



**CASOS DE USO APLICADOS A MODELO DE  
NEGÓCIOS: ESTUDO DE CASO NA  
TECHLANGUAGES.**

**LAVRAS – MG**

**2013**

**ALINE ANTUNES DIAS**

**CASOS DE USO APLICADOS A MODELO DE NEGÓCIOS: ESTUDO  
DE CASO NA TECHLANGUAGES.**

**Monografia apresentada ao Colegiado  
do Curso de Sistemas de Informação,  
para obtenção do título de Bacharel em  
Sistemas de Informação.**

**Orientador  
Dr. André Luiz Zambalde**

**LAVRAS – MG**

**2013**

ALINE ANTUNES DIAS

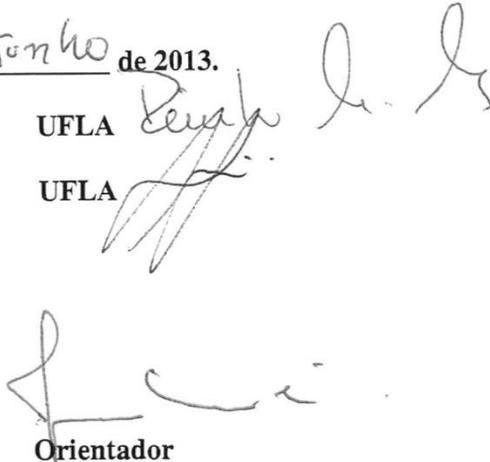
**CASOS DE USO APLICADOS A MODELO DE NEGÓCIOS: ESTUDO  
DE CASO NA TECHLANGUAGES.**

Monografia apresentada ao Colegiado  
do Curso de Sistemas de Informação,  
para obtenção do título de Bacharel em  
Sistemas de Informação.

APROVADA em 25 de Junho de 2013.

Prof. Dr. Rêmulo Maia Alves UFLA

Prof. Dr. André Grützmann UFLA



Orientador

Dr. André Luiz Zambalde

LAVRAS - MG

2013

## **RESUMO**

O objetivo deste trabalho foi propor casos de uso aplicados a um modelo de negócio de uma organização da área de idiomas (ensino de línguas). Para isto, foi desenvolvida uma pesquisa tecnológica de caráter exploratório e natureza qualitativa, com base bibliográfica e documental. Como resultado são descritos artefatos representativos de casos de uso aplicados ao modelo de negócio Canvas. Os principais artefatos referem-se à forma de comercialização e marketing do produto. Conclui-se que a base teórica de casos de uso da engenharia de software pode ser aplicada a conceitos e práticas de modelo de negócio, auxiliando no planejamento e acompanhamento organizacional.

**Palavras-chave:** Casos de Usos, Modelo de Negócios, Modelo de Negócios CANVAS, Ensino Técnico de Linguagens.

## **ABSTRACT**

The objective of this work was to propose the use of cases applied to a business model of an organization in the area of languages (language school). Therefore, it was developed a qualitative nature exploratory technology research, based on literature and documents. As a result, representative artifacts of use of cases applied to the canvas business model are described. Major artifacts are related to the form of sale and product marketing. We conclude that the theoretical basis of the use of cases of software engineering can be applied to concepts and practices of business model, assisting in the organizational planning and monitoring.

**Keywords:** Uses Cases, Business Model, Business Model CANVAS, Technical Education of Languages

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>1.1</b>	<b>Objetivos e estrutura do trabalho .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1.1</b>	<b>Objetivos específicos .....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1</b>	<b>Engenharia de software e casos de uso .....</b>	<b>12</b>
<b>2.2</b>	<b>Modelo de Negócios .....</b>	<b>20</b>
<b>2.3</b>	<b>Trabalhos relacionados .....</b>	<b>30</b>
<b>2.3.1</b>	<b>De los Procesos del Negocio a los Casos de Uso (Molina et al, 2007)...</b>	<b>30</b>
<b>2.3.1</b>	<b>Elicitação de Requisitos de Software a Partir do Modelo de Negócio (Knight, 2004) .....</b>	<b>41</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>47</b>
<b>3.1</b>	<b>Tipo de pesquisa.....</b>	<b>47</b>
<b>3.2</b>	<b>Procedimentos metodológicos.....</b>	<b>48</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>50</b>
<b>4.1</b>	<b>A organização - Techlanguages .....</b>	<b>50</b>
<b>4.2</b>	<b>O Modelo de negócio Canvas da Techlanguages.....</b>	<b>52</b>
<b>4.3</b>	<b>A extração de Casos de Usos a partir do Modelo de Negócio .....</b>	<b>54</b>
<b>4.4</b>	<b>Casos de usos aplicados a cada atividade do Modelo .....</b>	<b>55</b>
<b>4.4.1</b>	<b>Detalhes dos objetos para comercialização em página Web .....</b>	<b>56</b>
<b>4.4.2.</b>	<b>Detalhes dos objetos para comercialização para <i>smartphone</i>. .....</b>	<b>65</b>
<b>4.4.3.</b>	<b>Detalhes dos objetos para comercialização no facebook. ....</b>	<b>71</b>
<b>4.4.4.</b>	<b>Detalhes dos objetos para comercialização em CD, DVD ou cartão SD. ....</b>	<b>77</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>83</b>
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>85</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Representação de atores (Guedes, 2006).....	13
Figura 2 Representação de um caso de uso (Guedes, 2006).....	14
Figura 3 Diagrama de casos de usos (Guedes, 2006). ....	15
Figura 4 Representação de uma associação (Guedes, 2006). ....	16
Figura 5 Representação de uma generalização entre casos de usos (Guedes, 2006).....	16
Figura 6 Representação de uma generalização entre atores (Guedes, 2006). ....	17
Figura 7 Representação de um relacionamento de inclusão (Guedes, 2006).....	17
Figura 8 Representação de um relacionamento de extensão (Guedes, 2006). ....	18
Figura 9 Questões solucionadas pelo modelo de negócio (Proforma, apud Knight, 2004).....	21
Figura 10 Modelo de negócios Canvas (Ostewalder e Pigneur, 2010).....	23
Figura 11 Canvas: Segmento de Clientes (Ostewalder e Pigneur, 2010). ....	24
Figura 12 Canvas: Proposta de valor (Ostewalder e Pigneur, 2010). ....	25
Figura 13 Canvas: Canais (Ostewalder e Pigneur, 2010). ....	25
Figura 14 Canvas: Relacionamento com o Cliente (Ostewalder e Pigneur, 2010). ....	26
Figura 15 Canvas: Fluxo de receitas (Ostewalder e Pigneur, 2010).....	27
Figura 16 Canvas: Recursos Chave (Ostewalder e Pigneur, 2010). ....	28
Figura 17 Canvas: Atividades Chave (Ostewalder e Pigneur, 2010).....	29
Figura 18 Canvas: Parceiros Chave (Ostewalder e Pigneur, 2010). ....	29
Figura 19 Canvas: Estrutura de Custos (Ostewalder e Pigneur, 2010).....	30
Figura 20 Relacionamento entre o modelo de negócio e requisitos (Molina et al, 2007).....	31
Figura 21 Diagrama de casos de uso do negocio para sistema de produção <i>just in time</i> (Molina et al, 2007).....	33
Figura 22 Descrição do caso de uso Registrar pedido (Molina et al, 2007) .....	34
Figura 23 Diagrama de papéis para o caso de uso Registrar Ordem negócio (Molina et al, 2007) .....	34
Figura 24 Diagrama de sequência para o caso de uso Registrar Ordem negócio (Molina et al, 2007) .....	35
Figura 25 Diagrama de processo para o caso de uso Registrar Ordem negócio (Molina et al, 2007) .....	36
Figura 26 Trecho Glossário: objetos e atividades de informação (Molina et al, 2007).....	37

Figura 27 Diagrama inicial dos casos de uso do sistema (Molina et al, 2007)..	38
Figura 28 Descrição dos casos de uso de um sistema Ordenar Fabricação (Molina et al, 2007) .....	39
Figura 29 Modelo conceitual inicial para o caso de uso Registrar Ordem negócio (Molina et al, 2007) .....	40
Figura 30 Conceitos do modelo de negócio ( Knight , 2004) .....	42
Figura 31 Método de Knight para elicitação de requisitos a partir do modelo de negócio (Knight, 2004). .....	43
Figura 32 Detalhamento do método de Knight ( Knight, 2004) .....	44
Figura 33 Documento de requisitos de software ( Knight, 2004) .....	45
Figura 34 Tipos de pesquisas científicas (Jung, 2004) .....	48
Figura 35 WebSite da Techlanguages (Techlanguages, 2012) .....	51
Figura 36 Modelo de negócio da Techlanguages.....	53
Figura 37 Extração de casos de uso a partir de modelos de negócio. ....	54
Figura 38 Segmento de Clientes do modelo de negócio Canvas. ....	57
Figura 39 Caso de uso do seguimento de Clientes – Canal Página Web. ....	59
Figura 40 Segmento Parceiros Chaves do modelo de negócio Canvas. ....	60
Figura 41 Caso de uso dos Parceiros Chaves – Canal Página Web.....	63
Figura 42 Segmento Proposta de valor do modelo de negócio Canvas. ....	64
Figura 43 Casos de Usos do segmento proposta de valor– Canal Página Web ..	65
Figura 44 Sistemas operacionais de <i>smartphones</i> , as vendas e quota de mercado (IDC <i>Worldwide Quarterly Tracker</i> , Maio de 2013). .....	66
Figura 45 Caso de uso do seguimento de Clientes– Canal Aplicativo. ....	67
Figura 46 Caso de uso dos Parceiros Chaves – Canal Aplicativo. ....	70
Figura 47 Casos de Usos do segmento proposta de valor– Canal Aplicativo.....	71
Figura 48 Caso de uso do seguimento de Clientes– Canal Facebook.....	73
Figura 49 Caso de uso dos Parceiros Chaves – Canal Facebook.....	76
Figura 50 Casos de Usos do segmento proposta de valor– Canal Facebook. ....	77
Figura 51 Caso de uso do seguimento de Clientes – Canal Banca/livraria.....	79
Figura 52 Caso de uso dos Parceiros Chaves – Canal Banca/livraria.....	82
Figura 53 Casos de Usos do segmento proposta de valor– Canal Banca/livraria .....	82

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Glossário do segmento de Clientes para o Canal Página Web.....	58
Quadro 2 Glossário do segmento de Parceiros Chaves para o Canal Página Web. .....	61
Quadro 3 Glossário do segmento de Clientes para o Canal Aplicativo. ....	66
Quadro 4 Glossário do segmento de Parceiros Chaves para o Canal Aplicativo. .....	68
Quadro 5 Glossário do segmento de Cliente para o Canal Facebook .....	72
Quadro 6 Glossário do segmento de Parceiros Chaves para o Canal Facebook. ....	74
Quadro 7 Glossário do segmento de Clientes para o Canal Banca/livraria. ....	78
Quadro 8 Glossário do segmento de Parceiros Chaves para o Canal Banca/ livraria.....	79

## 1 INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias de informação vem trazendo significativos impactos na sociedade, na forma de realizar negócios, na aproximação de mercados e no relacionamento entre as pessoas.

Neste espaço conceitual ocorrem exigências de mudanças na forma de representar e organizar os novos negócios. Estes, muitas vezes, precisavam ser modelados sob novas perspectivas esquemáticas. Entre estas perspectivas encontram-se os casos de uso (Guedes, 2006) e modelos de negócio (Osterwalder; Pigneur, 2010)

Casos de usos descrevem o cenário das funcionalidades de um sistema ou negócio do ponto de vista do usuário. A organização deve ver no diagrama de casos de uso as principais funcionalidades de seu sistema, que devem ser os mais claros possíveis para que todos os eventuais leitores de diferentes campos e *backgrounds* possam entendê-los de igual modo.

Modelos de negócios podem ser conceituados como a descrição “da lógica de como uma organização cria, distribui e captura valor” (Osterwalder; Pigneur, 2010b). Um modelo de negócio estruturado pode ajudar na diminuição da complexidade da lógica do negócio, representando a estratégia da empresa de maneira mais compreensível.

Modelar os componentes dos casos de usos aplicados ao modelo de negócios de uma empresa pode auxiliar no desenvolvimento de atividades e também a percepção de mudanças que precisam ser realizadas, por exemplo, quando a empresa desenvolve uma nova tecnologia e precisa entregar essa tecnologia a um novo mercado. Esses componentes (casos de uso e modelo de negócios) colaboram para a inovação do modelo de negócios e para o crescimento da organização (Osterwalder, 2004).

A união destes dois componentes pode viabilizar um conjunto de possibilidades e formas de como representar e visualizar os modos de comercializar novos produtos e serviços.

Segundo Osterwalder e Pigneur (2003b) se não houver um modelo de negócios como um ponto inicial para visão de um negócio, é difícil elaborar uma compreensão dos processos iniciais.

Nesse sentido, casos de usos podem dar suporte para algumas das áreas componentes de um modelo de negócios. A visão fundamental é a de integrar casos de usos típicos de engenharia de software a modelo de negócios específicos de uma empresa da era digital, considerando a abordagem Canvas de Osterwalder e Pigneur (2010).

## **1.1 Objetivos e estrutura do trabalho**

O principal objetivo deste estudo foi elaborar casos de usos aplicados a um modelo de negócios digital envolvendo uma empresa da área de ensino de línguas, ou seja, com base no modelo de negócio da empresa descrever casos de uso que representem as diversas possibilidades de comercialização do serviço “Ensino de Inglês Técnico”.

### **1.1.1 Objetivos específicos**

- Desenvolver uma revisão bibliográfica sobre casos de uso e modelo de negócios.
- Identificar possibilidades de integração de casos de uso aos componentes de modelos de negócios Canvas.
- Descrever casos de uso aplicados ao modelo de negócio Canvas de uma empresa digital voltado, ao ensino técnico de inglês.

Para apoiar esses objetivos, no segundo capítulo apresenta-se uma revisão bibliográfica sobre engenharia de software, casos de usos, modelo de negócios e o modelo de negócio Canvas.

No terceiro capítulo é descrita a metodologia usada para se concretizar o estudo.

No quinto capítulo buscou-se descrever um conjunto de casos de uso aplicados ao modelo de negócio (Canvas) da empresa.

Finalmente tem-se o capítulo de conclusão e as referências bibliográficas.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Engenharia de software e casos de uso**

O desenvolvimento de software é uma atividade de crescente importância na sociedade. A utilização de computadores vem tomando espaço na vida das pessoas e nas mais diversas áreas do conhecimento humano. Isto tem gerado uma crescente demanda por soluções computadorizadas.

Segundo Falbo (2005), com o intuito de melhorar a qualidade dos softwares em geral e aumentar a produtividade no desenvolvimento de tais produtos, surgiu Engenharia de Software.

A Engenharia de Software é de notável importância para o desenvolvimento de sistemas. Desde a sua criação na década de 1970, ocorreram importantes avanços na busca de qualidade do software produzido devido à pesquisas envolvendo modelos, normas e metodologias (Dyba, 2005).

Com o crescimento da complexidade dos processos de desenvolvimento de software, passou a ser indispensável o uso de representações, ferramentas e ambientes de apoio à realização das suas atividades. Técnicas como casos de uso passaram então, a ser empregadas para apoiar a realização de atividades específicas, tais como planejamento e análise e especificação de requisitos.

Uma vez que a parte mais difícil da construção de um sistema é decidir precisamente o que deve ser feito no negócio (requisitos), nenhuma outra compromete tanto um projeto quando mal executada e nenhuma outra parte é mais difícil de ser corrigida. (Brooks, 1987).

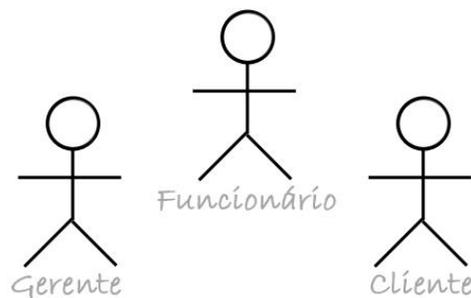
Enfim, para que o desenvolvimento de software tenha sucesso, é fundamental que se tenha total compreensão do processo do negócio. Para isso pode-se buscar o apoio de casos de usos. Com o conhecimento sobre o negócio,

temos a noção dos riscos para o desenvolvimento e como o software deverá se comportar no dia a dia do cliente.

O diagrama de caso de uso é uma técnica que se originou a partir da padronização das metodologias de desenvolvimento de sistemas baseados na orientação a objetos. Essa técnica para modelar sistemas foi criada por três grandes desenvolvedores de sistemas orientados a objetos: Grady Booch, James Rumbaugh, e Ivar Jacobson (Guedes, 2006).

Um diagrama de casos de usos não diz nada sobre o funcionamento interno do sistema, isto é, o sistema é visto como uma caixa preta. O diagrama de casos de usos concentra-se em atores e casos de usos. Um ator é a representação do papel desempenhado por algum tipo de usuário em um sistema. Os atores também podem simbolizar algum hardware especial ou outro software que tenha interação com o sistema.

Na Figura 1, podemos observar a notação usada para representar o ator.



**Figura 1** Representação de atores (Guedes, 2006).

Segundo Buhr (1998), os casos de uso também representam ações que devem suceder quando um ator interage com o sistema e que permite ao ator atingir o seu objetivo. Assim, cada caso de uso é uma sequência das possíveis respostas de um determinado sistema as ações solicitadas por um ator,

mostrando o objetivo, funções ou comportamentos do sistema que representam a interação com o ator.

Nesse sentido, os casos de usos são representados por elipses contendo dentro de si a descrição sucinta de sua funcionalidade. Na Figura 2, observa-se a notação para representar um caso de uso.

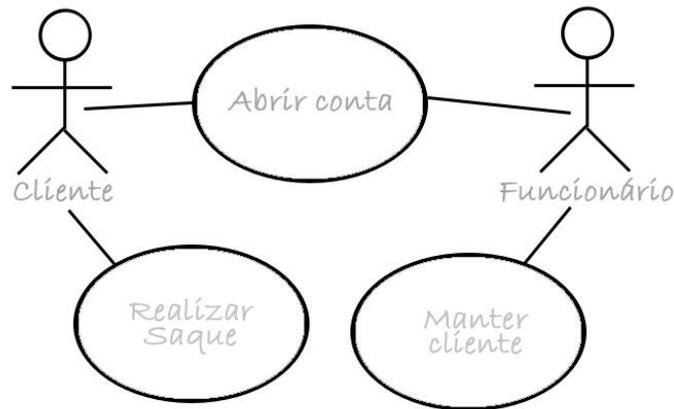


**Figura 2** Representação de um caso de uso (Guedes, 2006).

De maneira completa, portanto, os casos de usos costumam ser documentados, fornecendo informações de seu funcionamento, as atividades a ser executadas, quais atores poderão utilizá-los, restrições e validações (Guedes, 2006).

Um caso de uso captura uma combinação entre o ator primário (*stakeholder*) de um sistema sobre seu comportamento. Ele descreve o comportamento do sistema em diversas condições conforme o sistema responde a uma requisição de um dos atores. O ator primário inicia uma interação com o sistema para atingir algum objetivo. O sistema responde, protegendo os interesses de todos os atores. Diferentes sequências de comportamento, ou cenários, podem aparecer. Dependendo das requisições particulares feitas e das condições que circulam as requisições, o caso de uso reúne esses diferentes cenários (Cockburn, 2001).

Assim, considerando um sistema ou modelo de negócio, tem-se que o diagrama de casos de usos é composto por funcionalidades denominadas casos de uso, e os elementos que interagem ou influenciam o sistema são representado por atores, como demonstra a Figura 3.



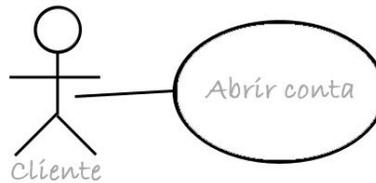
**Figura 3** Diagrama de casos de usos (Guedes, 2006).

Existem vários tipos de relações entre os elementos que constituem o diagrama de casos de uso: associação, generalização, inclusão e extensão (Guedes, 2006).

A associação é uma relação entre um ator e um caso de uso. Ela representa o equivalente mais próximo dos relacionamentos empregados no caso de uso, o seu objetivo é definir a maneira como os elementos estão unidos e se relacionam, compartilhando informações (Guedes, 2006). Portanto, a associação define uma funcionalidade do sistema do ponto de vista do usuário.

A associação entre um ator e um caso de uso é representada por uma linha ligando o ator e o caso de uso, a linha pode ter uma seta na extremidade, indicando se a informação está sendo fornecida pelo ator ao caso de uso, ou se esta sendo transmitida do caso de uso ao ator, para indicar que a informação está sendo transmitida nas duas direções se utiliza a linha sem setas (Guedes, 2006).

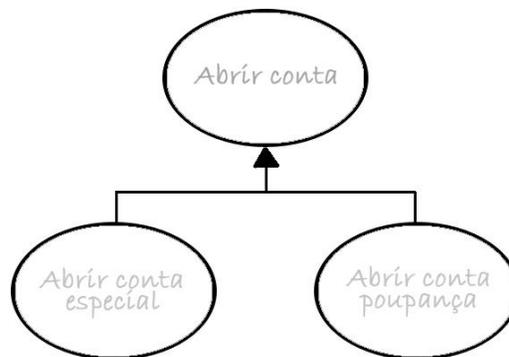
A Figura 4 representa uma associação entre um ator e um caso de uso.



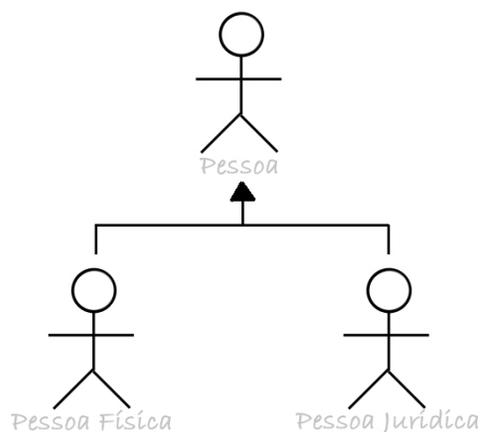
**Figura 4** Representação de uma associação (Guedes, 2006).

A generalização ou especialização é uma relação que acontece entre atores ou casos de usos com características semelhantes. Ela corresponde a um processo de herança, o qual tem um ator supertipo e outro ator subtipo (herdada). O subtipo deve incluir todos os elementos (atributos e operações) do supertipo. Esse tipo de generalização pode ser restringido de várias maneiras. Segundo Bezerra (2007, P. 134), as restrições podem ser: sobrepostas, para representar herança múltipla; disjuntas para subclasses que só poderão herdar de uma única classe; completas, quando todas as classes herdadas possíveis foram definidas; incompletas quando nem todas as subclasses foram definidas.

A generalização é representada por uma linha com uma seta grossa, que aponta para o elemento geral e na outra extremidade o elemento especializado, um exemplo de generalização entre casos de usos pode ser visto na Figura 5, e generalização entre atores na Figura 6.



**Figura 5** Representação de uma generalização entre casos de usos (Guedes, 2006).

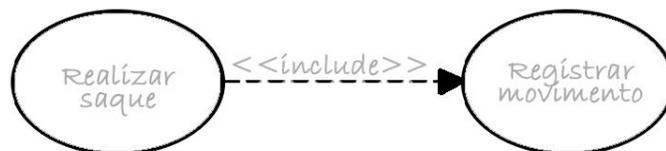


**Figura 6** Representação de uma generalização entre atores (Guedes, 2006).

Entre os casos de usos existem também a relação de inclusão (*<<include>>*) e de extensão (*<<extend>>*).

O relacionamento de inclusão acontece quando um caso de uso já identificou sua funcionalidade. Assim, é inserido outro caso de uso como forma de complementação obrigatória de uma atividade (Cockburn, 2001). Por exemplo, um caso de uso “A” para um caso de uso “B” indica que “B” é essencial para o comportamento de “A”. Isto implica que ao executar o caso de uso “A” executa-se também o caso de uso “B”.

Representa-se o relacionamento de inclusão com uma linha tracejada contando uma seta na extremidade, a qual aponta para o caso de uso incluído no caso de uso da outra extremidade da linha, como exhibe a Figura 7.



**Figura 7** Representação de um relacionamento de inclusão (Guedes, 2006).

O relacionamento de extensão permite adicionar um novo comportamento ao Caso de Uso existente de uma forma não obrigatória, ou seja, a inserção de atividades no fluxo de um Caso de Uso sempre acontece de forma condicional (Cockburn, 2001).

Segundo Arlow e Neustadt (2002) usa-se um relacionamento de extensão para:

- Expressar rotinas de exceção ou para expressar o desmembramento de um caso de uso (quando um fluxo alternativo possui um fluxo grande ou que mereça uma atenção especial);
- Separar um comportamento obrigatório de outro opcional;
- Separar um trecho do caso de uso que será executado apenas em determinadas condições;
- Separar trechos que dependam da interação com um determinado ator.

Por exemplo, na Figura 8 o caso de uso “Autoregistrar” para um caso de uso “Realizar Login” indica que o caso de uso “Autoregistrar” pode ser acrescentado para descrever o comportamento de “Realizar Login” (não é essencial). Implica que ao executar o caso de uso “Realizar Login” não necessariamente “Autoregistrar” será executado.



**Figura 8** Representação de um relacionamento de extensão (Guedes, 2006).

Segundo Cockburn (2001) para se escrever um caso de uso o autor tem que dominar três conceitos que se aplicam a toda sentença em um caso de uso e ao caso de uso como um todo. Os três conceitos são:

- Escopo: Qual é realmente o sistema sob discussão?

- Ator Primário: Quem tem o objetivo?
- Nível: Quão alto ou baixo é o nível do objetivo?

O sistema sob discussão (SsD), quando casos de uso documentam processos de negócio de uma organização, é a própria organização. Os atores primários abrangem os clientes da companhia e talvez seus fornecedores. Os *stakeholders* (termo sem uma tradução consensual na comunidade brasileira. Basicamente significa parte interessada) podem ser os acionistas da companhia, clientes, vendedores e as agências governamentais regulamentadoras (Cockburn, 2001).

Quando casos de uso documentam requisitos comportamentais de uma parte do software, o SsD é o programa. Os *stakeholders* são as pessoas que usam o programa, a companhia proprietária dele, as agências governamentais regulamentadoras e outros programas. O ator primário é o usuário do programa (Cockburn, 2001).

Para se descrever os casos de uso são empregadas às definições:

- **Ator Primário:** o *stakeholder* que inicia uma interação com o SsD para alcançar um objetivo (Cockburn, 2001).
- **Escopo:** identifica o sistema que estamos discutindo. Seu símbolo pode ser uma caixa, colorida de preto (■) não diz nada sobre o funcionamento interno do sistema e colorida de branco (□) revela como seus componentes trabalham. Um caso de uso de componente é sobre um componente de um sistema em desenvolvimento, seu símbolo é um parafuso (⌘). Se o caso de uso tem a empresa como escopo, seu símbolo é uma casa, colorida de preto (🏠) trata todo o empreendimento como um caixa preto, colorida de branco (🏠) fala sobre os departamentos e pessoal dentro da organização (Larman,2006).
- **Nível:** Segundo Larman (2006) podem ser classificadas em:

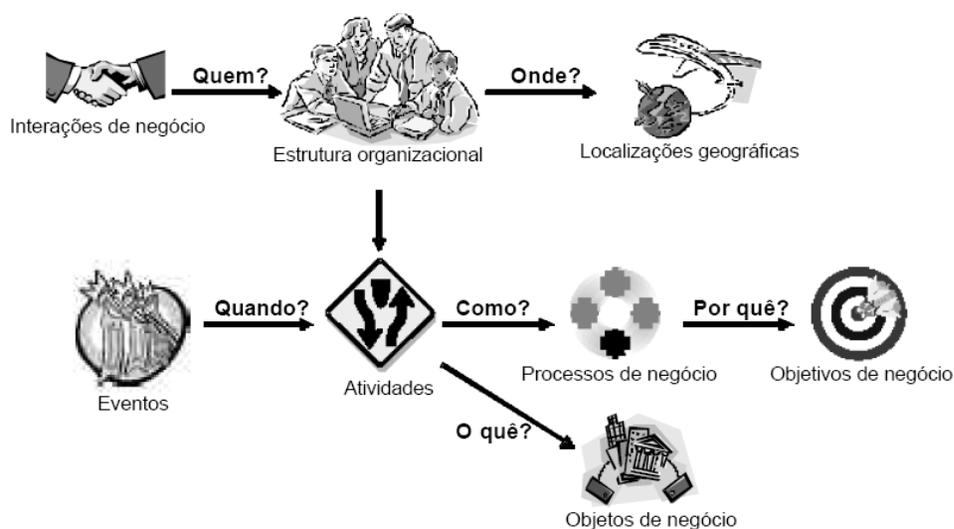
- Subfunções: São aqueles necessários para realizarem os objetivos do usuário, o símbolo utilizado é “Debaixo D'Água” (  ) ou Marisco (  ).
- Nível de Resumo: Envolvem múltiplos objetivos do usuário, mostram o contexto no qual os objetos do usuário operam, são representados pelos símbolos Nuvem (  ) ou Pipa (  ).
- Objetivos do Usuário: é o objetivo que o ator primário tem ao usar o sistema, é representado pelo símbolo nível do mar (  ).
- **Stakeholder e Interesses:** alguém ou algo com um interesse legal no comportamento do sistema sob discussão (SsD), e a descrição do seu interesse (Cockburn, 2001).
  - **Garantia Mínima:** o que deve ser verdadeiro antes e após a execução do caso de uso (Cockburn, 2001).
  - **Garantia de sucesso:** Estabelece quais interesses dos *stakeholders* são satisfeitos depois de uma conclusão bem sucedida do caso de uso (Cockburn, 2001).
  - **Cenário de sucesso principal:** Execução do caso de uso em que nada acontece errado (Cockburn, 2001).
  - **Extensões:** O que pode ocorrer de diferente durante aquele cenário. Os números nas extensões referem-se aos números dos passos no cenário de sucesso principal, nos quais cada situação diferente é detectada (Cockburn, 2001). Por exemplo, passos 1a e 1b indicam duas condições diferentes que podem aparecer no passo 1.

## 2.2 Modelo de Negócios

Shafer; Smith e Linder (2005) definem modelo de negócio como a representação da lógica central de uma organização. Um modelo de negócio

estruturado diminui a complexidade da lógica da organização. De acordo com Ebers (2010), os modelos de negócio representam como as empresas criam, entregam e capturam valor com base nas suas escolhas estratégicas. Assim, eles representam a estratégia da organização de maneira mais compreensível e provendo uma visão de como a esta extrai valor de seus colaboradores, fornecendo para organização uma visão inteira do negócio, esclarecendo questões e relacionamentos importantes.

Na percepção de Knight (2004), o modelo de negócio é aquele que permite melhor visualização “do que são seus processos, como são executados, quais são suas metas, como cada processo auxilia em alcançá-las, quais são suas unidades organizacionais, quem são os envolvidos em cada atividade, quais as localidades por entre as quais a organização está distribuída e quais os eventos que deflagram seus processos e atividades”. A Figura 9 esquematiza os conceitos envolvidos no modelo de negócio.



**Figura 9** Questões solucionadas pelo modelo de negócio (Proforma, apud Knight, 2004)

A maior parte dos estudos e pesquisas publicados sobre modelos de negócio tiveram o foco no comércio ou negócios realizados na internet (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2003a).

São vários os tipos de modelo de negócio, Osterwalder et al. (2002) e Osterwalder e Pigneur (2003a), Osterwalder (2004) e Osterwalder e Pigneur (2010) usam o conceito de ontologia para representar um modelo de negócio.

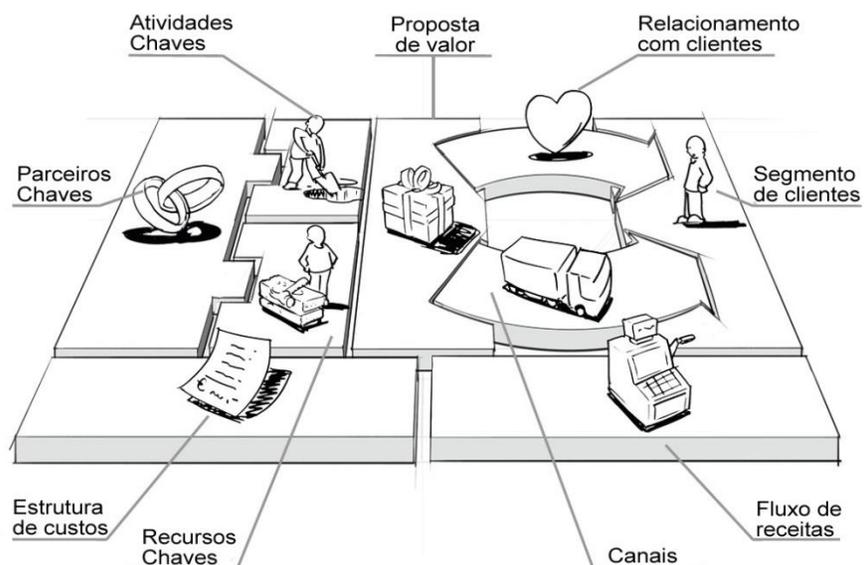
Segundo Osterwalder (2004) uma ontologia é uma ferramenta que permite que diferentes pessoas compreendam automaticamente a mesma coisa sob um modelo de negócio, proporcionado uma linguagem comum.

Segundo Osterwalder e Pigneur (2010) o modelo de negócio Canvas de ganhou espaço no mercado por sua ontologia, já que ele leva os planejadores a pensarem e colocarem suas idéias práticas no papel de forma clara e objetiva. Ele já foi testado em todo o mundo, inclusive em organizações como IBM, Ericsson, Deloitte, Government Services of Canada e muitos outros.

O modelo de negócios Canvas foi desenvolvido por Osterwalder e Pigneur (2010) com finalidade de melhorar a compreensão de práticas que ajudam as empresas a capturar, entender, projetar, analisar, e mudar sua lógica de negócio, apoiando as empresas na elaboração do seu próprio modelo.

Para detalhar os componentes de um modelo de negócios Canvas, Osterwalder e Pigneur (2010) definiram quatro blocos principais: 1) a oferta; 2) o cliente; 3) a infraestrutura; e 4) os aspectos financeiros.

A Figura 10 ilustra as relações entre os quatro blocos: Proposta de Valor, Segmento de Clientes, Canais, Relacionamento com Clientes, Fluxo de Receitas, Recursos-chave, Atividades-chave, Parcerias-chave e Estrutura de Custo. O que facilita a compreensão da lógica do negócio.



**Figura 10** Modelo de negócios Canvas (Ostewalder e Pigneur, 2010).

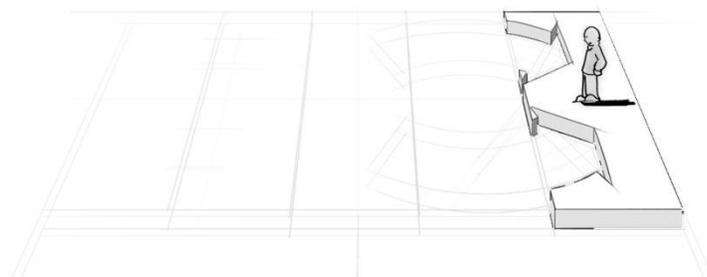
De acordo com Ostewalder e Pigneur (2010), as propostas de valor de uma empresa dependem da coordenação de todas as suas atividades de recursos chaves de suas parcerias, para que, por meio de seus relacionamentos e de seus canais de distribuição, cheguem até os clientes. Todas essas relações especificam os aspectos financeiros da empresa, que são um balanço dos gastos (estrutura de custos) com os outros três blocos do modelo de negócios e a forma de se receber pela fonte de receitas.

O Segmento de Clientes visa agrupar os clientes em segmentos com necessidades, culturas ou outros atributos em comum. Cada segmento tem uma proposta de valor, canal e relacionamento diferente, de forma que possam melhor entender, alcançar e servir esses clientes (Osterwalder; Pigneur, 2010).

Os grupos de clientes representam segmentos que necessitam ou justificam distintas ofertas, se são acessados por diferentes canais de

distribuição, se precisam de diferentes tipos de relacionamento, se tem margens de lucro substancialmente diferente, ou se são dispostos a pagar por diferentes aspectos.

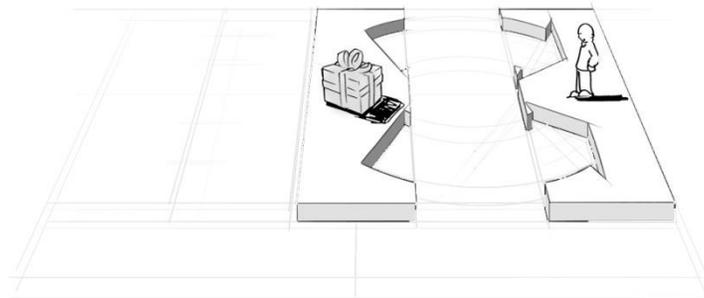
A Figura 11 mostra o segmento de Clientes. Esse bloco deve responder as seguintes perguntas: Esses clientes são abrangidos da mesma maneira? Para quem está se criando valor? Quem são os clientes mais importantes? Esses clientes possuem necessidades em comum? (Osterwalder; Pigneur, 2010).



**Figura 11** Canvas: Segmento de Clientes (Osterwalder e Pigneur, 2010).

A proposta de valor consiste de uma cesta de produtos e/ou serviços que a empresa oferece de forma a criar valor para um segmento de clientes específico (Osterwalder; Pigneur, 2010). Alguns elementos que podem agregar valor como novidade, desempenho, customização, fazer o serviço, design, preço, marca/status, redução de custo, redução de risco, conveniência/usabilidade e acessibilidade.

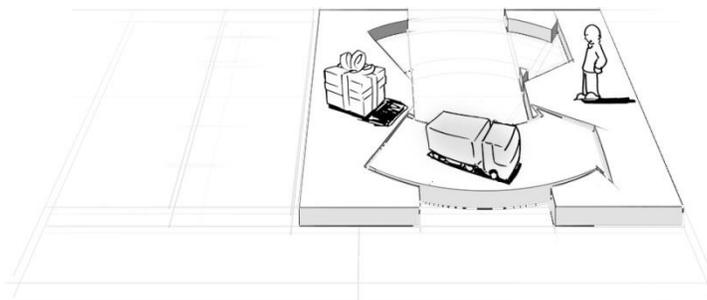
A Figura 12 ilustra a proposta de valor. Este deve responder as seguintes perguntas: Que valor é entregue ao cliente? Quais são os problemas dos clientes a empresa está ajudando a solucionar? Quais necessidades dos clientes a empresa está satisfazendo? Quais cestas de produtos e serviços a empresa está oferecendo para cada segmento de cliente? (Osterwalder, 2004)



**Figura 12** Canvas: Proposta de valor (Ostewalder e Pigneur, 2010).

Os canais podem ser de comunicação, distribuição e venda. Eles são a interface com os clientes, mostra como a empresa se comunica e alcança os segmentos de clientes para entregar sua proposta de valor, ajuda os clientes a analisarem a proposta de valor da empresa, permite aos clientes comprarem produtos e serviços específicos, provem suporte pós-venda (Ostewalder; Pigneur, 2010).

O bloco de canais (Figura 13) deve responder: Por quais canais seus segmentos de clientes querem ser atingidos? Como são atingidos agora? Quais possuem melhor custo-benefício? Como é integrada a rotina dos clientes? (Ostewalder; Pigneur, 2010).

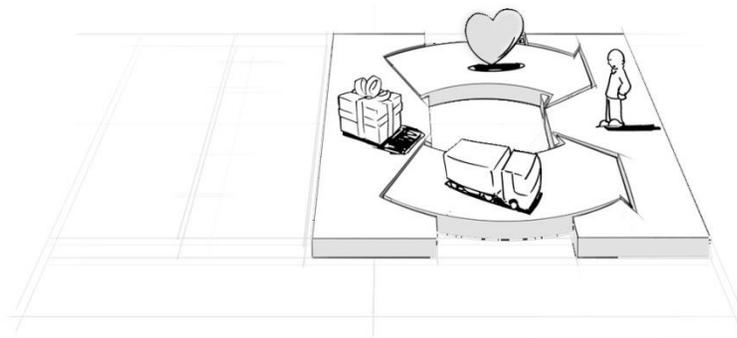


**Figura 13** Canvas: Canais (Ostewalder e Pigneur, 2010).

O relacionamento com o cliente é como a empresa interage com um segmento de cliente. Uma empresa precisa definir que tipo de relacionamento

ela quer estabelecer. Esse relacionamento com o cliente é vantajoso para a empresa, pois ela captura os clientes, incrementa as vendas e fortalece a marca (Osterwalder; Pigneur, 2010).

O bloco de relacionamento com o cliente, ilustrado na Figura 14, deve responder as seguintes perguntas: Que tipo de relacionamento cada segmento de clientes espera ser estabelecido e mantido com eles? Quais tipos de relacionamentos têm sido estabelecidos? Quais os custos desses relacionamentos? Como eles estão integrados com o modelo de negócios? (Osterwalder; Pigneur, 2010).

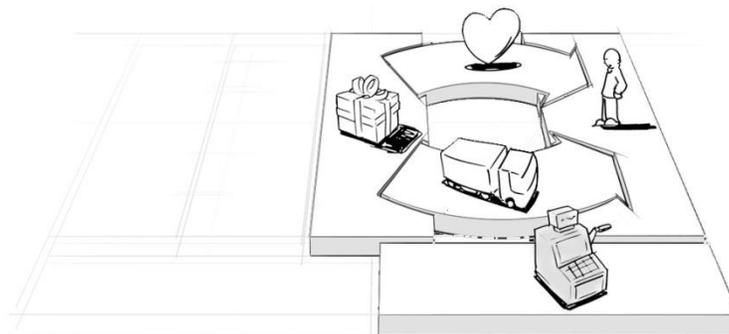


**Figura 14** Canvas: Relacionamento com o Cliente (Ostewalder e Pigneur, 2010).

O fluxo de receitas representa as formas pelas quais a empresa gera receita de cada segmento de clientes e seus valores, ela pode ser resultado de um único pagamento do cliente ou de pagamento contínuo ou suporte pós-compra. A resposta sobre o quanto e como cada segmento de cliente está disposto a pagar, permite gerar um ou mais fluxo de receita para cada segmento de cliente. As receitas podem ser geradas a partir publicidade, venda simples, subscrição, aluguel, leasing, licenciamento, venda de ativos, taxa de utilização, entre outros (Osterwalder; Pigneur, 2010).

Ilustrado na Figura 15, o bloco de fluxo de receitas deve responder: Que tipo de relacionamento cada segmento de clientes espera ser estabelecido e mantido com eles? Quais tipos de relacionamento têm sido estabelecidos? Quais

os custos desses relacionamentos? Como eles estão integrados com o modelo de negócios? (Osterwalder; Pigneur, 2010).

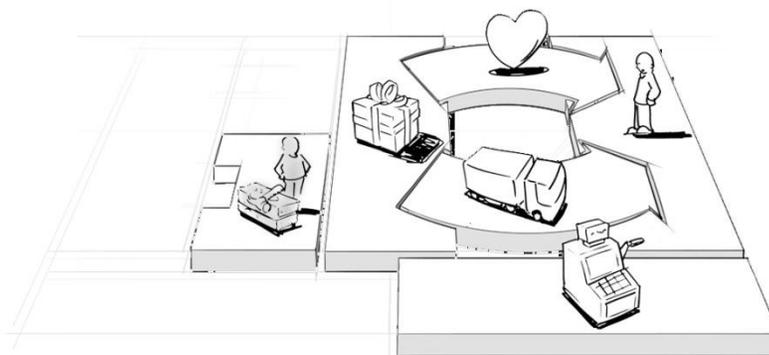


**Figura 15** Canvas: Fluxo de receitas (Ostewalder e Pigneur, 2010).

Os recursos chave possibilitam que uma empresa crie e ofereça a proposta de valor, mantenha relacionamento com segmentos de clientes e ganhe receita. São os recursos importantes para o funcionamento do modelo de negócios. Esse bloco, ilustrado na Figura 16, visa descrever os ativos mais importantes para fazer o modelo de negócios funcionarem. Caso a empresa não tenha tais recursos, ela precisará de parceiros chave (Osterwalder; Pigneur, 2010).

Existem quatro tipos de recursos chaves, físico, intelectual, humano e financeiro. Os recursos físicos tratam-se dos ativos físicos como escritórios e instalações, veículos, máquinas, redes de distribuição. Os intelectuais são as marcas, conhecimento patenteados, patentes, direitos, parcerias e bancos de dados. Recursos intelectuais são difíceis de serem desenvolvidos, mas criam grande valor substancial. Os recursos humanos são as pessoas envolvidas no negócio, são particularmente relevantes em determinados modelos de negócio, principalmente naqueles que exigem mais criatividade ou conhecimentos específicos. Dinheiro em caixa, linhas de crédito, garantias financeiras, ações, são tipos de recursos financeiros. (Osterwalder; Pigneur, 2010).

O bloco de recursos chave deve responder quais são os recursos chave para a proposta de valor, o canal de distribuição, o relacionamento com o cliente e o fluxo de receitas (Osterwalder; Pigneur, 2010).

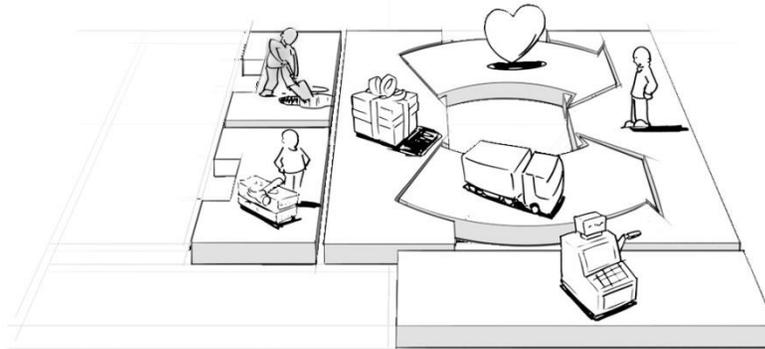


**Figura 16** Canvas: Recursos Chave (Osterwalder e Pigneur, 2010).

As atividades chave junto com os recursos chaves possibilitam a empresa criar e oferecer uma proposição de valor, alcançar o mercado, manter relacionamentos com os segmentos de clientes e obter receitas. São diferentes dependendo do tipo de modelo de negócio (Osterwalder; Pigneur, 2010).

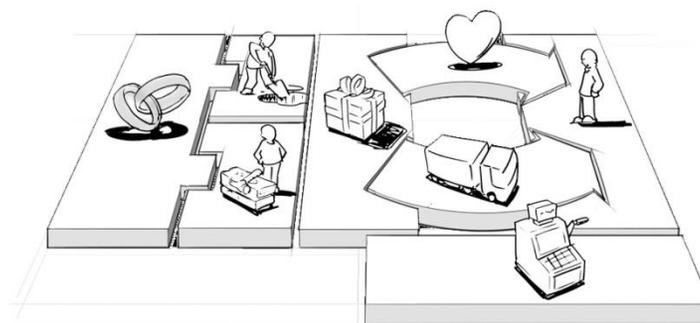
As atividades-chave podem ser divididas em três categorias, produção, solução de problemas e plataforma. As atividades de produção são relacionadas a desenvolvimento, produção e entrega de um produto em grandes quantidades e/ou qualidade superior. Solução de problemas está relacionada com as novas soluções para problemas individuais do cliente. E plataforma são modelos caracterizados como atividades-chave, como redes, plataformas software, e até mesmo marcas podem funcionar como uma plataforma (Osterwalder; Pigneur, 2010).

Esse bloco deve responder quais são as atividades chave da proposta de valor, dos canais de distribuição, do relacionamento com o cliente e do fluxo de receitas (Osterwalder; Pigneur, 2010). A Figura 17 ilustra o bloco de atividades chave.



**Figura 17** Canvas: Atividades Chave (Ostewalder e Pigneur, 2010).

Os parceiros chave podem otimizar o seu modelo de negócios, reduzir riscos ou adquirir recursos. Esse bloco ilustrado na Figura 18, visa descrever a rede de fornecedores e parceiros que fazem o modelo de negócios funcionarem, mostra quem são os parceiros chave, os fornecedores chave da empresa, quais recursos chave são adquiridos dos parceiros, e quais atividades chave os parceiros fazem. Existem quatro tipos de parcerias: Parcerias estratégicas entre não concorrentes, parcerias estratégicas entre concorrentes, joint ventures para desenvolvimento de um novo negócio e parceria entre comprador e fornecedor. (Osterwalder; Pigneur, 2010).

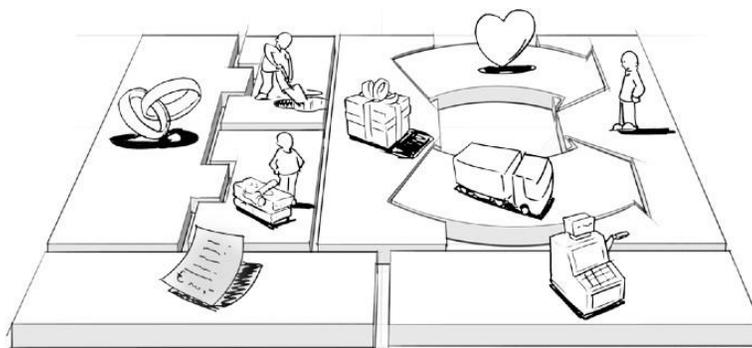


**Figura 18** Canvas: Parceiros Chave (Ostewalder e Pigneur, 2010).

A estrutura de custos envolve os principais custos decorrentes da operação do modelo de negócios. Criar e entregar valor, manter relacionamento

com clientes e gerar receitas todos acarretam em custos. Podem ser custos fixos ou variáveis, de economia de escala ou de escopo (Osterwalder; Pigneur, 2010).

A Figura 19 ilustra a estrutura de custos, esse bloco deve responder: Quais são os principais custos inerentes ao modelo de negócios? Quais recursos chave são mais caros? Quais atividades chave são mais caras? (Osterwalder; Pigneur, 2010).



**Figura 19** Canvas: Estrutura de Custos (Osterwalder e Pigneur, 2010).

## 2.3 Trabalhos relacionados

### 2.3.1 De los Procesos del Negocio a los Casos de Uso (Molina et al, 2007)

Molina et al (2007) do Grupo de Pesquisa em Engenharia de Software da Universidade de Murcia, Espanha, apresenta o artigo “*De los Procesos del Negocio a los Casos de Uso*”.

Para a modelagem de Requisitos é apresentada um guia neste artigo, no qual os casos de uso e o modelo conceitual são obtidos diretamente a partir de um modelo de negócios baseado em diagramas de atividades UML.

Depois de determinar os processos de negócio da organização, e descrevendo seus fluxos de trabalho por meio de diagramas de atividades, casos de uso são extraídos e estruturados a partir das atividades de cada processo,



extraídos e estruturados a partir das atividades de cada processo, enquanto as entidades do modelo conceitual são obtidas a partir do fluxo de dados entre tais atividades. Também são identificadas as regras de negócio e incluídos em um glossário como parte da especificação de dados e atividades.

Na modelagem de negócios a primeira etapa é capturar os processos de negócio da organização em estudo. A definição do conjunto de processos de negócios é uma tarefa crucial, uma vez que define os limites do processo de modelação subsequente.

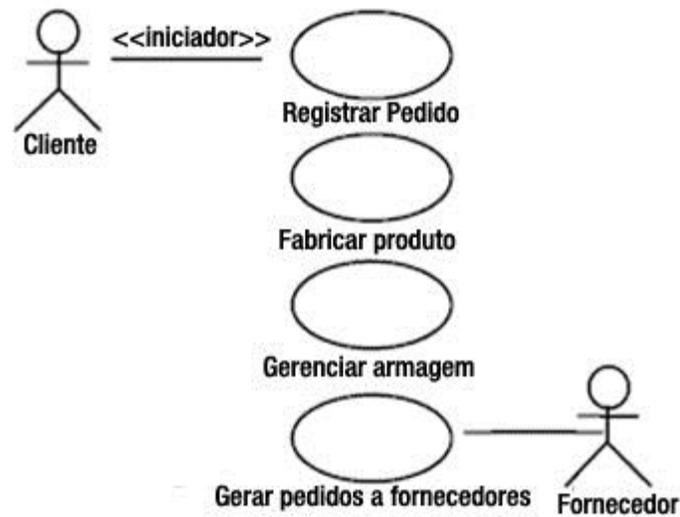
Primeiro, considere os objetivos estratégicos da organização. Considerando que este objetivo é muito complexo e tem um nível muito alto de abstração, eles são decompostos em um conjunto de sub-objetivos mais específicos que devem ser cumpridas para alcançar o objetivo estratégico. Estes sub-objetivos podem por sua vez serem decompostas em outros de modo a definir uma hierarquia de objetivos.

No restante do artigo, é ilustrado o processo usando o exemplo de uma empresa que fabrica produtos sob demanda (seguindo um esquema *just in time*). Os objetivos estratégicos da empresa poderia incluir satisfazer o pedido de um cliente, aumentar 25% das vendas, ou diminuir o tempo de produção em 15%, satisfazer a meta de um pedido do cliente pode ser dividida em sub-objetivos, tais como: Registrar pedido de vendas, fabricar o produto pedido, gerenciar estoque e realizar pedido aos fornecedores. Estes foram os objetivos usados para definir os processos de negócio.

Depois de ter identificado os processos de negócio, foi necessário identificar os papéis que são dos membros da empresa (incluindo funcionários, departamentos e dispositivos físicos) ou agentes externos (como clientes ou outros sistemas).

Para uma visão geral dos vários processos de negócio da organização, foi construído um diagrama de caso de uso do negócio, o que parece cada

processo de negócio como um caso de uso. Este diagrama pode mostrar os limites e ambiente da organização em estudo, a Figura 21 mostra o diagrama de caso de uso para o exemplo de negócios.



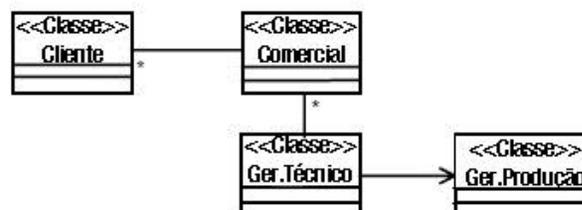
**Figura 21** Diagrama de casos de uso do negocio para sistema de produção *just in time*  
(Molina et al, 2007)

No próximo passo da modelagem de negócios foi introduzida em cada um dos casos de uso identificados, a descrição em detalhe, a descrição é mostrada na Figura 22. Esta descrição pode ser facilmente validada pelos utilizadores. Em seguida, é preciso determinar os agentes internos que desempenham um papel em cada caso de uso de negócios e observar todo o conjunto de funções envolvidas, tanto interna e externa à organização.

1. O cliente envia uma ordem de compra, que deve incluir a data de aplicação, dados de clientes e produtos encomendados. Pode ser um funcionário do departamento comercial que entrar na ordem, a pedido de um cliente que fez seu pedido por telefone ou enviados por fax ou correio para o apartamento, negócio da empresa.
2. O empregado analisa o pedido (completando, se necessário), e processamento começa a enviar o treinador, que é responsável pela análise.
3. O chefe técnico analisa a viabilidade de cada produto encomendado separadamente:
  - Se o produto encomendado está no catálogo, sua produção é aceito.
  - Caso contrário, ele é considerado um produto especial, eo chefe técnico estuda a produção:
    - Se possível, a fabricação de produtos especiais é aceito;
    - Se não for possível, o produto especial não será fabricado.
4. Depois de estudar toda a ordem, o chefe técnico ...
  - Informa o departamento comercial da aceitação ou rejeição de cada produto solicitado;
  - Se todos os produtos em um pedido foi aceito, você cria uma ordem de trabalho para cada produto desde a fabricação de um modelo (o padrão se o produto foi listado, ou um novo, projetado especificamente para o produto, se ele não estava no catálogo). Cada ordem de trabalho é enviado para o chefe de produção, e está pendente de liberação.
5. O cliente comercial comunica o resultado da análise de seu pedido.

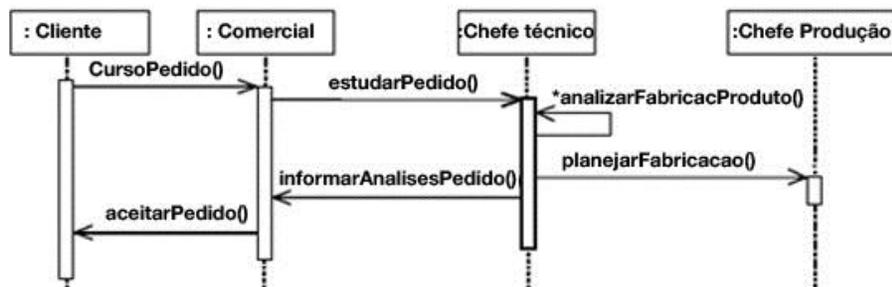
**Figura 22** Descrição do caso de uso Registrar pedido (Molina et al, 2007)

O aspecto estrutural da colaboração entre as funções para realizar um caso de uso de negócios pode ser representado em um diagrama de papéis, onde cada papel (estereotipado classe UML) é associado com os papéis com os quais eles podem colaborar (Figura 23). Além disso, este esquema permite também mostrar as características dos papéis identificados, tais como os seus atributos e responsabilidades.



**Figura 23** Diagrama de papéis para o caso de uso Registrar Ordem negócio (Molina et al, 2007)

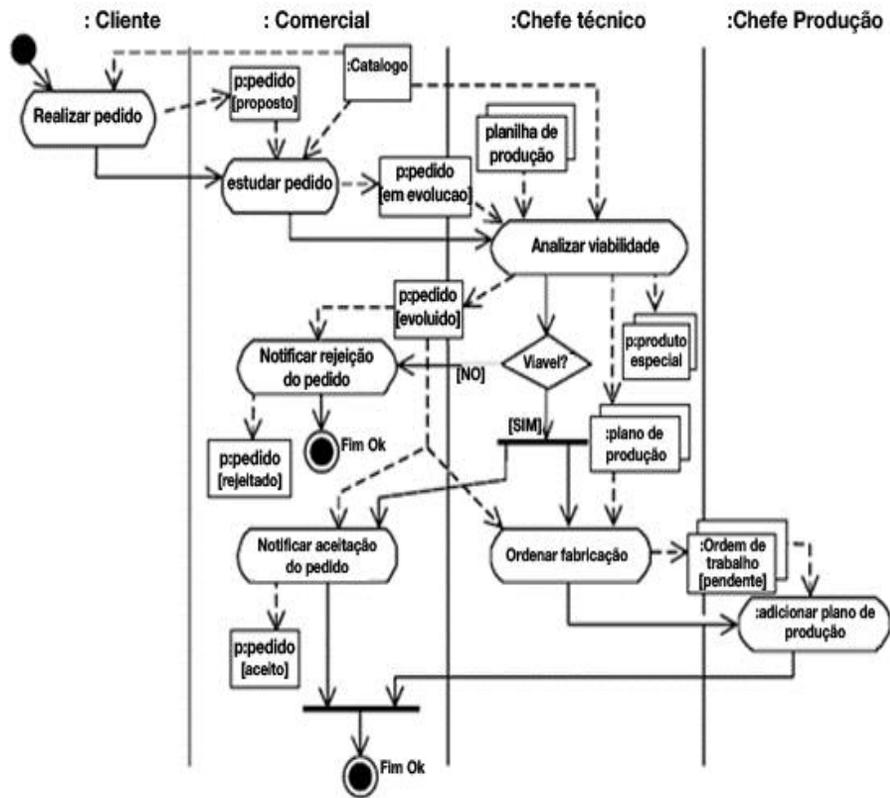
Então, foi criado um cenário para mostrar o aspecto comportamental de colaboração. Para isso, foi usado o diagrama de sequência UML (Figura 24), que indica situações dos papéis envolvidos na interação.



**Figura 24** Diagrama de sequência para o caso de uso Registrar Ordem negócio (Molina et al, 2007)

Cada processo pode distinguir entre o fluxo básico normal ou a interação (no exemplo, uma solicitação de pedido é aceita) e os possíveis fluxos alternativos (por exemplo, a rejeição ou anulação de uma ordem). Para melhorar a legibilidade, é conveniente associar vários cenários para um caso de uso de negócios, em vez de uma única sequência que mostra todas as possibilidades. Assim é incluído um modelo de negócio representada por uma visão que mostra o fluxo de trabalho para atingir um determinado objetivo da organização, indicando quais os papéis que fazer cada atividade e quais são os dados necessários produzidos por cada atividade.

A Figura 25 mostra o diagrama de processo que inclui o cenário da figura 23. Existe um caminho para cada função participante, os dados aparecem como objetos de fluxo entre as atividades e pode ter um estado.



**Figura 25** Diagrama de processo para o caso de uso Registrar Ordem negócio (Molina et al, 2007)

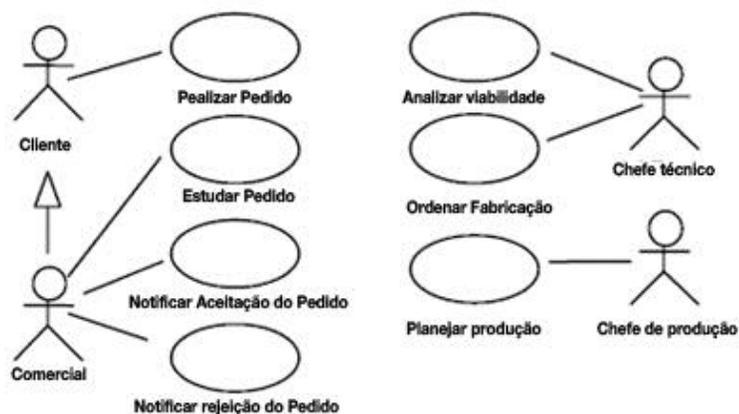
Em uma organização, tanto os processos e os dados que eles manipulam, estão restritos pelas regras de negócio. É importante coletar explicitamente cada tipo de regra no modelo de negócios, especificando as atividades e objetos de informação que aparecem nos diagramas de processo. Estas especificações se encontram em um glossário. A Figura 26 mostra essa especificação.

<p>...</p> <p><b>Informações Objeto: Ordem</b></p> <p><b>Atributos</b>          Ordenação          Data de aplicação          Data adicionada          Data máxima de entrega          Conjunto de produtos {} Cliente          Montante total          Estado atual</p> <p><b>Restrições</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O código de pedido identifica a ordem, e será atribuído automaticamente pelo sistema.</li> <li>• Datas de aplicação e criação será prazo de entrega pré.</li> <li>• Uma ordem conterá pelo menos um produto; teto produtos lá.</li> <li>• A solicitação deverá ser sempre solicitado por um e apenas um cliente</li> <li>• A ordem total será calculado a partir do preço de cada produto encomendado unidades incluídas.</li> </ul> <p>...</p> <p><b>Classe de Domínio:</b>          -Para ser especificado-</p> <p>...</p>	<p>...</p> <p><b>Atividade:</b> Ordenar fabricação  <b>Origem :</b> Análise de viabilidade  <b>Agente :</b> Diretor Técnico  <b>Pré-requisitos :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O fabrico de um produto, de modo viável</li> <li>• O fabrico de um molde existe para cada um desses produtos.</li> </ul> <p><b>Pós-condições :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foi criada uma ordem de trabalho para cada produto encomendado;</li> <li>• O status de cada ordem de trabalho está pendente.</li> <li>• Cada ordem de trabalho foi enviado para a cabeça do planejamento da produção.</li> </ul> <p><b>Caso de Uso de Sistema :</b>          - Para ser especificado-</p> <p><b>Atividade :</b> Notificar Ordem Aceitação  <b>Origem :</b> Análise de viabilidade  <b>Agente :</b> Commercial  <b>Pré-requisitos :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A fabricação de todos os seus produtos é viável.</li> </ul> <p><b>Pós-condições :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tem sido relatado que a aceitação de seu pedido do cliente.</li> <li>• O status do pedido é aceito.</li> </ul> <p><b>Caso de Uso de Sistema :</b>          -Slope. especificar-</p> <p>...</p>
---	---

**Figura 26** Trecho Glossário: objetos e atividades de informação (Molina et al, 2007)

A partir do modelo de negócios descrito na seção anterior, é possível obter de forma sistemática e direta, tanto a coleta inicial de casos de uso do sistema, como o modelo conceitual preliminar.

Foi criado um diagrama de caso de uso do sistema para cada atividade do processo que deve ser suportado pelo software do sistema. Portanto, o papel que desempenha a atividade será o principal ator do caso de uso. Como esta atividade é realizada fora do sistema de software, não aparecem no diagrama de caso de uso do sistema ou função do cliente. A figura 26 mostra o diagrama de caso de uso do sistema de registo de processos de negócios, correspondente ao diagrama de fluxo da Figura 27, considerando que todas as atividades serão apoiadas pelo software do sistema. O diagrama contém os casos de utilização mais importantes do ponto de vista da arquitetura do sistema.



**Figura 27** Diagrama inicial dos casos de uso do sistema (Molina et al, 2007)

Cada caso de uso é descrito usando um modelo que pode ser preenchido a partir da especificação da atividade associada, que está contido no glossário (figura 28), com o objetivo de manter a rastreabilidade entre os casos de uso de negócios e do sistema.

Caso de Uso	Ordenar Manufacturing
Descrição	Ordens de trabalho será criado para cada produto solicitado na ordem, e será enviado para o chefe de planejamento da produção.
Atores	Gerente Técnico
Pressupostos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- É viável para a fabricação de cada produto solicitado na ordem.</li> <li>- Existe um modelo de produção para cada produto encomendado.</li> </ul>
Passos	1 REPEAT 1.1 Obter um pedido do produto. 1.2 Pesquisa de molde associado com o fabrico do produto. 1.3 Criar a ordem de trabalho. 1.4 Armazenando a ordem de serviço para o estado pendente.
Variações	-
Req. Não Funcional	-
Questões	-

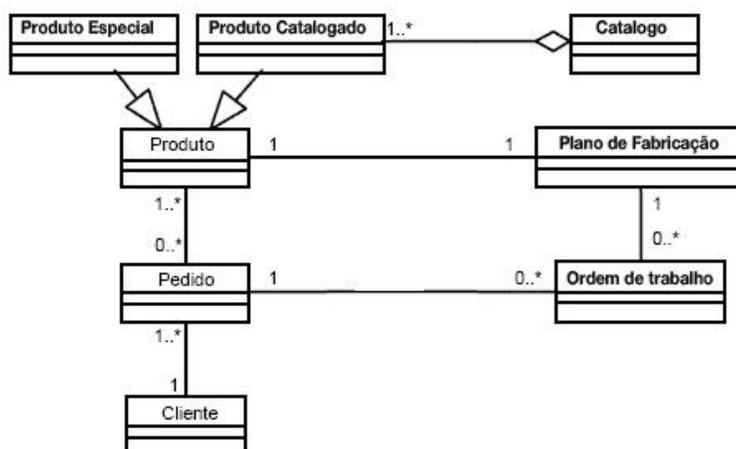
**Figura 28** Descrição dos casos de uso de um sistema Ordenar Fabricação (Molina et al, 2007)

Os objetos de informação que flui entre as atividades de um caso de uso de negócio representam, portanto, uma boa base para a criação do modelo conceitual inicial. Este modelo irá incluir os conceitos e suas relações e ser descrita por um diagrama de classes UML, em que os conceitos são representados por classes. Assim, cada objeto do diagrama de processo de informação agora vai se tornar um conceito.

Os atributos, relacionamentos com outras classes e restrições. Por exemplo, a partir da ordem de especificação mostrada na Figura 25, podem obter: i) atributos de código, *fechaSolicitud*, *DataDeCriação*, *fechaMaxEntrega*, *importeTotal*, *estadoAtual*, ii) *associaçõesClientePedido* e *PedidoProducto* iii) pode haver restrições expressa textualmente ou por OCL (*Object Constraint Language*) como  $\{fechaMax-entrega > DateCreated\}$ . Note-se também que, quando um modelo conceitual evolui para um diagrama de classes, as responsabilidades podem ser obtidas a partir de certas restrições, como especificado no glossário. Por exemplo, a classe *Order* pode ter

responsabilidades como *obterProdutos* , *calcularFechaMaxEntrega* , *calcularImporteTotal* ou *cambiarEstado* .

Da mesma forma que as atividades glossário com os casos de uso do sistema estão conectados, é vinculado cada objeto com classe representa informações de domínio no sistema. A figura 29 mostra o diagrama de classes para descrever o primeiro modelo conceitual do exemplo.



**Figura 29** Modelo conceitual inicial para o caso de uso Registrar Ordem negócio  
(Molina et al, 2007)

Este trabalho apresenta uma estratégia para abordar a modelagem de negócios e análise de requisitos, em que os casos de uso e o modelo conceitual são obtidos em um modelo de negócio simples, eficaz baseada no uso de diagramas de atividades UML.

Com a orientação fornecida, o modelador fornece uma maneira sistemática para identificar e organizar os casos de uso, e para identificar e definir as classes do modelo conceitual.

As classes do modelo conceitual são derivadas dos objetos de informação que fluem entre as atividades.

### **2.3.1 Elicitação de Requisitos de Software a Partir do Modelo de Negócio (Knight, 2004)**

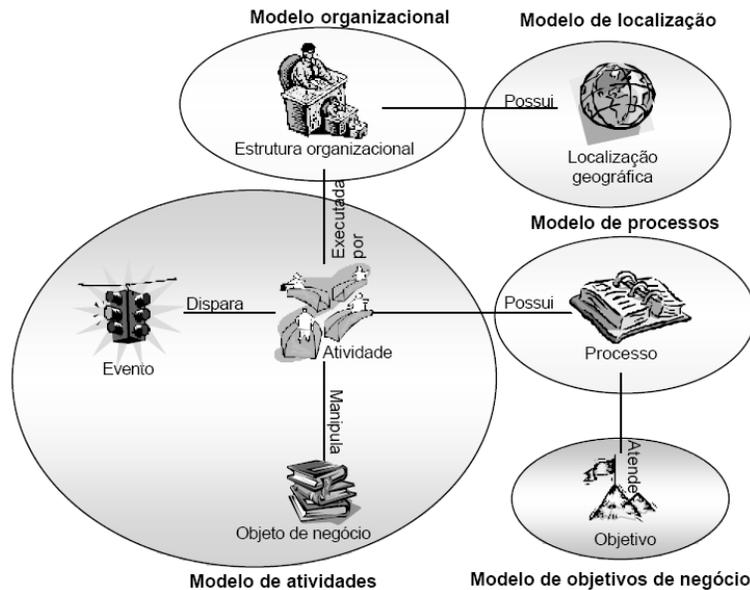
Dissertação de mestrado em informática da autora Debora Mac Knight, defendida em 2004 no Núcleo de Computação Eletrônica (NCE) da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Knight (2004) considera as informações que o entendimento do negócio como fonte de auxílio para identificação das necessidades do negócio está diretamente relacionado ao sistema a ser desenvolvido. A partir deste entendimento, na concepção da autora, torna-se possível estabelecer os requisitos que atenderão àquelas necessidades.

O modelo de negócio, na visão da autora, indica o ambiente em que a organização se insere e a forma como se dá sua relação com esse ambiente. Na percepção de Knight (2004), o modelo de negócio é aquele que permite melhor visualização “do que são seus processos, como são executados, quais são suas metas, como cada processo auxilia em alcançá-las, quais são suas unidades organizacionais, quem são os envolvidos em cada atividade, quais as localidades por entre as quais a organização está distribuída e quais os eventos que deflagram seus processos e atividades”.

A autora apresenta a seguinte questão a ser resolvida: como identificar requisitos de um sistema de informação a ser desenvolvido, a partir do seu modelo de negócio, ou, em outras palavras, “como identificar requisitos para um sistema alinhado às necessidades da organização, a partir das informações do seu modelo de negócio?” (Knight, 2004).

Knight (2004) utiliza como base para a construção dos requisitos a modelagem organizacional, incluindo os processos de negócio. O modelo do negócio é formado por um conjunto de outros modelos que representam conceitos do negócio, esses modelos são mostrados na Figura 30.



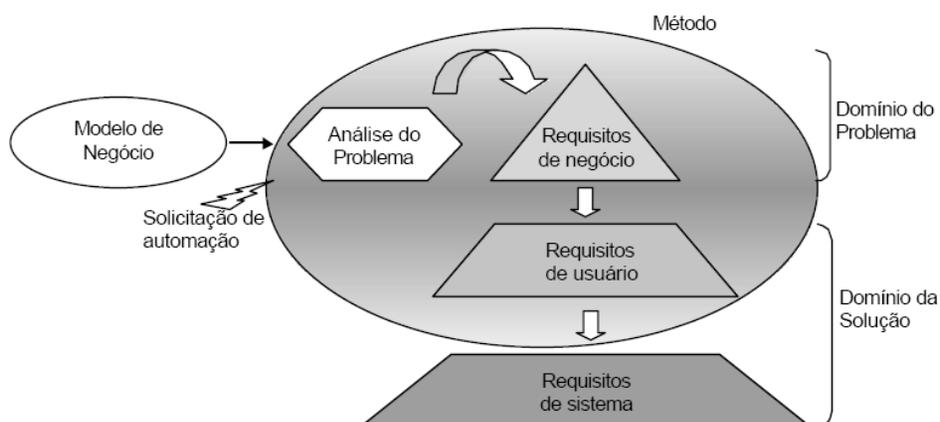
**Figura 30** Conceitos do modelo de negócio ( Knight , 2004)

Knight (2004) define os conceitos da Figura 29 da seguinte forma:

- Modelo organizacional: representa as unidades organizacionais, seus papéis e seus relacionamentos;
- Modelo de localização geográfica: representa as localidades pelas quais a organização está distribuída e os relacionamentos entre localidades e unidades organizacionais;
- Modelo de objetivos: mostra os objetivos da organização e seus relacionamentos, o desdobramento dos objetivos em sub-objetivos e o relacionamento entre os objetivos e os processos de negócio;
- Modelo de processos: representa todos os processos de negócio executados na organização (com suas atividades e relacionamentos) e seus desdobramentos em subprocessos;

- Modelo de atividades: mostra o relacionamento entre as atividades executadas nos processos de negócio, seus responsáveis, objetos de negócio (depósito de informação ou meio de armazenamento) e eventos que disparam ou são disparados com a execução das atividades.

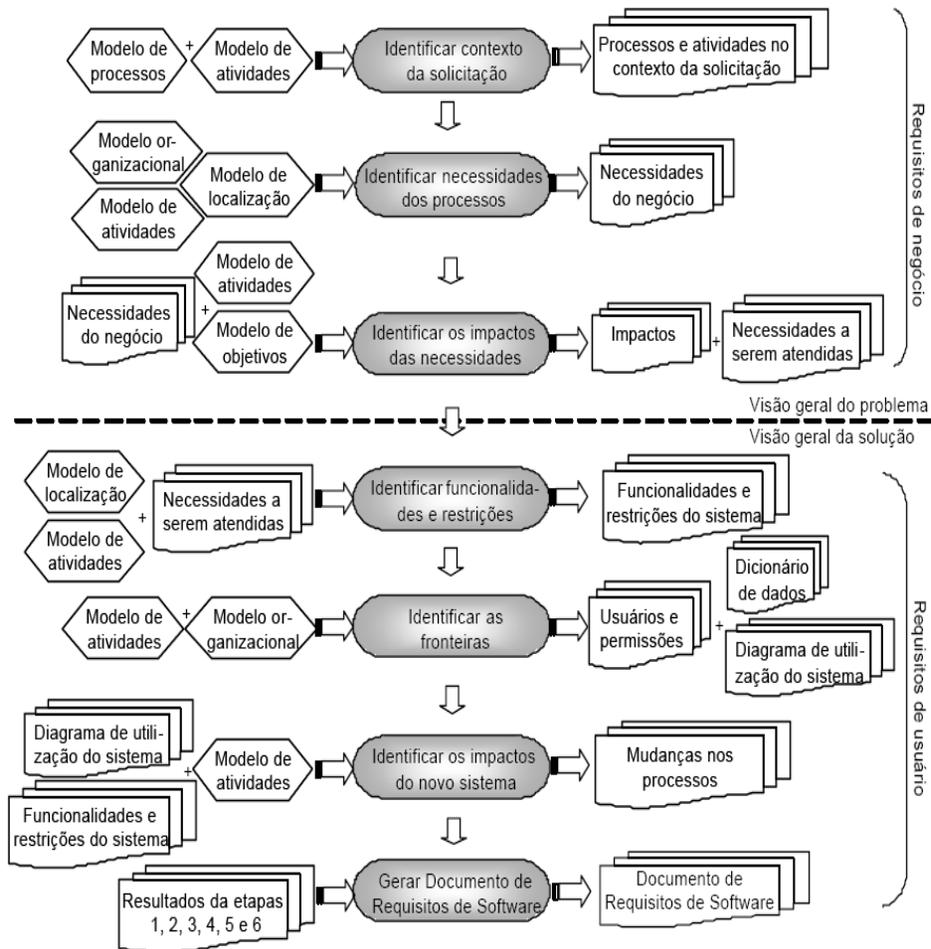
Knight (2004) utilização o modelo de negócio como informação de entrada e afirma que o sistema de informação, a ser construído, deve dar suporte à execução de atividades dos processos, algo que a autora define como solicitação de automação. Contemplando as atividades de análise do problema, elicitação dos requisitos de negócio e requisitos de usuário, a autora apresenta um método, que é o conjunto de requisitos a serem implementados ou alterados no sistema de informação. A Figura 31 resume as etapas agregadas.



**Figura 31** Método de Knight para elicitação de requisitos a partir do modelo de negócio (Knight, 2004).

O método está dividido em duas fases principais: o domínio do problema e o domínio da solução. No domínio do problema o modelo de negócio é analisado para identificação dos processos de negócio em fase de adaptação ou desenvolvimento de um sistema de informação, se identificando as

necessidades do problema a ser resolvido pelo sistema. Nesta fase são determinados: os requisitos de negócio, as necessidades geradas pelos processos e as consequências, se essas necessidades não forem atendidas. No domínio da solução, as necessidades identificadas são analisadas para verificação de como elas podem ser atendidas, gerando como resultado os requisitos de usuário. A Figura 32 mostra o detalhamento do método.



**Figura 32** Detalhamento do método de Knight ( Knight, 2004)

A forma de documentação dos requisitos prevista no método é o Documento de Requisitos de Software. Nela as informações são descritas em linguagem natural estruturada em um documento que contém os tópicos ilustrados na Figura 33 abaixo.

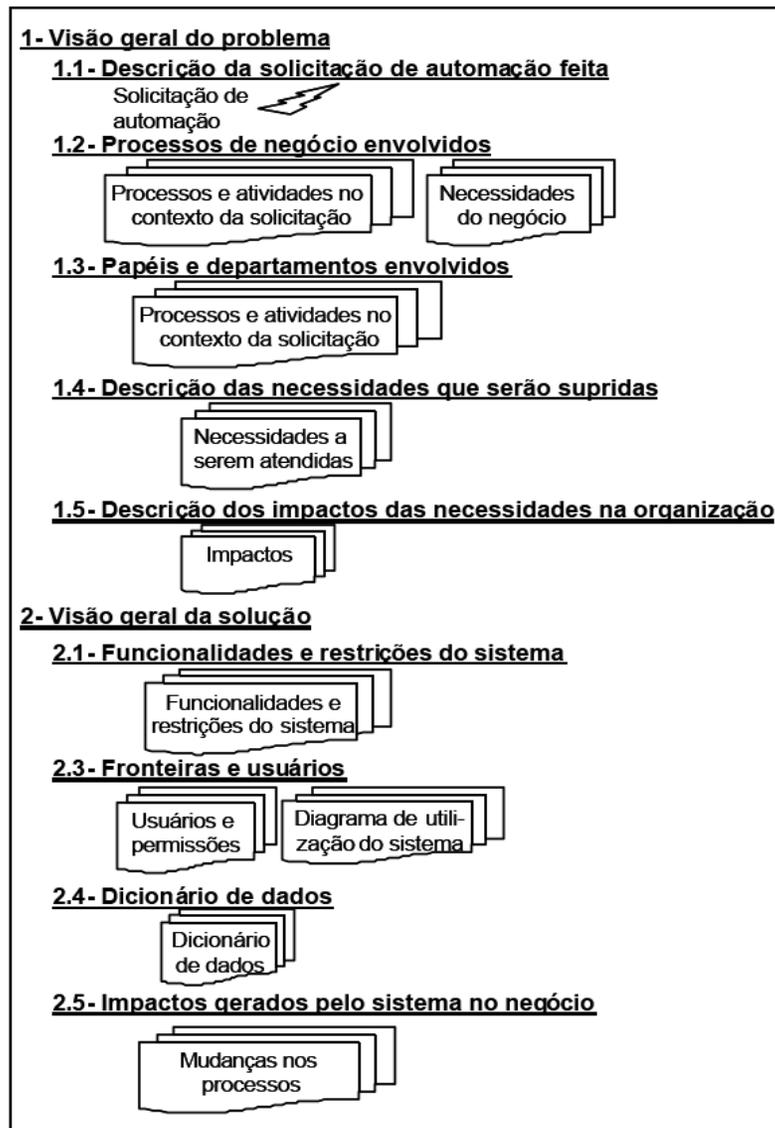


Figura 33 Documento de requisitos de software ( Knight, 2004)

A autora apresenta três estudos de caso com empresas reais, para verificar se foi possível elicitar sistematicamente requisitos para um sistema a partir das informações presentes no modelo de negócio da organização. Segundo a autora, houve êxito nos casos apresentados, uma vez que, foi possível obter requisitos alinhados ao negócio.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Tipo de pesquisa

A abordagem desse trabalho é qualitativa (Wainer, 2006) e, seguindo a conceituação de Jung (2004) sobre os tipos de pesquisa, este é um estudo de natureza aplicada, com objetivos de caráter exploratório, procedimentos de estudo de caso e pesquisa projeto (*design research*), fundamentados em referencial documental e bibliográfico.

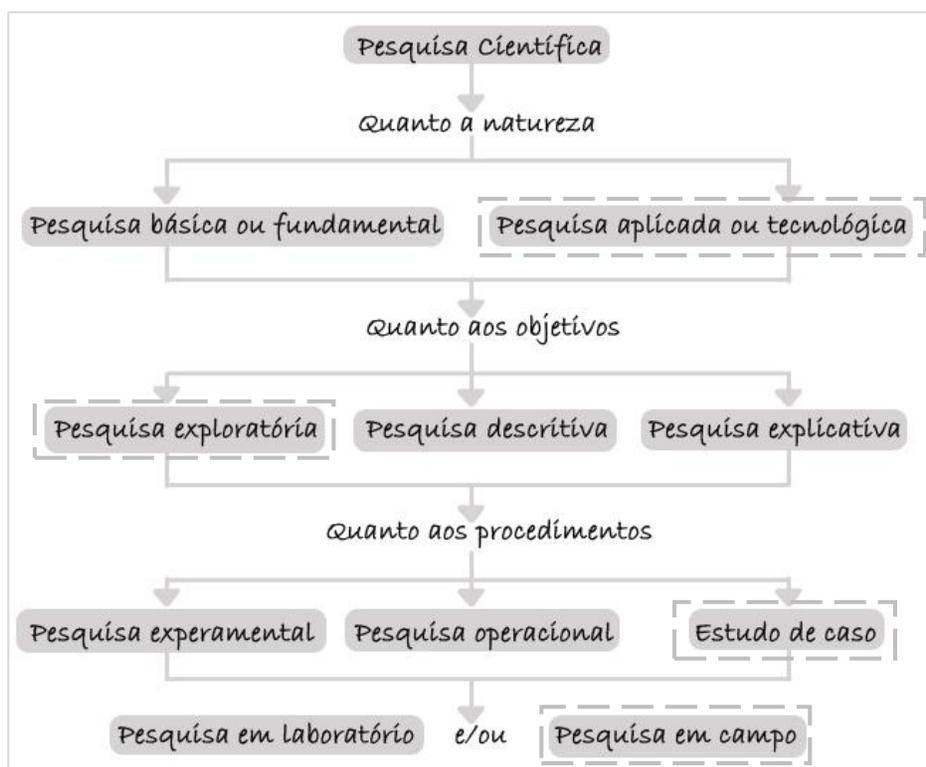
A pesquisa é de natureza tecnológica, pois objetiva a aplicação direta dos conhecimentos relacionados a casos de uso e modelo de negócios da empresa. Casos de usos e modelo de negócio são temas recentes enquadrados no conceito de tecnológicos.

Quanto aos objetivos, a pesquisa tem caráter exploratório uma vez que visa à descoberta de como realizar práticas, ou seja, a realização de atividades preliminares envolvendo o assunto, ainda em fase incipiente (exploratória) de estudos (Zambalde *et al*, 2008).

Quanto aos procedimentos, trata-se de um estudo de caso, que permite investigar um fenômeno ou ação de uma ferramenta dentro de um contexto local e real, no caso, a aplicação de casos de uso ao modelo de negócio de uma empresa da área de ensino de idiomas.

Finalmente trata-se de uma pesquisa ciência projeto (Hevner,2004) , onde ocorre a ação direta do pesquisador no desenvolvimento dos casos de uso aplicados ao modelo de negocio. O pesquisador será o responsável por estudar, investigar e projetar todos os casos de uso relativos ao modo de comercialização do negócio “ensino de idiomas” da empresa.

A Figura 34 ilustra essa classificação.



**Figura 34** Tipos de pesquisas científicas (Jung, 2004)

### 3.2 Procedimentos metodológicos

A pesquisa foi realizada no período de Março de 2012 a Novembro de 2012 nas dependências do Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Lavras – MG (Lavras).

Inicialmente realizou-se uma revisão documental e de literatura envolvendo as atividades da empresa e os temas modelo de negócios e casos de uso.

O modelo de negócio investigado e para qual foram desenvolvidos os casos de uso é o da empresa Techlanguages ([www.techlanguages.com](http://www.techlanguages.com)), da área de ensino técnico de idiomas. A Techlanguages é uma empresa web, com

alcance global, entretanto sua sede física é na cidade de Belo Horizonte- MG, Brasil.

Os casos de uso foram desenvolvidos a partir de um modelo padrão inicial de negócios da empresa (Canvas) e, posteriormente, foram sugeridos outros casos de uso diferenciados para atender ao mesmo negócio.

Portanto os passos foram basicamente os seguintes: revisão bibliográfica e documental; apresentação/descrição do modelo de negócios; desenvolvimento de casos de uso para o modelo de negócios inicial; proposta de casos de uso estendidos ao modelo de negócios; discussões e conclusões.

## **4 Resultados e Discussão**

### **4.1 A organização - Techlanguages**

Criada em 2012, a Techlanguages é uma organização mundial voltada para o ensino de idiomas na vertente técnica, com foco no desenvolvimento da comunicação oral.

O método de ensino-aprendizagem da Techlanguages é focado no desenvolvimento do ouvir e falar repetidas vezes, através de recursos de áudio e vídeo que estimulam a comunicação no inglês técnico.

Segundo a classificação de porte de empresas brasileiras proposta pelo BNDES (Banco Nacional Desenvolvimento Social), a empresa é considerada de pequeno porte (faturamento e número de funcionários), apresentando um quadro de 08 funcionários.

A Techlanguages é uma empresa virtual formada por equipes multiculturais e de formação múltipla. Mescla profissionais da área de línguas, tecnologia da informação, designs e publicidade.

A comercialização de seus produtos é feita através da internet (Figura 35). O cliente compra o curso, faz download das 24 (vinte e quatro) lições em áudio e 6 (seis) lições de revisão em vídeo e ao final de 3 meses de estudo (tempo mínimo de curso) ou de no máximo 6 meses, o cliente solicita sua avaliação on-line.

The image shows the homepage of the TechLanguages website. At the top, there is a navigation menu with links for Home, TechLanguages, Método, Cursos, and Contato. The main header features the TechLanguages logo and the text 'INGLÊS TÉCNICO' in large, bold letters. Below this, a tagline reads 'Aprenda de forma simples, fácil e rápida.' and a prominent orange button says 'COMPRE AGORA'. The central content area is divided into two columns. The left column is titled 'INGLÊS PARA COMPUTAÇÃO E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO' and lists seven benefits of the course, each preceded by a checkmark. The right column is titled 'LANÇAMENTO' and features a promotional image of a man holding a sign that says 'R\$ 99'. Below the image is another 'COMPRE AGORA' button and social media icons for Twitter, Facebook, and YouTube. At the bottom of the page, there is a small copyright notice: '© 2012 TechLanguages. All rights reserved'.

**TECHLANGUAGES**  
GLOBAL TECHNICAL LANGUAGES ACADEMY

Home TechLanguages Método Cursos Contato

# INGLÊS TÉCNICO

Aprenda de forma simples, fácil e rápida.

**COMPRE AGORA**

## INGLÊS PARA COMPUTAÇÃO E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

- ✓ Uma nova maneira de aprender inglês.
- ✓ Lições exclusivas para sua área de conhecimento.
- ✓ Aprender sem preocupação com a gramática.
- ✓ Sem livros pesados.
- ✓ A qualquer hora e em qualquer lugar.
- ✓ Lições totalmente em MP3 e vídeo.
- ✓ Entrega via download imediato.
- ✓ Certificado inédito no Brasil.

De R\$ 198,00 por R\$ 99,00

**COMPRE AGORA**

LANÇAMENTO

Prepare-se.  
O sucesso espera por você!

R\$ 99

**COMPRE AGORA**

SOCIAL

Twitter Facebook YouTube

© 2012 TechLanguages. All rights reserved

**Figura 35** WebSite da Techlanguages (Techlanguages, 2012)

Um curso é dividido em seis módulos, como por exemplo, o de computação e sistemas:

- Módulo/Semana 1 – Ciência da Computação: Fundamentos de Ciência da computação; Algoritmos e estruturas de dados; Linguagens de programação; e Engenharia de software.
- Módulo/Semana 2 – Sistemas de Informação: O conceito de sistemas; Sistemas de informação; Gestão do conhecimento; e Inteligência em negócios.
- Módulo/Semana 3 – Tecnologias de Informação: Tecnologias de informação; Computadores e periféricos; Programas e recursos; Gestão de dados e informações.
- Módulo/Semana 4 - Redes de Computadores: Telecomunicações e redes; Tipos de redes; Modelos de referência; Protocolos da Internet.
- Módulo/Semana 5 – Internet e Negócios: Internet e mudança; Internet e negócios; Internet e governo; e Sistemas móveis.
- Módulo/Semana 6 – Governança de SI/TI: Governança de SI/TI; Alinhamento e planejamento estratégico; Normas, modelos e frameworks; e Segurança de SI/TI.

#### **4.2 O Modelo de negócio Canvas da Techlanguages**

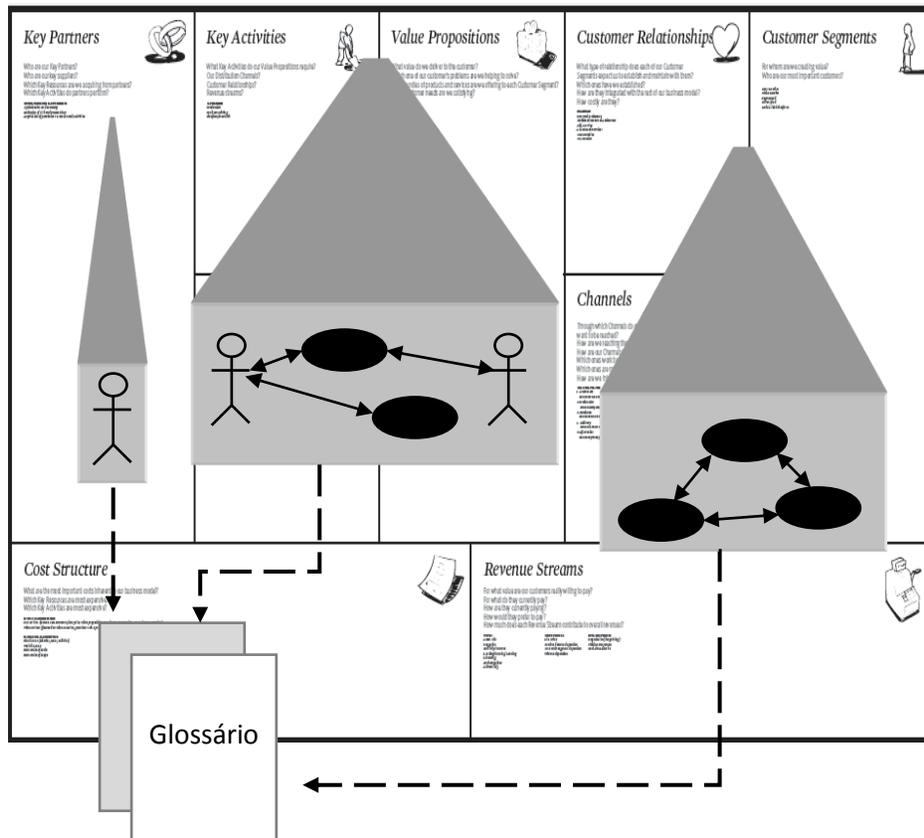
O modelo de negócio Canvas da Techlanguages relacionado ao projeto “Curso técnicos de idiomas – ouvir e falar” está especificado na Figura 36.

<p><b>Parceiros Chaves</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Profissionais de Concepção e escrita dos cursos.</li> <li>•Profissionais para transcrição para a língua estrangeira.</li> <li>•Profissionais de gravação MP3, vídeo ou animação.</li> <li>•Profissionais de banco de dados, programação e design Web.</li> <li>•Profissionais de Marketing Internet e web (visão mundial).</li> </ul>	<p><b>Atividades Chaves</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Concepção e escrita de cursos.</li> <li>•Desenvolvimento e design BD, credito e Web.</li> <li>•Adaptação para a língua de curso.</li> <li>•Servidor rede/dados</li> </ul>	<p><b>Proposta de Valor</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Curso técnico em língua estrangeira.</li> <li>•Foco em pronuncia e audição.</li> <li>•Baixo custo, fácil uso e acesso.</li> <li>• O aluno determina o seu tempo.</li> <li>•Certificação de língua ao final do curso.</li> <li>•Facilidade e rapidez aprendizagem.</li> <li>•Amplio alcance para iniciantes e avançados.</li> </ul>	<p><b>Relacionamento com os Clientes</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Aquisição de clientes por estratégia agressiva.</li> <li>•Páginas e comunicação de alto nível.</li> <li>•Excelente design, facilidade de uso (usabilidade)</li> </ul>	<p><b>Segmento de Clientes</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Pessoas com conhecimento básico, intermediário ou avançado da língua de curso.</li> <li>•Que queiram se aperfeiçoar em linguagem técnica.</li> <li>•Que queiram ter uma certificação de proficiência em língua técnica.</li> <li>•Que queiram ter uma certificação de proficiência em língua técnica.</li> <li>•Mercado de massa mundial a baixo custo, fácil e com retorno formativo.</li> </ul>
<p><b>Estrutura de Custo</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profissionais para escrita dos cursos.</li> <li>• Profissionais de línguas para os cursos.</li> <li>• Profissionais de desenvolvimento web.</li> <li>• Profissionais de design/vídeo/animação.</li> <li>• Profissionais de Marketing Web e gestão relacionamento com o cliente.</li> </ul>		<p><b>Fluxo de rendimento</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Preço fixo, a vista ou cartão de credito.</li> <li>•Licenciamento do curso e habilitação ao certificado pelo cliente.</li> <li>•Valor base: R\$99,00. Valor de lançamento: R\$59,00</li> <li>•Baixo custo inicial, incentivo.</li> </ul>		

**Figura 36** Modelo de negócio da Techlanguages

### 4.3 A extração de Casos de Usos a partir do Modelo de Negócio

A Figura 37 ilustra o esquema de transformação do modelo de negócio para casos de uso. Para isso é feito o reconhecimento dos componentes de um sistema a partir dos modelos do negócio através dos casos de uso. Esses diagramas tornam-se importantes por permitirem uma visão abstrata da interação dos usuários do sistema com as partes do negócio. Um glossário, descrevendo o negócio, é adicionado em cada um dos casos de uso identificados.



**Figura 37** Extração de casos de uso a partir de modelos de negócio.

Os casos de usos relacionam-se diretamente à necessidade de garantir o bom entendimento dos processos de negócio para que forneçam suporte adequado às atividades do modelo.

Em um modelo de negócio, uma atividade é um conjunto de ações detalhadas que representam a estratégia da empresa. Por outro lado, um caso de uso, é um conjunto de passos a serem executados com a finalidade de atingir um objetivo computacional.

Os casos de usos são modelos gráficos que possuem a vantagem de facilitar a comunicação. Foi possível observar a existência de algumas situações do modelo de negócio que indicavam padrões nos casos de usos, como por exemplo, os responsáveis por executar as atividades do negócio, podem ser potenciais atores independentes do tipo de negócio, os recursos ou produtos também podem ser representados como atores de uma determinada atividade do negócio.

#### **4.4 Casos de usos aplicados a cada atividade do Modelo**

A proposta de valor é a razão pela qual os clientes preferem uma empresa e não outra, ela consiste em um conjunto selecionado de produtos e ou serviços que satisfaz as exigências de um segmento de clientes.

De acordo com Ostewalder e Pigneur (2010), as propostas de valor de uma empresa dependem da coordenação de todas as suas atividades de recursos chaves de suas parcerias, para que, por meio de seus relacionamentos e de seus canais de comunicação, distribuição e venda, cheguem até os clientes.

O principal produto da Techlanguages é curso técnico de idiomas, a ser disponibilizado sob a forma de arquivos, mp3 e ou vídeos e animações, para download via web. Entretanto, outros canais de comunicação, distribuição e

vendas do curso, podem surgir ao longo das oportunidades e investimentos possíveis. Como:

- Embarcados em celulares, smartphones, tablets entre outros dispositivos fixos e móveis.
- Cartões SD, CD, DVD ou PenDrives, vendidas em bancas ou lojas.
- TV aberta, paga e digital.
- Download no iTunes, venda direta via loja da Apple, com disponibilização e venda de arquivos.
- Incorporados ao portfólio de Estudar e suas empresas e parceiros conveniados.

#### **4.4.1 Detalhes dos objetos para comercialização em página Web**

As vendas através do site devem contemplar não só o pacote padrão, mas também links para que a compra possa ser feita nas lojas de aplicativos (para *smartphones* e *tablets*) e facebook, facilitando um acesso completo ao leque de possibilidades digitais.

Passa-se agora ao desenvolvimento de um modelo de caso de uso para todos os atores envolvidos no modelo de negócio Canvas da Techlanguages, para o determinado seguimento do Canvas. Inicialmente devem-se definir as ações do ator do segmento de Cliente (Figura 38), utilizaremos a página web como canal.

<p><b>Parceiros Chaves</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profissionais de Concepção e escrita dos cursos.</li> <li>• Profissionais para transcrição para a língua estrangeira.</li> <li>• Profissionais de gravação MP3, vídeo ou animação.</li> <li>• Profissionais de banco de dados, programação e design Web.</li> <li>• Profissionais de Marketing Internet e web (visão mundial).</li> </ul>	<p><b>Atividades Chaves</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepção e escrita de cursos.</li> <li>• Desenvolvimento e design BD, crédito e Web.</li> <li>• Adaptação para a língua de curso.</li> <li>• Servidor rede/dados</li> </ul>	<p><b>Proposta de Valor</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Curso técnico em língua estrangeira.</li> <li>• Foco em pronúncia e audição.</li> <li>• Baixo custo, fácil uso e acesso.</li> <li>• O aluno determina o seu tempo.</li> <li>• Certificação de língua ao final do curso.</li> <li>• Facilidade e rapidez aprendizagem.</li> <li>• Amplo alcance para iniciantes e avançados.</li> </ul>	<p><b>Relacionamento com os Clientes</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aquisição de clientes por estratégia agressiva.</li> <li>• Páginas e comunicação de alto nível.</li> <li>• Excelente design, facilidade de uso (usabilidade)</li> </ul>	<p><b>Segmento de Clientes</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pessoas com conhecimento básico, intermediário ou avançado da língua de curso.</li> <li>• Que queiram se aperfeiçoar em linguagem técnica.</li> <li>• Que queiram ter uma certificação de proficiência em língua técnica.</li> <li>• Que queiram ter uma certificação de proficiência em língua técnica.</li> <li>• Mercado de massa mundial a baixo custo, fácil e com retorno formativo.</li> </ul>
<p><b>Estrutura de Custo</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profissionais para escrita dos cursos.</li> <li>• Profissionais de linguas para os cursos.</li> <li>• Profissionais de desenvolvimento web.</li> <li>• Profissionais de design/vídeo/animação.</li> <li>• Profissionais de Marketing Web e gestão relacionamento com o cliente.</li> </ul>		<p><b>Fluxo de rendimento</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preço fixo, a vista ou cartão de crédito.</li> <li>• Licenciamento do curso e habilitação ao certificado pelo cliente.</li> <li>• Valor base: R\$99,00. Valor de lançamento: R\$59,00</li> <li>• Baixo custo inicial, incentivo.</li> </ul>		

**Figura 38** Segmento de Clientes do modelo de negócio Canvas.

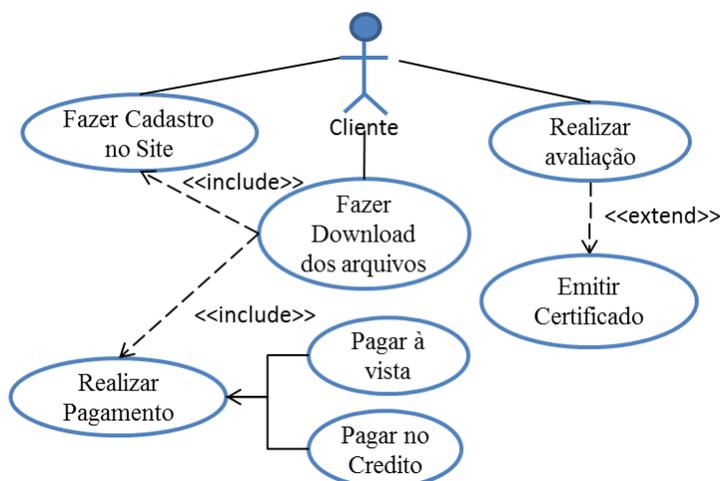
No próximo passo da modelagem de negócios foi introduzida em cada um dos casos de uso identificados, a descrição em detalhe, a descrição é mostrada no Quadro 1.

**Quadro 1** Glossário do segmento de Clientes para o Canal Página Web.

<b>Glossário</b>	
 <b>Comprar curso pela internet</b> 	
<b>Ator Primário:</b> Cliente	
<b>Escopo:</b> Website da Techlanguages	
<b>Nível:</b> Objetivo do usuário	
<b>Stakeholders e Interesses:</b>	
Cliente – deseja comprar o curso.	
Techlanguages – deseja toda informação da compra.	
<b>Pré-condição:</b> Website estar disponível.	
<b>Garantia Mínima:</b> Cliente se registrar no website; O pedido será iniciado se o pagamento for confirmado.	
<b>Garantia de Sucesso:</b> O Website confirmou a compra e liberou o download.	
<b>Cenário de Sucesso Principal:</b>	
1.	O caso de uso começa quando o cliente faz o cadastro no site.
2.	O cliente deve realizar o pagamento do curso.
3.	Sistema apresenta formas de pagamentos.
4.	Após o pagamento o sistema libera o download dos arquivos
5.	Cliente faz download dos arquivos.
6.	Cliente deve estudar os arquivos – ouvir e falar.
7.	Sistema apresenta a avaliação.
8.	Cliente faz a avaliação.
9.	Sistema verifica se o cliente foi aprovado.
10.	Se cliente for aprovado o Sistema apresenta o certificado.
<b>Extensões:</b>	
1a.	Dados submetidos estão incompletos:
1a1.	O sistema solicita para o usuário preencher os dados incompletos.
1a2.	O usuário fornece informação ausente.

- 4a. O sistema não libera o download dos arquivos se não for realizado o pagamento.
- 9a. Se o cliente não for aprovado:
- 9a1. O sistema consente a realização da prova novamente.
- 10a. Se o cliente for reprovado novamente, o cliente não obtém o certificado.

A Figura 39 apresenta o caso de uso do seguimento de Clientes, elaborado a partir das ações que o cliente executará.



**Figura 39** Caso de uso do seguimento de Clientes – Canal Página Web.

Na sequência deve-se incorporar o mesmo procedimento para os atores do seguimento de Parceiros Chaves (Figura 40). São identificados e descritos os casos de uso que irão representar as funcionalidades e as interfaces dos parceiros chaves, que são as atividades chaves, que necessitam dos recursos chaves.

<p><b>Parceiros Chaves</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Profissionais de Concepção e escrita dos cursos.</li> <li>•Profissionais para transcrição para a língua estrangeira.</li> <li>•Profissionais de gravação MP3, vídeo ou animação.</li> <li>•Profissionais de banco de dados, programação e design Web.</li> <li>•Profissionais de Marketing Internet e web (visão mundial).</li> </ul>	<p><b>Atividades Chaves</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Concepção e escrita de cursos.</li> <li>•Desenvolvimento e design BD, crédito e Web.</li> <li>•Adaptação para a língua de curso.</li> <li>•Servidor rede/dados</li> </ul>	<p><b>Proposta de Valor</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Curso técnico em língua estrangeira.</li> <li>•Foco em pronúncia e audição.</li> <li>•Baixo custo.</li> <li>•O aluno determina o seu tempo.</li> <li>•Certificação de língua ao final do curso.</li> <li>•Facilidade e rapidez aprendizagem.</li> <li>•Ampla alcance para iniciantes e avançados.</li> </ul>	<p><b>Relacionamento com os Clientes</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Aquisição de clientes por estratégia agressiva.</li> <li>•Páginas e comunicação de alto nível.</li> <li>•Excelente design, facilidade de uso (usabilidade)</li> </ul>	<p><b>Segmento de Clientes</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Pessoas com conhecimento básico, intermediário ou avançado da língua de curso.</li> <li>•Que queiram se aperfeiçoar em linguagem técnica.</li> <li>•Que queiram ter uma certificação de proficiência em língua técnica.</li> <li>•Que queiram ter uma certificação de proficiência em língua técnica.</li> <li>•Mercado de massa mundial a baixo custo, fácil e com retorno formativo.</li> </ul>
<p><b>Estrutura de Custo</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profissionais para escrita dos cursos.</li> <li>• Profissionais de línguas para os cursos.</li> <li>• Profissionais de desenvolvimento web.</li> <li>• Profissionais de design/vídeo/animação.</li> <li>• Profissionais de Marketing Web e gestão relacionamento com o cliente.</li> </ul>		<p><b>Fluxo de rendimento</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Preço fixo, a vista ou cartão de crédito.</li> <li>•Licenciamento do curso e habilitação ao certificado pelo cliente.</li> <li>•Valor base: R\$99,00. Valor de lançamento: R\$59,00</li> <li>•Baixo custo inicial, incentivo.</li> </ul>		

**Figura 40** Segmento Parceiros Chaves do modelo de negócio Canvas.

Os parceiros chaves da techlanguages são os profissionais de concepção e escrita dos cursos, transcrição para a língua estrangeira, gravação MP3, vídeo ou animação, profissionais de banco de dados, programação e design Web, Marketing Internet e web (visão mundial), suas atividades são descritos no Quadro 2.

**Quadro 2** Glossário do segmento de Parceiros Chaves para o Canal Página Web.

<b>Glossário</b>	
 <b>Criar curso pela internet</b> 	
<b>Ator Primário:</b>	Profissional de Línguas
<b>Escopo:</b>	Empresa Techlanguages
<b>Nível:</b>	Subfunções
<b>Stakeholders e Interesses:</b>	
	Cliente – deseja comprar o curso.
	Techlanguages – deseja toda informação da compra.
<b>Pré-condição:</b>	Conhecer a proposta do curso.
<b>Garantia Mínima:</b>	Apresentar conteúdo para o curso.
<b>Garantia de Sucesso:</b>	Criação do conteúdo para as aulas e avaliação.
<b>Cenário de Sucesso Principal:</b>	
	1. Estudar a proposta do curso;
	2. Criar os arquivos/aulas pra download;
	3. Criar a avaliação.
<b>Ator Primário:</b>	Profissional de Banco de Dados e Redes
<b>Escopo:</b>	Empresa Techlanguages
<b>Nível:</b>	Subfunções
<b>Stakeholders e Interesses:</b>	
	Cliente – deseja comprar o curso.
	Techlanguages – deseja toda informação da compra.
<b>Pré-condição:</b>	Ter servidor e computador disponível.
<b>Garantia Mínima:</b>	Configurar servidor.
<b>Garantia de Sucesso:</b>	Criar banco de dados.

**Cenário de Sucesso Principal:**

1. Estudar a proposta do curso;
2. Criar banco de dados para o desenvolvimento do site.

**Ator Primário:** Profissional de Design/Vídeo/animação

**Escopo:** Empresa Techlanguages

**Nível:** Subfunções

**Stakeholders e Interesses:**

Cliente – deseja comprar o curso.

Techlanguages – deseja toda informação da compra.

**Pré-condição:** Obter o conteúdo do curso.

**Garantia Mínima:** Criar os arquivos para download.

**Garantia de Sucesso:** Desenvolvimento do design do website e avaliação; criação dos arquivos aulas.

**Cenário de Sucesso Principal:**

1. Estuda a proposta do curso;
2. Desenvolve o design do site;
3. Cria os arquivos para download;
4. Desenvolve design da avaliação.

**Ator Primário:** Desenvolvedor Web

**Escopo:** Empresa Techlanguages

**Nível:** Subfunções

**Stakeholders e Interesses:**

Cliente – deseja comprar o curso.

Techlanguages – deseja toda informação da compra.

**Pré-condição:** Existir servidor e computador disponível.

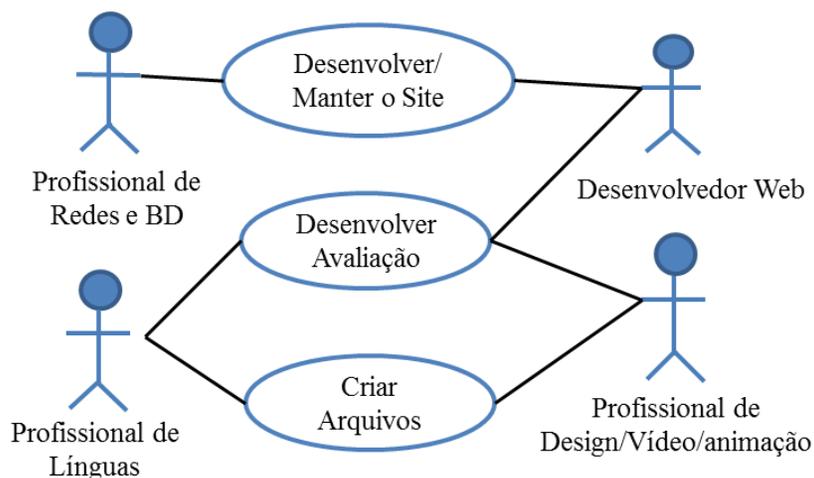
**Garantia Mínima:** Ter banco de dados criado.

**Garantia de Sucesso:** Criação do registro do usuário; confirmar a compra e liberar o download; apresentar avaliação no website; Emitir certificado.

**Cenário de Sucesso Principal:**

1. Estudar a proposta do curso;
2. Desenvolver o site;
3. Desenvolver a avaliação no site.

A Figura 41 apresenta o caso de uso para o segmento de parceiro chaves.



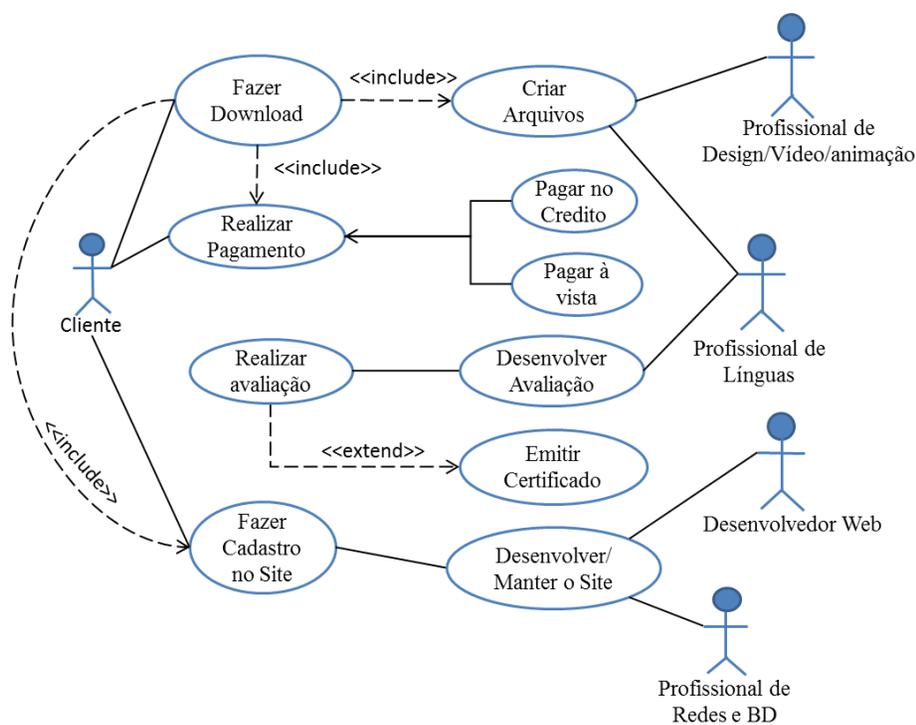
**Figura 41** Caso de uso dos Parceiros Chaves – Canal Página Web.

A Figura 42 apresenta o segmento de proposta de valor do modelo de negócio Canvas. A proposta de valor consiste no produto e/ou serviços que a empresa oferece, para se oferecer um produto e/ou serviço é necessário o uso de todos os atores, e do canal de comunicação com o cliente.

<p><b>Parceiros Chaves</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profissionais de concepção e escrita dos cursos.</li> <li>• Profissionais para transcrição para a língua estrangeira.</li> <li>• Profissionais de gravação MP3, vídeo ou animação.</li> <li>• Profissionais de banco de dados, programação e design Web.</li> <li>• Profissionais de Marketing Internet e web (visão mundial).</li> </ul>	<p><b>Atividades Chaves</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepção e escrita de cursos.</li> <li>• Desenvolvimento e design BD, crédito e Web.</li> <li>• Adaptação para a língua de curso.</li> <li>• Servidor rede/dados</li> </ul>	<p><b>Proposta de Valor</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Curso técnico em língua estrangeira.</li> <li>• Foco em pronúncia e audição.</li> <li>• Baixo custo, fácil uso e acesso.</li> <li>• O aluno determina o seu tempo.</li> <li>• Certificação de língua ao final do curso.</li> <li>• Facilidade e rapidez aprendizagem.</li> <li>• Ampla alcance para iniciantes e avançados.</li> </ul>	<p><b>Relacionamento com os Clientes</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aquisição de clientes por estratégia agressiva.</li> <li>• Páginas e comunicação de alto nível.</li> <li>• Excelente design, facilidade de uso (usabilidade)</li> </ul>	<p><b>Segmento de Clientes</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pessoas com conhecimento básico, intermediário ou avançado da língua de curso.</li> <li>• Que queiram se aperfeiçoar em linguagem técnica.</li> <li>• Que queiram ter uma certificação de proficiência em língua técnica.</li> <li>• Que queiram ter uma certificação de proficiência em língua técnica.</li> <li>• Mercado de massa mundial a baixo custo, fácil e com retorno formativo.</li> </ul>
<p><b>Estrutura de Custo</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profissionais para escrita dos cursos.</li> <li>• Profissionais de línguas para os cursos.</li> <li>• Profissionais de desenvolvimento web.</li> <li>• Profissionais de design/vídeo/animação.</li> <li>• Profissionais de Marketing Web e gestão relacionamento com o cliente.</li> </ul>		<p><b>Fluxo de rendimento</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preço fixo, a vista ou cartão de crédito</li> <li>• Licenciamento do curso e habilitação ao certificado pelo cliente.</li> <li>• Valor base: R\$99,00. Valor de lançamento: R\$59,00</li> <li>• Baixo custo inicial, incentivo.</li> </ul>		

**Figura 42** Segmento Proposta de valor do modelo de negócio Canvas.

A Figura 43 mostra a transformação da proposta de valor do modelo de negócio Canvas da Techlanguages para os casos de uso.



**Figura 43** Casos de Usos do segmento proposta de valor– Canal Página Web

#### 4.4.2. Detalhes dos objetos para comercialização para *smartphone*.

A telefonia móvel nunca esteve tão crescente quanto às demandas do mercado consumidor. De acordo com a IDC, *smartphones* superaram celulares comuns em vendas em 2013. Foram vendidos 216,2 milhões de aparelhos "inteligentes" no período contra 202,4 milhões dos chamados "*feature phones*".

Os sistemas Android e iOS dominam o mercado global de *smartphones*, segundo números da pesquisa da IDC sobre o primeiro trimestre de 2013. De acordo com o levantamento da consultoria, os dois sistemas do Google e Apple, respectivamente, alcançam juntas 92,3% dos envios de *smartphone* nos três primeiros meses deste ano. O Android é o principal sistema móvel para

*smartphones* com 162 milhões de aparelhos enviados e 75% do mercado, O iOS, presente no *iPhone*, com 17,3% como apresenta a figura 44.

**Top Five Smartphone Operating Systems, Shipments, and Market Share, 1Q 2013** (Units in Millions)

Operating System	1Q13		1Q12		Year over Year Change
	Shipment Volume	1Q13 Market Share	Shipment Volume	1Q12 Market Share	
Android	162.1	75.0%	90.3	59.1%	79.5%
iOS	37.4	17.3%	35.1	23.0%	6.6%
Windows Phone	7.0	3.2%	3.0	2.0%	133.3%
BlackBerry OS	6.3	2.9%	9.7	6.4%	-35.1%
Linux	2.1	1.0%	3.6	2.4%	-41.7%
Symbian	1.2	0.6%	10.4	6.8%	-88.5%
Others	0.1	0.0%	0.6	0.4%	-83.3%
<b>Total</b>	<b>216.2</b>	<b>100.0%</b>	<b>152.7</b>	<b>100.0%</b>	<b>41.6%</b>

**Figura 44** Sistemas operacionais de *smartphones*, as vendas e quota de mercado (IDC *Worldwide Quarterly Tracker* telefone móvel, Maio de 2013).

Neste contexto, utilizando o aplicativo para smartphone como Canal do Canvas, as ações do ator do segmento de Cliente são (Quadro 3):

**Quadro 3** Glossário do segmento de Clientes para o Canal Aplicativo.

<b>Glossário</b>	
	<b>Comprar curso como Aplicativo</b> 
<b>Ator Primário:</b>	Cliente
<b>Escopo:</b>	Aplicativo da Techlanguages
<b>Nível:</b>	Objetivo do usuário
<b>Stakeholders e Interesses:</b>	
	Cliente – deseja comprar o curso.
	Techlanguages – deseja toda informação da compra.
<b>Pré-condição:</b>	Aplicativo estar disponível.
<b>Garantia Mínima:</b>	Cliente fazer download do aplicativo.

**Garantia de Sucesso:** O aplicativo executar corretamente os arquivos;  
Apresentar a avaliação quando solicitada.

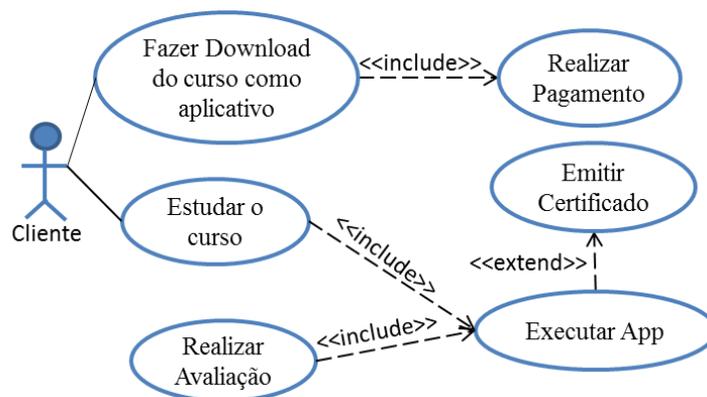
**Cenário de Sucesso Principal:**

1. O caso de uso começa quando o compra o aplicativo.
2. O aplicativo deve executar os arquivos – para cliente ouvir e falar, junto com o texto em inglês e português.
3. O cliente solicita a avaliação.
4. O aplicativo apresenta a avaliação.
5. Cliente faz a avaliação.
6. O aplicativo verifica se o cliente foi aprovado.
7. Se cliente for aprovado o aplicativo apresenta o certificado.

**Extensão:**

- 6a. Se o cliente não for aprovado:
  - 6a1. O sistema consente a realização da prova novamente.
- 7a. Se o cliente for reprovado novamente, o cliente não obtém o certificado.

A Figura 45 apresenta o caso de uso do seguimento de Clientes, elaborado a partir das ações que o cliente executará.



**Figura 45** Caso de uso do seguimento de Clientes– Canal Aplicativo.

O mesmo procedimento é feito para os atores do seguimento de Parceiros Chaves, no quadro 4 são identificados e descritos os casos de uso que irão representar as funcionalidades e as interfaces dos parceiros chaves, que são as atividades chaves, que necessitam dos recursos chaves.

**Quadro 4** Glossário do segmento de Parceiros Chaves para o Canal Aplicativo.

<b>Glossário</b>	
	<b>Criar curso como aplicativo</b> 
<b>Ator Primário:</b>	Profissional de Línguas
<b>Escopo:</b>	Empresa Techlanguages
<b>Nível:</b>	Subfunções
<b>Stakeholders e Interesses:</b>	
	Cliente – deseja comprar o curso.
	Techlanguages – deseja toda informação da compra.
<b>Pré-condição:</b>	Conhecer a proposta do curso.
<b>Garantia Mínima:</b>	Apresentar conteúdo para o curso.
<b>Garantia de Sucesso:</b>	Criação do conteúdo para as aulas e avaliação.
<b>Cenário de Sucesso Principal:</b>	
	1. Estuda a proposta do curso
	2. Cria os arquivos/aulas pra o aplicativo
	3. Cria a avaliação
<b>Ator Primário:</b>	Profissional de Banco de Dados e Redes
<b>Escopo:</b>	Empresa Techlanguages
<b>Nível:</b>	Subfunções
<b>Stakeholders e Interesses:</b>	

Cliente – deseja comprar o curso.

Techlanguages – deseja toda informação da compra.

**Pré-condição:** Ter servidor e computador disponível.

**Garantia Mínima:** Configurar servidor.

**Garantia de Sucesso:** Criar banco de dados.

**Cenário de Sucesso Principal:**

1. Estuda a proposta do curso
2. Banco de dados para o desenvolvimento do aplicativo

**Ator Primário:** Profissional de Design/Vídeo/animação

**Escopo:** Empresa Techlanguages

**Nível:** Subfunções

**Stakeholders e Interesses:**

Cliente – deseja comprar o curso.

Techlanguages – deseja toda informação da compra.

**Pré-condição:** Obter o conteúdo do curso.

**Garantia Mínima:** Criar os arquivos para o aplicativo.

**Garantia de Sucesso:** Desenvolvimento do design do aplicativo e avaliação; criação dos arquivos aulas.

**Cenário de Sucesso Principal:**

1. Estuda a proposta do curso
2. Desenvolve o design do aplicativo
3. Desenvolve os arquivos

**Ator Primário:** Desenvolvedor Web

**Escopo:** Empresa Techlanguages

**Nível:** Subfunções

**Stakeholders e Interesses:**

Cliente – deseja comprar o curso.

Techlanguages – deseja toda informação da compra.

**Pré-condição:** Existir servidor e computador disponível.

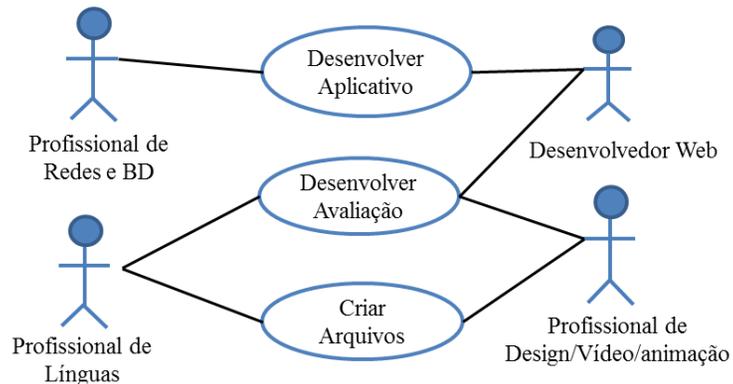
**Garantia Mínima:** Ter banco de dados criado.

**Garantia de Sucesso:** Criação do registro do usuário e o aplicativo; Emitir certificado.

**Cenário de Sucesso Principal:**

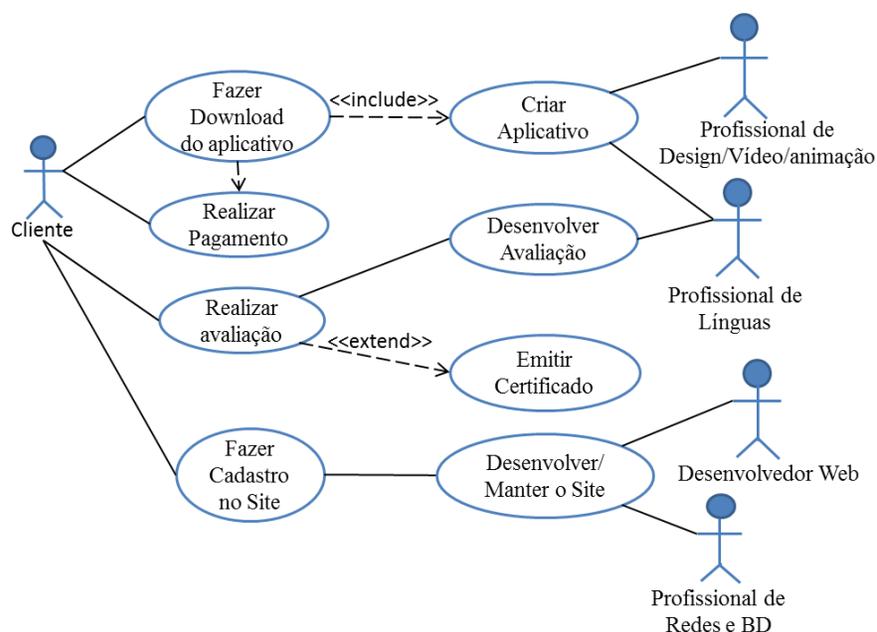
1. Estuda a proposta do curso
2. Desenvolve o aplicativo
3. Desenvolve a avaliação no aplicativo

A Figura 46 apresenta o caso de uso dos Parceiros Chaves, do Canal App Store.



**Figura 46** Caso de uso dos Parceiros Chaves – Canal Aplicativo.

A Figura 47 mostra a transformação da proposta de valor do modelo de negócio Canvas da Techlanguages para os casos de uso.



**Figura 47** Casos de Usos do segmento proposta de valor– Canal Aplicativo

#### 4.4.3. Detalhes dos objetos para comercialização no facebook.

Criação de uma loja interna para que o cliente possa adquirir o curso diretamente pelo facebook assim como link para a loja de aplicativos e para o site. A intenção é criar uma sinergia entre os canais digitais de comercialização do curso, otimizando e facilitando as ações de marketing, tendo em vista que a comunicação poderá ser planejada para agir de maneira simbiótica.

A *LikeStore*, chamada de “social *commerce*”, permite que qualquer pessoa crie sua loja virtual gratuitamente no facebook, com a ideia de utilizar as redes de amigos e fãs para divulgar ofertas e vender se que o comprador tenha que sair da rede social. Para configurar a *LikeStore*, é utilizado um aplicativo para Facebook que só o usuário tem acesso.

Usando a *LikeStore* como canal da Canvas, as ações do ator do segmento de Cliente são (Quadro 5):

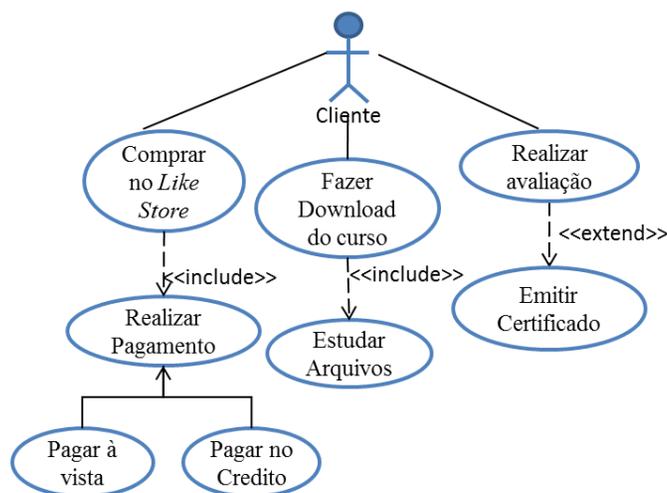
**Quadro 5** Glossário do segmento de Cliente para o Canal Facebook

<b>Glossário</b>	
 <b>Comprar curso pelo <i>LikeStore</i></b> 	
<b>Ator Primário:</b>	Cliente
<b>Escopo:</b>	Website da Techlanguages
<b>Nível:</b>	Objetivo do usuário
<b>Stakeholders e Interesses:</b>	
	Cliente – deseja comprar o curso.
	Techlanguages – deseja toda informação da compra.
<b>Pré-condição:</b>	Obter loja no <i>LikeStore</i> .
<b>Garantia Mínima:</b>	Cliente se registrar no <i>LikeStore</i> ; O sistema vincular o registro no website.
<b>Garantia de Sucesso:</b>	O <i>LikeStore</i> confirmou a compra e liberou o download; o website possibilita a avaliação.
<b>Cenário de Sucesso Principal:</b>	
1.	O caso de uso começa quando o cliente compra o curso no <i>LikeStore</i> .
2.	O cliente deve realizar o pagamento do curso.
3.	<i>LikeStore</i> apresenta formas de pagamentos.
4.	Após o pagamento é liberado o download dos arquivos
5.	Cliente deve estudar os arquivos – ouvir e falar.
6.	Cliente solicita a avaliação, que é apresentada no site.
7.	Cliente faz a avaliação.
8.	Sistema verifica se o cliente foi aprovado.
9.	Se cliente for aprovado o Sistema apresenta o certificado.
10.	Se cliente for aprovado o aplicativo apresenta o certificado.

**Extensões:**

- 1a. Dados submetidos estão incompletos:
- 1a1. O sistema solicita para o usuário preencher os dados incompletos.
- 1a2. O usuário fornece informação ausente.
- 4a. O sistema não libera o download dos arquivos se não for realizado o pagamento.
- 9a. Se o cliente não for aprovado:
- 9a1. O sistema consente a realização da prova novamente.
- 10a. Se o cliente for reprovado novamente, o cliente não obtém o certificado.

A Figura 48 apresenta o caso de uso do seguimento de Clientes, elaborado a partir das ações que o cliente executará.



**Figura 48** Caso de uso do seguimento de Clientes– Canal Facebook.

Os parceiros chaves da Techlanguages para o canal facebook, são os mesmos profissionais de concepção do canal site, como apresenta o quadro 6.

**Quadro 6** Glossário do segmento de Parceiros Chaves para o Canal Facebook.

<b>Glossário</b>	
 <b>Criar curso pela internet</b> 	
<b>Ator Primário:</b>	Profissional de Línguas
<b>Escopo:</b>	Empresa Techlanguages
<b>Nível:</b>	Subfunções
<b>Stakeholders e Interesses:</b>	
	Cliente – deseja comprar o curso.
	Techlanguages – deseja toda informação da compra.
<b>Pré-condição:</b>	Conhecer a proposta do curso.
<b>Garantia Mínima:</b>	Apresentar conteúdo para o curso.
<b>Garantia de Sucesso:</b>	Criação do conteúdo para as aulas e avaliação.
<b>Cenário de Sucesso Principal:</b>	
	1. Estudar a proposta do curso;
	2. Criar os arquivos/aulas pra download;
	3. Criar a avaliação.
<b>Ator Primário:</b>	Profissional de Banco de Dados e Redes
<b>Escopo:</b>	Empresa Techlanguages
<b>Nível:</b>	Subfunções
<b>Stakeholders e Interesses:</b>	
	Cliente – deseja comprar o curso.
	Techlanguages – deseja toda informação da compra.
<b>Pré-condição:</b>	Ter servidor e computador disponível.
<b>Garantia Mínima:</b>	Configurar servidor.
<b>Garantia de Sucesso:</b>	Criar banco de dados.
<b>Cenário de Sucesso Principal:</b>	

3. Estudar a proposta do curso;
4. Criar banco de dados para o desenvolvimento do site.

**Ator Primário:** Profissional de Design/Vídeo/animação

**Escopo:** Empresa Techlanguages

**Nível:** Subfunções

**Stakeholders e Interesses:**

Cliente – deseja comprar o curso.

Techlanguages – deseja toda informação da compra.

**Pré-condição:** Obter o conteúdo do curso.

**Garantia Mínima:** Criar os arquivos para download.

**Garantia de Sucesso:** Desenvolvimento do design do website e avaliação; criação dos arquivos aulas.

**Cenário de Sucesso Principal:**

5. Estuda a proposta do curso;
6. Desenvolve o design do site;
7. Cria os arquivos para download;
8. Desenvolve design da avaliação.

**Ator Primário:** Desenvolvedor Web

**Escopo:** Empresa Techlanguages

**Nível:** Subfunções

**Stakeholders e Interesses:**

Cliente – deseja comprar o curso.

Techlanguages – deseja toda informação da compra.

**Pré-condição:** Existir servidor e computador disponível.

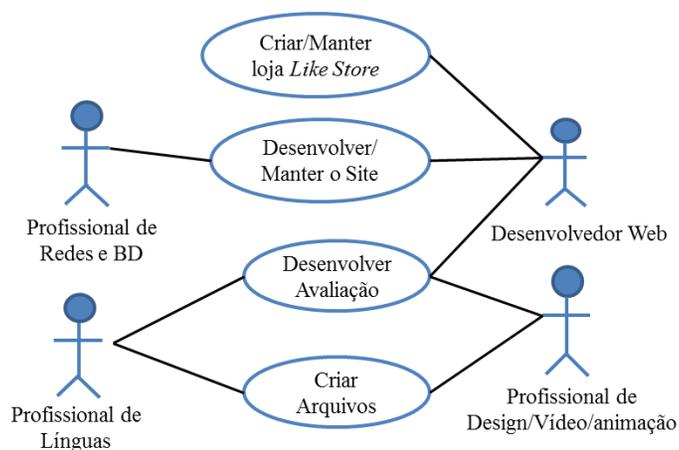
**Garantia Mínima:** Ter banco de dados criado.

**Garantia de Sucesso:** Criar *LikeStore*; Vincular o registro do usuário do *LikeStore* no website; apresentar avaliação no website; Emitir certificado.

**Cenário de Sucesso Principal:**

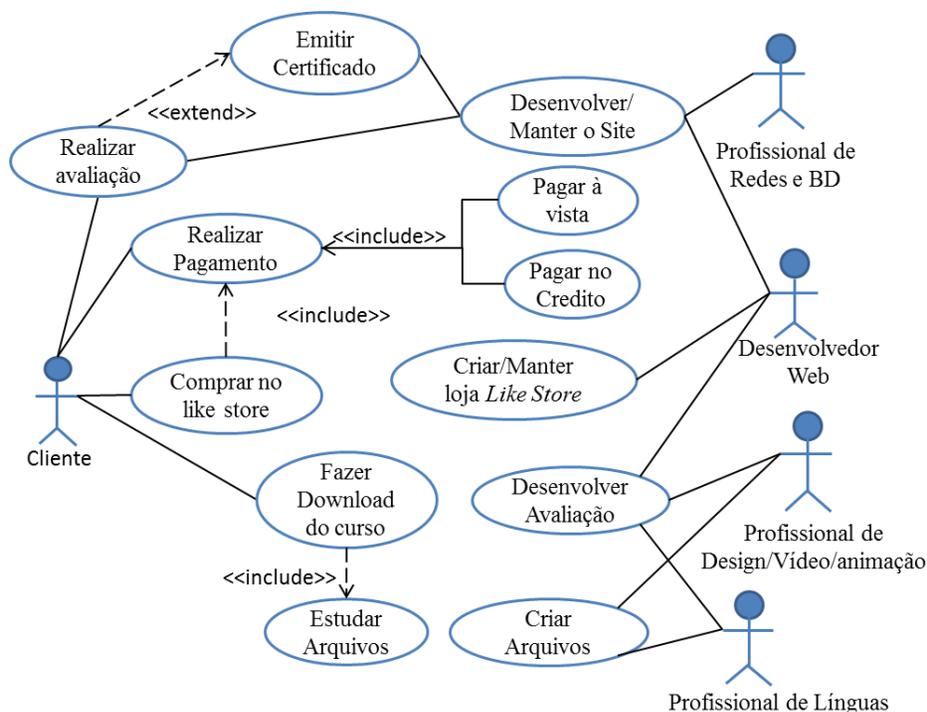
1. Estuda a proposta do curso
2. Desenvolve o site
3. Desenvolve a avaliação no site
4. Cria a loja no *LikeStore*

A Figura 49 apresenta o caso de uso para o segmento de parceiro chaves.



**Figura 49** Caso de uso dos Parceiros Chaves – Canal Facebook.

A Figura 50 mostra a transformação da proposta de valor do modelo de negócio Canvas da Techlanguages para os casos de uso.



**Figura 50** Casos de Usos do segmento proposta de valor– Canal Facebook.

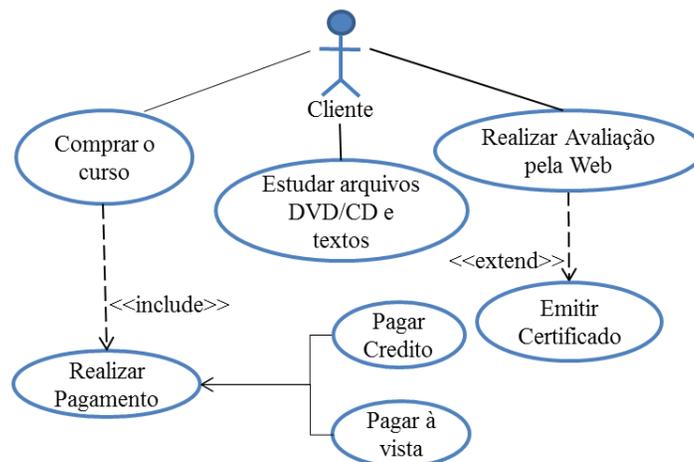
#### 4.4.4. Detalhes dos objetos para comercialização em CD, DVD ou cartão SD.

As bancas de jornal formam um universo de cerca de 25 mil pontos de venda no território nacional, segundo o portal negócios da comunicação. Também há cerca de 1,3 mil livrarias no país, a maioria concentrada nas regiões Sul e Sudeste, onde se encontram 58% dos compradores, contabiliza a Câmara Brasileira do Livro (CBL). De olho no potencial desse mercado, o curso de inglês técnico da Techlanguages também pode ser comercializado em forma de CD, DVD ou cartão SD juntamente com os textos impressos. Sendo este o Canal do Canvas, o quadro 7 apresenta as ações do ator do segmento de Cliente.

**Quadro 7** Glossário do segmento de Clientes para o Canal Banca/livraria.

<b>Glossário</b>	
	<b>Comprar curso em CD, DVD ou cartão SD</b> 
<b>Ator Primário:</b> Cliente	
<b>Escopo:</b> Website da Techlanguages	
<b>Nível:</b> Objetivo do usuário	
<b>Stakeholders e Interesses:</b>	
Cliente – deseja comprar o curso.	
Techlanguages – deseja toda informação da compra.	
<b>Pré-condição:</b> Banca/livraria obter curso em CD, DVD ou cartão SD e remeter dados do comprador para a Techlanguages.	
<b>Garantia Mínima:</b> Cliente se registrar no website.	
<b>Garantia de Sucesso:</b> O Website liberar a avaliação e apresentar certificado.	
<b>Cenário de Sucesso Principal:</b>	
1.	O caso de uso começa quando o cliente compra o curso da banca ou livraria.
2.	O cliente executa os arquivos – para cliente ouvir e falar, junto com o texto em inglês e português.
3.	O cliente solicita a avaliação pela web.
4.	O sistema apresenta a avaliação.
5.	Cliente faz a avaliação.
6.	O sistema verifica se o cliente foi aprovado.
7.	Se cliente for aprovado o sistema apresenta o certificado.
<b>Extensões:</b>	
6a.	Se o cliente não for aprovado:
6a1.	O sistema consente a realização da prova novamente.
7a.	Se o cliente for reprovado novamente, o cliente não obtém o certificado.

A Figura 51 apresenta o caso de uso do seguimento de Clientes, elaborado a partir das ações que o cliente executará.



**Figura 51** Caso de uso do seguimento de Clientes – Canal Banca/livraria.

Os parceiros chaves da techlanguages são os profissionais de concepção e escrita dos cursos, transcrição para a língua estrangeira, gravação MP3, vídeo ou animação, profissionais de banco de dados, programação e design Web, Marketing Internet e web, suas ações são descritas no quadro 8.

**Quadro 8** Glossário do segmento de Parceiros Chaves para o Canal Banca/livraria.

<b>Glossário</b>	
	<b>Criar curso em CD, DVD ou cartão SD</b> 
<b>Ator Primário:</b>	Profissional de Línguas
<b>Escopo:</b>	Empresa Techlanguages
<b>Nível:</b>	Subfunções
<b>Stakeholders e Interesses:</b>	

Cliente – deseja comprar o curso.

Techlanguages – deseja toda informação da compra.

**Pré-condição:** Conhecer a proposta do curso.

**Garantia Mínima:** Apresentar conteúdo para o curso.

**Garantia de Sucesso:** Criação do conteúdo para as aulas e avaliação.

**Cenário de Sucesso Principal:**

1. Estudar a proposta do curso;
2. Criar os arquivos/aulas pra download;
3. Criar a avaliação.

**Ator Primário:** Profissional de Banco de Dados e Redes

**Escopo:** Empresa Techlanguages

**Nível:** Subfunções

**Stakeholders e Interesses:**

Cliente – deseja comprar o curso.

Techlanguages – deseja toda informação da compra.

**Pré-condição:** Ter servidor e computador disponível.

**Garantia Mínima:** Configurar servidor.

**Garantia de Sucesso:** Criar banco de dados.

**Cenário de Sucesso Principal:**

1. Estudar a proposta do curso;
2. Criar banco de dados para o desenvolvimento do site.

**Ator Primário:** Profissional de Design/Vídeo/animação

**Escopo:** Empresa Techlanguages

**Nível:** Subfunções

**Stakeholders e Interesses:**

Cliente – deseja comprar o curso.

Techlanguages – deseja toda informação da compra.

**Pré-condição:** Obter o conteúdo do curso.

**Garantia Mínima:** Criar os arquivos para CD, DVD ou Cartão SD.

**Garantia de Sucesso:** Desenvolvimento do design do website e avaliação; criação dos arquivos aulas.

**Cenário de Sucesso Principal:**

1. Estuda a proposta do curso;
2. Desenvolve o design do site;
3. Cria os arquivos para CD, DVD ou Cartão SD;
4. Desenvolve design da avaliação.

**Ator Primário:** Desenvolvedor Web

**Escopo:** Empresa Techlanguages

**Nível:** Subfunções

**Stakeholders e Interesses:**

Cliente – deseja comprar o curso.

Techlanguages – deseja toda informação da compra.

**Pré-condição:** Existir servidor e computador disponível.

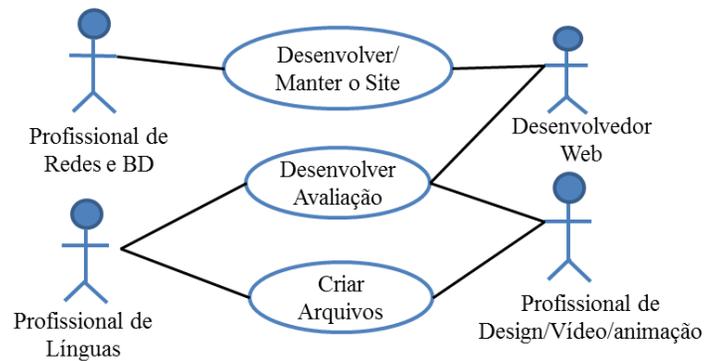
**Garantia Mínima:** Ter banco de dados criado.

**Garantia de Sucesso:** Criação do registro do usuário; confirmar a compra e liberar a avaliação no website; Emitir certificado.

**Cenário de Sucesso Principal:**

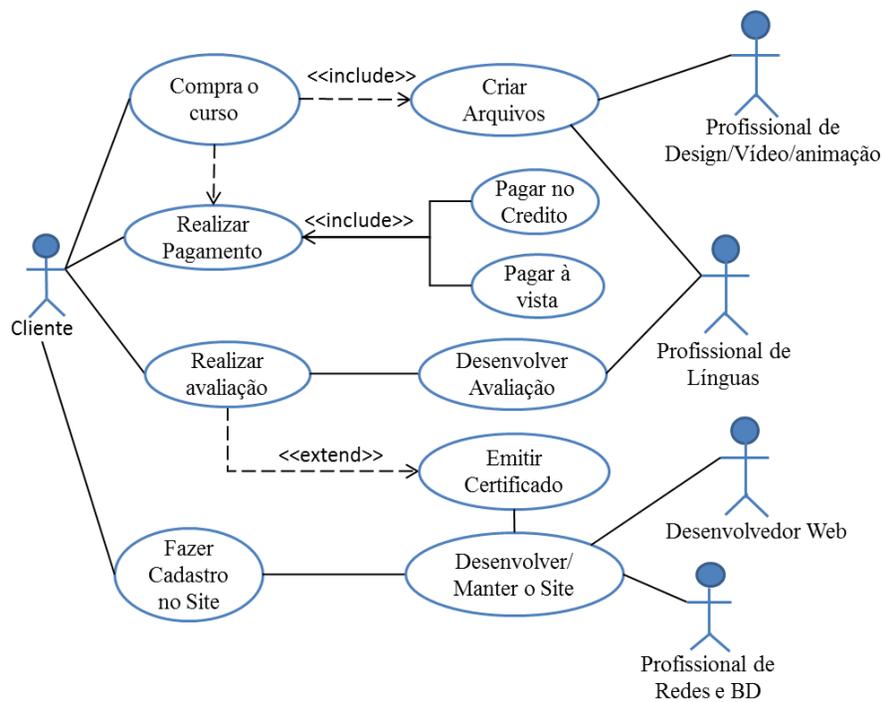
1. Estudar a proposta do curso;
2. Desenvolver o site;
3. Desenvolver a avaliação no site.

A Figura 52 apresenta o caso de uso para o segmento de parceiro chaves.



**Figura 52** Caso de uso dos Parceiros Chaves – Canal Banca/livraria.

A Figura 53 mostra a transformação da proposta de valor do modelo de negócio Canvas da Techlanguages para os casos de uso.



**Figura 53** Casos de Usos do segmento proposta de valor– Canal Banca/livraria

## 5 Conclusões

O uso das informações originárias das atividades executadas no negócio tem fornecido, segundo constatações encontradas na literatura, requisitos de sistema mais aderentes às expectativas da organização.

A realização da modelagem dos casos de usos da engenharia de software aplicada a conceitos e práticas de modelo de negócio Canvas é uma atividade eficaz para aquelas empresas que desejam ter seus processos do negócio bem definidos, visto que é possível caminhar no modelo de negócio de uma maneira lógica, sem que seja necessário quebrar o raciocínio, construindo uma teia de relações que permita uma visão do negócio como um todo.

Com o conhecimento sobre o negócio, temos a noção dos riscos para o desenvolvimento de um sistema e como ele deverá se comportar no dia a dia do cliente. Por isso, a engenharia de software necessita de métodos que tornem mais ordenadas e metódicas as etapas de modelagem de negócios e de levantamento de requisitos de um sistema. É uma contribuição aos processos de engenharia de software, aproximando o usuário (cliente) e o desenvolvedor, em busca de soluções computacionais para os negócios.

Uma limitação do trabalho foi a inviabilidade de comprovar empiricamente as recomendações feitas, que visam elicitar requisitos de sistema através do modelo de negócio Canvas para a concepção de proposta de valor.

Foi possível identificar algumas insuficiências na abordagem, apresentada. Necessidade da especificação de um método para determinação do nível de detalhamento dos processos e da correlação entre os requisitos de negócio e os requisitos de sistema. Ausência de diretrizes, que se aplique a quaisquer modelos de ciclo de vida de software, capaz de promover a elicitação de requisitos baseada nas informações captadas do modelo de negócio.

Por fim, a proximidade do modelo de negócio com os casos de uso pode se configurar como elemento positivo na busca de cooperação entre planejadores do negócio e desenvolvedores do sistema, já que o diagrama de caso de uso pode ser melhor formulado quando o desenvolvedor tem a visão da organização através do modelo de negócio Canvas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arlow, Jim; Neustadt, Ila. **UML and the Unified Process: Pratical Object-Oriented Analysis & Design**. Great Britain: Addison-Wesley, 2002.

Bezerra, Eduardo. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML**. 2o. Ed. – Rio de Janeiro. 2007. Elsevier.

Brooks, Frederick P. **No Silver Bullet: Essence and Accidents of Software Engineering**. IEEE Computer. Vol. 20, No. 4, pp. 10-19. University of North Carolina at Chapel Hill. 1987

Buhr, R.J.A. **Use case maps as architectural entities for complex systems**, IEEE Transactions on Software Engineering. Vol 24, Issue 12, Dec 1998, pp. 1131–1155.

Cockburn, Alistair. **Escrevendo Casos de uso Eficazes**. Boston, USA. 2001.

Dyba, T. **An empirical investigation of the key factors for success in software process improvement**. IEEE Transactions on Software Engineering, IEEE, May 2005, pp. 410-424

Elbers, B. F., **Designing innovative business models – A methodology for full structured business model innovation**. Management Summary, 2010.

Falbo, Ricardo de Almeida. **Engenharia de Software - Notas de Aula**. Universidade Federal do Espírito Santo. 2005. Disponível em: <<http://www.inf.ufes.br/~falbo/download/aulas/es-g/2005-1/NotasDeAula.pdf>>. Acessado em: 26 abril 2012, 23:38.

Guedes, G. T. **UML - Uma abordagem prática** 2º Edição. 2006. Novatec.

Hevner, A., March, S., Park, J., and Ram, S. “**Design Science in Information Systems Research**,” MIS Quarterly (28:1) 2004, pp. 75-105.

Jacobson, I., Christerson, M., Jonsson, P., Övergaard, G. **Object- Oriented Software Engineering**. Addison-Wesley, NY. 1992.

Jung, C.F. **Metodologia para pesquisa e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Axcel Books. 2004

Knight, D. M. **Elicitação de Requisitos de Software a partir do Modelo de Negócio**. Dissertação (Mestrado em Informática). Núcleo de Computação Eletrônica (NCE), Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2004.

Larman, Craig. **Utilizando UML e Padrões - Uma Introdução à Análise e ao Projeto Orientado a Objetos e ao Desenvolvimento Iterativo**. 3a. Edição; Bookman: 2006; ISBN 8560031529.

Molina, Jesús García. Ortín, M. José. Moros, Begoña. Nicolás, Joaquín. Toval, Ambrosio. **De los Procesos del Negocio a los Casos de Uso**. Universidade de Murcia, Espanha, 2007.

Shafer, S., Smith, H., Linder, J., **The power of business models**. Business Horizons, v. 48, n. 3, 2005.

Orofino, M.A. **Técnicas de criação do conhecimento no desenvolvimento de modelos de negócio, Dissertação – UFSC, EGC, Florianópolis, 2011.**

Osterwalder, A.; Pigneur, Y. **An ontology for e-business models**. Value Creation from E-Business Models. p.1-26. Wendy Currie, 2003.

Osterwalder, A.; Pigneur, Y. **Modeling value propositions in e-Business**. Proceedings of the 5th international conference on Electronic commerce, p. 429-436. New York, USA: ACM Press. 2003b.

Osterwalder, A. **The business model ontology – A proposition in a design science approach** (Tese de Doutorado). Ecole des Hautes Etudes commerciales, Université de Lausanne, Lausanne. 2004.

Osterwalder, A.; Pigneur, Y. **Business Model Generation** (John Wiley & sons, Eds.). New Jersey, USA. 2010.

Osterwalder, A.; Pigneur, Y. **Criar modelos de negócios**. Alfragide/Portugal: Publicações Dom Quixote, 2010b.

Wainer, Jacques. **Métodos de pesquisa quantitativa e qualitativa para a Ciência da Computação**. Instituto de Computação- UNICAMP, Campinas, BR. 2006.

Zambalde, A. L.; Pádua, C. I. P. S.; Alves, R. M. **O documento científico em Ciência da computação e Sistemas de Informação**. Lavras/MG: DCC/UFLA, 2008