessage() != null) {
            _hashCode += getMessage().hashCode();
        }
        if (getEventType() != null) {
            _hashCode += getEventType().hashCode();
        }
        if (getAlarmLevel() != null) {
            _hashCode += getAlarmLevel().hashCode();
        }
        if (getConfiguration() != null) {
            _hashCode += getConfiguration().hashCode();
        }
        __hashCodeCalc = false;
        return _hashCode;
    }

    // Type metadata
    private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
        new org.apache.axis.description.TypeDesc(EventDefinition.class,
true);

    static {
        typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"EventDefinition"));
        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("eventName");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "eventName"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("message");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "message"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("eventType");

```

```

        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "eventType"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"EventType"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("alarmLevel");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "alarmLevel"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"AlarmLevel"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("configuration");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
"configuration"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

```

```

/**
 * Authentication.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.
 */

package br.org.scadabr.api.vo;

public class Authentication implements java.io.Serializable {
    private java.lang.String username;

    private java.lang.String password;

    public Authentication() {
    }

    public Authentication(
        java.lang.String username,
        java.lang.String password) {
        this.username = username;
        this.password = password;
    }

    /**
     * Gets the username value for this Authentication.
     *
     * @return username
     */
    public java.lang.String getUsername() {
        return username;
    }

    /**
     * Sets the username value for this Authentication.
     *
     * @param username
     */
    public void setUsername(java.lang.String username) {
        this.username = username;
    }

    /**
     * Gets the password value for this Authentication.
     *
     * @return password
     */
    public java.lang.String getPassword() {
        return password;
    }
}

```

```

/**
 * Sets the password value for this Authentication.
 *
 * @param password
 */
public void setPassword(java.lang.String password) {
    this.password = password;
}

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof Authentication)) return false;
    Authentication other = (Authentication) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.username==null && other.getUsername()==null) ||
         (this.username!=null &&
          this.username.equals(other.getUsername()))) &&
        ((this.password==null && other.getPassword()==null) ||
         (this.password!=null &&
          this.password.equals(other.getPassword())));
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getUsername() != null) {
        _hashCode += getUsername().hashCode();
    }
    if (getPassword() != null) {
        _hashCode += getPassword().hashCode();
    }
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new org.apache.axis.description.TypeDesc(Authentication.class,
true);

static {
    typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br",
">Authentication"));
}

```

```

        org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("username");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "username"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
        elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
        elemField.setFieldName("password");
        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "password"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string"));
        elemField.setNillable(false);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

/**
 * APIError.java
 *
 * This file was auto-generated from WSDL
 * by the Apache Axis 1.4 Apr 22, 2006 (06:55:48 PDT) WSDL2Java emitter.

```

```

*/

package br.org.scadabr.api.vo;

public class APIError implements java.io.Serializable {
    private br.org.scadabr.api.constants.ErrorCode code;

    private java.lang.String description;

    public APIError() {
    }

    public APIError(
        br.org.scadabr.api.constants.ErrorCode code,
        java.lang.String description) {
        this.code = code;
        this.description = description;
    }

    /**
     * Gets the code value for this APIError.
     *
     * @return code
     */
    public br.org.scadabr.api.constants.ErrorCode getCode() {
        return code;
    }

    /**
     * Sets the code value for this APIError.
     *
     * @param code
     */
    public void setCode(br.org.scadabr.api.constants.ErrorCode code) {
        this.code = code;
    }

    /**
     * Gets the description value for this APIError.
     *
     * @return description
     */
    public java.lang.String getDescription() {
        return description;
    }

    /**
     * Sets the description value for this APIError.
     *
     * @param description
     */
    public void setDescription(java.lang.String description) {
        this.description = description;
    }
}

```

```

private java.lang.Object __equalsCalc = null;
public synchronized boolean equals(java.lang.Object obj) {
    if (!(obj instanceof APIError)) return false;
    APIError other = (APIError) obj;
    if (obj == null) return false;
    if (this == obj) return true;
    if (__equalsCalc != null) {
        return (__equalsCalc == obj);
    }
    __equalsCalc = obj;
    boolean _equals;
    _equals = true &&
        ((this.code==null && other.getCode()==null) ||
         (this.code!=null &&
          this.code.equals(other.getCode()))) &&
        ((this.description==null && other.getDescription()==null) ||
         (this.description!=null &&
          this.description.equals(other.getDescription())));
    __equalsCalc = null;
    return _equals;
}

private boolean __hashCodeCalc = false;
public synchronized int hashCode() {
    if (__hashCodeCalc) {
        return 0;
    }
    __hashCodeCalc = true;
    int _hashCode = 1;
    if (getCode() != null) {
        _hashCode += getCode().hashCode();
    }
    if (getDescription() != null) {
        _hashCode += getDescription().hashCode();
    }
    __hashCodeCalc = false;
    return _hashCode;
}

// Type metadata
private static org.apache.axis.description.TypeDesc typeDesc =
    new org.apache.axis.description.TypeDesc(APIError.class, true);

static {
    typeDesc.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "APIError"));
    org.apache.axis.description.ElementDesc elemField = new
org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("code");
    elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "code"));
    elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://constants.api.scadabr.org.br",
"ErrorCode"));
    elemField.setNillable(false);
    typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    elemField = new org.apache.axis.description.ElementDesc();
    elemField.setFieldName("description");

```

```

        elemField.setXmlName(new
javax.xml.namespace.QName("http://vo.api.scadabr.org.br", "description"));
        elemField.setXmlType(new
javax.xml.namespace.QName("http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string"));
        elemField.setNillable(true);
        typeDesc.addFieldDesc(elemField);
    }

    /**
     * Return type metadata object
     */
    public static org.apache.axis.description.TypeDesc getTypeDesc() {
        return typeDesc;
    }

    /**
     * Get Custom Serializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Serializer getSerializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanSerializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }

    /**
     * Get Custom Deserializer
     */
    public static org.apache.axis.encoding.Deserializer getDeserializer(
        java.lang.String mechType,
        java.lang.Class _javaType,
        javax.xml.namespace.QName _xmlType) {
        return
            new org.apache.axis.encoding.ser.BeanDeserializer(
                _javaType, _xmlType, typeDesc);
    }
}

```

```

<dashboards>
  <dashboard id='dashboard65' name='Nolix' backgroundType='solid'
backgroundData='16777215'>
    <group id='_group2' name='local' refresh='1000'
url='http://127.0.0.1:8080/ScadaBR/services/API?wsdl' username='admin'
password='admin'>
      <widget>
        <id>gauge9</id>
        <tag>Peso</tag>
        <type>gauge</type>
        <positionx>24</positionx>
        <positiony>196</positiony>
        <size>220</size>
        <minimum>0</minimum>
        <maximum>50</maximum>
        <precision>2</precision>
        <showAlerts>>false</showAlerts>
      </widget>
    </group>
  </dashboard>
</dashboards>

```



```

    <textColor>16777215</textColor>
    <tickColor>16777215</tickColor>
    <pointerColor>16537974</pointerColor>
    <borderColor>11184810</borderColor>
    <backgroundColor>13311</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>inputText45</id>
  <tag>input0</tag>
  <type>inputText</type>
  <positionx>79</positionx>
  <positiony>561</positiony>
  <width>150</width>
  <dataType>INTEGER</dataType>
  <height>50</height>
  <backgroundColor>16777215</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>readText30</id>
  <tag>Peso_Plasticoduro</tag>
  <type>readText</type>
  <positionx>1073</positionx>
  <positiony>10</positiony>
  <width>200</width>
  <height>50</height>
  <dataType>Número</dataType>
  <precision>2</precision>
  <font>LCD</font>
  <fontSize>36</fontSize>
  <fontColor>16711680</fontColor>
  <backgroundColor>0</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>readText28</id>
  <tag>Nome_Operador</tag>
  <type>readText</type>
  <positionx>293</positionx>
  <positiony>94</positiony>
  <width>600</width>
  <height>50</height>
  <dataType>Texto</dataType>
  <precision>0</precision>
  <font>Arial</font>
  <fontSize>36</fontSize>
  <fontColor>0</fontColor>
  <backgroundColor>16777215</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>readText56</id>
  <tag>Peso_Plasticofino</tag>
  <type>readText</type>
  <positionx>1073</positionx>
  <positiony>67</positiony>
  <width>200</width>
  <height>50</height>
  <dataType>Número</dataType>
  <precision>2</precision>
  <font>LCD</font>
  <fontSize>36</fontSize>

```

```

    <fontColor>16711680</fontColor>
    <backgroundColor>0</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>readText20</id>
  <tag>Peso_Papelao</tag>
  <type>readText</type>
  <positionx>1074</positionx>
  <positiony>126</positiony>
  <width>200</width>
  <height>50</height>
  <dataType>Número</dataType>
  <precision>2</precision>
  <font>LCD</font>
  <fontSize>36</fontSize>
  <fontColor>16711680</fontColor>
  <backgroundColor>0</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>customText88</id>
  <tag>Total Plastico Duro (kg)</tag>
  <type>customText</type>
  <positionx>873</positionx>
  <positiony>19</positiony>
  <width>200</width>
  <height>40</height>
  <font>Arial</font>
  <fontSize>16</fontSize>
  <fontColor>0</fontColor>
  <backgroundColor>16777215</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>customText75</id>
  <tag>Total Plastico Fino (kg)</tag>
  <type>customText</type>
  <positionx>873</positionx>
  <positiony>77</positiony>
  <width>200</width>
  <height>50</height>
  <font>Arial</font>
  <fontSize>16</fontSize>
  <fontColor>0</fontColor>
  <backgroundColor>16777215</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>customText62</id>
  <tag>Total Papelao (kg)</tag>
  <type>customText</type>
  <positionx>919</positionx>
  <positiony>127</positiony>
  <width>150</width>
  <height>50</height>
  <font>Arial</font>
  <fontSize>16</fontSize>
  <fontColor>0</fontColor>
  <backgroundColor>16777215</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>readText84</id>

```

```

    <tag>Material</tag>
    <type>readText</type>
    <positionx>318</positionx>
    <positiony>206</positiony>
    <width>240</width>
    <height>50</height>
    <dataType>Text</dataType>
    <precision>0</precision>
    <font>Arial</font>
    <fontSize>36</fontSize>
    <fontColor>0</fontColor>
    <backgroundColor>16777215</backgroundColor>
</widget>
<widget>
    <id>customText62</id>
    <tag>Código</tag>
    <type>customText</type>
    <positionx>23</positionx>
    <positiony>536</positiony>
    <width>150</width>
    <height>25</height>
    <font>Arial</font>
    <fontSize>14</fontSize>
    <fontColor>0</fontColor>
    <backgroundColor>16777215</backgroundColor>
</widget>
<widget>
    <id>customText45</id>
    <tag>Operador:</tag>
    <type>customText</type>
    <positionx>258</positionx>
    <positiony>38</positiony>
    <width>100</width>
    <height>50</height>
    <font>Arial</font>
    <fontSize>14</fontSize>
    <fontColor>0</fontColor>
    <backgroundColor>16777215</backgroundColor>
</widget>
<widget>
    <id>customText83</id>
    <tag>Material:</tag>
    <type>customText</type>
    <positionx>268</positionx>
    <positiony>141</positiony>
    <width>80</width>
    <height>50</height>
    <font>Arial</font>
    <fontSize>14</fontSize>
    <fontColor>0</fontColor>
    <backgroundColor>16777215</backgroundColor>
</widget>
<widget>
    <id>readText82</id>
    <tag>tara</tag>
    <type>readText</type>
    <positionx>347</positionx>
    <positiony>516</positiony>
    <width>150</width>

```

```

    <height>50</height>
    <dataType>Número</dataType>
    <precision>2</precision>
    <font>LCD</font>
    <fontSize>36</fontSize>
    <fontColor>0</fontColor>
    <backgroundColor>16777215</backgroundColor>
</widget>
<widget>
    <id>readText24</id>
    <tag>Instrucao</tag>
    <type>readText</type>
    <positionx>269</positionx>
    <positiony>305</positiony>
    <width>300</width>
    <height>50</height>
    <dataType>Texto</dataType>
    <precision>2</precision>
    <font>Arial</font>
    <fontSize>20</fontSize>
    <fontColor>16711680</fontColor>
    <backgroundColor>16777215</backgroundColor>
</widget>
<widget>
    <id>states82</id>
    <tag>ok</tag>
    <type>states</type>
    <positionx>537</positionx>
    <positiony>359</positiony>
    <state name='true' image='C:\nolixScadaBR\ok.png' />
</widget>
<widget>
    <id>image16</id>
    <tag>logos</tag>
    <type>image</type>
    <positionx>920</positionx>
    <positiony>544</positiony>

```

```

<source>C:/Users/mcauser/AppData/Roaming/main.E20852D079E9F3EA359755B764A8E
614336838FD.1/Local Store/logos.png</source>

```

```

</widget>
<widget>
    <id>readText86</id>
    <tag>Peso_Papelmisto</tag>
    <type>readText</type>
    <positionx>1074</positionx>
    <positiony>185</positiony>
    <width>200</width>
    <height>50</height>
    <dataType>Número</dataType>
    <precision>2</precision>
    <font>LCD</font>
    <fontSize>36</fontSize>
    <fontColor>16711680</fontColor>
    <backgroundColor>0</backgroundColor>
</widget>
<widget>
    <id>readText75</id>
    <tag>Peso_Papelbranco</tag>

```

```

<type>readText</type>
<positionx>1075</positionx>
<positiony>245</positiony>
<width>200</width>
<height>50</height>
<dataType>Número</dataType>
<precision>2</precision>
<font>LCD</font>
<fontSize>36</fontSize>
<fontColor>16711680</fontColor>
<backgroundColor>0</backgroundColor>
</widget>
<widget>
<id>readText91</id>
<tag>Peso_Ferro</tag>
<type>readText</type>
<positionx>1074</positionx>
<positiony>305</positiony>
<width>200</width>
<height>50</height>
<dataType>Número</dataType>
<precision>2</precision>
<font>LCD</font>
<fontSize>36</fontSize>
<fontColor>16711680</fontColor>
<backgroundColor>0</backgroundColor>
</widget>
<widget>
<id>customText94</id>
<tag>Total Papel Misto (kg)</tag>
<type>customText</type>
<positionx>889</positionx>
<positiony>184</positiony>
<width>180</width>
<height>50</height>
<font>Arial</font>
<fontSize>16</fontSize>
<fontColor>0</fontColor>
<backgroundColor>16777215</backgroundColor>
</widget>
<widget>
<id>customText60</id>
<tag>Total Papel Branco (kg)</tag>
<type>customText</type>
<positionx>886</positionx>
<positiony>245</positiony>
<width>180</width>
<height>50</height>
<font>Arial</font>
<fontSize>16</fontSize>
<fontColor>0</fontColor>
<backgroundColor>16777215</backgroundColor>
</widget>
<widget>
<id>customText48</id>
<tag>Total Ferro (kg)</tag>
<type>customText</type>
<positionx>942</positionx>
<positiony>305</positiony>

```

```

    <width>130</width>
    <height>50</height>
    <font>Arial</font>
    <fontSize>16</fontSize>
    <fontColor>0</fontColor>
    <backgroundColor>16777215</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>customText27</id>
  <tag>Total Aluminio (kg)</tag>
  <type>customText</type>
  <positionx>908</positionx>
  <positiony>377</positiony>
  <width>170</width>
  <height>30</height>
  <font>Arial</font>
  <fontSize>16</fontSize>
  <fontColor>0</fontColor>
  <backgroundColor>16777215</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>readText39</id>
  <tag>Peso_Aluminio</tag>
  <type>readText</type>
  <positionx>1074</positionx>
  <positiony>366</positiony>
  <width>200</width>
  <height>50</height>
  <dataType>Número</dataType>
  <precision>2</precision>
  <font>LCD</font>
  <fontSize>36</fontSize>
  <fontColor>16711680</fontColor>
  <backgroundColor>0</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>image68</id>
  <tag>acmr</tag>
  <type>image</type>
  <positionx>52</positionx>
  <positiony>33</positiony>

```

```

<source>C:/Users/mcauser/AppData/Roaming/main.E20852D079E9F3EA359755B764A8E
614336838FD.1/Local Store/acmr.jpg</source>

```

```

</widget>
<widget>
  <id>inputText67</id>
  <tag>tara</tag>
  <type>inputText</type>
  <positionx>317</positionx>
  <positiony>559</positiony>
  <width>150</width>
  <dataType>INTEGER</dataType>
  <height>50</height>
  <backgroundColor>16777215</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>customText40</id>
  <tag>Tara</tag>

```

```

<type>customText</type>
<positionx>311</positionx>
<positiony>541</positiony>
<width>50</width>
<height>20</height>
<font>Arial</font>
<fontSize>16</fontSize>
<fontColor>0</fontColor>
<backgroundColor>16777215</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>readText39</id>
  <tag>Peso</tag>
  <type>readText</type>
  <positionx>58</positionx>
  <positiony>441</positiony>
  <width>150</width>
  <height>50</height>
  <dataType>Número</dataType>
  <precision>2</precision>
  <font>LCD</font>
  <fontSize>48</fontSize>
  <fontColor>0</fontColor>
  <backgroundColor>16777215</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>customText34</id>
  <tag>kg</tag>
  <type>customText</type>
  <positionx>473</positionx>
  <positiony>521</positiony>
  <width>50</width>
  <height>50</height>
  <font>Arial</font>
  <fontSize>24</fontSize>
  <fontColor>0</fontColor>
  <backgroundColor>16777215</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>readText68</id>
  <tag>Preco_Total</tag>
  <type>readText</type>
  <positionx>1019</positionx>
  <positiony>453</positiony>
  <width>250</width>
  <height>60</height>
  <dataType>Número</dataType>
  <precision>2</precision>
  <font>LCD</font>
  <fontSize>48</fontSize>
  <fontColor>16711680</fontColor>
  <backgroundColor>0</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>customText68</id>
  <tag>Total [R$]:</tag>
  <type>customText</type>
  <positionx>817</positionx>
  <positiony>456</positiony>

```

```

        <width>200</width>
        <height>50</height>
        <font>Arial</font>
        <fontSize>36</fontSize>
        <fontColor>0</fontColor>
        <backgroundColor>16777215</backgroundColor>
    </widget>
</group>
</dashboard>
<dashboard id='dashboard97' name='Sistema' backgroundType='solid'
backgroundData='16777215'>
    <group id='_group22' name='local' refresh='1000'
url='http://localhost:8080/ScadaBR/services/API' username='admin'
password='admin'>
        <widget>
            <id>pushButton4</id>
            <tag>reset</tag>
            <type>pushButton</type>
            <positionx>821</positionx>
            <positiony>161</positiony>
            <width>100</width>
            <height>60</height>
            <text>Limpa</text>
            <textColor>0</textColor>
            <textSelectedColor>3355443</textSelectedColor>
            <backgroundColor>10066329</backgroundColor>
            <backgroundSelectedColor>13421772</backgroundSelectedColor>
        </widget>
        <widget>
            <id>states3</id>
            <tag>reset</tag>
            <type>states</type>
            <positionx>759</positionx>
            <positiony>154</positiony>
            <state name='true' image='C:\nolixScadaBR\reloj.png' />
        </widget>
        <widget>
            <id>customText23</id>
            <tag>Preço Plástico Duro [R$]:</tag>
            <type>customText</type>
            <positionx>74</positionx>
            <positiony>76</positiony>
            <width>190</width>
            <height>30</height>
            <font>Arial</font>
            <fontSize>14</fontSize>
            <fontColor>0</fontColor>
            <backgroundColor>16750899</backgroundColor>
        </widget>
        <widget>
            <id>readText66</id>
            <tag>Preco_Plasticoduro</tag>
            <type>readText</type>
            <positionx>257</positionx>
            <positiony>76</positiony>
            <width>80</width>
            <height>30</height>
            <dataType>Número</dataType>
            <precision>2</precision>

```



```

    <font>Arial</font>
    <fontSize>20</fontSize>
    <fontColor>0</fontColor>
    <backgroundColor>16750899</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>inputText89</id>
  <tag>Preço_Plasticoduro</tag>
  <type>inputText</type>
  <positionx>336</positionx>
  <positiony>76</positiony>
  <width>150</width>
  <dataType>INTEGER</dataType>
  <height>30</height>
  <backgroundColor>16750899</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>customText78</id>
  <tag>Preço Plástico Fino [R$]:</tag>
  <type>customText</type>
  <positionx>73</positionx>
  <positiony>132</positiony>
  <width>190</width>
  <height>30</height>
  <font>Arial</font>
  <fontSize>14</fontSize>
  <fontColor>0</fontColor>
  <backgroundColor>6736998</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>customText7</id>
  <tag>Preço Papelão [R$]:</tag>
  <type>customText</type>
  <positionx>73</positionx>
  <positiony>189</positiony>
  <width>150</width>
  <height>30</height>
  <font>Arial</font>
  <fontSize>14</fontSize>
  <fontColor>0</fontColor>
  <backgroundColor>6737100</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>customText33</id>
  <tag>Preço Papel Branco [R$]:</tag>
  <type>customText</type>
  <positionx>73</positionx>
  <positiony>303</positiony>
  <width>190</width>
  <height>30</height>
  <font>Arial</font>
  <fontSize>14</fontSize>
  <fontColor>0</fontColor>
  <backgroundColor>26367</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>customText80</id>
  <tag>Preço Papel Misto [R$]:</tag>
  <type>customText</type>

```

```

    <positionx>72</positionx>
    <positiony>247</positiony>
    <width>180</width>
    <height>30</height>
    <font>Arial</font>
    <fontSize>14</fontSize>
    <fontColor>0</fontColor>
    <backgroundColor>16777062</backgroundColor>
</widget>
<widget>
    <id>customText58</id>
    <tag>Preço Ferro [R$]:</tag>
    <type>customText</type>
    <positionx>72</positionx>
    <positiony>360</positiony>
    <width>135</width>
    <height>30</height>
    <font>Arial</font>
    <fontSize>14</fontSize>
    <fontColor>0</fontColor>
    <backgroundColor>16724736</backgroundColor>
</widget>
<widget>
    <id>customText81</id>
    <tag>Preço Alumínio [R$]:</tag>
    <type>customText</type>
    <positionx>72</positionx>
    <positiony>418</positiony>
    <width>155</width>
    <height>30</height>
    <font>Arial</font>
    <fontSize>14</fontSize>
    <fontColor>0</fontColor>
    <backgroundColor>13421772</backgroundColor>
</widget>
<widget>
    <id>readText65</id>
    <tag>Preco_Plasticofino</tag>
    <type>readText</type>
    <positionx>251</positionx>
    <positiony>132</positiony>
    <width>90</width>
    <height>30</height>
    <dataType>Número</dataType>
    <precision>2</precision>
    <font>Arial</font>
    <fontSize>20</fontSize>
    <fontColor>0</fontColor>
    <backgroundColor>6736998</backgroundColor>
</widget>
<widget>
    <id>readText87</id>
    <tag>Preco_Papelao</tag>
    <type>readText</type>
    <positionx>221</positionx>
    <positiony>189</positiony>
    <width>150</width>
    <height>30</height>
    <dataType>Número</dataType>

```

```

    <precision>2</precision>
    <font>Arial</font>
    <fontSize>20</fontSize>
    <fontColor>0</fontColor>
    <backgroundColor>6737100</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>readText48</id>
  <tag>Preco_PapelMisto</tag>
  <type>readText</type>
  <positionx>252</positionx>
  <positiony>247</positiony>
  <width>90</width>
  <height>30</height>
  <dataType>Número</dataType>
  <precision>2</precision>
  <font>Arial</font>
  <fontSize>20</fontSize>
  <fontColor>0</fontColor>
  <backgroundColor>16777062</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>inputText18</id>
  <tag>Preco_Papelao</tag>
  <type>inputText</type>
  <positionx>336</positionx>
  <positiony>189</positiony>
  <width>150</width>
  <dataType>INTEGER</dataType>
  <height>30</height>
  <backgroundColor>6737100</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>inputText10</id>
  <tag>Preco_PapelMisto</tag>
  <type>inputText</type>
  <positionx>335</positionx>
  <positiony>247</positiony>
  <width>150</width>
  <dataType>INTEGER</dataType>
  <height>30</height>
  <backgroundColor>16777062</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>readText15</id>
  <tag>Preco_Papelbranco</tag>
  <type>readText</type>
  <positionx>257</positionx>
  <positiony>303</positiony>
  <width>80</width>
  <height>30</height>
  <dataType>Número</dataType>
  <precision>2</precision>
  <font>Arial</font>
  <fontSize>20</fontSize>
  <fontColor>0</fontColor>
  <backgroundColor>26367</backgroundColor>
</widget>
<widget>

```

```

<id>readText0</id>
<tag>Preco_Ferro</tag>
<type>readText</type>
<positionx>203</positionx>
<positiony>360</positiony>
<width>190</width>
<height>30</height>
<dataType>Número</dataType>
<precision>2</precision>
<font>Arial</font>
<fontSize>20</fontSize>
<fontColor>0</fontColor>
<backgroundColor>16724736</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>inputText39</id>
  <tag>Preco_Ferro</tag>
  <type>inputText</type>
  <positionx>336</positionx>
  <positiony>360</positiony>
  <width>150</width>
  <dataType>INTEGER</dataType>
  <height>30</height>
  <backgroundColor>16724736</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>readText68</id>
  <tag>Preco_Aluminio</tag>
  <type>readText</type>
  <positionx>222</positionx>
  <positiony>418</positiony>
  <width>150</width>
  <height>30</height>
  <dataType>Número</dataType>
  <precision>2</precision>
  <font>Arial</font>
  <fontSize>20</fontSize>
  <fontColor>0</fontColor>
  <backgroundColor>13421772</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>inputText47</id>
  <tag>Preco_Aluminio</tag>
  <type>inputText</type>
  <positionx>336</positionx>
  <positiony>418</positiony>
  <width>150</width>
  <dataType>INTEGER</dataType>
  <height>30</height>
  <backgroundColor>13421772</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>inputText49</id>
  <tag>Preco_Papelbranco</tag>
  <type>inputText</type>
  <positionx>336</positionx>
  <positiony>303</positiony>
  <width>150</width>
  <dataType>INTEGER</dataType>

```

```

    <height>30</height>
    <backgroundColor>26367</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>inputText42</id>
  <tag>Preco_Plasticofino</tag>
  <type>inputText</type>
  <positionx>336</positionx>
  <positiony>132</positiony>
  <width>150</width>
  <dataType>INTEGER</dataType>
  <height>30</height>
  <backgroundColor>6736998</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>readText63</id>
  <tag>Total_arrecadado</tag>
  <type>readText</type>
  <positionx>776</positionx>
  <positiony>318</positiony>
  <width>150</width>
  <height>50</height>
  <dataType>Número</dataType>
  <precision>2</precision>
  <font>Arial</font>
  <fontSize>16</fontSize>
  <fontColor>0</fontColor>
  <backgroundColor>16777215</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>customText25</id>
  <tag>Total ACMR [R$]:</tag>
  <type>customText</type>
  <positionx>677</positionx>
  <positiony>318</positiony>
  <width>150</width>
  <height>50</height>
  <font>Arial</font>
  <fontSize>14</fontSize>
  <fontColor>0</fontColor>
  <backgroundColor>16777215</backgroundColor>
</widget>
<widget>
  <id>customText56</id>
  <tag>Zerar todos os dados</tag>
  <type>customText</type>
  <positionx>794</positionx>
  <positiony>99</positiony>
  <width>150</width>
  <height>50</height>
  <font>Arial</font>
  <fontSize>14</fontSize>
  <fontColor>0</fontColor>
  <backgroundColor>16777215</backgroundColor>
</widget>
</group>
</dashboard>
</dashboards>

```

ARTIGO

CICLO 1 DO PROJETO NOLIX

Automação para medição de parâmetros da logística de triagem da Associação de Coletores de Materiais Recicláveis de Florianópolis

Alceu Medeiros da Silva Sobrinho, Mariana Iervolino

Departamento de Informática e Estatística
Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis, SC – Brasil

alceu.medeiros@gmail.com, mari_i@inf.ufsc.br

Abstract

This document consists of making the first cycle of development planned for the NOLIX Project. To this end, it begins with a theoretical foundation on Supply Chain Management, Urban Solid Waste Management and Recycling. It then presents the main features of NOLIX Project. Following describes the activities for the development of the first cycle and, finally, brings the conclusions reached and suggestions for continuing the construction of the project mentioned above.

Resumo

Este Trabalho de Conclusão de Curso consiste na realização do primeiro ciclo de desenvolvimento previsto para o Projeto NOLIX. Para tanto, inicia com uma fundamentação teórica sobre Supply Chain Management, Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos e Reciclagem. Em seguida, apresenta as principais características do Projeto NOLIX. Na seqüência, descreve as atividades realizadas para o desenvolvimento do CICLO 1 e, finalmente, traz as conclusões alcançadas e sugestões para a continuidade da construção do projeto supracitado.

1. INTRODUÇÃO

Olhando para o passado, especialmente para os últimos 150 anos, pode-se afirmar que a evolução tecnológica trouxe grandes benefícios e proporcionou importantes conquistas para a humanidade. O mundo contemporâneo é marcado por um universo de facilidades nem sequer imaginadas por grandes pensadores de poucos séculos atrás.

No entanto, o avanço da tecnologia veio acompanhado de alguns aspectos negativos cujo controle e reparação já são discutidos por líderes ao redor de todo o planeta. Apesar de todo este conforto tecnológico, a sociedade encontra-se hoje diante de um grande desafio: reduzir o consumo dos recursos naturais e a degradação do meio ambiente, fortemente provocada pela disposição de resíduos sólidos na natureza. A urbanização e a forma acelerada como se satisfazem as necessidades de consumo são as causas centrais desta questão e trazem, entre suas consequências, a geração de um tipo específico de resíduos: o lixo.

A partir da década de 70, intensificaram-se os esforços no sentido da preservação dos recursos naturais. O processo de reciclagem vem ganhando destaque desde então, porém, apesar de todo o progresso que já ocorreu, ainda enfrenta algumas dificuldades importantes. Como fortes inibidores do aprimoramento desta atividade, encontram-se o baixo valor agregado ao material processado, especialmente nas primeiras etapas do processo, e, sobretudo, o gerenciamento ainda ineficiente das entidades do setor, que normalmente são pequenas e médias empresas, geridas isoladamente entre si, inclusive por pessoas sem a formação técnica e profissional necessária para a função de gestão que assumem.

Segundo pesquisa realizada em 2009 pelo Compromisso Empresarial para Reciclagem - Cempre, o gerenciamento integrado dessas empresas tem potencial para incrementar o valor agregado dos produtos comercializados em até 32%. Neste contexto, a Organização Nosso Lixo e parceiros propõem a criação de uma rede social virtual para fomentar a gestão interligada de entidades envolvidas no processo de reciclagem. Essa proposta ganhou o nome de Projeto NOLIX. Sua implantação está prevista em seis ciclos de entrega de funcionalidades. O Trabalho de Conclusão de Curso apresentado neste documento consiste na realização do primeiro ciclo, dando início à construção da rede social virtual idealizada pelo projeto.

2. SCM, GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS & RECICLAGEM

Inicialmente, percebeu-se que a reciclagem está inserida em um contexto mais abrangente do que se imaginava, sendo abordada por mais de um ponto de vista, os quais são: a Gestão da Cadeia de Suprimentos (SCM) e a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos.

2.1 Supply Chain Management – SCM

Apesar de não ser possível determinar uma data, é certo que, desde que surgiu na Terra, o homem percebeu a importância de produzir, armazenar e transportar bens na busca pela sua sobrevivência. Notou também que a cooperação mútua facilitava a execução das tarefas diárias, trazendo ainda melhores resultados. Na Antiguidade, grandes impérios e exércitos sabiam da enorme relevância dos processos logísticos para a expansão e manutenção de suas conquistas.

Mais recentemente, em um cenário sócio-econômico significativamente transformado, surgiu o conceito de Supply Chain Management (SCM), traduzido para o português como Gestão da Cadeia de Suprimentos. Sua discussão ganhou espaço, sobretudo no setor industrial, caracterizado por um alto nível de competitividade, que faz com que as empresas busquem excelência tanto nas operações internas quanto nas externas.

Quanto ao seu significado, também se chegou a uma opinião comum: SCM e Logística não são sinônimos. A confusão entre esses dois conceitos foi assiduamente cometida por muitos profissionais da área antes de se estabelecer suas diferenças.

Como o termo *supply* é traduzido como *suprimentos* em português e a área de Suprimentos nas empresas industriais geralmente cuida dos itens comprados (do abastecimento da empresa), é muito comum o equívoco de se entender a SC como sendo sinônimo de *Inbound Logistics*, ou seja, da logística de abastecimento da empresa. O termo *suprimento* nesse caso tem que ser entendido como suprimento do

cliente final. Para evitar erro de interpretação, a melhor recomendação é sempre considerar como sendo a SC todos os elementos (empresas) que colaboram (agregam valor) no atendimento do cliente final, independentemente de esses elementos estarem à montante ou à jusante da empresa (empresa foco) (Pires, 2009). Pode-se dizer que a SCM é multifuncional e diz respeito à intersecção entre os escopos de quatro áreas tradicionais no ambiente empresarial: *Gestão da Produção, Logística, Marketing e Compras*.

Buscando esclarecer a comum confusão e indicar que a Logística é um subconjunto da SCM, o Council of Logistics Management (CLM) adotou a seguinte definição:

“Logística é a parte dos processos da cadeia de suprimentos (SC) que planeja, implementa e controla o efetivo fluxo e estocagem de bens, serviços e informações correlatas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender as necessidades dos clientes.”

Silvio Pires, em seu livro *Gestão da Cadeia de Suprimentos* (2009), define SCM como *um modelo gerencial que busca obter sinergias através da integração dos processos de negócio chave ao longo da cadeia de suprimentos, cujo objetivo principal é atender ao consumidor final e outros stakeholders da forma mais eficaz e eficiente possível, ou seja, com produtos e/ou serviços de maior valor percebido pelo cliente final e obtido através do menor custo possível*.

Diante do exposto, acredita-se que o modelo de negócio apresentado mais adiante está intimamente ligado ao conceito de Pires, o que ratifica a relevância do estudo de *Supply Chain Management* neste trabalho.

2.1.2 Logística Reversa

Além da movimentação e estocagem de bens, serviços e informações correlatas ao longo de uma cadeia de suprimentos, no seu sentido a jusante, tratados pela Logística, existem outros dois fluxos de materiais que também precisam ser gerenciados de forma eficiente e eficaz, mas que ocorrem no sentido contrário. Trata-se do fluxo de embalagens e/ou recipientes utilizados nos transportes e do fluxo de retorno dos produtos, sobretudo após o fim de suas vidas úteis. Normalmente, estes dois fluxos envolvem processos logísticos relativamente complexos, bem como possuem inúmeras restrições legais, sanitárias, econômicas, entre outras. Porém, negligenciar a destinação final dos milhões de produtos e embalagens produzidos anualmente pode trazer graves problemas ambientais.

Conceitualmente, na visão de Resende (2004), a Logística Reversa estuda meios para inserir os materiais descartados novamente no ciclo de negócios, agregando-lhes valor de diversas naturezas. Segundo Biazzini (2002), as principais razões que evidenciam a importância da Logística Reversa são:

- e) devolução de percentuais cada vez maiores de produtos pelos clientes do varejo;
- f) alto desenvolvimento tecnológico, que acelera a obsolescência dos produtos, forçando as empresas a estarem atentas quanto aos seus planejamentos, visando a evitar os acúmulos e também eliminá-los de maneira menos custosa;
- g) necessidade de maior disponibilidade e utilização de matéria-prima e componentes secundários (por meio de reciclagem, acondicionamento etc.),

frente a uma inevitável escassez de alguns recursos virgens, tornando o aproveitamento dos materiais secundários economicamente viável na fabricação de “novos” produtos;

- h) dificuldades de eliminação de produtos e componentes não reaproveitados, gerando acúmulo de resíduos residenciais, comerciais e industriais, tornando o reaproveitamento não apenas uma oportunidade de ganho, mas uma necessidade da sociedade.

Os termos Logística Reversa, Logística Verde e Logística Ecológica costumam ser utilizados indistintamente e normalmente atribuídos ao primeiro. Porém, conforme explica Rogers e Tibben-Lembke (2001), a Logística Reversa deve ser reservada ao tratamento do fluxo de produtos e materiais que retornam no canal de distribuição. Enquanto que a Logística Verde ou Ecológica consiste nos esforços para medir e minimizar o impacto ecológico das atividades logísticas, independentemente do sentido no qual ocorrem na cadeia.

O aumento no volume de transações comerciais globais ao longo das últimas décadas ratifica a importância da Logística Reversa no sentido de que a torna uma garantia de vantagem competitiva a partir da agregação de valor ao bem de consumo oferecido. Portanto, o estudo da Logística Reversa vem ganhando espaço no mundo dos negócios, tanto em função do apelo ecológico e da responsabilidade legal, quanto pela garantia de vantagem competitiva.

2.2 Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos

A preocupação ambiental só passou a ser considerada importante nas últimas três décadas. Antes disso, pouco se pensava sobre assuntos como planejamento urbano, reciclagem e compostagem. Agora, trabalha-se com o conceito de desenvolvimento sustentável, o qual se baseia em modos de produção e consumo viáveis a longo prazo para o meio ambiente e sugere, sobretudo, estratégias para gestão e minimização dos resíduos.

Atualmente, a Gestão de Resíduos Sólidos abrange a coleta, o tratamento e a disposição adequada dos subprodutos e produtos finais do sistema econômico, incluindo tanto o lixo convencional como o lixo tóxico. Por outro lado, também atua no sentido de diminuir a produção dos resíduos já nas fontes geradoras, contrapondo-se aos antigos sistemas de tratamento de resíduos que tinham apenas a disposição destes como prioridade. O modelo atual prioriza que a quantidade de resíduos a serem reaproveitados dentro do sistema produtivo seja cada vez maior, bem como que a quantidade a ser disposta, cada vez menor.

Mesmo que a redução da produção de resíduos continuasse como premissa de primeira ordem, na prática, a recuperação e a reciclagem dos materiais passaram a ser prioridades para a gestão de resíduos, proporcionando o desenvolvimento de um mercado rentável para os produtos recicláveis durante a década de 80. Com isso, viu-se o estabelecimento de novas relações entre consumidores finais e produtores, bem como entre distribuidores e consumidores.

No entanto, no final dos anos 80, surgiram as primeiras críticas argumentando que as vantagens da recuperação e reciclagem dos resíduos deveriam ser relativizadas, tendo em vista que estes processos, além de produzirem resíduos, igualmente consomem matéria-prima virgem e energia consideráveis. Além disso, o custo com o reaproveitamento e reciclagem dos produtos ainda era mantido desvinculado do

processo produtivo, não havendo estímulo para que a redução de resíduos fosse uma prioridade para as empresas já no início do processo produtivo.

Este cenário refinou as prioridades da gestão de resíduos sólidos, que passaram a ter o seguinte formato:

- d) antes de reduzir a produção de determinados bens, é prioritário considerar que eles nem sejam gerados;
- e) antes de reciclar, é prioritário reutilizar;
- f) antes de depositar os resíduos em aterros sanitários, é prioritário reaproveitar a energia através da incineração.

Complementando as prioridades, a gestão dos resíduos sólidos sustenta ainda que os produtos com dificuldade de reciclagem devam ser encaminhados aos seus respectivos fabricantes, os quais passam a ser responsáveis por seu tratamento e disposição.

Porém, o êxito deste modelo depende de uma série de mudanças no comportamento dos diversos atores envolvidos em todas as etapas do processo, atribuindo a cada um deles uma parcela de responsabilidade. A começar pelo *design* do produto, deve-se decidir por materiais que possam ser reaproveitados ou, quando não for possível, reciclados e, além disso, tenham uma vida útil longa com facilidades de reparação. A produção deve ser realizada com o mínimo de consumo de energia e matérias-primas, além de produzir menor quantidade de resíduos. O sistema de distribuição deve priorizar o uso de embalagens reutilizáveis, recicláveis ou retornáveis e, finalmente, o consumidor deve habituar-se a adquirir produtos que utilizem menos embalagens ou que possam ser reciclados.

Em relação aos instrumentos de gestão, os administradores públicos vêm buscando alternativas para a luta pela preservação ambiental. Tradicionalmente, a escolha tem sido pela regulação direta do setor público através de legislações rigorosas e políticas de fiscalização. No Brasil, no primeiro semestre de 2010 foi sancionada a lei que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Trata-se de um conjunto de disposições que vêm para balizar a gestão de resíduos sólidos em todo o território nacional, trazendo tanto indicações, metas, princípios e diretrizes, bem como punições para aqueles que não cumprirem os seus termos. Dentre suas principais determinações, a PNRS estabelece que todo resíduo deva ser processado antes da sua destinação final, enquadrando os lixões a céu aberto como crime federal.

2.3 Reciclagem

Reciclagem consiste em uma série de atividades empregadas com o objetivo de reintroduzir na cadeia produtiva detritos que se tornariam lixo, transformando-os em matéria-prima para a manufatura de novos produtos. Designa o processo através do qual materiais voltam ao seu estado original em todas as suas características.

As primeiras cadeias de reciclagem surgiram por razões econômicas, antecedendo a preocupação pública com o meio ambiente. Porém, o termo *Reciclagem* ganhou força na década de 1970, período em que as questões ambientais passaram a ser tratadas com maior rigor, sobretudo após a constatação de que as fontes de petróleo e de outras matérias-primas não renováveis já mostravam sinais de esgotamento e de que, futuramente, haverá falta de espaço para a disposição de dejetos na natureza se não forem tomadas providências a respeito. Aliás, as maiores vantagens da reciclagem são

justamente a minimização da utilização de fontes naturais, muitas vezes não renováveis, e a diminuição da quantidade de resíduos que demandam um tratamento final como aterramento ou incineração.

Conforme Kopicki (1993, p.2), o processo de reciclar pode ser resumido em três etapas:

- d) coleta: consiste no recolhimento dos materiais passíveis de reaproveitamento e apresenta algumas dificuldades, inclusive compartilhadas com atividades da Logística Reversa, como, por exemplo, o retorno de embalagens;
- e) processamento: é a etapa de escolha, limpeza e preparação do material recolhido, podendo ocorrer alguma alteração de forma e empacotamento – quando for o caso;
- f) utilização: introdução do material reciclado no ciclo produtivo.

No aspecto econômico, é cada vez maior o número de empresas que alegam economia nos custos de produção após a incorporação de práticas de reciclagem em seus processos. Produzir alumínio reciclado, por exemplo, consome apenas 5% da energia gasta na fabricação do produto primário.

Além disso, já foram constatadas outras vantagens do produto reciclado frente ao material virgem, como é o caso do papel reciclado. O mesmo já é recomendado para uso em máquinas copiadoras devido às propriedades de suas fibras e à sua maior resistência à umidade.

No âmbito social, a reciclagem não só proporciona melhor qualidade de vida para as pessoas em função de melhorias no meio ambiente, como também tem gerado postos de trabalho e fonte de renda para as camadas mais pobres da sociedade.

Portanto, apesar da evolução na qualidade dos materiais reciclados e na profissionalização dos participantes desse processo, é necessário o surgimento de empresas maiores ou cooperativas que possam atender a demanda dos grandes clientes de reciclados.

3. PROJETO NOLIX

Nesta seção, será apresentado um modelo de negócio chamado Projeto NOLIX, idealizado pela Organização Nosso Lixo e parceiros. Destaca-se que o conteúdo apresentado a seguir foi extraído de um documento formal elaborado pela Organização Nosso Lixo por ocasião da candidatura no Edital Oi Novos Brasis 2010.

Fundada em 2006, a Organização Nosso Lixo se caracteriza como uma associação civil de direito privado sem fins lucrativos e está credenciada como Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP). Com a missão de promover a sustentabilidade do metabolismo urbano, atua com projetos socioambientais de inclusão social e educação ambiental. Também oferece suporte à gestão ambiental e, junto às associações e cooperativas de triagem e beneficiamento de resíduos sólidos, promove o fortalecimento da gestão pública de resíduos sólidos urbanos.

Como parceiros de desenvolvimento, a Organização Nosso Lixo conta com:

- e) ACOMR;
- f) Ekoimpacto Ecotecnologias;
- g) Icom Florianópolis;
- h) Instituto Vonpar.

O Projeto NOLIX consiste em uma rede social virtual na qual o principal interveniente são cooperativas e associações responsáveis pela coleta, triagem e pré-

beneficiamento de resíduos sólidos urbanos. Seu maior diferencial está na forma como se dará o acompanhamento do processo de reciclagem, que será através da medição constante dos seguintes parâmetros:

- h) quantidade de resíduos urbanos entrantes na entidade recicladora, com dados do veículo coletor;
- i) quantidade de matéria-prima beneficiada, com dados do colaborador que a beneficiou;
- j) quantidade de resíduos urbanos rejeitados na triagem;
- k) quantidade de matéria-prima vendida, com dados sobre o comprador e o valor da venda;
- l) ocorrência de acidentes de trabalho, com dados do colaborador, da gravidade do acidente e da(s) parte(s) atingida(s);
- m) número de colaboradores na entidade recicladora;
- n) valor da relação *renda/produção* de cada colaborador.

A partir do armazenamento destes valores, a primeira funcionalidade prevista pelo Projeto NOLIX são os relatórios para suporte à tomada de decisão e verificação de resultados. A rede social ainda pretende oferecer:

- e) fórum virtual para discussões e trocas de experiências, inclusive com a possibilidade de carga de arquivos de imagem, áudio e vídeo;
- f) espaço para exposição de demanda por equipamentos e ferramentas, cuja consolidação dos dados poderá ser apresentada a entidades apoiadoras e financiadoras, além de empresas de comércio, facilitando o pleito por descontos em aquisições de grandes quantidades;
- g) venda on-line conjunta, permitindo “pular” etapas de vendas intermediárias e, conseqüentemente, aumentar os lucros;
- h) suporte em TI semelhante ao que a indústria tem para aplicar técnicas de Gestão da Cadeia de Suprimentos, aumentando as chances de as associações e cooperativas recicladoras melhorarem a vazão da matéria-prima reciclada e proporcionarem qualidade no pré-beneficiamento com foco nas demandas do processo produtivo industrial.

A implementação dos requisitos tecnológicos da solução final da rede social envolverá *hardware* e *software*. No que se refere ao *software*, todo fonte gerado será aberto, ou seja, de código livre. Além disso, será criada uma comunidade virtual de entrada livre para o desenvolvimento do projeto, na qual poderá contribuir todo aquele em quem o projeto despertar interesse. Diversas camadas da solução de *software* que implementará a rede social já possuem *frameworks*, componentes e até mesmo soluções que poderão ser agregadas. O fórum virtual, por exemplo, é uma funcionalidade para qual já existem soluções livres na Internet nas mais variadas linguagens e plataformas.

Em relação ao *hardware*, a empresa Ekoimpacto Ecotecnologias já oferece no mercado um sistema integrado de medição de resíduos e publicação dos resultados na Internet. Haverá ainda a necessidade de adaptação dos *softwares* para a leitura das balanças já utilizadas pelas associações e cooperativas e a integração de um dispositivo para inserção dos outros dados requeridos além do peso (categoria do material pesado e identificação do associado, por exemplo).

A metodologia de desenvolvimento do Projeto NOLIX é baseada em Scrum e prevê seis ciclos de entrega de funcionalidades. Com isso, as entidades envolvidas verão o sistema em constante evolução e poderão interagir com a comunidade de desenvolvimento para sanar dúvidas e propor novas funcionalidades.

4. DESENVOLVIMENTO DO CICLO 1

Impulsionados pela vontade de desenvolver o Trabalho de Conclusão do Curso de Sistema de Informação sobre um tema diretamente ligado à qualidade de vida da sociedade e que, ao mesmo tempo, proporcionasse alguma experiência prática nas atividades concernentes ao profissional egresso deste curso, elegeu-se como tema deste TCC o Ciclo 1 do Projeto NOLIX, que prevê:

Funcionalidades de cadastro dos parâmetros pretendidos, relatórios básicos para acompanhamento dos cadastros e o mínimo que permita implantar uma versão piloto em uma única cooperativa ou associação de recicladores.

Como a ACMR é um dos parceiros da Organização Nosso Lixo no Projeto NOLIX, evidentemente que a mesma se tornou a entidade foco deste estudo.

Estabeleceu-se um plano de execução que subdividiu o desenvolvimento do Ciclo 1 em quatro etapas principais:

- a) Diagnóstico da ACMR;
- b) Escopo e Arquitetura;
- c) Implantação na ACMR;
- d) Interface com o usuário.

4.1 Diagnóstico da ACMR

Nesta primeira etapa, realizou-se um estudo detalhado do funcionamento da ACMR com a finalidade de identificar informações relevantes que viabilizassem a execução da etapa seguinte: *Escopo e Arquitetura*.

Foram três as abordagens utilizadas na elaboração do *Diagnóstico da ACMR*:

- c) leitura do Plano de Gestão da ACMR;
- d) visita à associação;
- c) aplicação de questionário.

O Plano de Gestão da ACMR, disponibilizado pela Organização Nosso Lixo, consiste em um documento confeccionado pela própria associação, em março de 2009, no qual foram definidos objetivos, metas, missão e visão, e registrados outros aspectos considerados importantes pelos associados como, por exemplo, pontos fortes e fracos da entidade.

Após a leitura do Plano de Gestão, realizou-se uma visita à ACMR, agendada previamente com a diretoria da mesma, com o objetivo de conhecer a estrutura física e a dinâmica de trabalho com as quais a associação exerce suas atividades. Houve interação com alguns dos diretores que, de maneira informal e espontânea, explicaram o funcionamento da ACMR. Aproveitando a oportunidade, também se fotografou o ambiente visitado.

Finalmente, com o intuito de esclarecer de forma rápida e objetiva dúvidas que restaram após o estudo do Plano de Gestão e a primeira visita, optou-se pela aplicação de um questionário junto aos diretores da associação. Para isso, agendou-se, então, uma segunda visita.

As informações colhidas a partir destas três abordagens foram organizadas em quatro tópicos: *Informações Gerais, Hierarquia, Macro-processos e Sistema de Informação*.

4.1.1 Informações Gerais

A ACMR é uma organização de trabalhadores que beneficia materiais recicláveis. Informalmente, o grupo atua desde o início da década de 90, porém, sua fundação oficial se deu apenas em 20 de março de 2000, buscando o reconhecimento da categoria de coletores perante a comunidade local e, assim, melhorar suas condições de trabalho.

A associação tem disponível a seguinte infra-estrutura para o desenvolvimento das suas atividades:

- h) galpão de alvenaria com aproximadamente 1.000 m², que inclui cozinha, banheiros, escritório e sala de informática;
- i) esteira de triagem;
- j) três prensas;
- k) balança eletrônica;
- l) carrinhos para movimentação de materiais;
- m) *containers*;
- n) área para armazenamento dos materiais.

Apesar de o trabalho estar pouco ordenado, a produção é considerada boa. Por mês, são comercializadas aproximadamente 280 toneladas de materiais recicláveis, a um preço médio de R\$ 0,19/kg. Segundo dados da produção de junho de 2009, a produtividade média do associado ficou em torno de 3.500 kg/mês, gerando uma renda de R\$ 658/mês.

Mensalmente, um percentual da receita obtida com as vendas é dividido igualmente entre os diretores. O associado, por sua vez, é remunerado em função da sua produção, normalmente às sextas-feiras. Por enquanto, cabe ao próprio associado estipular sua jornada de trabalho. Contudo, existem planos de implantação de um *ponto eletrônico* e definição da carga horária diária.

O horário de funcionamento da ACMR é de segunda a sexta-feira, nos períodos diurno e noturno.

De acordo com o Plano de Gestão da ACMR, segundo julgamento da própria diretoria, alguns pontos fortes e fracos da associação são:

- a) pontos fortes:
 - galpão e equipamentos disponíveis;
 - associados com experiência na profissão;
 - organização legalmente constituída;
 - alta produção dos associados;
 - diretoria atuante;
- b) pontos fracos:
 - desorganização da produção;
 - falta de contribuição ao INSS;
 - baixo preço dos recicláveis;
 - venda somente para atravessadores;
 - analfabetismo;

A Prefeitura Municipal de Florianópolis realiza um acompanhamento do grupo com um assistente social.

4.1.2 Hierarquia

A estrutura funcional da ACMR é bastante compacta. A figura que segue mostra sua hierarquia:

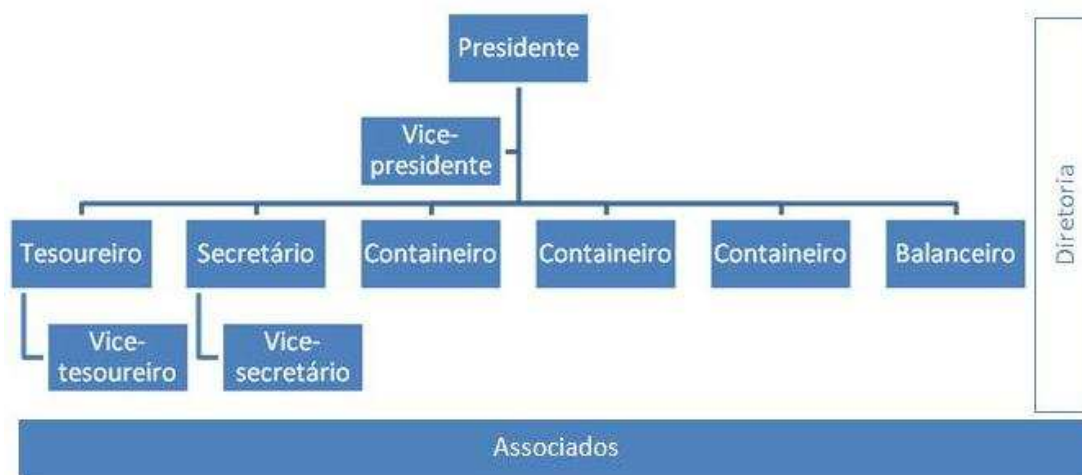


Figura 1 - Estrutura funcional da ACMR

A *Diretoria* é formada por nove membros. Com exceção do *Presidente* e do *Vice-presidente*, os demais se revezam entre as outras funções. Não existe uma regra quanto à frequência do revezamento, ficando à critério apenas da necessidade ou da vontade dos diretores. A posição de *Balanceiro* é assumida concomitantemente com outra função, revezada entre os nove diretores, a princípio semanalmente.

Containeiro é a função responsável por um *container*, devendo gerenciar o material depositado no mesmo e seu preenchimento. *Container* é o local onde o material beneficiado permanece armazenado até sua venda.

Balanceiro é o cargo que assume a responsabilidade de pesar o material beneficiado pelos associados e tomar nota das quantidades aferidas.

Os *Associados* somam cerca de oitenta trabalhadores. Suas atividades se resumem a separar o material que chega à ACMR, de acordo com categorias comerciais pré-estabelecidas pela associação.

4.1.3 Macro-processos

As atividades realizadas pela ACMR foram mapeadas em quatro macro-processos:

- a) Entrada;
- b) Beneficiamento;
- c) Armazenamento.
- d) Venda.

4.1.4 Sistema de informação

A ACMR trabalha com um suporte em tecnologia da informação bastante limitado. Seu ERP (*Enterprise Resource Planning*) se resume, simplesmente, a duas planilhas eletrônicas: cadastro de associado e registro de produção.

A planilha de cadastro de associado, na realidade, foi uma das ferramentas de pesquisa utilizadas em um projeto social ao qual a associação se submeteu. Para coletar dados, a assistente social responsável pela pesquisa estruturou uma planilha eletrônica que, ao final do projeto, foi mantida pela diretoria da ACMR como o cadastro dos seus associados. A outra planilha utilizada é mais elaborada e foi criada pelo próprio presidente da associação. Tem a função de registrar a produção diária de um associado, calcular a remuneração do mesmo e controlar os pagamentos efetuados. Mensalmente é gerada uma aba “limpa” na qual se repete, para cada um dos associados, uma estrutura com divisões semanais bem definidas e células para os totais individuais de produção.

4.2 Escopo e Arquitetura

No primeiro momento desta etapa trabalhou-se na definição do escopo do Ciclo 1, determinando-se, então, o que se acredita ser o mínimo necessário para construir uma versão piloto passível de ser implantada em uma única associação. Em seguida, especificou-se a arquitetura técnica para suportar a solução proposta.

4.2.1 Escopo

Analisando o texto que define o Ciclo 1, percebeu-se a possibilidade de separá-lo em três tópicos distintos entre si, cada qual com um foco específico, dividindo o “problema” em partes menores e diminuindo, assim, a complexidade do mesmo. O resultado deste processo está esquematizado no quadro a seguir.

Quadro 1 – Funcionalidades do Ciclo 1 do Projeto NOLIX

TÓPICOS DO CICLO 1	FUNCIONALIDADES DO ESCOPO
Funcionalidades de cadastro de parâmetros	<ul style="list-style-type: none"> • Cadastro de categoria de material • Cadastro de associado
Relatórios básicos para acompanhamento da produção	<ul style="list-style-type: none"> • Quantidade triada X Categoria do material • Quantidade triada X Associado • Quantidade triada X Período
Mínimo que permita a implantação	Automatização da coleta dos parâmetros de pesagem: <ul style="list-style-type: none"> • categoria do material; • associado que fez a triagem; • peso do material separado.

Observou-se que, com exceção das funcionalidades de cadastro de parâmetros, as demais se referem ao macro-processo *Beneficiamento*. Generalizando para qualquer associação ou cooperativa, pode-se dizer que o foco do Ciclo 1 do Projeto NOLIX está na pesagem dos materiais separados e/ou tratados, antes da sua comercialização. Ou seja, consiste na automação da medição dos parâmetros da logística de triagem das associações.

4.2.2 Arquitetura

Com o propósito de organizar o conteúdo que segue e facilitar o entendimento do mesmo, primeiramente será apresentada uma descrição das duas principais tecnologias envolvidas.

4.2.2.2 ScadaBR

A sigla SCADA vem do inglês e significa: *Supervisory Control And Data Acquisition*. Em português, Controle Supervisório e Aquisição de Dados. Sistemas SCADA são uma interface entre o computador e equipamentos eletrônicos tais como máquinas industriais, controladores automáticos e sensores dos mais variados tipos. Permitem construir desde aplicativos simples de sensoriamento e automação até incrementados painéis de controle para empresas de geração e distribuição de energia elétrica e centrais de controle de tráfego.

Um SCADA típico oferece:

- *drivers* de comunicação com equipamentos;
- sistema para registro contínuo de dados (*datalogger*);
- *interface* gráfica para usuário, também conhecida como Interface Homem Máquina (IHM).

Dentre as funções mais utilizadas em sistemas SCADA, destacam-se:

- geração de gráficos e relatórios com o histórico do processo;
- detecção de alarmes e registro de eventos em sistemas automatizados;
- controle de processos incluindo envio remoto de parâmetros e *set-points*, acionamento e comando de equipamentos;
- uso de linguagens de *script* para desenvolvimento de lógicas de automação.

O ScadaBR é uma solução SCADA em *software* livre executável em qualquer computador que suporte Java. Executa dentro de um servidor de aplicações e pode ser acessado a partir de um navegador de Internet. Sua interface principal é de fácil utilização e já oferece visualização de variáveis, gráficos, estatísticas, e uma série de opções de configuração: protocolos, alarmes, telas tipo IHM, entre outros.

4.2.2.3 SensorWEB

O SensorWEB é uma solução para monitorar remotamente sensores e equipamentos. Por meio dessa plataforma é possível armazenar dados como temperatura, umidade, pressão e vazão. A solução permite enviar dados para um portal seguro, possibilitando consultar de qualquer lugar com acesso à internet. O sistema também envia alertas via e-mail ou SMS sempre que o valor das variáveis medidas ultrapassarem limites estabelecidos pelo usuário. Esta plataforma de monitoramento é útil, principalmente, para mercados que possuem as condições ambientais como diferenciais na qualidade dos resultados de serviços ou produtos.

4.2.2.4 Especificação da arquitetura

A solução proposta consiste em duas aplicações interligadas, uma integrada às balanças da linha de produção e outra para consolidar e apresentar os dados em interação com o usuário. A primeira é uma customização do sistema ScadaBR, rodando *in loco* para capturar os dados de entrada. No que se refere a *hardware*, para que não haja demasiado

esforço na operação, o código de identificação do associado e a categoria de matéria-prima reciclável que o mesmo processou são inseridos no sistema através de leitor de códigos de barras conectado ao computador em que está instalado o ScadaBR. O terceiro parâmetro de entrada, o peso, é transmitido da balança eletrônica, para este mesmo computador, via cabo serial. A segunda aplicação é o SensorWeb, de interface *web*, rodando em *cloud computing*.

A integração entre ambas as soluções é baseada em SOA, onde cada uma disponibiliza internamente uma RESTful API que provê e consome dados de eventos. Sempre que houver nova entrada de dados de pesagem, a instância do ScadaBR gerará um evento que, por sua vez, disparará requisição de registro ao SensorWeb. Se houver indisponibilidade do SensorWeb e a requisição não obtiver resposta de sucesso, o ScadaBR registrará a exceção e armazenará os dados até que o serviço esteja disponível e possa ocorrer a sincronização.

O ScadaBR possui duas interfaces gráficas: uma para operação do sistema e outra que permite configurar a integração com servidor de aplicação dispensando customizações em nível de programação.

O SensorWeb também possui interface gráfica que permite ao usuário fazer toda configuração de homologação de dispositivos via *web*.

Resumindo, a figura a seguir traz a arquitetura da solução proposta.

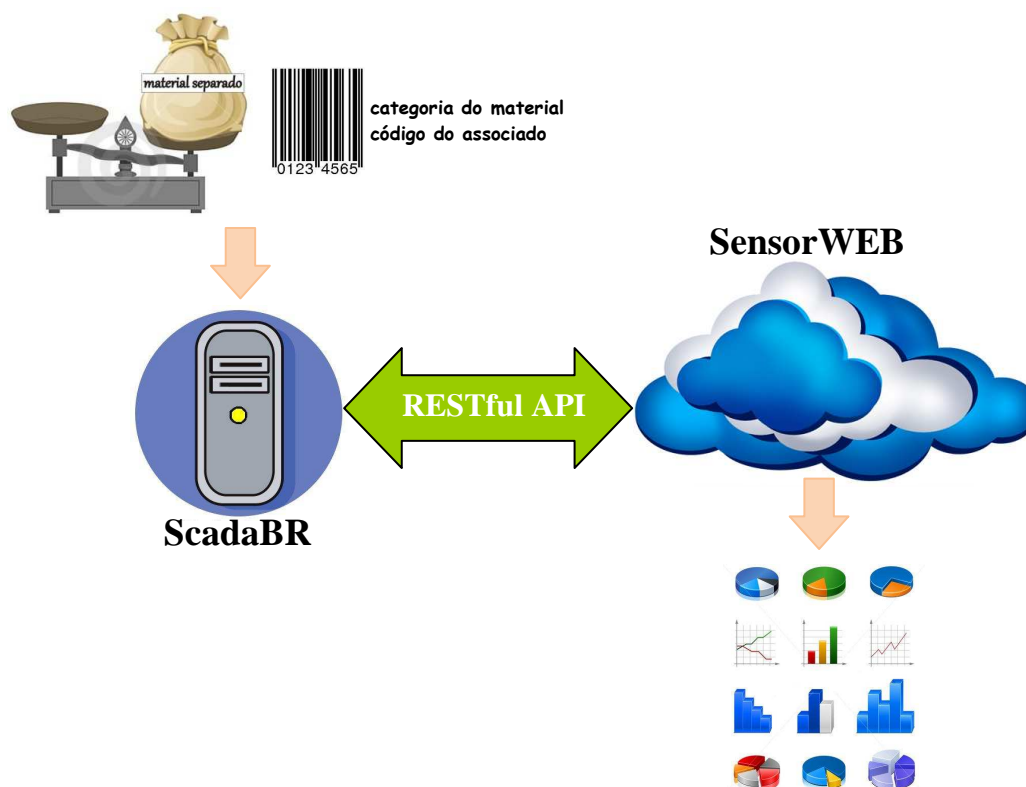


Figura 2 – Arquitetura da solução

4.3 Implantação na ACMR

O início da implantação ocorreu em maio de 2011. Em um *notebook* configurado com a balança eletrônica, ambos de propriedade da ACMR, instalou-se o aplicativo ScadaBR. Disponibilizaram-se um leitor de códigos de barras e um display para balança eletrônica

com saída serial, ambos de propriedade da Ekoimpacto, pois sem isso não haveria comunicação entre software e balança eletrônica. O *notebook* conta com internet da própria associação, o que permite a comunicação do ScadaBR com o SensorWEB.

Atualmente, a identificação do associado e da categoria de material reciclável ocorre por leitura de códigos de barras e a pesagem é obtida diretamente de balança eletrônica com capacidade para até uma tonelada. O código de barras do associado está impresso em crachá e os das categorias de materiais recicláveis constam em gravuras ilustrativas impressas numa folha A3 em *landscape*.

A única parte que necessitou de customizações em nível de programação foi a interface gráfica do ScadaBR com a qual o usuário final interage. Implementaram-se as seguintes funcionalidades:

- d) leitura dos códigos de barras;
- e) desconto da tara no caso de se usar carrinhos para cargas pesadas;
- f) cálculo da remuneração para cada associado triador.

Na primeira semana de operação, pôde-se contar com suporte presencial de técnico da Ekoimpacto. Um ponto importante observado foi a inconstância no fluxo de triadores na pesagem, pois associados deixavam para pesar somente após acumular certo montante. Às vezes isso prejudicava o processo, gerando filas e, com a transação de pesagem via software demorando em média 5 segundos, da identificação até o registro, ocorreram descontentamentos.

Na segunda semana de operação, agora já sem suporte técnico presencial, houve total falta de comprometimento por parte dos associados em continuar a pesagem via *software*, principalmente em função da demora da transação de registro. Outro fator que desmotivou os triadores foi o fato de a interface gráfica ainda não estar acessível via *website* para todos, apenas para alguns usuários autorizados no *site* do SensorWEB. Contudo, a liderança da ACMR convocou reunião com os associados e alertou sobre a importância de se realizar a pesagem para que os serviços possam ser oferecidos adequadamente. Assim, a diretoria da ACMR se comprometeu com a assiduidade necessária para realizar a pesagem diariamente, além de organizar com os associados um meio de evitar filas na pesagem, trazendo materiais em horários alternados.

Um retorno positivo observado foi em relação à apresentação, em cada pesagem, do total em dinheiro que o associado receberá pelo trabalho realizado até o momento. Essa é uma informação importante que, até então, os associados tinham acesso apenas no dia do pagamento.

A solução de automação para medição dos dados em linha de produção possui ainda alguns gargalos e questões de usabilidade para se resolver, necessitando de investimentos para se ter uma versão de fácil instalação e uso. No entanto, representa hoje o mínimo necessário para se obter os dados sem esforço de digitação e leitura por parte do associado, permitindo que pessoas com baixo grau de escolaridade, ou mesmo, analfabetas operem o sistema.

4.4 Interface com o usuário

A rede social virtual através da qual os associados poderão inserir e editar dados pessoais, bem como interagir com o sistema, foi planejada, porém, ainda não está disponível para utilização.

A rede será de interface *web*, rodando em *cloud computing*. O *serverside* será desenvolvido em JEE, utilizando o *framework* JBoss Seam, e o *clientside* em HTML,

CSS e JavaScript. Após concluído seu desenvolvimento, a rede substituirá a solução SensorWEB para persistência dos dados de pesagem na nuvem.

A comunicação entre o *server side* e o *client side* ocorre através de API, implementada no primeiro, que provê XML e JSON, consumidos, pelo segundo, por chamadas em Ajax. Nesta arquitetura, o fluxo da navegação e o processamento das telas de interface ficam independentes do *server side* da aplicação. Este aspecto, além de acarretar em menos processamento no servidor de aplicação, facilita a criação de *widgets* em DHTML para instalação em qualquer *website*, de qualquer plataforma tecnológica. Dessa forma, as entidades intervenientes poderão desenvolver funcionalidades que permitam a apresentação de dados e gráficos diretamente em seus *websites* institucionais, sem esforço de integração.

Além do planejamento, elaboraram-se protótipos de telas para a interface. Na seção de perfil de usuário, cada triador poderá manter informações suas e inserir uma imagem de identificação. Também será possível definir o código de identificação do triador, que deve ser o mesmo registrado no momento da pesagem de material, gravado no crachá.

Para a apresentação dos relatórios, haverá um *dashboard* no qual os colaboradores da associação verão, em tempo real, cada evento de medição realizada na triagem juntamente com a categoria do material e o triador. Haverá também gráficos mostrando os associados com maior desempenho no mês para as principais categorias de material. Na área principal, um gráfico mostrará o montante de material triado no mês, por categoria. O *website* ainda terá uma seção específica de relatórios que poderão ser gerados de forma customizada. Para isso serão disponibilizados filtros de pesquisa, que poderão ser selecionados individualmente ou em conjunto. Finalmente, os relatórios poderão ser exportados em PDF e enviados para endereços de e-mail.

5. CONCLUSÕES

Com o estudo realizado neste trabalho, sentiu-se que, muito embora as práticas de produção e consumo sustentáveis recebam cada vez mais atenção, por se tratar de um assunto relativamente novo, ainda não está apoiado sobre uma base teórica sólida. No Brasil, por exemplo, a Política Nacional de Resíduos Sólidos foi sancionada somente em 2010 e, aparentemente, deixa a cargo dos municípios encontrar soluções viáveis para o tratamento dos seus respectivos lixos.

Na indústria, a opção pela compra de material reciclado em substituição à matéria-prima virgem ainda acontece de maneira pouco expressiva devido ao precário sistema de reciclagem existente. De fato, não se pode negar que já houve progressos. Os trabalhadores têm partido para a união em associações e cooperativas em busca de aperfeiçoamento, reconhecimento formal e melhores condições de trabalho. Também vem aumentando o interesse de entidades fomentadoras. Porém, a atividade ainda é insuficiente para suprir a demanda real.

Somado a isso, observou-se que, diferentemente de como ocorre nos processos manufatureiros convencionais, a qualidade do material adquirido como matéria-prima pelas associações depende muito de quem o descarta e não há a possibilidade de reclamação ou “troca de fornecedor” em caso de insatisfação. Acredita-se que este aspecto mostra a importância da conscientização de todos em relação aos resíduos gerados, tanto quando se fala em sustentabilidade e preservação do meio ambiente, quanto em relação à produtividade das entidades recicladoras. Mesmo que estas não

paguem pelo material que recebem, é preciso pensar globalmente, nos benefícios diretos e indiretos que a reciclagem pode proporcionar para todos.

Além disso, julga-se que, tão importante quanto à correta destinação final dos resíduos produzidos, seja a mudança de hábitos em relação à quantidade e à qualidade do que se consome. Em outras palavras, sugere-se, por exemplo, substituir aparelhos eletro-eletrônicos apenas quando realmente houver a necessidade de fazê-lo, bem como optar por produtos com o mínimo de embalagem possível, mesmo que reciclável.

Neste cenário, o Projeto NOLIX surge como uma idéia inovadora para o gerenciamento das entidades recicladoras. Na implementação do seu Ciclo 1, constatou-se a real carência da ACMR em gestão de negócio e suporte em tecnologia da informação para tomada de decisão e acompanhamento da produção. Felizmente, depois de uma resistência inicial, os associados passaram a acreditar nos benefícios futuros que o Projeto NOLIX pode trazer para o trabalho que realizam.

5.1 Sugestões para o Projeto NOLIX

Técnicas de SCM vistas durante o estudo, embora não apresentadas no texto, podem ser de grande utilidade, sobretudo quando a rede social estiver efetivamente em funcionamento e houver a interação entre diferentes associações no atendimento de clientes em comum. São técnicas que tratam do transporte de material, dentre as quais três foram selecionadas: *Milk Run*, *Transit Point* e *Just-in-Sequence*.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Brasil. **Proposta de política nacional busca agregar valor aos resíduos sólidos**. 2007. Disponível em:
<<http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2007/09/22/materia.2007-09-22.5801431228>>

AQUINO, Israel Fernandes de. **Proposição de uma rede de associações de catadores na região da Grande Florianópolis: Alternativa de Agregação de Valor aos Materiais Recicláveis**. 2007. Disponível em:
<<http://www.tede.ufsc.br/teses/PGEA0287-D.pdf>>.

BIAZZI, L. F. de. **Logística reversa: o que é realmente e como é gerenciada**. São Paulo: USP, 2002.

DAVENPORT, T. H. **Process innovation, reengineering work through information technology**. Boston, MA: Harvard Business School Press, 1993.

DEMAJOROVIC, Jacques. *Revista de Administração de Empresas / EAESP / FGV*. São Paulo, Brasil. v. 35, n. 3, p. 88-93, 1995.

EVANS, R.; DANKS, A. **Strategic supply chain management**. In: GATTORNA, J. L. (Ed.). **Strategic supply alignment: best practice in supply chain management**. Gower, 1998.

GONÇALVES, Pólita. **A Reciclagem Integradora dos Aspectos Ambientais, Sociais e Econômicos**. Rio de Janeiro. DP&A: Fase, 2003.

HILL, T. **Manufacturing strategy**: the strategic management of the manufacturing function. Londres: Open University Set Book, 1993.

Kodak. **Corporate environmental Report**. Rochester NY: The Kodak Corporation. 1999.

KOPICKI, R.; BERG, M.; LEGG, L. L. **Reuse and recycling-reverse logistics opportunities**. Oak Brook-IL: Concil of Logistics Management, 1993.

LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C.; PAGH, J. D. **Supply chain management**: implementation issues and research opportunities. The International Journal of Logistics Management, 1998. v. 9, nº 2, p. 1-19.

MENTZER, J. T; DEWITT, W.; KEEBLER, J.; MIN, S.; NIX, N.; SMITH, C.; ZACHARIA, Z. **Defining supply chain management**. Journal of Business Logistics, 2001. v. 22, nº 2.

ORGANIZAÇÃO NOSSO LIXO. **Projeto NOLIX**: Edital Oi Novos Brasis 2010. Florianópolis, SC, 2010.

PIRES, Nara. **Modelo para a logística reversa dos bens de pós-consumo em um ambiente de cadeia de suprimentos**. 2007. 275f. Doutorado em Engenharia de Produção - Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 2007.

PIRES, Sílvio R. I. **Gestão da cadeia de suprimentos**: conceitos, estratégias, práticas e casos – Supply chain managment. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Plano de Gestão da ACMR. Florianópolis, março de 2009.

RESENDE, E. L. **Canal de distribuição reverso na reciclagem de pneus: estudo de caso**. Rio de Janeiro, 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

ROGERS, D. S.; TIBBEN-LEMBKE, R. **An examination of reverse logistics practices**. Journal of business logistics. University of South Florida, Tampa: College of Business Administration. v. 22, n. 2, p. 129-148, 2001.

THOMAZ, Luiz Augusto Prieto. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA Programa de Pós-Graduação em Administração. **Sistematização das informações na cadeia logística para o SCM - Supply Chain Management : um estudo multicasos**. Florianópolis, 2002. 116 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico. Programa de Pós-Graduação em Administração.

Universidade Federal de Viçosa. *Lixo no Brasil*. Disponível em:
<http://www.ufv.br/Pcd/Reciclar/lixo_brasil.htm>

Xerox. **Environment, Health and Safety Progress Report**. Webster, NY: The Xerox Corporation. 1999.

<http://floripamanha.org>

<http://www.scadabr.org.br>

<http://www.sensorweb.com.br>

http://www.vonpar.com.br/site/content/sala_de_imprensa/press.asp?id=4193