

## 5.4. Elaboração do Modelo de *Features*

De acordo com a Figura 5.25, o objetivo desta atividade é construir o modelo de *features* de uma linha de produtos, a partir da aplicação de algumas heurísticas, uma tabela de mapeamento entre a cardinalidade dos modelos  $i^*$  e dos modelos de *features* (Tabela 5.4) e o artefato gerado na atividade anterior (um modelo SR com cardinalidade).

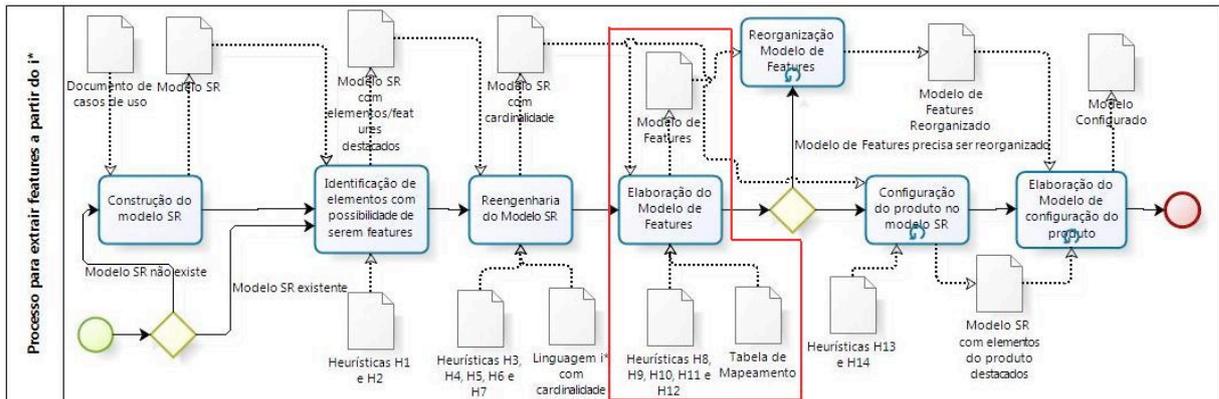


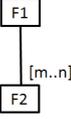
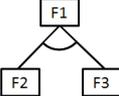
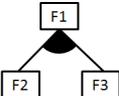
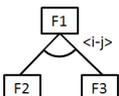
Figura 5.25 – Quarta atividade do processo G2FM

O resumo das heurísticas utilizadas nesta atividade encontra-se na Tabela 5.3.

**Tabela 5.3 – Resumo das heurísticas H8, H9, H10, H11 e H12**

Heurística	Definição
<b>H8</b>	A <i>feature</i> raiz de um modelo de <i>features</i> será o sistema que está sendo modelado.
<b>H9</b>	Os nomes das <i>features</i> podem ser extraídas através das propriedades que descrevem os elementos intencionais. Se o elemento intencional for um recurso, o nome da <i>feature</i> será o mesmo nome do recurso. Se o elemento intencional for uma tarefa, o nome da <i>feature</i> poderá ser uma simplificação do nome da tarefa, caso seja necessário.
<b>H10</b>	Todas as linhas da tabela serão mapeadas para o modelo de <i>features</i> com o nome preenchido na coluna “ <i>Feature</i> ”. Caso duas ou mais <i>features</i> tenham o mesmo nome, as informações de todas elas serão unidas para se tornarem apenas uma <i>feature</i> .
<b>H11</b>	Todas as <i>features</i> da tabela serão relacionadas à <i>feature</i> raiz quando não tiverem o campo “Elemento Pai” preenchido.
<b>H12</b>	Todas as <i>features</i> da tabela serão <i>sub-features</i> quando tiverem a coluna “Elemento Pai” preenchida. Essas <i>sub-features</i> serão relacionadas à <i>feature</i> correspondente ao valor do campo “Elemento Pai”.

**Tabela 5.4 – Mapeamento entre a cardinalidade nos modelos i\* e nos modelos de *features***

Cardinalidade no modelo i*		Cardinalidade no modelo de <i>Features</i>	
Tipo	Valor	Notação	Explicação
Elemento	[0..1]		Uma <i>feature</i> opcional pode ou não estar presente em um produto concreto. A cardinalidade é [0..1].
Elemento	[1..1]		Uma <i>feature</i> obrigatória deve estar presente exatamente uma vez em um produto concreto. A cardinalidade é [1..1].
Elemento	[n..m]		Uma cardinalidade [n..m] indica que pelo menos n e no máximo m ocorrências de f2 devem estar presentes em um produto concreto.
Grupo	<1..1>		Uma cardinalidade de grupo <1..1> indica que exatamente uma <i>feature</i> pode ser selecionada do grupo.
Grupo	<1..k>		Uma cardinalidade de grupo <1..k> indica que pelo menos uma e no máximo k <i>features</i> podem ser selecionadas do grupo e que k é o número total de <i>features</i> no grupo.
Grupo	<j..k>		Uma cardinalidade de grupo é um intervalo inserido em um grupo de <i>features</i> que indica quantas <i>features</i> podem ser selecionadas do grupo em um produto concreto.

A partir de cada modelo obtido na atividade anterior, preenchamos uma tabela de acordo com o template da Tabela 4.3 definida no capítulo anterior. Os resultados encontram-se nas subseções seguintes.

### 5.4.1. Caso de Uso: Adicionar Foto

O modelo de *features* deste caso de uso foi modelado no capítulo anterior e visualizado na Figura 4.17.

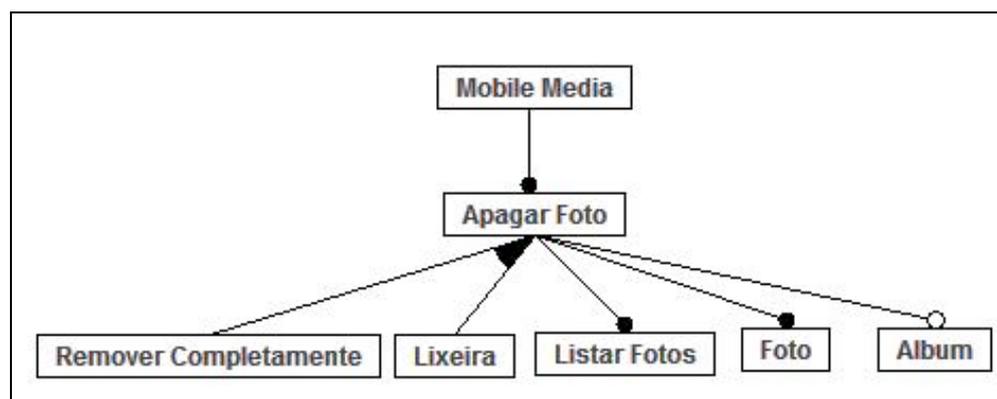
### 5.4.2. Caso de Uso: Apagar Foto

A tabela 5.5 é preenchida com informações para facilitar a construção do modelo de *features* do caso de uso **Apagar Foto**.

**Tabela 5.5 – Informações dos elementos do caso de uso Apagar Foto que estarão presentes no modelo de *features***

Elemento	Cardinalidade		Elemento Pai	Feature
	Tipo	Valor		
Apagar Foto	Elemento	[1..1]	_	Apagar Foto
Listar Fotos Disponíveis	Elemento	[1..1]	Apagar Foto	Listar Fotos
Enviar Lixeira	Grupo	<1..2>	Apagar Foto	Lixeira
Remover Completamente	Grupo	<1..2>	Apagar Foto	Remover Completamente
Foto	Elemento	[1..1]	Apagar Foto	Foto
Album	Elemento	[0..1]	Apagar Foto	Album

A Figura 5.26 apresenta o modelo de *features* do caso de uso **Apagar Foto**, obtido a partir da Tabela 5.5.



**Figura 5.26 - Modelo de *Features* do caso de uso Apagar Foto**

### 5.4.3. Caso de Uso: Visualizar Conteúdo

A tabela 5.6 é preenchida com informações para facilitar a construção do modelo de *features* do caso de uso **Visualizar Conteúdo**.

Note que o elemento **Visualizar Conteúdo** será representado no modelo de *features* com o nome de **Visualizar Foto**, já que a palavra conteúdo se refere à foto durante a descrição do caso de uso.

**Tabela 5.6 – Informações dos elementos do caso de uso Visualizar Conteúdo que estarão presentes no modelo de *features***

Elemento	Cardinalidade		Elemento Pai	Feature
	Tipo	Valor		
Visualizar Conteúdo	Elemento	[1..1]	–	Visualizar Foto
Disponibilizar Foto	Elemento	[1..1]	Visualizar Conteúdo	Disponibilizar Foto
Listar Fotos Disponíveis	Elemento	[1..1]	Visualizar Conteúdo	Listar Fotos
Album	Elemento	[0..1]	Visualizar Conteúdo	Album
Foto	Elemento	[1..1]	Disponibilizar Foto	Foto
Disponibilizar tamanho reduzido	Grupo	<1..1>	Disponibilizar Foto	Tamanho Reduzido
Disponibilizar Tamanho Original	Grupo	<1..1>	Disponibilizar Foto	Tamanho Original

A Figura 5.27 apresenta o modelo de *features* do caso de uso **Visualizar Conteúdo**, obtido a partir da Tabela 5.6.

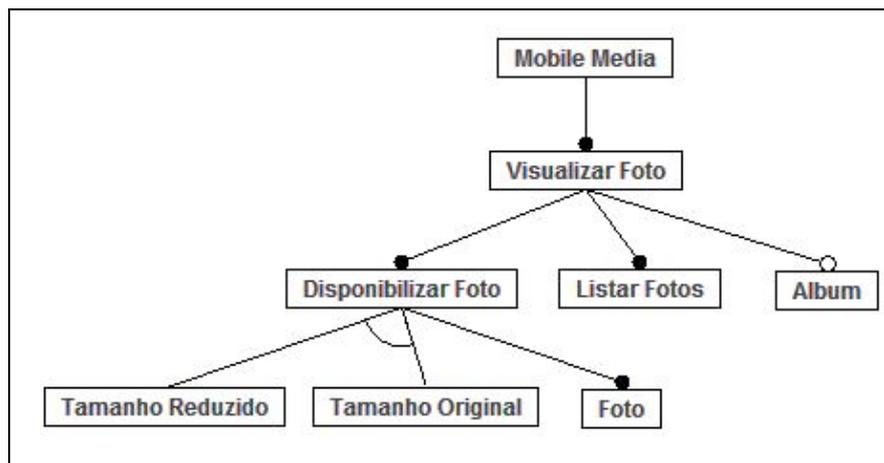


Figura 5.27 – Modelo de Features do caso de uso Visualizar Conteúdo

#### 5.4.4. Caso de Uso: Adicionar Álbum

A tabela 5.7 é preenchida com informações para facilitar a construção do modelo de *features* do caso de uso **Adicionar Álbum**.

Tabela 5.7 – Informações dos elementos do caso de uso Adicionar Álbum que estarão presentes no modelo de *features*

Elemento	Cardinalidade		Elemento Pai	Feature
	Tipo	Valor		
Adicionar Álbum	Elemento	[1..1]	-	Adicionar Álbum
Armazenar Álbum	Elemento	[1..1]	Adicionar Álbum	Armazenar Álbum
Fornecer Legenda	Elemento	[1..1]	Adicionar Álbum	Fornecer Legenda
Nome	Elemento	[1..1]	Fornecer Legenda	Nome
Salvar Automaticamente	Grupo	<1..1>	Armazenar Álbum	Salvar Automaticamente
Salvar pelo Usuário	Grupo	<1..1>	Armazenar Álbum	Salvar Pelo Usuário

A Figura 5.28 apresenta o modelo de *features* do caso de uso **Adicionar Álbum**, obtido a partir da Tabela 5.7.

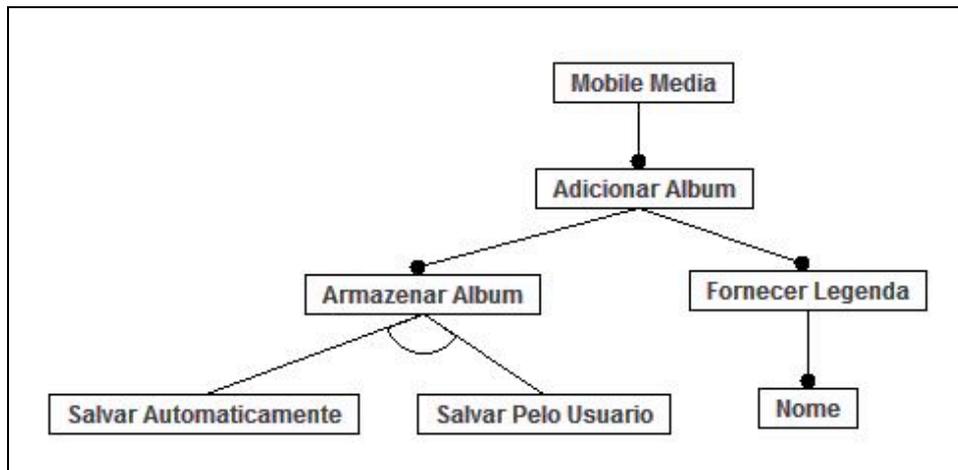


Figura 5.28 – Modelo de *Features* do caso de uso Adicionar Álbum

### 5.4.5. Caso de Uso: Apagar Álbum

A tabela 5.8 contém informações para facilitar a construção do modelo de *features* do caso de uso **Apagar Álbum**.

Tabela 5.8 – Informações dos elementos do caso de uso Apagar Álbum que estarão presentes no modelo de *features*

Elemento	Cardinalidade		Elemento Pai	Feature
	Tipo	Valor		
Apagar Álbum	Elemento	[1..1]	-	Apagar Álbum
Listar Álbuns Existentes	Elemento	[1..1]	Apagar Álbum	Listar Álbuns
Álbum	Elemento	[1..1]	Apagar Álbum	Álbum
Remover Completamente	Grupo	<1..2>	Apagar Álbum	Remover Completamente
Enviar Lixeira	Grupo	<1..2>	Apagar Álbum	Lixeira
Lista de Álbuns	Elemento	[0..1]	Listar Álbuns Existentes	Lista de Álbuns

A Figura 5.29 apresenta o modelo de *features* do caso de uso **Apagar Álbum**, obtido a partir da Tabela 5.8.

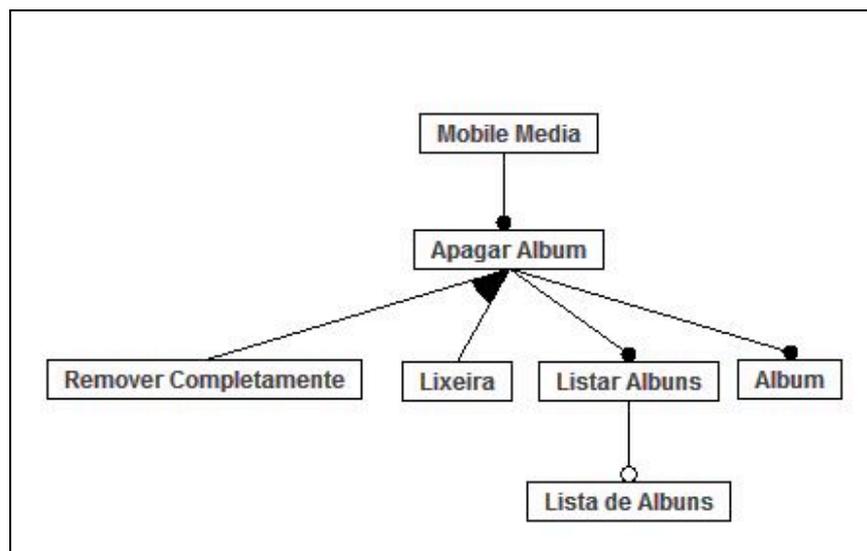


Figura 5.29 – Modelo de *Features* do caso de uso Apagar Álbum

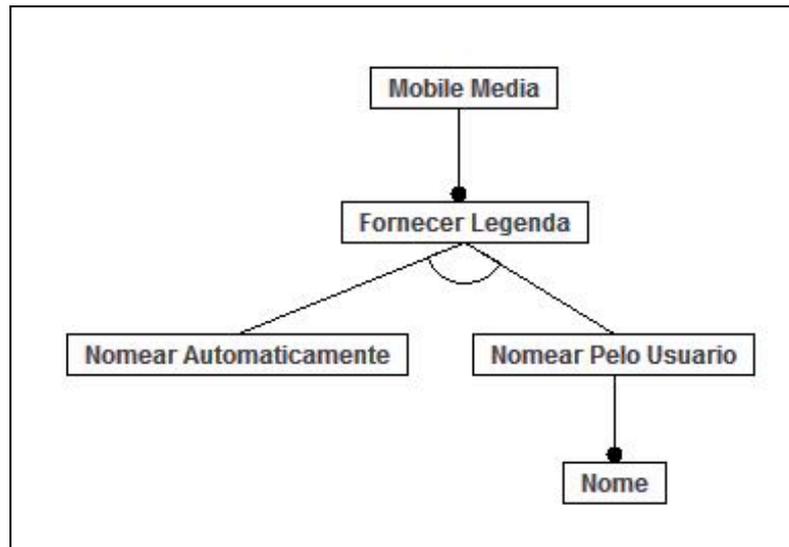
#### 5.4.6. Caso de Uso: Fornecer Legenda

Na tabela 5.9 encontramos informações para facilitar a construção do modelo de *features* do caso de uso **Fornecer Legenda**.

Tabela 5.9 – Informações dos elementos do caso de uso Fornecer Legenda que estarão presentes no modelo de *features*

Elemento	Cardinalidade		Elemento Pai	Feature
	Tipo	Valor		
Fornecer Legenda	Elemento	[1..1]	-	Fornecer Legenda
Nomear Automaticamente	Grupo	<1..1>	Fornecer Legenda	Nomear Automaticamente
Nomear pelo Usuário	Grupo	<1..1>	Fornecer Legenda	Nomear Pelo Usuário
Nome	Elemento	[1..1]	Nomear pelo Usuário	Nome

A Figura 5.30 apresenta o modelo de *features* do caso de uso **Fornecer Legenda**, obtido a partir da Tabela 5.9.



**Figura 5.30 – Modelo de *Features* do caso de uso Fornecer Legenda**

A Figura 5.31 apresenta o artefato de saída desta atividade: a unificação de todos os modelos de *features* deste capítulo.

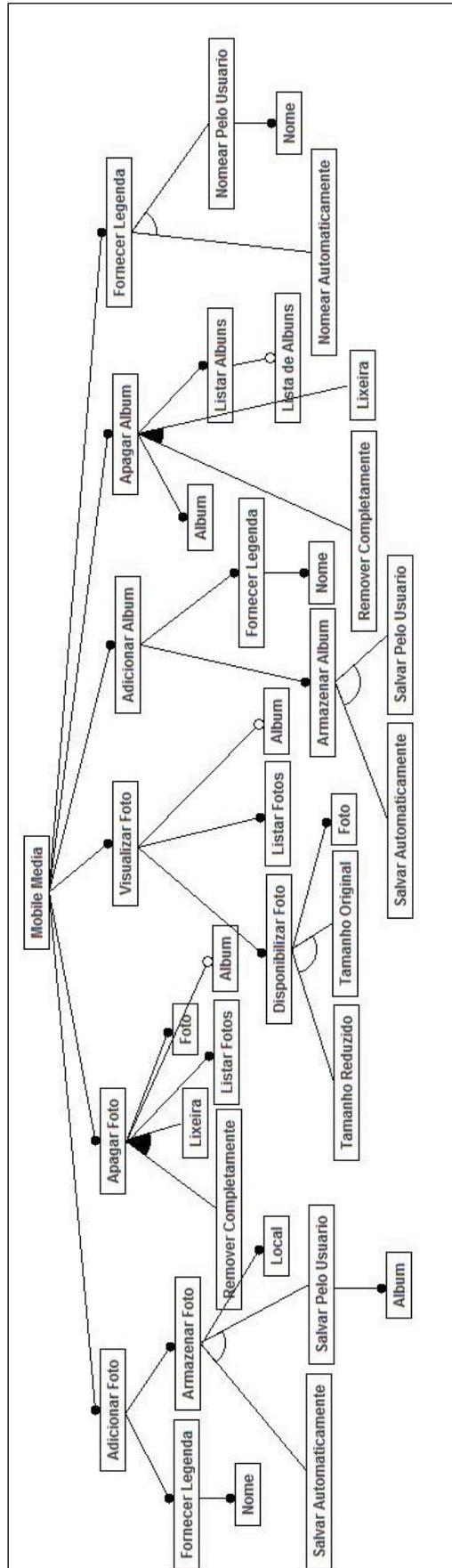


Figura 5.31 – Modelo de *Features* do sistema Mobile Media

## 5.5. Reorganização do Modelo de *Features* (opcional)

A quinta atividade do nosso processo é a reorganização do modelo de *features*, destacada na Figura 5.32. Vimos anteriormente que esta atividade é opcional, desde que o modelo de *features* obtido na atividade anterior não precise ser reorganizado.

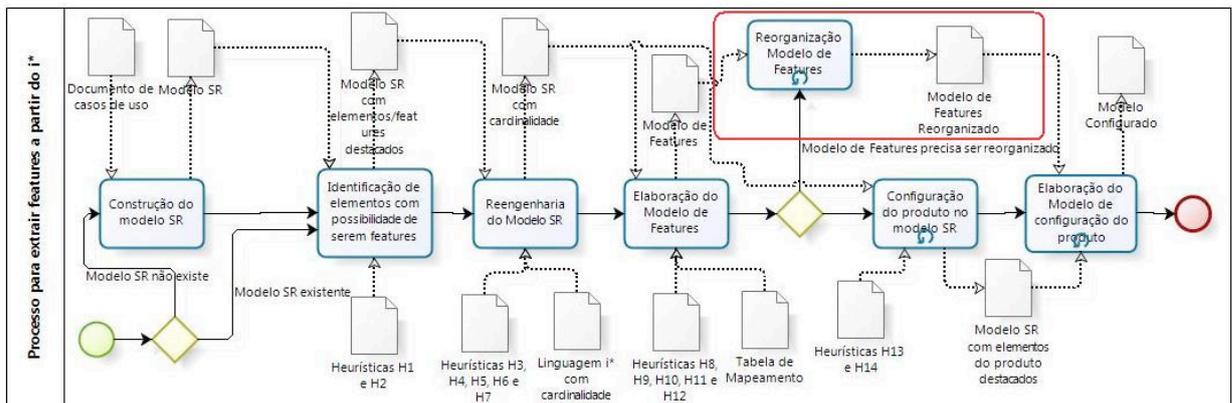


Figura 5.32 – Quinta atividade do processo G2FM

De acordo com o modelo de *features* obtido na atividade anterior (Figura 5.31), observamos que existem *features* repetidas, *features* diferentes, mas com a mesma semântica e *features* que podem ser agrupadas por fazerem referência ao mesmo conceito, tornando-se necessária a execução desta atividade.

Inicialmente, verificamos que há dois grupos de *features* nesse modelo: um com operações relacionadas à foto e outro com operações relacionadas a álbum (vide Figura 5.33).

Reorganizamos esse modelo para contemplar esses dois grupos de operações: criamos uma *feature* **Gerenciamento de Foto** e outra **Gerenciamento de Álbum**, e colocamos como *sub-features* as *features* relacionadas a foto e álbum, respectivamente. Com isso, removemos as *features* **Foto** que aparecem relacionadas às operações de foto e removemos as *features* **Álbum** que aparecem relacionadas às operações de álbum. (vide Figura 5.34).



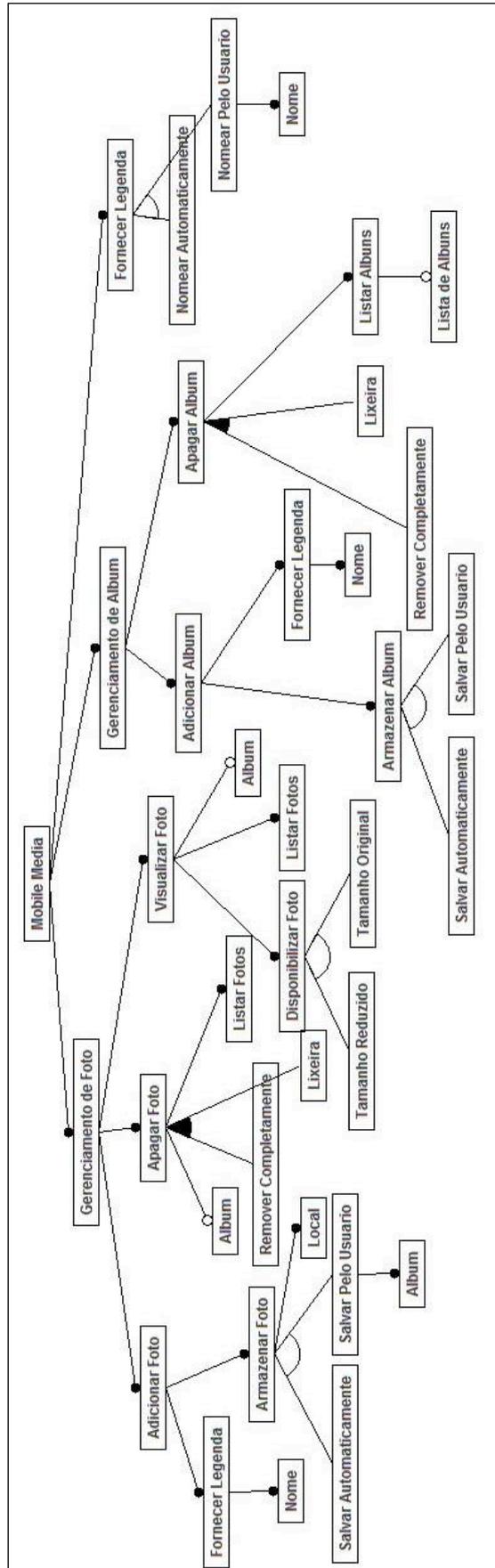


Figura 5.34 – Primeira reorganização do Modelo de *Features* do sistema Mobile Media

Continuando a análise do modelo de *features*, verificamos que a *feature* **Fornecer Legenda** aparece repetidas vezes: como *sub-feature* do grupo de operações **Gerenciamento de Foto**, como *sub-feature* do grupo de operações **Gerenciamento de Album** e como *sub-feature* da *feature* raiz, **Mobile Media**. Essa repetição é desnecessária já que em todas as ocorrências, ela tem o mesmo propósito e a mesma cardinalidade (vide Figura 5.35). Dessa forma, removemos essa *sub-feature* de **Adicionar Foto** e **Adicionar Álbum** (vide Figura 5.36).

Observando a Figura 5.36, verificamos que ainda existem *features* repetidas (**Salvar Automaticamente, Salvar Pelo Usuário, Album, Remover Completamente, Lixeira, e Listar Fotos**), porém não devem ser removidas, pois, fazem parte de uma determinada configuração do produto, podendo ser substituída por outras *features*, dependendo de outra configuração. Entretanto, existem *features* com nomes diferentes, mas com mesmo significado (vide Figura 5.37).

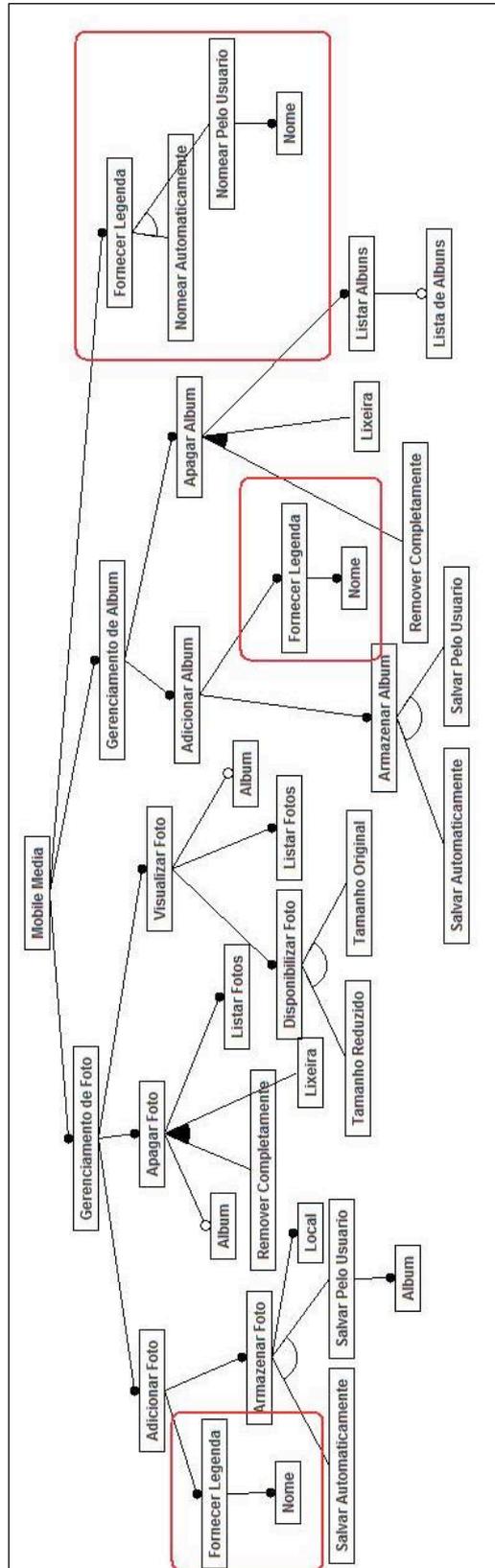


Figura 5.35 – Modelo de *Features* com a *feature* Fornecer Legenda destacada várias vezes

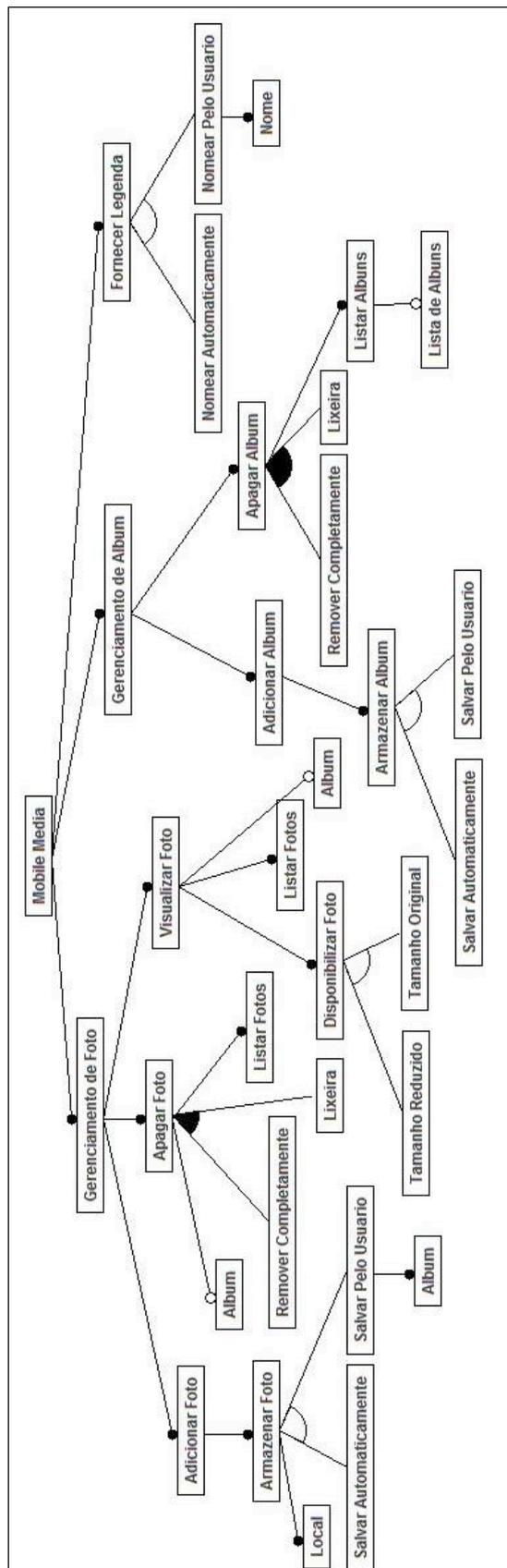


Figura 5.36 – Segunda reorganização do modelo de *features* do sistema Mobile Media

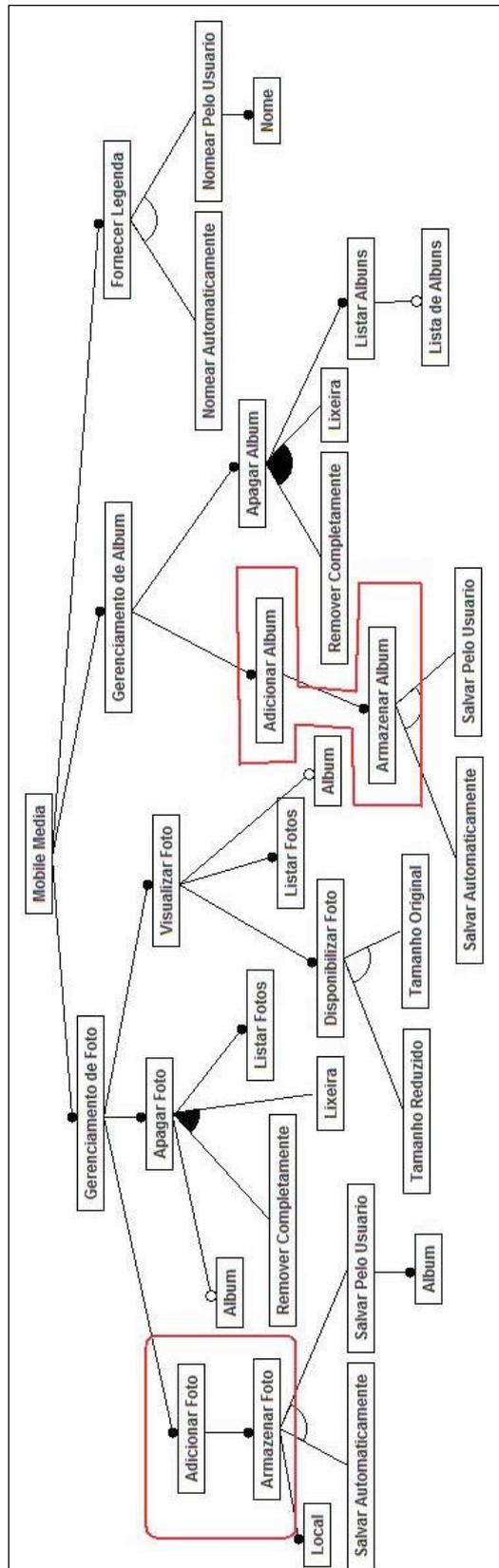


Figura 5.37 – Modelo de *Features* com *features* com mesmo significado destacadas

Como as *features* destacadas têm o mesmo significado, mantemos uma e removemos a outra, deixando o modelo de *features* mais enxuto, porém com a mesma semântica. A Figura 5.38 apresenta esta última reorganização e consequentemente, o modelo de *features* final reorganizado do **Mobile Media**.

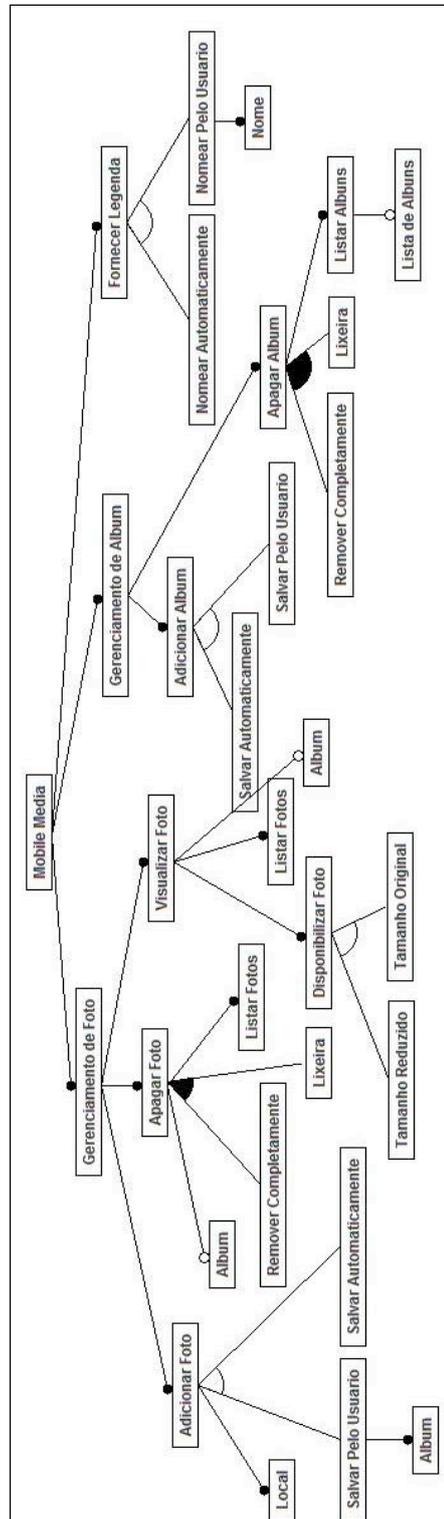


Figura 5.38 – Modelo de *Features* reorganizado do sistema Mobile Media