

Desenvolvimento de Sistemas de Software

GereComSaber



Bruno Duarte
43119

Nuno Sousa
41011

Francisco Moreira
27615

Daniel Ribeiro
47100

Agostinho Silva
38176

Grupo 19

1 de Dezembro de 2009

Conteúdo

Desenvolvimento de Sistemas de Software	Erro! Marcador não definido.
Introdução	3
Modelo de Domínio	4
Use cases	5
Diagrama Use Case Geral.....	5
Sub-diagrama: Gerir Clientes	6
Use Case Adicionar Clientes.....	6
Use Case Alterar Clientes.....	8
Use Case Remover Cliente	9
Use Case Consultar Cliente	10
Sub-diagrama Gerir Fornecedores	12
Use Case Adicionar Fornecedor	12
Use Case Alterar Dados Fornecedor.....	14
Use Case Alterar Serviços Fornecedor.....	15
Use Case Remover Fornecedor	19
Sub-diagrama Gerir Contratos	21
Use Case Registrar Pagamento Cliente.....	21
Use Case Pesquisa de Serviços.....	23
Use case Alterar Serviços Contrato	24
Use Case Cancelar Contratos	25
Use Case Criar Contrato.....	26
Use Case Consultar Contrato	27

Introdução

Foi-nos proposto o problema da criação de um Sistema de Informação para uma empresa denominada **GereComSaber** que actua na área das empresas que fazem gestão do serviço em condomínios fechados. A Empresa **GereComSaber** funciona como um intermediário entre diversas empresas (inseridas nos sectores de limpeza de casas, cozinhas, jardinagem, etc.) e os clientes, sugerindo-lhes a melhor alternativa para os serviços que necessitam, caso exista mais do que um fornecedor disponível.

A nossa solução é um Sistema de Informação para a gestão informática da empresa **GereComSaber** que permite lidar com vários fornecedores e os serviços que estes prestam, sugerir ao cliente as várias alternativas de fornecedores e receber os pagamentos dos clientes. A solução facilita ainda o problema de registo e análise que advém da subscrição e cancelamento de serviços, com os devidos acertos monetários nos pagamentos, tendo em conta o período de facturação escolhido pelo cliente.

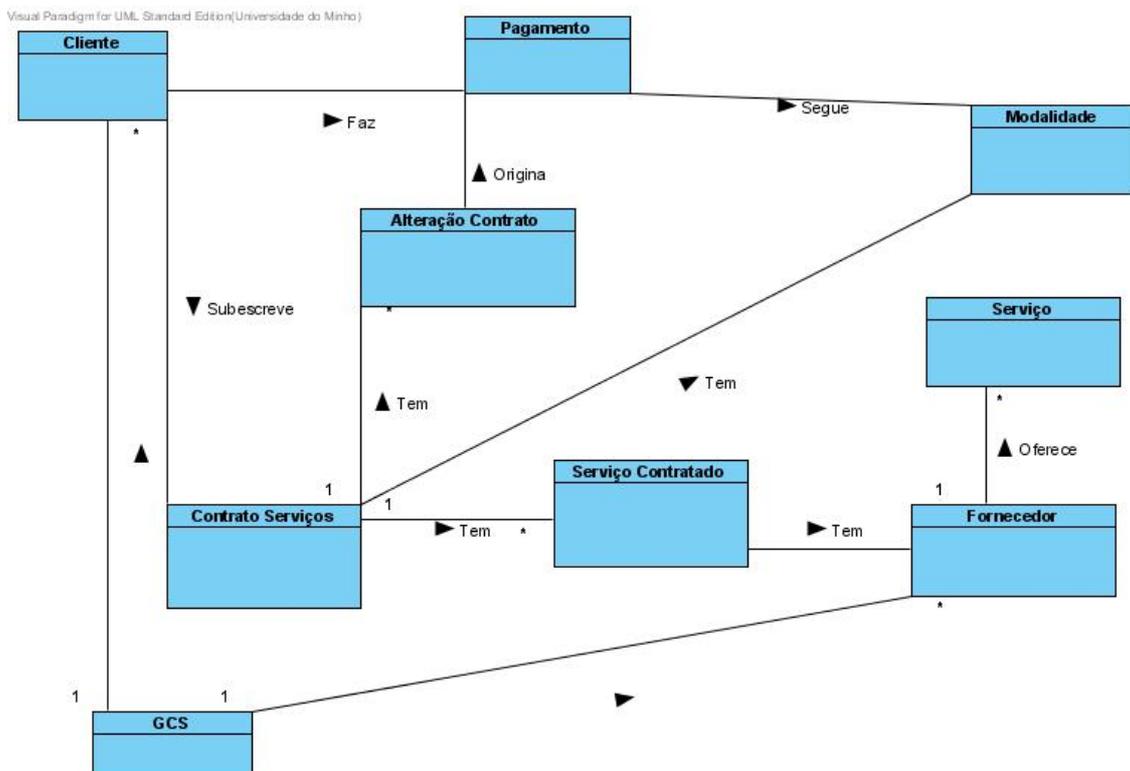
Para gerir a criação da solução foi utilizado o modelo *RUP (Rational Unified Process)* com grande ênfase na análise e planeamento fazendo uso da metodologia leccionada nas aulas de *DSS* na utilização dos modelos *UML (Unified Modeling Language)*.

Modelo de Domínio

O modelo de domínio deverá conter o vocabulário do problema da GereComSaber, a partir desse vocabulário vamos relacionar os termos construindo assim o nosso modelo de domínio. Assim identificamos como principais as entidades no seguinte diagrama.

No nosso modelo temos como entidade “central” o *Contrato Serviços*, pois na nossa abordagem esta é a entidade onde se realizam mais operações sejam de consulta ou alteração. Como podemos observar no esquema o *Contrato Serviços* pode sofrer alterações que por sua vez originam pagamentos que de acordo com a modalidade do contrato podem se tornar em estornos, ganhos ou zero.

O *Contrato Serviços* tem *Serviço Contratados* que são os serviços específicos de um dado *Fornecedor*. A entidade *Serviço* é refere-se ao catalogo de serviços dos *Fornecedores*.



Use cases

Ao longo desta secção vamos apresentar os Use Cases que foram criados para modelar o nosso sistema aos actores que intervêm no mesmo. O próximo diagrama com em conjunto com os seus diagramas e respectivas descrições textuais permitem-nos ter uma ideia mais apurada do que é pretendido da nossa aplicação.

Ao longo do estudo do problema tomaram-se decisões que levaram a determinado desenho da solução. Uma das mais importantes decisões tomadas foi que apenas o operador da empresa GereComSaber poderá aceder ao sistema e interagir com o mesmo. O cliente apenas transmite as suas preferências, mas o operador da empresa é que interage com o sistema registando as preferências do cliente. Desta forma apenas temos um actor, o Operador.

Diagrama Use Case Geral

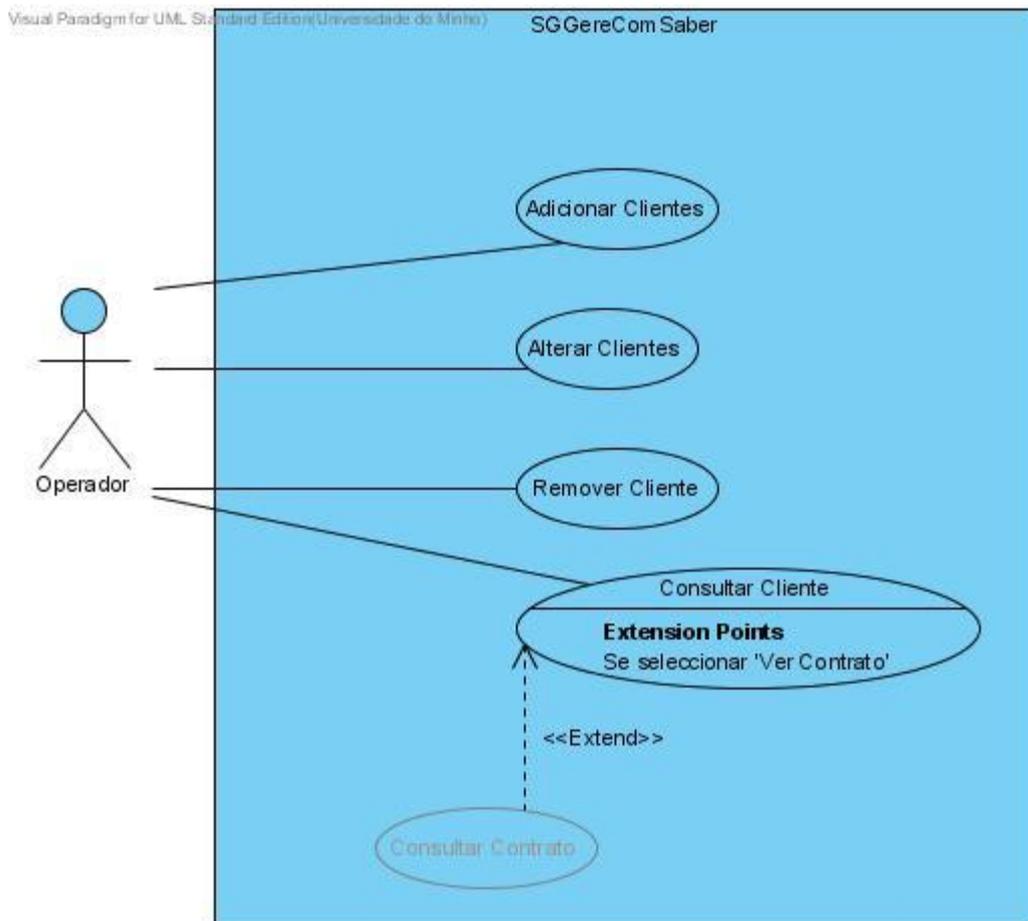
Durante a análise de requisitos verificou-se que existem use case de tal forma ligados funcionalmente, sobretudo pela entidade de domínio onde operam, que nos levaram a criar 3 use case gerais, com sub-diagramas mais detalhados das funcionalidades a serem, posteriormente, implementadas.

Segue-se assim o diagrama de Use case mais geral, no qual temos *Gerir Clientes*, *Gerir Fornecedores* e *Gerir Contactos*.



Sub-diagrama: Gerir Clientes

No seguinte diagrama o use case Consultar Cliente também é usado se o operador quiser consultar o contrato através de uma extension.



Use Case Adicionar Clientes

Name:	Adicionar Clientes
Super Use Case	Gerir Cliente
Author	Agostinho
Date	28/Nov/2009 17:05:34
Brief Description	O operador pretende adicionar um novo cliente ao sistema.
Preconditions	
Post-conditions	Adiciona cliente

Flow of Events		Actor Input	System Response
	1	Operador solicita adicionar novo cliente	
	2		Apresenta formulário para inserção de novo cliente
	3	Preenche formulário com dados de cliente	
	4		Valida formulário
	5		Adiciona cliente ao sistema
Exception: Cliente Existente		Actor Input	System Response
	1		
	2		
	3		
	4		Verifica que o cliente já existe
	5		Aborta o processo
Exception: Campos Inválidos		Actor Input	System Response
	1		
	2		
	3		
	4		Verifica campos incompletos ou inválidos
	5		Retorna formulário ao utilizador com indicação dos campos a rectificar
	6		Regressa a 3

Use Case Alterar Clientes

Name:	Alterar Clientes		
Super Use Case	Gerir Clientes		
Author	Agostinho		
Date	28/Nov/2009 17:27:14		
Brief Description	O utilizador pretende alterar os dados de um cliente		
Preconditions			
Post-conditions	Os dados do cliente ficam alterados.		
Flow of Events		Actor Input	System Response
	1	O utilizador solicita alterar dados de um cliente	
	2		Apresenta lista dos clientes
	3	Selecciona cliente a alterar	
	4		Apresenta ficha do cliente
	5	Actualiza os campos do formulário	
	6		Valida formulário
	7		Guarda alterações
Exception: Não selecciona cliente		Actor Input	System Response
	1		
	2		
	3	Não selecciona nenhum cliente	
	4		Apresenta mensagem de erro.
5		Volta a 2	
Exception: Dados de		Actor Input	System Response

formulário inválidos	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		Verifica que existem campos inválidos
	7		Retorna formulário ao utilizador com indicação dos campos a rectificar
	8		Regressa a 4

Use Case Remover Cliente

Name:	Remover Cliente		
Super Use Case	Gerir Clientes		
Author	Agostinho		
Date	28/Nov/2009 17:41:14		
Brief Description	Remover um cliente do sistema		
Preconditions	Existem clientes no sistema		
Post-conditions	Remove Cliente		
Flow of Events		Actor Input	System Response
	1	O operador selecciona remover cliente	
	2		Apresenta lista de clientes
	3	Selecciona cliente da lista	
	4		Verifica situação do cliente.
	5		Apaga cliente seleccionado do

			sistema
Exception: Não seleccionou cliente		Actor Input	System Response
	1		
	2		
	3		
	4		Apresente mensagem a informar que tem que seleccionar um cliente.
	5		Volta a 2
Exception: Cliente tem serviços activos		Actor Input	System Response
	1		
	2		
	3		
	4		Cliente ainda tem serviços contratados
	5		Apresenta mensagem de erro
	6		Termina processo

Use Case Consultar Cliente

Name:	Consultar Cliente
Super Use Case	Gerir Clientes
Author	Administrator
Date	1/Dez/2009 16:39:35
Brief Description	O operador pretende consultar informação sobre um cliente
Preconditions	

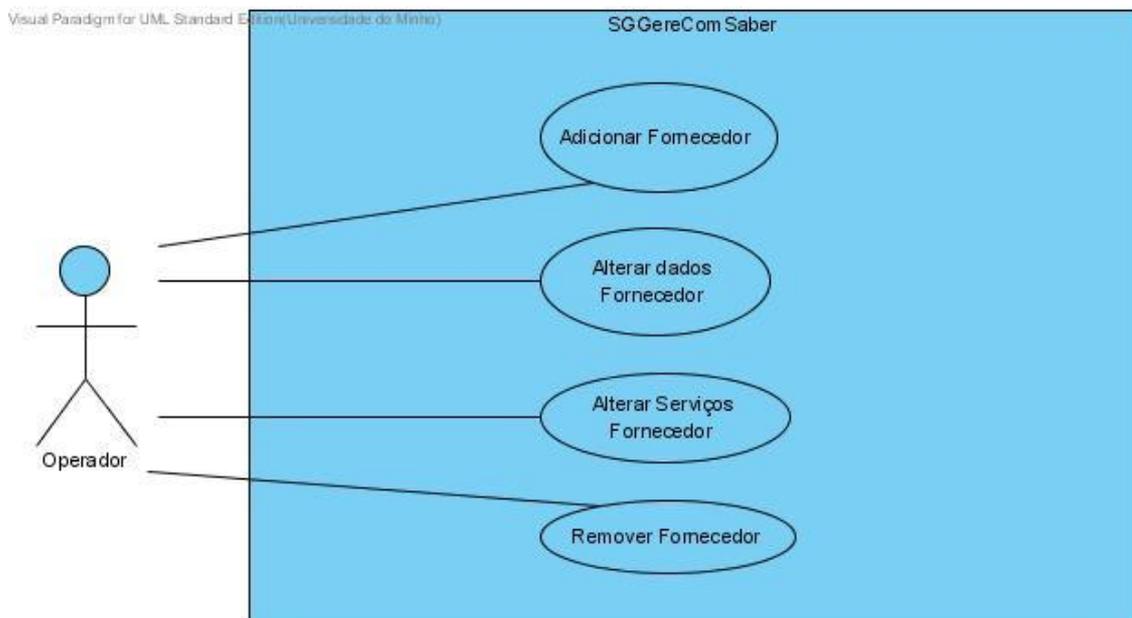
Post-conditions			
Flow of Events		Actor Input	System Response
	1	O operador solicita consultar um cliente	
	2		Apresenta lista de clientes
	3	Selecciona cliente da lista	
	4		Apresenta ficha do cliente
Exception: Não seleccionou cliente da lista		Actor Input	System Response
	1		
	2		
	3	Não selecciona nenhum cliente	
	4		Apresenta mensagem de erro
	5		Volta a 2

Fluxo alternativo:

Author	Administrator		
Date	1/Dez/2009 17:21:56		
Brief Description	Alternative: selecciona ver contrato		
Preconditions			
Post-conditions			
Flow of Events		Actor Input	System Response
	1		
	2		

	3		
	4		
	5	Selecciona 'Ver Contrato' associado com o cliente que está a consultar	
	6		extended by: Consultar Contrato

Sub-diagrama Gerir Fornecedores



Use Case Adicionar Fornecedor

Name:	Adicionar Fornecedor
Super Use Case	Gerir Fornecedores
Author	Administrator
Date	29/Nov/2009 15:24:47
Brief Description	Adicionar um fornecedor ao sistema
Preconditions	

Post-conditions	O fornecedor fica adicionado		
Flow of Events		Actor Input	System Response
	1	Operador solicita adicionar novo fornecedor	
	2		Apresenta formulário para inserção de fornecedores
	3	Preenche formulário com dados de fornecedor	
	4		Valida formulário
	5		Adiciona fornecedor ao sistema
Exception: Fornecedor existente		Actor Input	System Response
	1		
	2		
	3		
	4		Verifica que o fornecedor já existe
	5		Aborta o processo
Exception: Campos inválidos		Actor Input	System Response
	1		
	2		
	3		
	4		Verifica campos incompletos ou inválidos
	5		Retorna formulário ao utilizador com indicação dos campos a rectificar
	6		Regressa a 3

Use Case Alterar Dados Fornecedor

Name:	Alterar dados Fornecedor		
Super Use Case	Gerir Fornecedores		
Author	Administrator		
Date	29/Nov/2009 15:29:43		
Brief Description	O operador pretende alterar os dados de um fornecedor		
Preconditions			
Post-conditions	Os dados do fornecedor ficam alterados		
Flow of Events		Actor Input	System Response
	1	O operador solicita alterar os dados de um fornecedor	
	2		Apresenta lista de fornecedores
	3	Selecciona o fornecedor a alterar	
	4		Apresenta ficha do fornecedor
	5	Actualiza os campos do formulário	
	6		Valida formulário
	7		Guarda Alteracoes
Exception: Não selecciona fornecedor		Actor Input	System Response
	1		
	2		
	3	Não selecciona nenhum fornecedor	
	4		Apresenta mensagem de erro
5		Regressa a 2	
Exception: Dados de		Actor Input	System Response

formulário inválidos	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		Verifica que existem campos inválidos
	7		Retorna formulário ao utilizador com indicação dos campos a rectificar
	8		Regressa a 4

Use Case Alterar Serviços Fornecedor

Name:	Alterar Serviços Fornecedor		
Super Use Case	Gerir Fornecedores		
Author	Administrator		
Date	29/Nov/2009 15:44:12		
Brief Description	O operador pretende alterar um serviço do fornecedor		
Preconditions	O fornecedor existe		
Post-conditions	Os serviços do fornecedor são alterados		
Flow of Events		Actor Input	System Response
	1	O operador solicita alterar os serviços de fornecedores	
	2		Apresenta lista de fornecedores
	3	Selecciona um fornecedor da lista	
	4		Apresenta lista de serviços disponíveis
	5	Selecciona um serviço da lista	

	6		Apresenta ficha do serviço
	7	Actualiza os campos do formulário	
	8		Valida formulário
	9		Guarda alterações
Exception: Não selecciona nenhum fornecedor		Actor Input	System Response
	1		
	2		
	3	Não selecciona nenhum fornecedor	
	4		Apresenta mensagem de erro
	5		Regressa a 2
Exception: Não selecciona nenhum serviço		Actor Input	System Response
	1		
	2		
	3		
	4		
	5	Não selecciona nenhum serviço	
	6		Apresenta mensagem de erro
	7		Regressa a 4
Exception: Formulário com campos inválidos		Actor Input	System Response
	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		

	8		Verifica que existem campos inválidos
	9		Retorna formulário ao utilizador com indicação dos campos a rectificar
	10		Regressa a 6

Fluxo alternativo 1:

Author	Administrator		
Date	1/Dez/2009 16:24:00		
Brief Description	Alternative: adicionar um serviço O operador pretende adicionar um serviço do fornecedor		
Preconditions			
Post-conditions			
Flow of Events		Actor Input	System Response
	1		
	2		
	3		
	4		
	5	Solicita criar um novo serviço	
	6		Apresenta formulário para criação de novo serviço
	7	Preenche formulário com dados de novo serviço	
	8		Valida formulário
	9		Guarda novo serviço
Exception: O formulário tem		Actor Input	System Response

campos inválidos	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		Verifica campos incompletos ou inválidos
	9		Retorna formulário ao utilizador com indicação dos campos a rectificar
	10		Regressa a 6

Fluxo Alternativo 2:

Author	Administrator		
Date	1/Dez/2009 16:29:09		
Brief Description	Alternative: Remover um serviço O operador pretende remover um serviço do fornecedor		
Preconditions			
Post-conditions			
Flow of Events		Actor Input	System Response
	1		
	2		
	3		
	4		
	5	O operador selecciona um serviço da lista e solicita a sua remoção	
	6		Verifica situação de serviço

	7		Apaga serviço do sistema
Exception: Serviço tem clientes subscritos		Actor Input	System Response
	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		Verifica que ainda existem clientes com contratos que incluem o serviço a remover
	7		Apresentar mensagem de erro
	8		Termina o processo

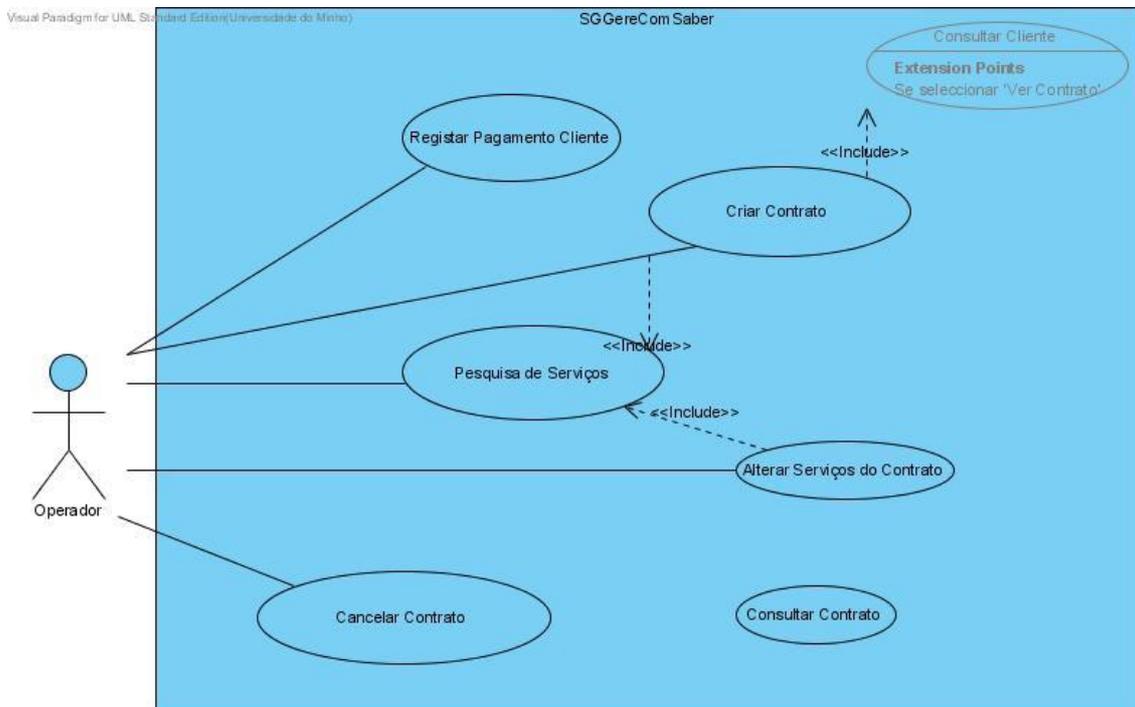
Use Case Remover Fornecedor

Name:	Remover Fornecedor		
Super Use Case	Gerir Fornecedores		
Author	Administrator		
Date	29/Nov/2009 15:35:40		
Brief Description	O operador pretende remover um fornecedor do sistema		
Preconditions	Existem fornecedores no sistema		
Post-conditions	O fornecedor é apagado		
Flow of Events		Actor Input	System Response
	1	O operador solicita remover um fornecedor	
	2		Apresenta lista de fornecedores
	3	O operador selecciona um fornecedor	

		da lista	
	4		Verifica situação de fornecedor
	5		Apaga fornecedor do sistema
Exception: Não seleccionou fornecedor		Actor Input	System Response
	1		
	2		
	3		
	4		Retorna formulário ao utilizador com indicação dos campos a rectificar
	5		Volta a 2
Exception: Fornecedor tem contratos em vigor		Actor Input	System Response
	1		
	2		
	3		
	4		Verificar que ainda existem clientes com serviços contratados a este fornecedor
	5		Apresenta mensagem de erro
	6		Termina o processo

Sub-diagrama Gerir Contratos

Identificamos na categoria de gerir contratos a que se refere o seguinte diagrama 6 use cases. Cada vez que é criado um contrato é também solicitado ao operador que identifique o cliente titular do contrato, daí existir o include *Consultar Cliente*, é também necessário identificar os serviços que irão ser subscritos no contrato. Uma alteração aos serviços do contrato inclui no seu fluxo principal de adicionar serviços o use case que *Pesquisa de Serviços*, existe um fluxo alternativo que é o de remover um serviço de contrato.



Use Case Registrar Pagamento Cliente

Name:	Registrar Pagamento Cliente
Super Use Case	Gerir Contratos
Author	Agostinho
Date	30/Nov/2009 8:25:53
Brief Description	Quando o cliente efectua um pagamento, ele opta também pelo numero de prestações nas quais vai pagar o serviço.

Preconditions			
Post-conditions	Pagamento é registado		
Flow of Events		Actor Input	System Response
	1	O operador solicita pagar serviço	
	2		Apresenta lista com os clientes
	3	Selecciona o cliente que vai fazer o pagamento	
	4		Apresenta o valor total a pagar
	5		Apresenta as várias possibilidades de pagamento
	6	O operador selecciona pagar a pronto	
	7	Confirma pagamento do montante respectivo	
	8		Regista o pagamento
Alternativa: Pagamento em 2 prestações		Actor Input	System Response
	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6	O operador selecciona pagamento em 2 prestações	
	7	Confirma pagamento do respectivo montante	
	8		Regressa a 8
Alternativa: Pagamento em 4 prestações		Actor Input	System Response

	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6	O operador selecciona pagamento em 4 prestações	
	7	Confirma pagamento do respectivo montante	
	8		Regressa a 8

Use Case Pesquisa de Serviços

Name:	Pesquisa de Serviços		
Super Use Case	Gerir Contratos		
Author	Administrator		
Date	1/Dez/2009 17:50:40		
Brief Description			
Preconditions			
Post-conditions			
Flow of Events		Actor Input	System Response
	1		Apresenta lista de serviços de todos os fornecedores
	2	Selecciona pelo menos um serviço da lista	

Use case Alterar Serviços Contrato

Name:	Alterar Serviços do Contrato		
Super Use Case	Gerir Contratos		
Author	Agostinho		
Date	30/Nov/2009 9:27:40		
Brief Description	Um cliente com serviços contratados pode alterar o seu contrato, seja em quantidade de serviços ou duração dos mesmos		
Preconditions	Cliente tem contrato		
Post-conditions	Contrato alterado		
Flow of Events		Actor Input	System Response
	1	Solicita alterar contrato	
	2		Apresenta lista de clientes com contratos
	3	Selecciona cliente com contrato a alterar	
	4		Apresenta serviços subscritos
	5	Selecciona adicionar serviços	
	6	<include> Pesquisa serviços para adicionar ao contrato	
	7	Selecciona serviços para adicionar ao contrato	
	8		Apresenta lista de serviços subscritos actualizada
	9		Guarda alterações ao contrato
10			
Alternativa: Remover serviços		Actor Input	System Response

	1		
	2		
	3		
	4		
	5	Selecciona remover serviço	
	6		Apresenta lista de serviços subscritos
	7	Selecciona o serviço a remover	
	8		Regressa a 6

Use Case Cancelar Contratos

Name:	Cancelar Contrato		
Super Use Case	Gerir Contratos		
Author	Agostinho		
Date	30/Nov/2009 8:50:38		
Brief Description	Quando um cliente deseja cancelar um contrato a Gere Com Saber tem de calcular possíveis estornos, assim como cancelar todos os serviços que estavam em vigor com o cliente em causa		
Preconditions	Cliente tem um contrato		
Post-conditions	Contrato é cancelado		
Flow of Events		Actor Input	System Response
	1	Solicita cancelar contrato	
	2		Apresenta lista clientes
	3	Selecciona cliente a cancelar o contrato	
	4		Calcula possíveis estornos

	5		Cancela serviços contratados
	6		Cancela contrato com o cliente

Use Case Criar Contrato

Name:	Criar Contrato		
Super Use Case	Gerir Contratos		
Author	Agostinho		
Date	30/Nov/2009 9:00:23		
Brief Description	Quando um cliente pretende adquirir serviços é criado um contrato, o qual funciona como uma lista com serviços contratados e custos associados, assim como os pagamentos efectuados pelo cliente.		
Preconditions			
Post-conditions	É criado um contrato para o cliente		
Flow of Events		Actor Input	System Response
	1	Solicita criar contrato	
	2	<include> Consultar cliente	
	3	<include> Pesquisa serviços para adicionar ao contrato	
	4	Selecciona serviços para adicionar ao contrato	
	5		Calcula valor a pagar
	6		Regista contrato
Exception: não são adicionados novos serviços		Actor Input	System Response
	1		
	2		
	3		

	4		
	5	Não adiciona serviços ao contrato	
	6		O processo termina

Use Case Consultar Contrato

Name:	Consultar Contrato		
Super Use Case	Gerir Contratos		
Author	Administrator		
Date	1/Dez/2009 17:15:37		
Brief Description	Extensão do use-case "Consultar Cliente"		
Preconditions			
Post-conditions			
Flow of Events		Actor Input	System Response
	1		Apresenta ficha de contrato