UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

MODELOS DE NEGÓCIOS ADOTADOS PARA O USO DE DADOS GOVERNAMENTAIS ABERTOS: ESTUDO EXPLORATÓRIO DE PRESTADORES DE SERVIÇOS NA CADEIA DE VALOR DOS DADOS GOVERNAMENTAIS ABERTOS

Edson Carlos Germano

Orientador: Prof. Dr. Cesar Alexandre de Souza

SÃO PAULO

2013

Prof. Dr. João Grandino Rodas Reitor da Universidade de São Paulo

Prof . Dr. Reinaldo Guerreiro Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

> Prof. Dr. Adalberto Américo Fischmann Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Lindolfo Galvão de Albuquerque Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração

EDSON CARLOS GERMANO

MODELOS DE NEGÓCIOS ADOTADOS PARA O USO DE DADOS GOVERNAMENTAIS ABERTOS: ESTUDO EXPLORATÓRIO DE PRESTADORES DE SERVIÇOS NA CADEIA DE VALOR DOS DADOS GOVERNAMENTAIS ABERTOS

Dissertação apresentada ao Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Cesar Alexandre de Souza

Versão Corrigida (versão original disponível na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade)

> SÃO PAULO 2013

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

Germano, Edson Carlos

Modelos de negócios adotados para o uso de dados governamentais abertos / Edson Carlos Germano. – São Paulo, 2013. 170 p.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2013. Orientador: Cesar Alexandre de Souza.

1. Tecnologia da informação 2. Internet 3. Modelos organizacionais 4. Estudo de caso I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. II. Título.

CDD - 658.4038

A minha família, pelo continuo apoio aos estudos.

Agradeço ao professor e orientador Cesar Alexandre de Souza, pelo apoio e encorajamento contínuos na pesquisa, aos demais Mestres e Doutores da casa, pelo conhecimento transmitido, aos ilustres membros de minha banca de qualificação e de defesa, prof. Dr. Antônio Geraldo da Rocha Vidal e prof. Dr. Eduardo Henrique Diniz pelas valiosas sugestões e contribuições para desenvolvimento e conclusão desta pesquisa.

Agradeço também à FEA USP, pelo apoio institucional e pelas facilidades oferecidas, e em especial a amiga Lícia Abe pela valiosa ajuda e suporte em todos os momentos do mestrado.

Agradeço também aos amigos da Fundap, pelo apoio e compreensão durante o período de elaboração desta obra, com reconhecimento especial à amiga e colega Marília Lima por "segurar as pontas" sempre quando precisei.

Agradeço a FIA pelo apoio financeiro em viagens e participações de congressos durante meu período discente.

Agradeço ao carinho e apoio de minha família, em especial minha noiva Vilma Galdino pela compreensão nos momentos familiares ausentes devido à dedicação a este trabalho.

Agradeço também aos senhores Roberto Agune e Álvaro Gregório, da rede paulista de inovação em governo (iGOV-sp), pelas contribuições quanto a escolha do tema desta pesquisa, e a amiga Marina Amaral, fundadora do Instituto Tellus, pelas valiosas contribuições durante a realização da parte final desta pesquisa.

Um especial agradecimento aos empreendedores, hackers cívicos e apoiadores das iniciativas de dados abertos que dedicaram seu tempo, ao contribuir com essa pesquisa, através da realização de entrevistas presenciais e à distância. Meu agradecimento a André Ikeda, Arlindo Saraiva Pereira Junior, Bethania Vargas, Breno Soares Assis, Diego Guimarães, Felipe Barreto Bergamo, Felipe Cruz, Sandro Raphael de Oliveira Paiva, Thiago Rondon e Zé Lobo. Vocês foram fundamentais na realização desta pesquisa. Obrigado!

"A imaginação é mais importante que a ciência, porque a ciência é limitada, ao passo que a imaginação abrange o mundo inteiro."

Albert Einstein

RESUMO

A presente investigação tem como objetivo identificar tipos de usos que podem ser agregados aos dados governamentais abertos por prestadores de serviço, para oferecer produtos e servicos através de aplicativos para smartphones ou através de páginas web. O foco desta pesquisa buscou explorar modelos de negócios que utilizam bases de DGA, as quais devem estar organizadas em sítios, com objetivos de dar transparência, podendo ainda utilizar bases de dados construídas a partir da captura de dados públicos e de dados pessoais. Os modelos de negócio em questão têm como objetivo reorganizar e combinar esses dados de forma que produzam um produto ou serviço que crie valor para o cliente do modelo de negócio. Foi realizado um estudo explorado para identificar qual a participação desses prestadores de serviços na cadeia de valor dos dados abertos, como estão sendo estruturados os modelos de negócio que suportam o funcionamento dessas ferramentas e quais as dificuldades que esses prestadores de serviço têm encontrado no acesso as bases de dados governamentais, que possam ser utilizadas como fonte de dados para produzir informação com valor agregado. Neste estudo estão apresentados sete casos que foram elaborados através de entrevistas semiestruturadas, realizadas com auxilio do software Skype, quando a distância geográfica impossibilitou a entrevista presencial. Os casos foram então submetidos à análise de conteúdo, através da codificação aberta onde, buscou-se identificar fenômenos ou características que poderiam ser replicadas e encontradas em novos casos. Elaborou-se, para cada caso, uma proposta de interpretação do modelo de negócio adotada com a representação gráfica da ferramenta Canvas Também foram analisados o posicionamento de cada caso na cadeia de valor dos DGA e as bases de dados utilizadas.

Palavra-Chave: Dados Governamentais Abertos; Sistemas de Informação, Cadeia de Valor; Modelo de Negócio.

ABSTRACT

The following research aims to identify types of uses that can be aggregated to open government data by service providers, to offer products and services using smartphone applications or web pages. The main focus of this research was to explore business models that use DGA databases, which are organized in sites aiming to give transparency, and to optionally use databases built from the capture of public and personal data. These business models intend to reorganize and combine these data in order to produce a product or service that create value to the business models's client. A research has been made to identify what is the participation of these service providers in the open data value chain, how are structured the business models that support these tools and what are the problems that these service providers have been found trying to access government databases that can be used as data sources to produce value aggregated information. In this study, seven cases are presented, which were developed using semistructured interviews, carried out using Skype software when the physical distance made it impossible to make a face interview. The cases were subjected to content analysis through open source coding, in order to identify phenomena or characteristics that could be found or replicated in new cases. For each case, a business model interpretation proposal using Canvas tool has been made, together with the position of each case in the DGA value chain and in the used databases.

Key Words: Open Government Data; Information Systems; Value Chain; Business Models

SUMÁRIO

RESUMO	
ABSTRACT	
LISTA DE QUADROS	4
LISTA DE TABELAS	
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	6
1. INTRODUÇÃO	7
1.1. Apresentação	7
1.2. Objetivos da Pesquisa	11
1.2.1. Objetivos Secundários	11
1.3. Relevância do Estudo	12
1.4. Descrição da estrutura do Trabalho	
2. REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1. O Governo Eletrônico e a iniciativa de DGA	16
2.1.1. Etapas e Desenvolvimento do Governo Eletrônico	17
2.1.2. Dados Governamentais Abertos	
2.1.3. Cadeia de Valor dos Dados Abertos	
2.2. Modelos de negócio	
2.2.1. Ontologia de Modelos de Negócio (OSTERWALDER, 2004)	
2.2.2. Ontologia de geração de modelos de negócio por Osterwalder e Pigneur (2010)	
3. METODOLOGIA DE PESQUISA	33
3.1. Modelo de pesquisa adotado	
3.2. Método de estudo de caso	
3.3. A Seleção dos Casos	
3.4. Método de Coleta de dados e roteiro de entrevistas	
3.5. Método de tratamento e análise de dados	
4. APRESENTAÇÃO DOS CASOS	
4.1. Caso 1 - Alerta Chuvas Rio.	
4.1.1. Contexto que gerou a oportunidade para o surgimento da ferramenta	
4.1.2. Histórico dos envolvidos na ferramenta desenvolvida	
4.1.3. Histórico da ferramenta	
4.1.4. O Modelo de Negócio adotado	
4.1.5. Bases de dados utilizadas	
4.1.6. Ambiente Econômico	
4.1.7. Imagens da ferramenta em funcionamento	
4.2. Análise do caso 1 – Alerta Chuvas Rio	
4.2.1. Codificação pela análise de conteúdo	
4.2.2. Interpretação do modelo de negócio	
4.2.3. Posicionamento na cadeia de valor	
4.2.4. Bases de dados utilizadas	
4.3. Caso 2 - Aplicativo Buus	
4.3.1. Contexto que gerou a oportunidade para o surgimento da ferramenta	
4.3.2. Histórico dos envolvidos na ferramenta desenvolvida	
4.3.3. Histórico da ferramenta	
4.3.4. O Modelo de Negócio adotado	
4.3.5. Bases de dados utilizadas	
4.3.6. Ambiente Econômico.	
4.3.7. Imagens da ferramenta em funcionamento	
4.4. Análise do caso 2 – Aplicativo Buus	
4.4.1. Codificação pela análise de conteúdo	
4.4.2. Interpretação do modelo de negócio	
4.4.3. Posicionamento na cadeia de valor	
4.4.4. Bases de dados utilizadas	
4.5. Caso 3 - Mapa Cicloviário Unificado	
Subs 5 174ph Civio Cinticudo	50

4.5.1.	Contexto que gerou a oportunidade para o surgimento da ferramenta	68
4.5.2.	Histórico dos envolvidos na ferramenta desenvolvida	69
4.5.3.	Histórico da ferramenta	69
4.5.4.	O Modelo de Negócio adotado	71
4.5.5.	Bases de dados utilizadas	72
4.5.6.	Ambiente Econômico	73
4.5.7.	Imagens da ferramenta em funcionamento	74
4.6. Anál	ise do caso 3 - Mapa Cicloviário Unificado	75
4.6.1.	Codificação pela análise de conteúdo	75
4.6.2.	Interpretação do modelo de negócio	78
4.6.3.	Posicionamento na cadeia de valor	
4.6.4.	Bases de dados utilizadas	79
4.7. Caso	4 - Pacificados Web & Mobile	
4.7.1.	Contexto que gerou a oportunidade para o surgimento da ferramenta	80
4.7.2.	Histórico dos envolvidos na ferramenta desenvolvida	81
4.7.3.	Histórico da ferramenta	81
4.7.4.	O Modelo de Negócio adotado	
4.7.5.	Bases de dados utilizadas	
4.7.6.	Ambiente Econômico.	
4.7.7.	Imagens da ferramenta em funcionamento	
	ise do caso 4 - Pacificados Web & Mobile	
4.8.1.	Codificação pela análise de conteúdo	
4.8.2.	Interpretação do modelo de negócio	
4.8.3.	Posicionamento na cadeia de valor	
4.8.4.	Bases de dados utilizadas	
	5 - Para Onde Foi o Meu Dinheiro	
4.9.1.	Contexto que gerou a oportunidade para o surgimento da ferramenta	
4.9.2.	Histórico dos envolvidos na ferramenta desenvolvida	
4.9.3.	Histórico da ferramenta	
4.9.4.	O Modelo de Negócio adotado	
4.9.5.	Bases de dados utilizadas	
4.9.6.	Ambiente Econômico.	
4.9.7.	Imagens da ferramenta em funcionamento	
	ise do caso 5 – Para Onde Foi o Meu Dinheiro?	
4.10.1.		
	Interpretação do modelo de negócio	
4.10.3.		
4.10.4.		
	6 - Ônibus Ao Vivo	
4.11.1.	Contexto que gerou a oportunidade para o surgimento da ferramenta	
4.11.2.	Histórico dos envolvidos na ferramenta desenvolvida	
4.11.3.	Histórico da ferramenta	
4.11.4.	O Modelo de Negócio adotado	
4.11.5.	Bases de dados utilizadas	
4.11.6.	Ambiente Econômico.	
4.11.7.	Imagens da ferramenta em funcionamento	
	ise do caso 6 – Ônibus ao Vivo	
4.12.1.	Codificação pela análise de conteúdo	
4.12.2.	Interpretação do modelo de negócio	
4.12.2.	Posicionamento na cadeia de valor	
4.12.3.	Bases de dados utilizadas	
	7 - Desempenho Político	
4.13. Caso 4.13.1.	Contexto que gerou a oportunidade para o surgimento da ferramenta	
4.13.1.	Histórico dos envolvidos na ferramenta desenvolvida	
4.13.2.		
7.13.3.	motorio da fortaliona	120

4.13.4. O Modelo de Negócio adotado	
4.13.5. Bases de dados utilizadas	
4.13.6. Ambiente Econômico	
4.13.7. Imagens da ferramenta em funcionamento	125
4.14. Análise do caso 7 – Desempenho Político	
4.14.1. Codificação pela análise de conteúdo	
4.14.2. Interpretação do modelo de negócio	
4.14.3. Posicionamento na cadeia de valor	
4.14.4. Bases de dados utilizadas	
5. ANÁLISE DE CRUZADA DOS CASOS	133
5.1. Análise de conteúdo dos casos	
5.2. Proposta da representação do <i>Canvas</i> para as atividades replicáveis	136
5.3. Posicionamento dos casos na cadeia de valor dos DGA	
5.4. Adequação das bases de dados aos conceitos de DGA	138
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	
REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFIA	
ANEXOS	
Anexo 1- Roteiro para realização das entrevistas	

LISTA DE QUADROS

Quadro 01.	Estrutura de quatro blocos de atividades	29
Quadro 02.	Os nove blocos de construção do modelo de negócio	30
Quadro 03.	Os nove blocos da ferramenta Business Model Canvas	32
Quadro 04.	Modelo de pesquisa adotado	35
Quadro 05.	Participantes premiados no Prêmio Rio Apps 2012	38
Quadro 06.	Finalistas do Prêmio Mário Covas 2012	
Quadro 07.	Finalista do Prêmio Call to Innovation 2012.	39
Quadro 08.	Casos selecionados para o estudo	40
Quadro 09.	Perguntas básicas para a codificação teórica	41
Quadro 10.	Contribuição das perguntas na construção do modelo de negócio	42
Quadro 11.	Codificação do caso Alerta Chuvas Rio	50
Quadro 12.	Codificação do caso Alerta Chuvas Rio, continuação	51
Quadro 13.	Codificação do caso Buus.	62
Quadro 14.	Codificação do caso Buus, continuação	63
Quadro 15.	Codificação do caso Mapa Cicloviário Unificado	75
Quadro 16.	Codificação do caso Mapa Cicloviário Unificado, continuação	
Quadro 17.	Codificação do caso Pacificados Web & Mobile	88
Quadro 18.	Codificação do caso Pacificados Web & Mobile, continuação	89
Quadro 19.	Codificação do caso Para Onde Foi o Meu Dinheiro.	101
Quadro 20.	Codificação do caso Para Onde Foi o Meu Dinheiro, continuação	102
Quadro 21.	Codificação do caso Ônibus ao Vivo.	
Quadro 22.	Codificação do caso Ônibus ao Vivo, continuação	115
Quadro 23.	Codificação do caso Desempenho Político.	128
Quadro 24.	Codificação do caso Desempenho Político, continuação	129
Quadro 25.	Atributos comuns identificados nos casos.	
Quadro 26.	Fenômenos identificados pela análise de conteúdo	135
Quadro 27.	Problemas identificados pela análise de conteúdo	

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Resultado dos documentos encontrados no ISI Web of Science	13
Tabela 2 -	Resultado dos documentos encontrados no Sciverse Scopus	14

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 -	Estágios de transformação do e-governo	.18
Ilustração 2 -	O ecossistema dos dados abertos	.25
Ilustração 3 -	Processo de criação dos Dados Abertos	.26
Ilustração 4 -	Cadeia de valor dos dados abertos	
Ilustração 5 -	Ontologia de modelos de negócio	
Ilustração 6 -	The Business Model Canvas	
Ilustração 7 -	Estrutura da pesquisa	
Ilustração 8 -	Etapas do Plano de Trabalho da pesquisa	
Ilustração 9 -	Alerta Chuvas, telas de visualização de dados e alertas de ocorrências	
Ilustração 10 -	Canvas do modelo de negócio adotado no caso Alerta Chuvas Rio	
Ilustração 11 -	Posicionamento do caso Alerta Chuvas Rio na cadeia de valor dos DGA	
Ilustração 12 -	Buus - Tela de entrada e seleção da linha e sentido	
Ilustração 13 -	Buus - Escolha do ponto de ônibus e previsões de chegada dos veículos	
Ilustração 14 -	Canvas do modelo de negócio adotado no caso Buus	
Ilustração 15 -	Posicionamento do caso Buus na cadeia de valor dos DGA.	
Ilustração 16 -	Mapa Cicloviário - Telas de entrada, escolha de vias e pontos de interesses	
Ilustração 17 -	Mapa cicloviário – Visualização dos pontos de interesse na versão web e na vers	
iOS		
Ilustração 18 -	Canvas do modelo de negócio adotado no caso Mapa Cicloviário Unificado	
Ilustração 19 -	Posicionamento do caso Mapa Cicloviário Unificado na cadeia de valor dos DG	
nustração 17 -	1 osicionamento do caso Mapa Cicio Mario Omnicado na cadera de Varior dos De	
Ilustração 20 -	Pacificados - Tela de entrada, pesquisa de produtos e visualização das oferta	. / <i>)</i>
serviços	Tacineados Teia de cintada, pesquisa de produtos e visualização das oreita	
Ilustração 21 -	Pacificados - Pagina principal do site	
Ilustração 22 -	Pacificados - Divulgação dos serviços cadastrados na ferramenta	
Ilustração 23 -	Canvas do modelo de negócio adotado no caso Pacificados Web & Mobile	
Ilustração 24 -	Posicionamento do caso Pacificados Web & Mobile na cadeia de valor dos DGA	
nustração 24 -	1 osicionamento do caso i acricados web de Mobile na cadela de valor dos Bor	
Ilustração 25 -	Para onde foi – Tela de entrada e exibição dos dados do aplicativo p	
smartphones		
Ilustração 26 -	Para onde foi – Tela principal do site <i>web</i> da ferramenta1	
Ilustração 27 -	Canvas do modelo de negócio adotado no caso Para Onde Foi o Meu Dinheiro.	
nostrajao = /	1	
Ilustração 28 -	Posicionamento do caso Para Onde Foi o Meu Dinheiro.na cadeia de valor o	-
DGA.		
Ilustração 29 -	Ônibus ao Vivo - Linhas favoritas gravadas, pesquisa de linhas e tempo previ	sto
para chegada		
Ilustração 30 -	Visualização da rota e dos veículos em circulação, Configuração de alerta	
3	na parada.	
Ilustração 31 -	Canvas do modelo de negócio adotado no caso Ônibus ao Vivo	17
Ilustração 32 -	Posicionamento do caso Ônibus ao Vivo na cadeia de valor dos DGA	
Ilustração 33 -	Desempenho Político – Tela de pesquisa de políticos	
Ilustração 34 -	Desempenho Político – Tela de seleção das áreas temáticas para visuali	
propostas e ações		
Ilustração 35 -	Desempenho Político – Tela de visualização de proposta e participação	.20
sociedade no item		
Ilustração 36 -	Interpretação do <i>Canvas</i> a ferramenta Desempenho Político	
Ilustração 37 -	Posicionamento do caso Desempenho Político na cadeia de valor dos DGA 1	
Ilustração 38 -	Características comuns dos modelos de negócio dos Casos	
Ilustração 39 -	Posicionamento dos Casos na Cadeia de Valor DGA	
Ilustração 40 -	Aderência as Características e Princípios dos DGA	
masmagao +o -	1 described de Caracteristicas e i inicipios dos DOM	. 57

1. INTRODUÇÃO

1.1. Apresentação

Na visão original de Berners-Lee (1997) a internet seria a era da "humanidade conectada pela tecnologia", mas foi apenas a partir de meados de 2004 com a Web 2.0 que o verdadeiro potencial da internet para conectar as pessoas veio à tona. O termo Web 2.0 foi criado pela empresa americana O'Reilly Media Inc em 2004 para designar uma segunda geração de comunidades e serviços conectados, tendo a Web como plataforma, utilizando-se de todos os dispositivos a ela conectados, onde seus aplicativos são constantemente atualizados e carregados com dados de múltiplas fontes, tornando-os melhores a medida que mais e mais usuários passam a utilizá-los (O'REILLY, 2012).

Para Chang e Kannan (2008) o ambiente da Web 2.0 é recente, seu formato em evolução oferece oportunidade através de operações de baixo custo e com capacidade de colaboração para que os governos proporcionem aos cidadãos serviços mais personalizados através de múltiplos canais, tornando assim os governos mais transparentes e responsáveis perante os seus cidadãos. A Web 2.0 possui também o potencial de tornar os governos democráticos verdadeiramente participativos e segundo os mesmos autores tais iniciativas também têm o poder de atrair jovens e trabalhadores talentosos para essa área.

Portanto, a Web 2.0 possibilita a criação rápida e com baixo custo de ferramentas dinâmicas, colaborativas e eficientes que se associadas aos serviços governamentais e alimentadas com dados e informações gerados pelos serviços prestados pelos governos podem significar uma nova realidade quando se pensar em acesso aos serviços oferecidos pelos governos aos seus cidadãos (CHANG E KANNAN,2008).

Em 2009, o recém-eleito presidente dos Estados Unidos, Barak Obama, em seu primeiro dia na presidência, surpreendeu milhões de pessoas com o anúncio de politicas de (DGA) Dados Governamentais Abertos (USA, 2009). O conceito de DGA consiste das práticas de disponibilização de dados governamentais de domínio público (i.e. dados não sigilosos e que não estejam protegidos por qualquer legislação que garanta sua confidencialidade) para a livre utilização pela sociedade (AGUNE *et al*, 2010; RODRIGUES, 2011). A iniciativa em si foi

vista como um novo fenômeno e prometeu a divulgação de dados governamentais nãopessoais com o objetivo de aumentar a transparência, a participação e a colaboração no governo.

Desde então um grande número de pesquisadores e empresas tem buscando mais informações sobre DGA e cada um deles procurou compreender os atributos e características associados aos DGA. Tim O'Reilly criou o grupo de estudos em dados abertos O'Reilly Radar (O'REILLY RADAR, 2013). Simultaneamente, o inventor da internet Tim Berners-Less e o professor Nigel Shadbolt da universidade de Southampton no Reno Unido criaram uma comunidade com mais de 2.400 especialistas para desenvolver o portal de Dados Abertos do o Reino Unido (SETSQUARED, 2010), o data.gov.uk. Desde então muitos outros portais disponibilizando bases de DAG foram criados (DATA-GOV, 2012; DADOS-GOV-BR, 2012; DATA CATALOGS, 2012) e grupos de estudos em DAG tem-se replicado muito rapidamente em outros países, como Brasil (W3C-BRASIL, 2012), Canadá (DATALIBRE, 2012), Austrália (DADOS-GOV-AU, 2012), entre outros.

Empresas, comunidades, empreendedores e hackers cívicos têm se dedicado a encontrar e utilizar DGA, sejam eles números de orçamentos, gastos públicos, investimentos, serviços prestados a população ou dados de fiscalizações oriundas do controle do poder público sobre a atividade econômica da população, no desenvolvimento de novas ferramentas de controle e monitoramento dos serviços prestados pelos governos, ou mesmo na criação de serviços ou ferramentas que gerem algum tipo de retorno financeiro para seus criados.

Um exemplo desse tipo de ferramenta é o site "Escol.as" (ESCOL.AS, 2012), que oferece uma ferramenta onde o usuário pode acompanhar os investimentos, avaliações e evolução de qualquer instituição pública de ensino fundamental, permitindo assim à população fiscalizar como a verba destinada a sua instituição de ensino está sendo usada. Outro exemplo, o site "Para Onde Foi o Meu Dinheiro?" (NOSSA SÃO PAULO, 2012) utiliza os dados dos orçamentos municipal, estadual e federal para informar através de gráficos a destinação dos impostos recolhidos.

Como exemplo de serviços que utilizam os DGA, o aplicativo para smartphones "Cadê o ônibus?" (NANO.IT, 2012) utiliza as informações de linhas, itinerários e horário de partida e chegada, do site da SPTrans, empresa pública de transporte do município de São Paulo, para

oferecer ao usuário informações sobre rotas, quais linhas de ônibus utilizar e o tempo estimado de espera para o embarque utilizando os recursos de acesso a internet e georeferenciamento do aparelho. Outro aplicativo móvel para smartphones o "SP Trilhos" (SP.TRILHOS, 2012) utiliza as informações das empresas de transporte sobre trilhos na região metropolitana de São Paulo, o METRO e a CPTM, aliado ao recurso de georeferenciamento do aparelho para informar ao usuário rotas, baldeações, problemas na linha ou ainda permitir a comunicação com as empresas através de serviços de SMS.

Como forma de incentivo ao uso dos dados abertos muitos sites de repositórios de dados abertos possuem um espaço dedicado à divulgação e distribuição de aplicativos ou ferramentas que oferecem algum tipo de serviço criado a partir de suas bases de dados abertas. Outra forma que os governos encontraram para incentivar o uso dos dados abertos e construções de novas ferramentas foi através de eventos ou premiações. A primeira edição do prêmio "Apps for Democracy" (APPS09, 2012) do governo do Distrito de Columbia, nos Estados Unidos, disponibilizou 50 mil dólares em prêmios aos participantes. Foram desenvolvidos 47 ferramentas para web, iphone e facebook que se desenvolvidas pelo próprio governo, segundo o site do evento, teriam um custo estimado de 2,3 milhões de dólares.

O governo da cidade de Nova Iorque têm se mostrado muito eficiente neste tipo de incentivo, com três edições já realizadas o prêmio "NYC Big Apps" (BIGAPPS-NYC, 2012) já distribuiu mais de 110 mil dólares em premiações e conta com 238 aplicativos para smartphones desenvolvidos, aplicativos que auxiliam o cidadão em diversas áreas, como por exemplo na mobilidade diária auxiliando a locomoção através dos serviços de transporte, ou na refeição e saúde auxiliando a escolha de restaurantes de acordo com avaliações de usuários e fiscalizações da vigilância sanitária ou ainda aplicativos que auxiliam na escolha da melhor região para locação de apartamentos de acordo com as preferencias do usuário. No Brasil a cidade do Rio de Janeiro seguiu essa mesma estratégia e em 2012 promoveu o "Rio Apps" (RIOAPPS, 2012) que distribuiu mais de 85 mil reais em prêmios e obteve 53 aplicativos submetidos pelos participantes.

A possibilidade dos governos disponibilizarem suas bases de dados para a população em geral, vai muito além do objetivo inicial de transparência e combate à corrupção. A transparência, embora necessária, neste caso seria apenas um dos elementos dentro dos diversos benefícios que o cidadão poderá contabilizar no médio e longo prazo, ao passo que

novas empresas e as já existentes utilizem-se dessas bases de dados em seus serviços e produtos criando novos modelos de negócios.

Sob o ponto de vista econômico e profissional muitas discussões sobre como os DGA podem ser aproveitados como uma maneira de geração de negócios foram publicadas na mídia. A Comissão Europa, por exemplo, previu que os DGA poderiam resultar em um crescimento econômico da ordem de 40 bilhões de dólares (EU, 2011). A consultoria McKinsey incluiu os DGA em seu relatório "Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity" (MANYIKA et al, 2011).

Para que se tenha uma estimativa de grandeza do potencial econômico no ramo de negócio de aplicativos móveis, de acordo com uma pesquisa da Universidade de Maryland (HANN *et al*, 2011), o potencial econômico dos APPs na rede social Facebook gerou pelo menos 182 mil novos empregos e contribuiu com mais de 12,2 bilhões dólares em salários e benefícios para a economia dos EUA em 2011. Segundo o autor da pesquisa usando estimativas mais agressivas, a chamada "Economia dos Apps no Facebook" criou um total de 235.644 postos de trabalho, somando um valor de 15,71 bilhões dólares americanos para a economia dos EUA em 2011.

Entretanto, ao se comparar a quantidade de bases que as iniciativas de DGA no Brasil disponibilizam (DADOS-GOV-BR, 2012, RIO-DATAMINE, 2012) com as iniciativas internacionais (APPS09, BIGAPPS-NYC, DATA-GOV, DATA-GOV-AU, DATA-GOV-UK, 2012) pode-se constatar que no Brasil ainda é oferecido uma pequena quantidade bases de dados. Talvez essa pequena diversidade de dados disponibilizados possa justificar a pequena quantidade de aplicativos desenvolvidos como resultado do premio "*Rio Apps*" (RIOAPPS, 2012) quando comparados as iniciativas do mesmo gênero nos Estados Unidos (BIGAPPS-NYC, 2012). Ao analisar os tipos de dados disponibilizados e as fontes (DADOS-GOV-BR, 2012, RIO-DATAMINE, 2012), pode-se notar uma concentração de dados orçamentários e uma baixa oferta de dados referentes a serviços prestados pelo governo aos cidadãos. Talvez ainda não esteja claro para os formadores de politicas publicas quais os usos e finalidades dados aos DGA no Brasil.

Esta pesquisa focou sua investigação na exploração dos modelos de negócios que utilizam bases de DGA, as quais devem estar organizadas e disponibilizadas em sítios com objetivos

de dar transparência às atividades do Estado. Estes modelos de negócios podem ainda utilizar bases de dados construídas a partir da captura de dados públicos e de dados pessoais. Os modelos de negócio em questão possuem características de aplicações sociais e têm como objetivo reorganizar e combinar esses dados de forma que produzam um produto ou serviço que crie valor para o cliente do modelo de negócio.

1.2. Objetivos da Pesquisa

Dado o contexto apresentado, esta pesquisa foi realizada através de um estudo exploratório nos modelos de negócios que utilizam bases de DGA, bases de dados públicos e bases de dados pessoais, para o oferecimento de produtos e serviços através de aplicativos móveis ou sítios na internet. O objetivo é identificar formatos, processos de negócio e procedimentos que possam ser replicados e que permitam ao modelo de negócio ser sustentável e lucrativo.

Para estruturar a análise exploratória dos modelos de negócio, serão utilizados os conceitos de DGA, cadeia de valor dos DGA, e-gov 2.0, web 2.0, ontologia de modelos de negócios, analise de conteúdo e identificação de categorias. Esta pesquisa será bem sucedida se identificar características nos modelos de negócios que possam ser replicadas, contribuir para a interpretação e entendimento do funcionamento destes modelos, identificar seu posicionamento na cadeia de valor dos DGA e identificar os estímulos que possibilitariam o surgimento de negócios autossuficientes, colaborando assim que os serviços públicos se tornem acessíveis aos cidadãos através de produtos ou serviços acessíveis pela internet em sítios na internet ou aplicações móveis.

1.2.1. Objetivos Secundários

A fim de atingir-se o objetivo principal acima explicitado, fixaram-se os seguintes objetivos secundários para a pesquisa:

- Identificar características presentes nos modelos de negócios utilizados para oferecer produtos e serviços que utilizem DGA;
- II. Identificar sua participação na cadeia de valor dos DGA;

- III. Identificar barreiras e obstáculos enfrentados pelas empresas com relação ao uso dos DGA;
- IV. Identificar formas de estimular o surgimento de novas empresas neste setor;
- V. Identificar motivos do engajamento dessas empresas na utilização das bases de dados abertas;

1.3. Relevância do Estudo

O estudo proposto nesta pesquisa justifica-se, no momento presente e pela característica recente dos eventos a serem analisados, sob dois principais enfoques: o acadêmico e o profissional. No que diz respeito ao foco acadêmico, este trabalho pretende colaborar com as recentes pesquisas no tema dos DGA sobre a perspectiva dos modelos de negócio adotados das empresas que utilizam bases de dados abertos em seus serviços e produtos, dado que não nos foi possível encontrar, na pesquisa bibliográfica realizada, nenhum outro esforço assemelhado, seja no meio acadêmico brasileiro, seja no internacional. A pesquisa bibliográfica foi realizada em duas bases de dados, na *ISI Web of Science* e na *SciVerse Scopus*.

A base *ISI Web of Science* foi escolhida pois é uma base de dados reconhecida internacionalmente mais de 12.000 periódicos e 148.000 anais de conferências nas áreas de ciências, ciências sociais, artes e humanidades e permite encontrar pesquisas da mais alta qualidade relevantes em diversas área de interesse (THOMSON REUTERS, 2011). A base *SciVerse Scopus* foi escolhida pois é a maior base de dados com resumos e referências do SciVerse da Elsevier. Esta base integra o conteúdo confiável já conhecido dos artigos de texto completo do *SciVerse ScienceDirect* (ELSEVIER, 2012).

Para a pesquisa nas duas bases selecionadas foram utilizados apenas os termos no idioma inglês. Os termos utilizados foram "open data government", "open data value chain", "egovernment 2.0", "web 2.0" e "business model ontology". Definiu-se o período de 2009 a 2012 para a busca de documentos. A definição da data inicial do intervalo da pesquisa foi realizada com base no período do decreto que instituiu a politica de DGA nos EUA (USA, 2009). Como pretendemos analisar um fenômeno que é dependente das bases de DGA definiu-se que estudos ou publicações sobre o tema devem ter sido realizados a partir de 2009.

A pesquisa bibliográfica na base ISI Web of Science foi realizada através do recurso de Busca Avançada (Advanced Search). Os termos foram pesquisados em todos os tipos de documentos (All documents types). Foram incluídas as seguintes sub-bases: "Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)-1900-present", "Social Sciences Citation Index (SSCI) - 1900-present", "Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)-1975-present", "Conference Proceedings Citation Index- Science (CPCI-S) -1990-present", e "Conference Proceedings Citation Index- Social Science & Humanities (CPCI-SSH)-1990-present". Considerou-se os documentos nas áreas "Bussiness & Economics" e "Public Administration".

A pesquisa consistiu em procurar a ocorrência de 2 palavras chaves em um mesmo documento, nas áreas "Bussiness & Economics" e "Public Administration", nos campos titulo, resumo e palavras-chaves dos documentos. A fórmula de pesquisa utilizada foi " $TS = (\{termo\ 1\}\ AND\ \{termo\ 2\})\ AND\ SU=(Business\ \&\ Economics\ OR\ Public\ Administration)$ ". O resultado com a quantidade de documentos encontrados é exibida abaixo (Tabela 1).

Tabela 1 - Resultado dos documentos encontrados no ISI Web of Science

Palavra chave	Termo Pesquisado	Open Gov Data	Web 2.0	e-gov 2.0	Open Data Value Chain	Business Model Ontology
Unen Croy Data	(open AND government AND data)					
Web 2.0	"web 2.0"	3				
e-gov 2.0	"e-government 2.0"	0	0			
•	(open AND data AND value AND chain)	0	0	0		
Business Model Ontology	"business model ontology"	0	0	0	0	

Com a pesquisa na base foi possível localizar 3 trabalhos onde pelo menos 2 termos aparecem simultaneamente no texto. O primeiro trabalho analisado trata-se de um estudo empírico sobre Governo Aberto e o conceito de Governo 2.0 como novas formas e objetivos de governo eletrônico nos Estados Unidos e quais fatores afetam o uso de e-gov pela população (NAM, 2012). O segundo trabalho analisado apresenta uma taxonomia classificando temas de pesquisa, áreas e sub-áreas de pesquisa com relação aos temas Web 2.0 e iniciativas de DGA (LAMPATHAKI *et al*, 2010). O terceiro artigo é resultado de uma pesquisa sobre o potencial da Web 2.0 como um mecanismo de engajamento da população com relação a segurança nas estradas (FINK, 2010).

A pesquisa na base *SciVerse Scopus* também foi realizada através do recurso de busca avançada (Advanced Search). Novamente pesquisou-se apenas os termos em inglês e foram considerados todos os documentos do tipo artigo nas áreas "Business, Management and Accounting" (BUSI)

Tabela 2 - Resultado dos documentos encontrados no Sciverse Scopus

Palavra chave	Termo Pesquisado	Open Gov Data	Web 2.0	e-gov 2.0	Open Data Value Chain	Business Model Ontology
Upen Gov Data	(open AND government AND data)					
Web 2.0	"web 2.0"	0				
e-gov 2.0	"e-government 2.0"	0	0			
-	(open AND data AND value AND chain)	0	0	0		
Business Model Ontology	"business model ontology"	0	0	0	0	

Nesta base de dados não foi possível localizar trabalhos com a ocorrência simultânea de 2 termos dos conceitos que são propostos para analise neste trabalho. Os trabalhos e pesquisas identificados e analisados, ainda que bem estruturados e consubstanciados, representam visões particulares e isoladas sobre os temas aqui tratados, sem focar, entretanto, interação entre os conceitos envolvidos. Em decorrência, entende-se que este trabalho pode oferecer uma contribuição efetiva ao identificar topologias para os usos dos DGA, bem como ter uma compreensão inicial do papel dos prestadores de serviços na cadeia dos DGA. Senão por outro motivo, este trabalho, no mínimo, tem o mérito de produzir e disponibilizar um material relativo ao tema, útil a pesquisadores e acadêmicos.

Com relação ao enfoque profissional espera-se que os governos possam utilizar este trabalho para criar incentivos para que suas bases de dados abertas sejam utilizadas para construção de novos serviços e soluções, e com os quais a população possa ter acesso a esses dados de uma forma adequada as suas necessidades reais e diárias. Premiações e eventos que incentivam e desafiam empresas e programadores a desenvolver soluções inteligentes para a vida do cidadão a partir dos dados abertos são uma das táticas adotadas. Espera-se das empresas a criatividade para descobrirem novas formas de aproveitamento econômico para os DGA. Em todo o mundo pode são observadas novas grandes idéias surgindo nas mais diversas *startups*, as quais podem gerar fortunas a seus idealizadores em muito pouco tempo.

1.4. Descrição da estrutura do Trabalho

Tendo em vista o tema central e a questão de pesquisa definidos e ainda os objetivos estabelecidos, o seguinte roteiro de trabalho foi projetado para a pesquisa:

• Fase 1 – Revisão da literatura e considerações:

Foi realizada uma revisão da literatura referente aos conceitos definidos como chaves neste trabalho, conceitos esses que no item anterior serviram para a pesquisa bibliográfica.

• Fase 2 – Escolha e estruturação do método de pesquisa:

Executara-se uma segunda rodada de revisão da literatura, desta feita focando o método de Analise de Conteúdo, o qual deverá ser adotado como instrumento metodológico principal para analise e interpretação dos resultados desta pesquisa.

• Fase 3 – Realização do levantamento de dados primários:

Prevê-se o levantamento de dados primários a partir da identificação de modelos de negócios que utilizam as bases de dados abertos em ferramentas oferecendo produtos e serviços a potenciais clientes.

• Fase 4 – Proposição de categorias e análise de atividades na cadeia de valor:

Abrangerá uma análise dos resultados obtidos na etapa de levantamento de dados, buscando assim propor um modelo de relacionamento entre os integrantes da cadeia de valor dos dados abertos e a identificação de categorias para os tipos de uso identificados para o desenvolvimento de modelos de negócios.

Fase 5 – Conclusões e considerações finais:

Compreenderá a elaboração das conclusões e considerações finais, norteados pelos resultados obtidos durante o desenvolvimento desta pesquisa.

A documentação produzida ao longo de cada uma das fases deste roteiro deverá compor os distintos capítulos nos quais esta dissertação estará subdividida a partir deste ponto.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O objetivo deste referencial teórico é apresentar os conceitos dos DGA, quais as principais características técnicas e qual o conhecimento existente sobre a cadeia de valor dos DGA. Estes conceitos serão importantes para a análise das fontes de dados utilizadas nos casos estudados e também para a compreensão de sua participação na cadeia de valor. Na sequencia será a presentada uma ontologia de construção de modelos de negócios que permitirá compreender o funcionamento e as características dos casos estudados. Esta compreensão contribuirá para a proposição de uma taxonomia dos tipos de usos dados as DGA.

2.1. O Governo Eletrônico e a iniciativa de DGA

Os recursos de TIC, Tecnologia da Informação e Comunicação, estão cada vez mais disseminados nas mais diversas esferas do conhecimento, auxiliando na execução, redefinição e inovação das mais diversas atividades. Perante a esse cenário de grande penetração das TIC, a internet ganhou um papel de destaque, se tornando uma plataforma tecnológica de alcance global e servindo como um vetor para diversas inovações.

Em consonância a esse contexto, um dos setores que mais vem se utilizando do potencial das TIC (especialmente a Internet e a Web) para inovar e ampliar sua atuação é o Governo – considerando tanto a esfera municipal, estadual e federal – por meio de uma abordagem largamente conhecida como e-gov, Governo Eletrônico, ou e-governo. Embora não haja uma definição única para o referido vocábulo, Criado e Ramilo (2001) definem governo eletrônico como a adoção das TIC pela administração pública, com diferentes vias por meio das quais se conectam e interagem com outras organizações e pessoas (cidadão). Todavia, Diniz et al. (2009) ressaltam que a abordagem do e-governo ultrapassa (mas não exclui) a simples dimensão do uso intensivo dos recursos tecnológicos no setor público. Perante a complexidade de iniciativas que se enquadram no e-governo, diversos autores (CUNHA e MIRANDA, 2008; DINIZ et al., 2009; HALDENWANG, 2007) propõem que as iniciativas de governo eletrônico sejam enquadradas em três categorias gerais:

 e-Administração Pública: refere-se ao uso das TIC na melhoria da gestão de recursos, processos governamentais, melhoria na formulação, implementação, monitoramento e controle das políticas públicas;

- e-Serviços Públicos: uso dos artefatos tecnológicos, no intuito de melhorar a prestação de serviços ao cidadão;
- (iii) e-Democracia: refere-se a participação ampliada e mais ativa do cidadão, possibilitada pelo uso das TIC nos processos de informação, participação e tomada de decisão (CUNHA et al., 2007).

As iniciativas de abertura dos dados e transparência das atividades realizadas pelo Estado podem ser enquadradas na categoria de e-democracia, pois permitem que os dados sejam analisados e cruzados de acordo com o interesse dos usuários, permitindo assim a identificação e explicitação de informações de acordo com o ponto de vista analisado pelo usuário. Essa analise à partir do ponto de vista do usuário permite ao mesmo contribuir com novas ideias e argumentos que possam influenciar a tomada de decisão pelo Estado.

2.1.1. Etapas e Desenvolvimento do Governo Eletrônico

De forma geral, o uso das TIC permitem maior interação com os cidadãos e a melhoria da gestão interna dos órgãos públicos é evidenciada por diferentes níveis de relacionamento do Governo. Os atores institucionais envolvidos são o próprio Governo ("G"), Instituições Externas ("B", de business), e o Cidadão ("C"), que podem interagir das seguintes formas (PIANA, 2007):

- G2G (Government to Government): Corresponde a funções que integram ações do Governo, horizontalmente (exemplo: no nível Federal, ou dentro do Executivo) ou verticalmente (exemplo: entre o Governo Federal e um Governo Estadual);
- G2B e B2G (Government to Business): Corresponde a ações do Governo que envolvem interação com entidades externas. O exemplo mais concreto deste tipo é a condução de compras, contratações, licitações etc., via meios eletrônicos.
- G2C e C2G (Government to Citizen): Corresponde a ações do Governo de prestação (ou recebimento) de informações e serviços ao cidadão via meios eletrônicos. O exemplo mais comum deste tipo é a veiculação de informações em um web site de um órgão do governo, aberto a quaisquer interessados.

Para se transformarem em uma entidade mais amadurecida e consolidada, de forma totalmente funcional, os programas de e-governo passam por estágios da implantação. De

acordo com Kok *et al* (2005), citado por Santos (2011), as etapas de desenvolvimento de egoverno passam por cinco níveis diferenciados. O primeiro deles, denominado de *informacional*, corresponde ao estabelecimento de uma presença governamental na Internet, com um fluxo unidirecional de informação do governo para o cidadão. Nos estágios *interacional* e *transacional*, segundo e terceiro respectivamente, os sites de governo ampliam a oferta de informações e passam a receber dados dos cidadãos, de forma mais simples no segundo e mais completa no terceiro.

No quarto estágio, chamado de *integrado*, é oferecido ao cidadão serviços que atravessam transversalmente as barreiras organizacionais. O conhecimento do governo está disponível aos cidadãos que, por meio de um único ponto de contato, podem realizar transações em qualquer nível governamental. Ainda nessa fase, os cidadãos podem personalizar o portal do governo de acordo com as suas necessidades. A captura de conhecimento se dá tanto a partir de fontes internas quanto externas. A integração e a codificação do conhecimento é mais funcional e menos departamental, e a disseminação deste se dá através das interfaces personalizadas pelo próprio cidadão.

Finalmente, no quinto estágio, denominado de *colaborativo* o conhecimento é altamente integrado, exigindo métodos apurados de codificação. A captura de conhecimento se dá tanto a partir de fontes internas quanto externas e a sua disseminação ocorre por meio de ferramentas de colaboração. Esse estágio prevê mecanismos que promovam altos níveis de participação cidadã.

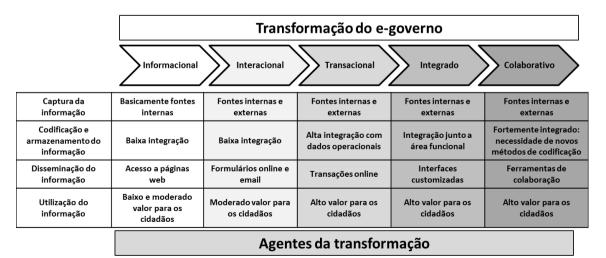


Ilustração 1 - Estágios de transformação do e-governo Fonte: Adaptado de Kok et al (2005), citado por Santos (2011).

Convém destacar que cada um destes estágios apresenta diferentes níveis de sofisticação tecnológica, orientação ao cidadão e de mudança e transformação administrativa, além de não serem necessariamente exclusivos ou progressivos. Em cada uma dessas fases, a prestação de serviços eletrônicos e o uso das tecnologias de informação e comunicação nas operações governamentais servem para um ou mais aspectos de e-governo: democracia, governo e empresas.

As iniciativas de abertura dos dados e transparência das atividades do Estado, por permitirem uma participação ampliada e mais ativa do cidadão, alavancado pela utilização destes dados em ferramentas de colaboração, como por exemplo na ferramenta *Escol.as* (ESCOL.AS, 2012), que tem o potencial de gerar informações com alto valor agregado aos seu publico alvo, demonstram que as iniciativas de DGA encontram-se no estágio *Colaborativo* de transformação do e-governo.

Segundo Van Den Broek *et al* (2012) o movimento de abertura dos dados prevê que, a medida que se possibilite o acesso livre aos dados e estes venham a ser reutilizáveis, isso gera um impacto maior sobre a capacidade dos cidadãos em fiscalizar os governos, cobrar eficácia e eficiência do mesmo e ainda permitir que empresas privadas utilizem os dados abertos desenvolvendo novos serviços e produtos mais eficazes e eficientes estimulando a inovação nos serviços públicos.

Atualmente, existe um movimento cada vez maior entre as instituições governamentais em todo mundo, no intuito de disponibilizar suas bases de dados públicos (e primários) a população, possibilitando que grupos interessados da sociedade civil se utilizem destes recursos (os dados) a fim de atender demandas dos cidadãos. Este movimento de governança aberta acontece em diversos países como Estados Unidos, Reino Unido e Austrália (PELED, 2011; RODRIGUES, 2011). No Brasil, o governo do Estado de São Paulo, por meio do programa Governo Aberto SP, foi à primeira iniciativa neste sentido segundo Agune *et al* (2010). Atualmente outras iniciativas como do governo de Pernambuco, governo federal, câmara federal e câmara de vereadores de São Paulo, também estão sendo realizadas neste sentido.

2.1.2. Dados Governamentais Abertos

A criação de uma iniciativa de e-governo exige abertura, transparência, colaboração e conhecimento. Contudo, um governo transparente é mais do que uma simples interação e participação aberta da sociedade civil, ou seja, os dados do governo precisam ser partilhados, descobertos, acessíveis e manipuláveis por aqueles que desejam aproveitar bem as vantagens da Web e o acervo de informações das organizações (W3C, 2011).

Costumeiramente os termos governo aberto e DGA são tratados como sinônimos, mas governo aberto é um conceito mais amplo. Significa a disponibilização de todas as informações, em qualquer formato, que estejam sob a responsabilidade de um governo. Isto não implica necessariamente na utilização da tecnologia da informação ou formatos préestabelecidos, (HEALTH e BIZER, 2011). Nesta linha de raciocínio, Fugini *et al* (2005) defendem que práticas de governo aberto são instrumentos para que iniciativas de e-governo possam proporcionar um aumento na participação e comprometimento democrático da sociedade civil.

O termo dados abertos é definido pela *Open Knowledge Foundation* como sendo "o dado que pode ser usado livremente, reutilizado e redistribuído por qualquer um" (OPEN KNOWLEDGE FOUNDATION, 2012). O conceito de DGA, dados governamentais abertos, consiste das práticas de disponibilização de dados governamentais de domínio público (*i.e.* dados não sigilosos e que não estejam protegidos por qualquer legislação que garanta sua confidencialidade) para a livre utilização pela sociedade (AGUNE *et al*, 2010; RODRIGUES, 2011). A definição de DGA ainda considera que à sociedade, seja garantido o acesso aos dados primários, permitindo ao interessado manipular os dados a fim de combiná-los, cruzálos e consequentemente gerar novas informações e aplicações, colaborando com a criação de conhecimento social a partir das bases governamentais (AGUNE *et al*, 2010).

Segundo Diniz (2010), instituições governamentais em geral possuem uma grande quantidade de informações para uso em suas operações internas e prestação de serviços. Entretanto, tais informações são publicadas em formatos proprietários ou em formatos em que impedem que estes sejam acessíveis a todas as partes interessadas, por exemplo, incompatibilidade de equipamentos para uma pessoa que usa um dispositivo móvel (*e.g.* celular) ou um computador sem o software proprietário necessário e barreiras de acessibilidade para pessoas com

deficiência (DINIZ, 2010). Assim, o objetivo da disponibilização DGA é ultrapassar tais limitações de acesso às informações do serviço público de tal maneira que estes possam facilmente encontrar, acessar, entender e utilizar os dados públicos conforme suas necessidades e interesses.

Em acréscimo as características de disponibilidade e livre de licenças, existem também características na dimensão técnica a respeito de iniciativas de abertura dos dados. Berners-Lee (2006) define o conceito de dados abertos vinculados (*linked open data*) como os dados estruturados de forma a permitir relacionamentos com outros dados vinculados. De acordo com Berners-Lee, para criar dados vinculados, os dados utilizam tecnologias gerais da *Web* como o protocolo de transferência de hipertexto (HTTP, *Hypertext Transfer Protocol*, em inglês), um identificador uniforme de recursos (URI, *Uniform Resource Identifiers*, em inglês) utilizado para dar nomes e ainda informações de origem do dado e conexões sobre outros dados vinculados (RDF, *Resource Description Framework*, em inglês). Estas características genéricas permitem a combinação de conjuntos de dados oriundos de fontes diferentes. Em 2010, o autor acrescentou em sua definição o formato estrela com 5 questões relevantes a fim de incentivar os governos a abrirem suas bases de dados (BERNERS-LEE, 2010).

Além das características supracitadas o *Manual de Dados Abertos* (W3C, 2011) enfatiza que o "[...] dado aberto consiste de um tipo de dado que pode ser livremente utilizado, reutilizado e redistribuído por qualquer um." Além disso, os DGA devem atender três características peculiares (W3C, 2011):

- **Disponibilidade e Acesso**: o dado deve ser disponibilizado por inteiro e a um custo razoável de reprodução (*e.g.* download na internet); também deve estar em um formato conveniente e modificável:
- Reuso e Redistribuição: disponibilizar o dado que esteja em condições que o
 possibilitem ser reutilizado e redistribuído, incluindo a possibilidade de cruzamento
 com outros conjuntos de dados;
- Participação Universal: todos podem utilizar, reutilizar e redistribuir, não havendo discriminação contra áreas de atuação, pessoas ou grupo;

Em 2007 o portal *Open Government Data* – que congrega interessados em discutir as iniciativas de Dados Governamentais Abertos – publicou os oito princípios que norteiam as

iniciativas de DGA (OPENGOVDATA, 2007; W3C, 2011, p.14), cujo conteúdo é apresentado em seguida:

- 1. Completo: Todos os dados públicos devem ser disponibilizados. Dado público é aquele que não está sujeito a restrições de privacidade, segurança ou outros privilégios. Portanto, eventuais dados confidenciais ou mesmo dado que esteja protegido por qualquer legislação não é considerado dado público, logo, este não deverá ser disponibilizado.
- Primários: Ou seja, são dados apresentados tal como foram colhidos da fonte, com o maior nível possível de granularidade, sem agregação ou modificação (e.g. um gráfico não deve ser fornecido aberto, mas os dados utilizados para construí-lo podem ser abertos);
- Atuais: Os dados devem ser publicados o mais rápido possível para preservar seu valor. Em geral tem periodicidade: quanto mais recentes e atuais, mais adequados serão para os usuários;
- 4. **Acessíveis**: Os dados são disponibilizados para a maior quantidade possível de pessoas, atendendo, assim, aos mais diferentes propósitos.
- 5. Compreensíveis por máquina: Os dados disponibilizados devem estar estruturados de modo a permitir que estes sejam processados automaticamente. A fim de exemplificar este princípio, pode-se pensar em uma tabela disponibilizada no formato PDF, esta é facilmente compreendida por seres humanos, contudo, para um computador consiste apenas de uma imagem. Em contrapartida, a mesma tabela em um formato estruturado como CSV ou XML, é processada mais facilmente por softwares e sistemas.
- 6. **Não discriminatórios**: Os DGA devem estar disponíveis para qualquer pessoa, sem a prévia necessidade de cadastro ou qualquer outro procedimento que impeça o acesso.
- 7. **Não proprietários**: Nenhuma entidade ou organização deve ter controle exclusivo sobre os dados disponibilizados.
- 8. **Livres de Licenças**: Não devem estar submetidos a *copyrights*, patentes, marcas registradas ou regulações de segredo industrial.

A disponibilização de bases de dados governamentais à sociedade – permitindo que os interessados possam cruzá-los, manipulá-los e gerar novos conhecimentos e aplicações – pode implicar em benefícios em uma série de áreas e atividades. Os trabalhos de Vaz *et al* (2011) e Mendanha (2009) discutem as implicações das iniciativas de DGA nas práticas de

transparência e controle democrático. Além desses benefícios, o *Manual de Dados Abertos* (W3C, 2011) evidencia uma série de outros benefícios dos DGA:

- i. aumento da participação popular;
- ii. empoderamento dos cidadãos;
- iii. melhores ou novos produtos e serviços privados;
- iv. inovação a partir dos dados disponibilizados a sociedade pode desenvolver soluções inovadoras com os dados divulgados;
- v. melhora na eficiência/efetividade dos serviços governamentais;
- vi. medição no impacto das políticas públicas;
- vii. geração de conhecimento a partir da combinação de fontes de dados e padrões.

Vale destacar, que para chegar ao seu objetivo, esta pesquisa exploratória irá analisar casos de prestadores de serviço que contribuem para os benefícios listados nos itens (iii), (iv) e (vii).

2.1.3. Cadeia de Valor dos Dados Abertos

O conceito de cadeia de valor foi concebido por Michael Porter na década de 1980 (PORTER, 1985), trata-se de uma representação da sequencia de agregação de valor as principais atividades em uma linha de negócios, bem como as atividades de apoio subjacentes que tornam possível a continuidade do negócio. As atividades primárias são convencionalmente classificadas como: logística de entrada, operações, logística de saída, marketing, vendas e serviços, enquanto que as atividades de apoio incluem: infraestrutura, recursos humanos, tecnologia e gestão de contratos.

Ao se desenhar uma cadeia de valor é necessário diferenciar as atividades primárias e as atividades de apoio, compreendendo a sequência dessas atividades e suas finalidades, e destacando-se as ligações entre as atividades que podem ser otimizadas de maneira a garantir que a adição de valor acrescentado através da cadeia de valor é maior do que a soma de suas atividades separadas. No nível da empresa ou na área de negócio, o desenho da cadeia de valor permite que a empresa tenha uma compreensão de suas competências essenciais e os custos das atividades para que seja possível se concentrar em uma parte de sua cadeia de valor e terceirizar atividades ou integrar verticalmente as outras atividades da cadeia de valor. Analisando-se a cadeia de valor de fornecedores, compradores e concorrentes dentro de um

sistema de valores ou de uma rede, a análise da cadeia de valor é uma ferramenta para compreender as dependências e os riscos e um ponto de partida para o desenvolvimento de novas formas de aperfeiçoamento da coordenação das atividades e assim criar modelos de negócios inovadores, especialmente em negócios que envolvam o conhecimento (KOTHANDARAMAN e WILSON, 2001).

É recente e ainda pequena a literatura produzida abordando a cadeia de valor dos dados abertos e os conceitos relacionados. Devido à relativa novidade do tema, grande parte da literatura utilizada neste trabalho é composta de anais de congressos (LATIF *et al*, 2009; KUK e DAVIES, 2011; MAYER-SCHOENBERGER e ZAPPIA, 2011) e teses acadêmicas (VAN GRIEKEN, 2011), ao invés de artigos revisados publicados em periódicos. Além disso, descrições da cadeia de valor dos dados abertos foram desenvolvidas em apresentações e postagens por interessados no assunto tendo sua origem no governo (STOTT, 2012; HUGHES, 2011a; VAN DEN BROEK *et al*, 2012; MAKE A DIFFERENCE WITH DATA, 2013), na academia (DAVIES, 2011), em organizações e grupos envolvidos com o assunto (W3C-BRASIL, 2012; FERRAZ, 2013; OD4D, 2013) e nos negócios (KALTENBOECK, 2012; GISLASON, 2012 , MILLER, 2010). Tais contribuições são úteis no preenchimento das lacunas da literatura da cadeia de valor dos dados abertos.

Pelas razões apresentadas, a metodologia comumente utilizada consiste em importar modelos teóricos desenvolvidos em diferentes contextos e testar sua aplicação para o tema dos dados abertos através de trabalhos qualitativos de campo, de maneira que seja possível propor a participação de um novo elemento na cadeia de valor identificando o que seria necessário para o funcionamento da cadeia de valor dos dados abertos. Para Hughes (2011a) o objetivo destas discussões e pesquisas é a elaboração de uma estrutura pra compreensão e análise quanto à transparência e o ecossistema de dados abertos, pois é preciso considerar não apenas o fato que os dados devem ser publicados e seu formato, mas também como as pessoas podem ser apoiadas e capacitadas para fazer uso efetivo dos dados.

Existem três principais componentes em qualquer ecossistema bem sucedido de dados abertos: o governo, as empresas e os cidadãos. Cada componente fornece dados para si mesmo e para os outros. Por sua vez, as empresas e o governo usam os dados para entregar serviços demandados por todos os componentes do ecossistema (DELOITTE LLP, 2012). Três categorias de dados abertos fornecidos pelos componentes do ecossistema e utilizado

para fornecer serviços, são elas: os DGA, já definidos neste trabalho, os *Dados Abertos de Negócios*, que são os dados produzidos ou capturados pelo setor privado e publicado livremente e abertamente e os *Dados Abertos dos Cidadãos*, que são os dados pessoais e não pessoais dos cidadãos publicados em domínio aberto. A ilustração 2 propõe uma interpretação de como ocorre o relacionamento, produção e transferência de dados entre os 3 principais componentes do ecossistema.

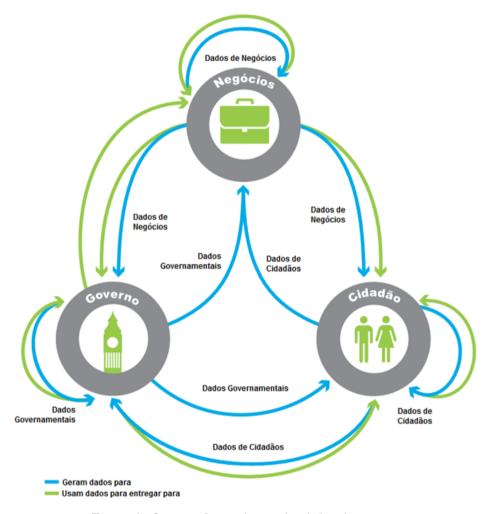


Ilustração 2 - O ecossistema dos dados abertos Fonte: Adaptado de Deloitte LLP (2012)

Van den Broek *et al* (2012) analisaram a abertura de dados e transparência em organizações não-governamentais ligadas a ONU e propuseram uma cadeia de valor dos dados abertos esquematizado como se segue na ilustração 3:



Ilustração 3 - Processo de criação dos Dados Abertos Fonte: Adaptado de Van den Broek *et al* (2012)

Na interpretação dos autores, os dados são produzidos e publicados por fornecedores de dados, mas o dado em si pode não ser informação utilizável. Genericamente os dados representam colunas e linhas com dados quantitativos. Sendo assim atores intermediários na cadeia de valor são necessários para analisar e reorganizar os dados brutos para fins de transformá-los em informação. Esta transformação dos dados para informação geralmente é feita por terceiros, como jornalistas, empresas que utilizam esses dados para produzirem relatórios e análises, ONGs, programadores e *hackers* cívicos que encontram um incentivo especial para utilizar, reorganizar e gerar informações desses dados.

No esquema de criação dos dados abertos proposto por Van den Broek *et al* (2012), esse grupo de atores intermediários são chamados de "*mediadores de dados*". Normalmente, o trabalho desses mediadores resulta em aplicativos móveis, relatórios, *mashups*, ou outras ferramentas que auxiliam os usuários finais a interpretar, vincular com outros dados, visualizar e até mesmo adicionar dados, informações ou conhecimento para a fonte de dados original (*feedback*). Esse grupo de usuários finais esta representado no terceiro bloco no esquema.

Hughes (2011b) propôs um *framework* inicial para uma cadeia de valor de dados abertos. De acordo com a autora, a cadeia de valor deveria mostrar as atividades que são necessárias para que os dados abertos e a transparência colaborem com um governo melhor, mais ágil e transparente, proporcionando assim benefícios econômicos e inovação.

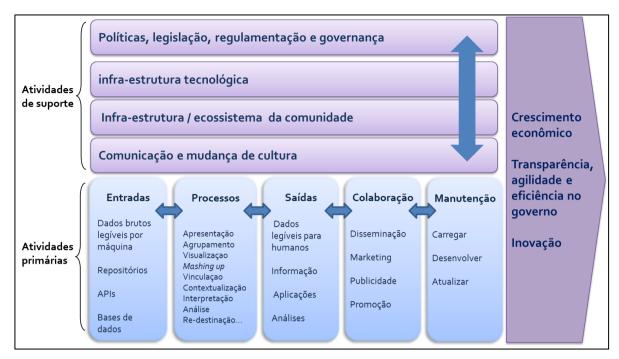


Ilustração 4 - Cadeia de valor dos dados abertos Fonte: Adaptado de Hughes (2011b)

Para Hughes (2011b), a elaboração de um *framework* para a cadeia de valor dos dados abertos poderia ajudar na interpretação e na visualização de todo o funcionamento da cadeia e com isso auxiliar na identificação de onde estão os pontos falhos no ecossistema, incentivando assim a elaboração de novas pesquisas com intuito de preencher essas lacunas na teoria.

É entendido que uma cadeia de valor eficaz e sustentável deve ter a compreensão do uso final dos dados para a construção de sucessivas transformações, especificamente na criação dos dados, legíveis por máquina. A eficiência deve ser reforçada a cada etapa da cadeia. Entendese também que as atividades primárias de *Colaboração* e *Manutenção* no *framework* proposto por Hughes (2001b) são essências para o desenvolvimento de aplicações uteis à partir dos dados abertos, pois entende-se que a disseminação dos dados faz com que mais e mais usuários tenham acesso aos mesmos, o marketing, a publicidade e a promoção podem atrair mais usuários para essas aplicações. Na atividade de manutenção é primordial que os dados sejam carregados nas aplicações tão logos esses sejam produzidos ou disponibilizados, e ainda a constante atualização dos dados já carregados. Entretanto nenhuma dessas atividades terá sentido se o desenvolvimento das aplicações não for eficiente.

2.2. Modelos de negócio

O termo "modelo de negócio" tornou-se cada vez mais utilizado nos últimos anos particularmente com o aumento dos negócios e empresas on-line. Segundo Osterwalder e Pigneur (2003a) a grande maioria dos estudos e pesquisas publicados sobre modelos de negócio tiveram o foco em negócios realizados na internet. A falta de um consenso na literatura para uma definição única do termo é apontada por diversos autores (MORRIS et al., 2005; KLANG et al., 2010; ZOTT et al, 2010), contudo as definições existentes do termo geram ao redor de como se cria valor para o cliente e como é gerada a receita do negócio (KRCMAR et al, 2011).

Para Osterwalder e Pigneur (2003a), modelos de negócios representam uma forma de melhorar a maneira de realizar negócios sob condições de incerteza e também podem ser considerados como o elo conceitual entre a estratégia, processos organizacionais e sistemas de informação, facilitando a comunicação entre os mesmos e permitindo o compartilhar do conhecimento.

Este trabalho utilizará a definição que um modelo de negócio é uma representação de um modelo abstrato conceitual que representa a lógica do negócio de uma empresa em "ganhar dinheiro", e suas relações entre os elementos que o compõe. Modelos de negócios ajudam a capturar, visualizar, compreender, comunicar e compartilhar a lógica de negócios de uma organização (OSTERWALDER, 2004). Assim espera-se identificar como os prestadores de serviço analisados neste estudo exploratório geram receitas, quais seus produtos, seus canais de relacionamento e distribuição com os clientes, quais as atividades e parcerias que suportam sua estrutura e os custos envolvidos. Vale destacar que o modelo proposto por Osterwalder (2004) serviu de base para a organização de um livro que durante sua elaboração recebeu a contribuição de 470 autores em 45 países ao longo de 9 anos de pesquisa e pratica, com a participação de empresários, visionários, consultores e executivos (OSTERWALDER E PIGNEUR, 2010).

2.2.1. Ontologia de Modelos de Negócio (OSTERWALDER, 2004)

O termo ontologia é utilizado para se interpretar uma estrutura definida que proporcione uma compreensão comum e partilhada de um domínio que possa ser transmitido e amplamente

divulgado entre pessoas e sistemas de aplicação heterogêneos (OSTERWALDER *et al*, 2002; OSTERWALDER e PIGNEUR, 2003a). Uma ontologia é uma ferramenta que atua como uma linguagem comum permitindo que pessoas com diferentes modelos mentais compreendam automaticamente a mesma coisa sob um modelo de negócio (OSTERWALDER, 2004).

Osterwalder e Pigneur (2003a); Osterwalder e Pigneur (2003b) e Osterwalder (2004) apresentam uma proposta de ontologia para modelos de negócios estruturados em quatro grandes blocos, estes trabalhos foram influenciados pela abordagem do *Balanced Scorecard* de Kaplan e Norton, publicado em 1992 na *Harvard Business Review*. Os blocos estão apresentados no quadro 01.

Quadro 01. Estrutura de quatro blocos de atividades

Bloco	Descrição	
Inovação do produto	Descreve a proposição de valor para a organização e como esta oferece os seus produtos. Uma oferta é caracterizada por: descritivo, propriedades, ciclo de vida, nível de valor e nível de preço.	
Relacionamento com o cliente	Aborda como a empresa se mantém em contato com seus clientes e qual o tipo relacionamento que deseja estabelecer com os mesmos. Compreendem também segmento de clientes, os canais para chegar aos clientes, o tipo de relacionamento ser mantido. O relacionamento com o cliente descreve como e para quem se entregue a proposição de valor estabelecida pela empresa como seu diferencion competitivo.	
Gerenciamento da infraestrutura	Descrevem as atividades, recursos e parcerias necessárias para prover a inovação do produto e o relacionamento com os clientes a fim de atender à proposição de valor. Especifica as capacidades e recursos do modelo de negócio, seus proprietários e fornecedores, bem como quem executa cada atividade e como se relacionam uns com os outros.	
Aspectos financeiros	Descrevem o fluxo de receitas, mecanismos de precificação adotados pela empresa e evidencia como a empresa faz dinheiro com inovação de produto, relacionado ao cliente e ao uso da infraestrutura organizacional.	

Fonte: Adaptado de Osterwalder e Pigneur (2003a); Osterwalder e Pigneur (2003b) e Osterwalder (2004).

Osterwalder (2004) em sua tese de doutorado detalha esses quatro blocos expandindo-os para nove elementos, organizados em 4 pilares, a partir da análise da literatura e da convergência encontrada nos autores pesquisados resultando em nove, conforme demonstrado no quadro 02.

Quadro 02. Os nove blocos de construção do modelo de negócio

Pilar Bloco de construção do modelo de negócio		Descrição	
Produto	Proposição de valor	É uma visão global do conjunto de produtos e serviços de uma organização e que tenha valor para o cliente.	
	Clientes	É o segmento de clientes a quem uma organização deseja oferecer algo de valor.	
Interface com o cliente	Canais de distribuição	São os meios empregados pela organização para manter contato com os clientes.	
	Relacionamento	Descreve o tipo de relacionamento que a organização estabelece entre a mesma e seus clientes.	
	Configuração de valor	Descreve a organização das atividades e recursos que são necessários para criar valor para os clientes.	
Gestão de Infraestrutura	Competência	É a habilidade para executar ações dentro de padrões replicáveis que sejam necessários para criar valor para os clientes.	
	Parcerias	Acordos de cooperação entre duas ou mais empresas a fim de criar valor aos seus clientes.	
A spectos Financairos	Estrutura de custos	É a representação em dinheiro de todos os significados adotados modelo de negócio.	
Aspectos Financeiros	Modelo de receita	Descreve a maneira como a organização faz dinheiro através de uma variedade de fluxos de receita.	

Fonte: Adaptado de Osterwalder (2004)

As interligações entre os nove blocos para a estrutura de um modelo de negócio proposta por Osterwalder (2004) é representada na ilustração 5. Estas interligações representam como cada um dos blocos da estrutura se relaciona com os demais, influenciando o funcionamento interno de cada bloco e tendo seu funcionamento influenciado pelos demais blocos a quais está ligado.

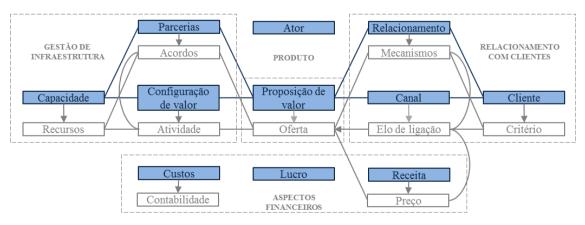


Ilustração 5 - Ontologia de modelos de negócio Fonte: Adaptado de Osterwalder (2004)

Cada bloco é representado pela sua característica no quadro de cor azul e pelo atributo que descreve esta característica em termos de negócios.

2.2.2. Ontologia de geração de modelos de negócio por Osterwalder e Pigneur (2010)

A partir dos nove blocos apresentados no quadro 02, Osterwalder e Pigneur, (2010) ampliaram a forma de representar modelos de negócio. A ilustração 5 foi adaptada pelos autores visando a demonstrar de forma mais evidente as interligações provenientes da ontologia proposta. Os nove grupos passam a representar um cenário interativo e de relacionamento explicitando as trocas entre os diferentes atores e ambientes. De uma forma didática, os autores propuseram a construção de um quadro e criaram uma ferramenta para descrever, analisar e desenhar modelos de negócio, denominada de "Business Model Canvas". A ferramenta Canvas é apresentada na ilustração 6.

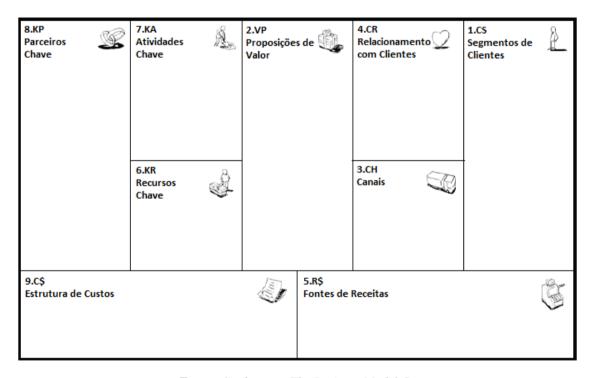


Ilustração 6 - The Business Model Canvas Fonte: Osterwalder e Pigneur (2010, p. 18-19)

O objetivo de Osterwalder e Pigneur (2010) foi disponibilizar uma ferramenta capaz de permitir a qualquer pessoa criar ou modificar seu modelo de negócio, de maneira que essa pessoa utiliza-se uma linguagem comum que a possibilite a troca de experiência e ideias com

outras pessoas envolvidas no mesmo processo. Funcionando com um mapa ou guia para a implantação de uma estratégia organizacional, processos ou sistemas, pois, segundo os autores um modelo de negócio tem como finalidade descrever a lógica de como uma organização cria, entrega e captura valor (OSTERWALDER e PIGNEUR, 2010). Os nove blocos da ferramenta *Business Model Canvas* são apresentados no quadro 03.

Quadro 03. Os nove blocos da ferramenta Business Model Canvas

Bloco	Segmento	Descrição
1	Clientes	Define os diferentes grupos de pessoas ou organizações que a empresa em questão pretende atender ou atingir.
2	Proposições de valor	Descreve o conjunto de produtos e serviços que criem valor para um segmento específico de clientes.
3	Canais	Descreve como uma empresa se comunica com e atinge seu segmento de clientes para entregar a proposição de valor pretendida.
4	Relacionamento com clientes	Descreve os tipos de relacionamentos que uma empresa estabelece com um segmento específico de clientes.
5	Fontes de receitas	Representa o lucro que uma empresa gera a partir de cada segmento de clientes atendidos, identificando o valor real que cada cliente está disposto a pagar pelo bem ou serviço.
6	Recurso chave	Descreve os ativos mais importantes necessários para que o modelo de negócio funcione.
7	Atividades chave	Descreve as atividades mais importantes que a empresa deve executar para fazer o modelo de negócio funcionar.
8	Parcerias chave	Descreve a rede de relacionamento de fornecedores e parceiros necessários ao desempenho do modelo de negócio.
9	Estrutura de custos	Descreve todos os custos envolvidos na operação do modelo de negócio.

Fonte: Adaptado de Osterwalder e Pigneur (2010)

Segundo Osterwalder e Pigneur (2010), os blocos numerados de 1 a 5 (quadro 03) posicionados no lado direito do *Canvas* (ilustração 6) representam o lado emocional e de valor para uma organização enquanto que o lado esquerdo englobando os blocos numerados de 6 a 9 representam a parte lógica e eficiente do processo.

A ferramenta *Canvas* será utilizada para o entendimento da estrutura e dos relacionamentos dos negócios analisados no estudo exploratório desta dissertação para os casos apresentados no capítulo 4.

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

Este capítulo apresentará os procedimentos técnicos, o tipo de pesquisa e o modelo de pesquisa utilizado, bem como a limitação do trabalho e a descrição das etapas. Este estudo irá explorar e investigar o novo fenômeno dos tipos de modelos de negócios adotados para utilização de dados governamentais abertos.

Devido à baixa quantidade de estudos envolvendo os tipos de modelos de negócios explorados na utilização dos DGA, conforme demonstrado no item 1.3 desta dissertação, e ainda a inexistência de um estudo com abordagem semelhante aos objetivos desta pesquisa, foi escolhida para este estudo uma abordagem qualitativa exploratória através da analise de conteúdo de estudos de caso múltiplos a partir de entrevistas semiestruturadas, onde o objetivo é explorar o tema, gerar uma interpretação da cadeia de valor dos DGA e propor uma categorização dos tipos de usos encontrados para os DGA.

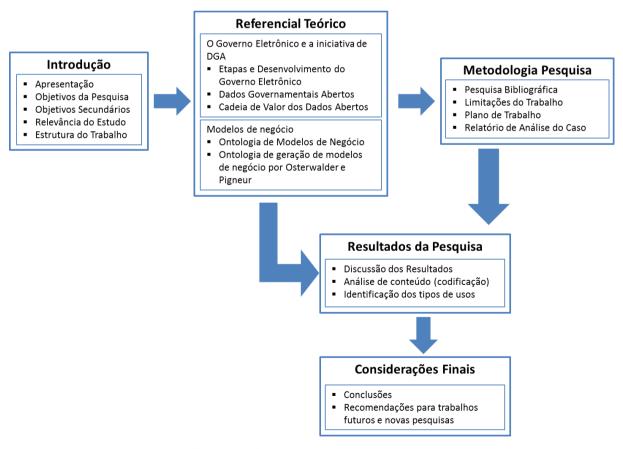


Ilustração 7 - Estrutura da pesquisa Fonte: Elaborado pelo autor.

A ilustração 7 apresenta as etapas percorridas para se alcançar os objetivos propostos neste estudo à partir da contextualização do problema e dos objetivos da pesquisa.

3.1. Modelo de pesquisa adotado

Esta pesquisa apresenta uma proposta de avançar e contribuir para a construção de novos conhecimentos, com base na perspectiva teórica. De acordo com Silva, (2005), uma pesquisa pode ser classificada em quatro tópicos:

- 1. Abordagem do problema
- 2. Objetivos
- 3. Finalidade
- 4. Técnicas adotadas

Quanto à abordagem do problema adotada, esta pesquisa é qualitativa, obedecendo à dinâmica existente entre o mundo real e o sujeito. Na pesquisa qualitativa os pesquisadores podem por meio de um estudo de caso explorar processos, atividades ou eventos (CRESWELL, 2007).

Quanto aos objetivos, é exploratória porque pretende através da realização de entrevistas semiestruturadas com prestadores de serviços ligados ao tema proporcionar maior familiaridade com o assunto em estudo, visando ampliar o entendimento da matéria pesquisada (GIL, 1991).

No que diz respeito a sua finalidade é uma pesquisa aplicada porque objetiva gerar conhecimentos para situação prática (SILVA, 2005).

Com relação aos procedimentos técnicos, a pesquisa teve três etapas: iniciou-se com a realização de entrevistas com especialistas em e-governo no estado de São Paulo para identificar possíveis áreas de pesquisa relevantes para a sociedade. Definida a área de pesquisa procedeu-se uma pesquisa bibliográfica com análise de literatura, de artigos relacionados ao tema, e de material disponibilizado na internet. Por fim foi elaborado um roteiro para o levantamento de dados através de entrevistas semiestruturado dirigidas aos prestadores de serviço envolvidos no tema de uso dos DGA em novos modelos de negócio. A

escolha dos entrevistados partiu da identificação de projetos submetidos a prêmios nacionais sobre o tema, como o prêmio Rio Apps e o Prêmio Mário Covas, de iniciativas apontadas nas entrevistas dos especialistas em e-governo e de sugestões elencadas pelos próprios prestadores de serviços entrevistados.

A estratégia de pesquisa selecionada para esta dissertação é a utilização de múltiplos estudos de caso. Em sua livro, *Estudo de caso: planejamento e métodos*, Robert K. Yin (2005) explica que estudos de caso são particularmente úteis quando se estuda fenômenos contemporâneos, quando o investigador tem pouco controle sobre os eventos e quando o "como" ou "por que" são questões apresentadas. De acordo com Yin, estudos de caso são úteis na medida em que oferecem observações diretas dos eventos que estão sendo estudados, e também entrevistas com as pessoas envolvidas nos eventos. Um resumo das escolhas do desenho de pesquisa está no quadro 04.

Quadro 04. Modelo de pesquisa adotado

quality in the section of penglina adolated		
Decisão de desenho de pesquisa	Escolha	
Abordagem do problema	Pesquisa qualitativa	
Objetivos	Exploratória	
Finalidade	Gerar conhecimento para a situação prática	
Procedimentos técnicos	Coleta de dados através de entrevistas semiestruturadas	
Estratégia de pesquisa	Estudo de casos múltiplos	
Seleção dos casos	Ferramentas e projetos participantes dos prêmio Mario Covas, do concurso Rio Apps e do concurso <i>Call to Innovation</i>	
Seleção de participantes	Responsáveis pelas áreas de tecnologia e estratégica das empresas	

Fonte: Elaborado pelo autor

O plano de trabalho adotado para a pesquisa desta dissertação foi: a seleção dos casos a serem analisados, a coleta de informações através de entrevistas semiestruturadas, a transcrição das entrevistas e a aplicação de um plano de análise gerando relatório do caso estudado e um conjunto de dados que serão utilizados na discussão dos resultados. A ilustração 8 apresenta as fases de executadas no plano de trabalho desde a seleção dos casos até a elaboração de um conjunto de dados utilizados na discussão dos resultados.

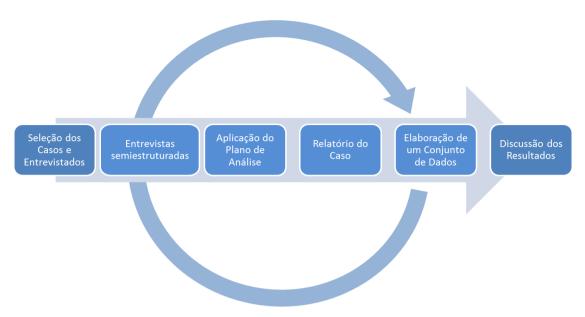


Ilustração 8 - Etapas do Plano de Trabalho da pesquisa Fonte: Elaborado pelo autor.

Na sequencia este capítulo apresentará o método de estudo de caso, a seleção dos casos, a elaboração do roteiro de entrevistas, o processo de coleta dos dados e o plano de análise.

3.2. Método de estudo de caso

Geralmente, estudo de caso é a estratégia preferida quando as questões colocadas são de "como" e "por quê", uma vez que, nessa situação, o investigador tem pouco controle sobre os acontecimentos e o foco é o evento atual dentro do contexto da vivência real (YIN, 2005). Assim, esse método atende aos objetivos desta pesquisa, já que a intenção é compreender o processo pelo qual prestadores de serviços estão utilizando DGA como base para seus modelos de negócios oferecidos através de aplicativos móveis ou websites e como é seu posicionamento na cadeia de valor dos DGA.

Para Yin (2005), há cinco diferentes aplicações para o estudo de caso e a mais comum é o uso para explicar as relações causais em intervenções que seriam muito complexas para a estratégia de realização de experimentos controlados. A segunda aplicação seria para descrever uma intervenção no contexto real em que ocorreu. Em terceiro, o estudo de caso também pode ilustrar alguns tópicos em uma avaliação de forma descritiva. Em quarto, pode ser usado para explorar situações em que a intervenção sendo avaliada não tem um conjunto de resultados claros e únicos. Em quinto, o estudo de caso pode ser uma meta-avaliação, ou seja, estudo de um estudo de avaliação.

Esta pesquisa propõe usar o estudo de caso conforme a segunda e a quarta aplicação, de descrição e de exploração de situações, pois o objetivo é descrever um fenômeno onde não há um conjunto de resultados claros. Em geral, as proposições prévias são importantes para guiar o trabalho (YIN, 2005), entretanto Vergara (1998) entende que a pesquisa exploratória é uma ferramenta utilizada quando há pouco conhecimento acumulado e sistematizado e, por ser sondagem, não comporta hipóteses que poderão surgir apenas no final da pesquisa.

Para Yin (2005), estudos de casos múltiplos se assemelham a replicação de experimentos em que se deve ou selecionar os casos para predizer resultados similares ou produzir resultados contrastantes. Uma possibilidade é a seleção de dois ou mais projetos que se acreditem ser replicações literais, como um conjunto de casos com resultados exemplares em relação à teoria de avaliação escolhida. Um passo importante para o processo de replicação é declarar as condições sob os quais um fenômeno é provavelmente encontrado. Para cada caso individual, o relatório deve indicar como e porque uma determinada proposição foi ou não demonstrada.

No estudo de caso, o investigador deve procurar maximizar quatro aspectos de qualidade:

- i. Validade do constructo Estabelecer medidas operacionais corretas para os conceitos a serem estudados. A pesquisa usará fontes múltiplas de evidência e manterá a cadeia de evidências para que o observador seja capaz de rastrear os passos tanto na direção de pergunta-problema à conclusão como no sentido oposto. Este estudo apresentará a explicitação do contexto, validação através de demonstração da lógica de análise.
- Validade interna Não se aplica. Estudos de casos explicativo e causal devem ter preocupação com validade para explicar relação causal. "Essa lógica não é aplicável aos estudos descritivos e exploratórios" (YIN, 2005).
- iii. Validade externa Estabelecer o domínio em que as descobertas podem ser generalizadas.
- iv. Confiabilidade Demonstrar que as operações da pesquisa podem ser repetidas com os mesmos resultados, por exemplo, o procedimento de coleta de dados. Esta pesquisa definirá um protocolo de coleta de dados e armazenará as informações em um banco de dados. O protocolo consistirá em procedimentos como determinação de pessoas a serem entrevistadas, um roteiro semiestruturado para realização das entrevistas, transcrição das entrevistas e o plano de análise.

3.3. A Seleção dos Casos

Para a seleção das empresas, devido à dificuldade de rastreamento dos usuários das bases de DGA no Brasil, pois são poucos os repositórios existentes e mesmo os existentes ainda possuem uma quantidade de bases disponibilizadas sem representatividade com relação à quantidade de bases existentes de posse do poder publico, optou-se por analisar as empresas a partir de três fontes distintas.

A primeira fonte de casos é composta por empresas que submeteram aplicativos ao prêmio *Rio Apps 2012* (RIOAPPS, 2012). Segundo informações obtidas no sitio do prêmio, foram inscritos mais de 200 aplicativos na edição de 2012. O convite restringiu-se neste grupo apenas aos doze participantes que obtiveram premiação no evento. A tentativa de contato ocorreu através do e-mail disponibilizado pelo cadastro do aplicativo no sitio do prêmio. Também foram realizados contatos através de ferramentas "*fale conosco*" nas páginas na internet dos aplicativos que possuíam esse recurso, e finalmente a localização dos responsáveis em redes sociais e a tentativa de contato através destas. O quadro 05 apresenta a relação dos participantes com tentativa de contato para participação no estudo.

Quadro 05. Participantes premiados no Prêmio Rio Apps 2012

	Aplicativo	Responsável	Prêmio	Foi possível alguma forma contato?	Resposta ao contato
1	Buus	André Tadashi Eurico Ikeda	1º Prêmio: R\$ 30 mil	Sim	Aceitou participar
2	Pacificados Web & Mobile	Sandro Raphael de Oliveira Paiva	2º Prêmio: R\$ 20 mil	Sim	Aceitou participar
3	Rio_Saúde	Antônio Marcos Sousa	3º Prêmio: R\$ 10 mil	Não	
4	Zurbb	Isabelle Goldfarb	Menção Honrosa: R\$ 2 mil	Não	
5	Alerta Chuva Rio	Diego Moreira Guimarães	Menção Honrosa: R\$ 2 mil	Sim	Aceitou participar
6	Rio de Bicicleta	Marcos Antonio dos Santos Serrão	Menção Honrosa: R\$ 2 mil	Sim	Aceitou participar
7	Obras Rio Guilherme Costa Velho Miranda		Menção Honrosa: R\$ 2 mil	Sim	Não aceitou participar
8	App Rio Melhor	Diogo Rogério Maurílio Lima	Menção Honrosa: R\$ 2 mil	Não	
9	Não precisa anotar	Marco Combat Nogueira	Prêmio Estudante: R\$ 5 mil	Sim	Não participou
10	Easy Taxi Beta	Easy Taxi	Prêmio Investidor: R\$ 5 mil	Não	
11	BRS Rio - Vias Expressas de Ônibus	Andherson Peter Weiss Ojeda	Prêmio Escolha Popular – 1° Lugar: R\$ 5 mil	Sim	Não respondeu
12	Desaperto Mobile	Marcela Kashiwagi Silveira	Prêmio Escolha Popular – 2° Lugar: R\$ 3 mil	Sim	Não respondeu

Conforme apresentado no quadro 05, dos doze premiados, foi possível realizar o contato com os responsáveis de oito aplicativos. Quatro responsáveis aceitaram participar da pesquisa, um respondeu ao contato aceitando participar, contudo não foi possível realizar a entrevista em tempo hábil para a compilação dos dados. Outros dois responsáveis não responderam ao contato e um responsável respondeu, mas não aceitou participar.

A segunda fonte de casos foi composta pelos projetos finalistas na categoria Governo Aberto da 8ª edição do Prêmio Mário Covas de Gestão Pública (PREMIO MÁRIO COVAS, 2012). A partir da relação dos oito finalistas na categoria do prêmio, obtido junto a organização do evento, foram identificados três projetos que correspondiam a sítios na internet ou aplicativos móveis desenvolvidos utilizando-se bases de dados públicas. O contato foi possível com os responsáveis pelos três projetos e todos aceitaram participar, contudo foram realizadas apenas entrevistas com os responsáveis por dois projetos e foi possível compilar os dados para utilização na pesquisa apenas do projeto "para onde foi o meu dinheiro?".

Quadro 06. Finalistas do Prêmio Mário Covas 2012

	Projeto	Responsável	Foi possível alguma forma contato?	Resposta ao contato
1	Site Escol.as	Bethania Vargas Felipe Barreto Bergamo	Sim	Aceitou participar
2	Para onde foi o meu dinheiro ?	Thiago Berlitz Rondon	Sim	Aceitou participar
3	Governo Eletrônico Serviços Públicos na Internet	Leandro Ferreira Lima	Sim	Não participou

A terceira fonte de casos foi composta a partir da lista de projetos finalista do concurso *Call to Innovation* 2013 (FIAP, 2013), organizado conjuntamente pela *Singularity University* e a FIAP. Identificou-se que apenas um dos projetos finalistas utilizava bases de dados públicas, contudo após o contato como responsável foi possível identificar e incluir um segundo projeto, de autoria do mesmo responsável, na compilação de dados desta pesquisa. O projeto que participou do prêmio *Call to Innovation* trata-se do "Desempenho Político".

Quadro 07. Finalista do Prêmio *Call to Innovation* 2012.

	Projeto	Responsável	Projeto participou do prêmio?	Foi possível alguma forma contato?	Resposta ao contato
1	Desempenho Político	Breno Assis	Sim	Sim	Aceitou participar
2	Ônibus ao Vivo	Breno Assis	Não	Sim	Aceitou participar

Finalmente, o quadro 08 apresenta os casos elaborados à partir das entrevistas realizadas, para estudo na pesquisa exploratória desta dissertação.

Quadro 08. Casos selecionados para o estudo

	Fonte	Caso	Site	Responsável	Duração da Entrevista
1	Rio Apps	App Buus	http://www.buus.com.br/	André Ikeda	54 minutos
2	Rio Apps	App Alerta Chuvas	https://play.google.com/store/apps/detail s?id=br.com.alertachuvario	Felipe Cruz Diego Guimarães	45 minutos
3	Rio Apps	Pacificados Web & Mobile	http://www.pacificados.com.br/	Sandro Raphael Paiva Vinicius Saeta	85 minutos
4	Rio Apps	Mapa Cicloviário	https://play.google.com/store/apps/detail s?id=serrao.rio.de.bike	Zé Lobo Arlindo Pereira	83 minutos
5	Mário Covas	Para onde foi o meu dinheiro ?	http://www.paraondefoiomeudinheiro.co m.br	Thiago Berlitz Rondon	50 minutos
6	Call to Innovation	Ônibus ao Vivo	http://www.cisnt.com.br/onibus/	Breno Assis	83 minutos
7	Call to Innovation	Desempenho Político	http://www.desempenhopolitico.com.br/	Breno Assis	118 minutos

3.4. Método de Coleta de dados e roteiro de entrevistas

A primeira questão a ser resolvida para a aplicação das entrevistas era a distância entre o pesquisador e os responsáveis pelos casos selecionados. Outro fato importante dizia respeito à agenda dos entrevistados, em sua maioria os entrevistados possuíam o período noturno como preferencia para realização das entrevistas. Posto as dificuldades foi proposto à utilização da internet para a coleta dos dados. Realizaram-se entrevistas *face-to-face* com a utilização o software de comunicação *Skype*. Muitos trabalhos vêm sendo publicados em jornais e revistas acadêmicas suportando o uso de tecnologias de comunicação através da internet para a realização de entrevistas em pesquisas qualitativas (BERTRAND e BORDEAU, 2010; CARTER, 2011; ZHAO *et al*, 2012; DEAKIN e WAKEFIELD, 2013).

Na primeira parte o objetivo era conhecer o entrevistado e o aplicativo desenvolvido. Na segunda parte procurou-se conhecer melhor a parte técnica do aplicativo. Estas informações serão uteis para analisarmos o enquadramento das fontes de dados com os conceitos de DGA apresentados no capitulo 2 desta dissertação. Estas informações também servirão para a proposta do desenho do posicionamento do caso na cadeia de valor dos DGA. Na terceira parte, foram propostas perguntas que possibilitassem a elaboração dos nove blocos de construção de modelos de negócios propostos por Osterwalder (2004), e assim, compreender

o funcionamento e os objetivos do modelo de negócio adotado nos casos estudados. O roteiro de entrevistas utilizado esta disponibilizado no Anexo 1 desta dissertação.

3.5. Método de tratamento e análise de dados

Com a realização das entrevistas, foi elaborado um relatório para cada caso onde estão descritos o contexto que gerou a ferramenta, o histórico da ferramenta, o modelo de negócio adotado, as bases de dados utilizadas, o ambiente econômico de atuação e figuras da ferramenta em funcionamento.

Aos relatórios foram então aplicados à análise qualitativa de conteúdo (FLICK, 2009, p. 277) com o objetivo de codificar o material identificando categorias ou fenômenos que podem ser detalhados e investigados buscando a elaboração de teorias. Na análise qualitativa foi utilizada a Codificação Teórica, que com auxilio de perguntas básicas aplicadas ao texto, possibilita a codificação do conteúdo em fenômenos buscando categorizar ou desenvolver uma teoria fundamentada. O quadro 09 apresenta as perguntas básicas utilizadas no processo de codificação do conteúdo dos casos.

Quadro 09. Perguntas básicas para a codificação teórica

addito 00. Terguntus busicus para a counteação teorica			
1. O quê?	Qual é a questão aqui?		
1. O que:	Que fenômeno é mencionado?		
	Que pessoas, atores estão envolvidos?		
2. Quêm?	Que papéis eles desempenham?		
	Como eles interagem?		
3. Como?	Quais aspectos do fenômeno são mencionados? (ou não são mencionados)		
4.0.100	Тетро		
4. Quando? Por quanto tempo? Onde?	Curso		
onde:	Localização		
5. Quanto? Com que força?	Aspectos relacionados à intensidade		
6. Por quê?	Quais os motivos que foram apresentados ou que podem ser reconstruídos?		
7. Para quê?	Com que intensão, com que objetivo?		
8. Por meio de quê?	Meios, táticas e estratégias para atingir-se o objetivo		

Fonte: Flick (2009, p. 277).

Para a construção dos nove blocos da construção de modelos de negócios (OSTERWALDER, 2004) as respostas das perguntas do roteiro de entrevistas foram separadas conforme o Quadro 10.

Quadro 10. Contribuição das perguntas na construção do modelo de negócio

Pilar	Bloco de construção do modelo de negócio	Perguntas
Produto	Proposição de valor	Descreva o que e seu aplicativo e o que ele faz? Como e quando surgiu a idéia do aplicativo? Qual a finalidade do aplicativo? O que vocês oferecem aos usuários? Quais problemas dos
	Clientes	usuários vocês estão ajudando a resolver? Quem é o usuário do seu aplicativo? Quem são os usuários mais importantes?
Interface com o cliente	Canais de distribuição	Como é feita a divulgação, disponibilização e acesso do aplicativo para os usuários?
chente	Relacionamento	Existe algum tipo de relacionamento estabelecido com os usuários? Como este relacionamento ocorre no dia a dia do aplicativo?
	Recursos chave	Quais recursos são necessários para fazer o aplicativo funcionar?
Gestão de Infraestrutura	Atividades Chave	Quantas pessoas trabalham direta ou indiretamente no aplicativo? Quais são as atividades mais importantes para fazer o aplicativo funcionar?
imuestruturu	Parcerias	Receberam alguma ajuda financeira ou de gestão? De quem? Existem parcerias necessárias para o funcionamento do aplicativo?
		Como foi pago o desenvolvimento da primeira versão do aplicativo?
	Estrutura de custos	Quais são os custos mais importantes relacionados ao funcionamento e manutenção do aplicativo?
Aspectos Financeiros		Como são pagas as despesas envolvendo a manutenção do aplicativo?
	Fontes de receite	Existe uma ou mais fontes de receitas? Qual o faturamento médio anual?
	Fontes de receita	Os usuários se dispõem em pagar pelo aplicativo? Existe algum tipo de cobrança? Existe outro tipo de receita?

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos modelos de Osterwalder (2004) e Osterwalder e Pigneur (2010).

O desenho e compreensão do modelo de negócio adotado possibilitará alcançar o objetivo secundário "(I) Identificar características presentes nos modelos de negócios utilizados para oferecer produtos e serviços que utilizem DGA".

Para se alcançar o objetivos secundário "(II) Identificar sua participação na cadeia de valor dos DGA" e "(III) Identificar barreiras e obstáculos enfrentados pelas empresas com relação ao uso dos DGA" foram utilizadas as respostas das seguintes perguntas da entrevista:

- Quais são as bases de dados utilizadas no aplicativo?
- Quem disponibiliza essas bases?
- Como vocês encontraram essa base de dados?
- Como estão estruturados os dados?

- É necessário algum tipo de tratamento antes de utilizar os dados no aplicativo?
- Como é feita o acesso das bases de dados pelo aplicativo? (Acesso direto, download,
 APIs, web-services, ...)
- Qual a periodicidade de atualização dos dados?

Para se alcançar os objetivos secundários "(IV) Identificar formas de estimular o surgimento de novas empresas neste setor" e "(IV) Identificar motivos do engajamento dessas empresas na utilização das bases de dados abertas" foram utilizadas as respostas das seguintes perguntas da entrevista:

- Quais são os obstáculos encontrados durante os processos de utilização das bases de dados no aplicativo?
- Existe algum procedimento para pesquisa de novas bases de dados?
- Quais seriam as maiores dificuldades para o surgimento de novos aplicativos iguais ao seu?
- O que motiva você à dedicar seu tempo esforço no aplicativo?

O relatório de analise do caso contribuiu para a identificação de um conjunto de dados que foi utilizado na etapa final da pesquisa de Discussão dos Resultados, possibilitando a identificação de características utilizadas nos modelos de negócios que utilizam DGA para a oferta de produtos e serviços a potenciais clientes.

44

APRESENTAÇÃO DOS CASOS 4.

Este capítulo apresenta os 7 casos levantados na pesquisa e que foram utilizados na análise de

conteúdo com objetivo de identificar fenômenos e características que possam gerar dados para

atender aos objetivos da pesquisa. Será apresentado o relatório descritivo elaborado à partir

das entrevistas, o qual esta estruturado em sete itens, e na sequencia será apresentada a análise

de conteúdo elaborada para o caso, conforme estrutura proposta no capítulo 3 desta

dissertação.

4.1. Caso 1 - Alerta Chuvas Rio

Data da entrevista: 10-abril-2013 às 20h00m

Meio de realização da entrevista: Skype

Participante: Diego Guimarães e Felipe Cruz

Tempo de entrevista: 45 minutos

URL do Aplicativo: https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.alertachuvario

Plataformas e sistemas operacionais disponíveis: Android

Fonte: Prêmio Rio Apps 2012

4.1.1. Contexto que gerou a oportunidade para o surgimento da ferramenta

O aplicativo foi desenvolvido para o Concurso Rio Apps e sua proposta é permitir ao usuário

obter informações da intensidade de chuvas em ruas, vias e regiões da cidade através da

utilização de um mapa onde são sobrepostos os dados obtidos a partir da leitura dos aparelhos

pluviométricos instalados na cidade do Rio de Janeiro.

Segundo os desenvolvedores, a região metropolitana e a região serrana do Rio de Janeiro

haviam passado no inicio de 2012 por situações de fortes chuvas, alagamentos e

desmoronamentos, e o aplicativo seria uma maneira gráfica de exibir informações sobre

chuvas e áreas de risco a população.

4.1.2. Histórico dos envolvidos na ferramenta desenvolvida Diego Guimarães é graduado em Ciências da Computação pela Universidade Federal Fluminense, trabalha como desenvolvedor web e com desenvolvimento de aplicativos para aparelhos móveis. Sua primeira experiência em desenvolvimento de softwares ocorreu aos 18 anos quando ingressou no curso de graduação. Optou pelo curso de ciência da computação, pois desejava trabalhar com jogos e animações. Em seu histórico profissional constam atividades desenvolvidas em desenvolvimento de aplicativos para TV-digital, desenvolvimento de jogos e desenvolvimento web. Desde 2007 vêm se dedicando à projetos e soluções utilizando softwares livres e têm ministrado palestras sobre software livre e desenvolvimento mobile.

Felipe Cruz é graduado em Informática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, segundo o entrevistado o curso possui estrutura semelhante ao curso de Sistemas de Informação. Possui histórico de 12 anos na área de desenvolvimento de softwares, atuando como consultor de projetos em desenvolvimento de sistemas e software livre e em projetos internacionais de colaboração envolvendo sistemas de código livre. Também atua com desenvolvimento para aparelhos móveis.

4.1.3. Histórico da ferramenta

Segundo os entrevistados, a primeira versão da ferramenta era uma página web que possuía um algoritmo para extrair os dados dos pluviômetros exibidos no site da prefeitura do Rio de Janeiro. Essa versão capturava as informações disponíveis no site Alerta Rio da prefeitura, as quais eram exibidas em formato de tabelas e números, e depois exibidas em um formato interativo sobrepostas em um mapa utilizando os recursos da ferramenta de mapas do Google. A ferramenta permitia ao usuário identificar no mapa os locais de concentração e a intensidade da chuva.

A primeira versão possuía uma importante limitação técnica por depender da estrutura do site onde eram extraídos os dados pluviométricos. Sempre que a prefeitura alterava o layout ou as informações em seu site, os desenvolvedores necessitavam alterar o procedimento de busca e extração dos dados para exibir no aplicativo. Em 2010 os desenvolvedores tentaram doar o aplicativo para a prefeitura, mas sem sucesso.

Quando foi divulgado a realização do Concurso Rio Apps, os desenvolvedores decidiram por transformar a ferramenta em uma solução móvel. A organização do concurso, através da plataforma Rio Datamines, passou a disponibilizar uma API com os dados dos pluviômetros instalados na cidade, e esta forma de acesso poderia facilitar o desenvolvimento e o funcionamento da ferramenta. O aplicativo móvel desenvolvido recebeu o prêmio de Menção Honrosa no concurso e uma quantia em dinheiro.

Os entrevistados relataram grande dificuldade em utilizar a API no inicio do concurso, pois a primeira versão disponibilizada pela prefeitura retornava apenas imagens gráficas indicando existência ou não de chuva em cada aparelho, não eram informados valores numéricos que poderiam ser utilizados como índices. No decorrer do concurso a prefeitura melhorou a API e passou a disponibilizar dados estruturados e informações consideradas de alta utilidade para o aplicativo pelos desenvolvedores.

4.1.4. O Modelo de Negócio adotado

O público alvo da ferramenta é a população do município do Rio de Janeiro, principalmente os moradores ou frequentadores de áreas com grande incidência de alagamentos. A ferramenta não possui formas de geração de receita e de acordo com os entrevistados tanto a versão *web*, quanto a versão para *smartphones* desenvolvida para participar do concurso foram financiadas pelos próprios programadores.

A finalidade do aplicativo é exibir no mapa os locais com chuva na cidade do Rio de Janeiro e a intensidade da chuva. Também existe uma função onde o usuário pode configurar regiões a serem monitoradas e o aplicativo gerar alertas ao usuário sobre chuvas e ocorrências nessas regiões. A ferramenta oferece a oportunidade do usuário saber onde estão concentradas as chuvas e criar alertas de regiões com alagamentos, permitindo assim que o usuário opte por um caminho alternativo.

O aplicativo não foi explorado economicamente pelos desenvolvedores pois não possuía em seu modelo de negócio formas de geração de receita e ainda, segundo os desenvolvedores, o objetivo era de realizar um trabalho social e voluntário a partir do conhecimento próprio. Os desenvolvedores pensaram em criar uma versão paga do aplicativo, esta versão teria os

mesmos recursos da versão gratuita e a cobrança seria apenas como uma forma de doação para manter o desenvolvimento e funcionamento do aplicativo.

Os recursos necessário para o funcionamento são a conexão com a API disponibilizada na Rio Datamine que possui os dados dos aparelhos pluviométricos da cidade e a infraestrutura de servidores para hospedagem do sistema. Para que o aplicativo funcione é necessário manter a conexão com a API que disponibiliza os dados pluviométricos e o acesso a API de mapas do Google. A ferramenta não possui custos, pois o acesso a API da prefeitura e do Google são gratuitos, e a instalação do aplicativo ocorre a partir da loja de aplicativos da plataforma Android.

O aplicativo funciona apenas no município do Rio de Janeiro, para que pudesse ser utilizado em outras cidades seria necessário que as empresas ou órgãos públicos que administram o funcionamento dos aparelhos de monitoramento pluviométrico da região disponibilizassem essas informações através de uma API com acesso livre, similar ao Rio Datamine.

4.1.5. Bases de dados utilizadas

A fonte de dados utilizada pelo aplicativo é uma API que disponibiliza os dados de medições realizadas pelos aparelhos pluviométricos instalados da cidade do Rio de Janeiro. O acesso a base ocorre através de um cadastro prévio no Rio Datamines, onde o programador recebe uma chave de acesso que possibilita ao aplicativo realizar requisições de leitura de dados na API.

Segundo os desenvolvedores, a primeira versão da API disponibilizada no Rio Datamines possuía uma informação desestruturada e de baixa utilidade. Nesta versão os dados divulgados de cada pluviômetro não eram úteis, pois quando a ferramenta requisitava os dados da leitura de um determinado pluviômetro a API retornava apenas a informação da ocorrência ou não de chuvas, e mesmo essa informação era retornada através de uma imagem gráfica no formato de uma "nuvem" para a situação de chuva e um "sol" para a situação de não chuva. No decorrer do concurso uma segunda versão da API foi disponibilizada com os dados numéricos das leituras dos aparelhos pluviométricos disponibilizados em um formato estruturado e que poderia ser utilizado no aplicativo.

Os dados são obtidos de forma online e em tempo real, toda vez que o usuário quer visualizar informações sobre chuvas em uma determinada localização o aplicativo se conecta diretamente na API e busca a informação mais recente.

Os entrevistados relatam que durante o período do concurso a API funcionava sem problemas, entretanto após o término do concurso foram detectados pelos programadores problemas de instabilidade, falta de dados, dados desatualizados e até mesmo situações onde a base ficava fora de funcionamento. Estes problemas com a API geravam a impressão para os usuários de que o aplicativo possuía problemas ou não funcionava corretamente.

Os programadores relataram que passaram por esse tipo de situação em que a ferramenta não funcionava devido ao mal funcionamento da API da prefeitura em apresentações e eventos realizados. Destacaram uma apresentação realizada na Secretaria de Ciência e Tecnologia do Município do Rio onde estavam presentes executivos do governo e empresas de comunicação de rádio e TV. Na ocasião passaram pela situação da API estar fora de funcionamento e como do evento participavam funcionários envolvidos no projeto que deu origem ao Rio Apps entraram em contato com o setor de apoio do Rio Datamine notificando o problema.

Num primeiro momento receberam um retorno que a API estava funcional. Realizaram novos testes e constataram que o problema persistia. Após uma nova tentativa de contato com o suporte foram notificados que a API realmente estava com problemas e que a solução só estaria disponível no prazo mínimo de 3 horas. Situações como a relatada, segundo os programadores, eram constantes após o período do concurso e acabaram por desestimular os programadores a evoluir e produzir novas versões do aplicativo.

Os programadores procuraram outras prefeituras da Região Metropolitana e da Região Serrana do Rio de Janeiro na tentativa de expandir o aplicativo para regiões do estado que possuem altos índices de chuvas e alagamentos conhecidos, mas não obtiveram sucesso na obtenção de novas fontes de dados.

4.1.6. Ambiente Econômico

Segundo os entrevistados, na ocasião do concurso existiam outras ferramentas que se propunham a exibir em mapas informações de chuvas ou alagamentos, mas todas as

ferramentas eram acessadas través de páginas web tradicionais, que deveriam ser acessadas em computadores. O aplicativo seria então a primeira alternativa de acesso a informação através de dispositivos móveis.

Como a ferramenta possui um objetivo social, as duas versões criadas, a web e o aplicativo para smartphones, foram pensados como uma ferramenta de código livre com a possibilidade de que outros programadores contribuíssem com o desenvolvimento e evolução da ferramenta.

Para os desenvolvedores o que os motivaram para a dedicação de tempo e esforço a ferramenta fora a possibilidade de criar uma ferramenta de utilidade pública, principalmente quando ao abordar de um problema recorrente no dia a dia dos moradores do Rio de Janeiro, que era as dificuldades causadas pelas fortes chuvas e alagamentos causados por estas. Para eles também foi uma oportunidade para experiência em desenvolvimento mobile.

4.1.7. Imagens da ferramenta em funcionamento

Abaixo estão apresentadas as telas de entrada e de exibição das informações de ocorrência ou não de chuvas na cidade.

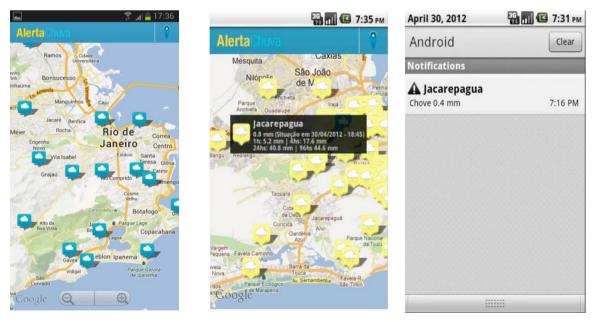


Ilustração 9 - Alerta Chuvas, telas de visualização de dados e alertas de ocorrências

4.2. Análise do caso 1 – Alerta Chuvas Rio

Neste item será apresentada a codificação do caso, através da análise de conteúdo sugerida no capítulo 3, a interpretação proposta pelo auto do modelo de negócio adotado, o posicionamento deste na cadeia de valor e uma análise das bases de dados utilizadas com relação a seu enquadramento como DGA.

4.2.1. Codificação pela análise de conteúdo

Os quadros 11 e 12 apresentam as respostas identificadas para as questões básicas sugeridas pelo modelo de análise de conteúdo adotado na pesquisa (FLICK, 2009, p. 277).

Quadro 11. Codificação do caso Alerta Chuvas Rio.

	Quadro 11.	Codificação do caso Aierta Chavas Rio.
1. O quê?	Qual é a questão aqui?	O aplicativo serve para notificar as áreas de risco; Possibilita o acesso da população a um serviço público, mas em um formato diferente de como ele é oferecido pelo Estado; Existem problemas na estrutura dos dados e no formato de como os dados são acessados; Desenvolvimento de um projeto social e de participação aberta a voluntários e colaboradores.
	Que fenômeno é mencionado?	Extrair e capturar dados em páginas do governo; Modificar a forma como os dados de um serviço de alertas são repassados à população; Problemas com dados desatualizados e técnicos para acesso aos dados (serviço fora do ar, e demora para detecção e correção de falhas no serviço); Desenvolver um aplicativo social que atenda à um problema importante da população.
	Que pessoas, atores estão envolvidos?	1 – Prefeitura 2 – Programadores 3 - População
2. Quêm?	Que papéis eles desempenham?	Produz e disponibiliza os dados; Capturam dados e agregam valor a estes através de aplicações diversas; Criam novas formas de comunicação entre Prefeitura e População; Desenvolvem ferramentas para auxiliar na solução de questões sociais; Consome a informação de acordo com seu contexto
	Como eles interagem?	Os programadores utilizam os dados produzidos e disponibilizados pela prefeitura em seus aplicativos e ferramentas, os quais possibilitam a população utilizarem os dados de formas práticas e de acordo com o contexto em que o cidadão se encontra.
3. Como?	Quais aspectos do fenômeno são mencionados? (ou não são mencionados)	Dificuldade para obtenção e uso dos dados; Disponibilizar recursos de alertas diretamente ao celular do cidadão à partir de dados produzidos pelo serviço de monitoramento de chuvas da Prefeitura; Problemas com a estrutura dos dados; Problemas no serviço de acesso aos dados disponibilizado pela Prefeitura; Dificuldade para obtenção de novas fontes de dados;

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando o modelo de Flick (2009, p. 277).

Quadro 12. Codificação do caso Alerta Chuvas Rio, continuação

	Quadro 12. Codific	cação do caso Alerta Chuvas Río, continuação.
4. Quando? Por quanto tempo? Onde?	Тетро	Funciona conectado 24 horas por dia. A qualquer momento o usuário recebe em seu <i>smartphone</i> alertas pré-configurados; A conexão com a fonte de dados é sobre demanda (de acordo com a necessidade e contexto do usuário);
	Curso	A ampliação para outros municípios depende da disponibilização dos dados pelo pode publico; Localizado apenas no município do RJ, pois outros munícipios não disponibilizaram dados para serem incluídos no App; Em poucas semanas, os programadores desenvolveram uma ferramenta para auxiliar o acesso à um dado relevante para a população que vive ou transita por áreas com risco de alagamentos.
	Localização	Possui aplicação prática em áreas de risco que são monitoradas pelo poder público; Regiões que apresentam problemas de alagamento devido a precipitação de chuva.
5. Quanto? Com que força?	Aspectos relacionados à intensidade	Foram desenvolvidos um aplicativo móvel e uma página web. O acesso e divulgação ficaram restritos ao proporcionado pelo prêmio Rio Apps.
6. Por quê?	Quais os motivos que foram apresentados ou que podem ser reconstruídos?	Captura dos dados de serviços prestados pelo governo; Geração de alertas customizados para o usuário, à partir dos dados gerados pelo serviço de monitoramento da Prefeitura; Conexão e utilização dos dados nas bases de dados da Prefeitura;
7. Para quê?	Com que intensão, com que objetivo?	Informar à população sobre áreas de risco ou com problemas que impeçam a circulação de pessoas ou veículos; Possibilitar que a informação adequada chegue instantaneamente ao usuário; Desenvolver uma ferramenta que facilite e agilize o acesso à informação específica, requerida pelo usuário.
8. Por meio de quê?	Meios, táticas e estratégias para atingir-se o objetivo	Tentativa de negociação com a Prefeitura, que é o responsável pelo serviço de monitoramento que produz os dados; Disponibilização de um aplicativo móvel com informações exibidas em mapas e alertas no celular do usuário; Licenças de software livre e código aberto.

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando o modelo de Flick (2009, p. 277).

A questão envolvida neste caso trata de como facilitar o acesso pela população a um serviço de monitoramento prestado pelo poder público. Como possibilitar o acesso da população a um serviço em um formato diferente ao qual este é entregue pelo poder público.

A análise de conteúdo do caso Alerta Chuvas Rio através da codificação aberta (FLICK, 2009, p. 277) evidencia quatro fenômenos, o primeiro é a extração de dados em páginas do governo, o segundo é a modificação do formato de como um serviço público é entregue a população, o terceiro são os problemas com dados desatualizados e dificuldades técnicas no acesso a base de dados. Finalmente o quarto fenômeno diz respeito ao desenvolvimento de um aplicativo com caráter social.

O poder público, neste caso representado pela Prefeitura, é o ator que gera os dados, através do desempenho de suas funções. O ator programador realiza o papel de extrair os dados disponibilizados em páginas web ou relatórios que não possibilitam a conexão direta para consulta a base de dados. Esta extração de dados ocorre para que seja possível ao programador criar uma base de dados auxiliar, e então utilizá-la em produtos e serviços customizados de acordo com um interesse ou uma necessidade específica. A extração dos dados ocorre sempre que os dados estiverem disponíveis, mas não for possível o acesso direto a base de dados governamentais. Os programadores utilizam essas bases de dados em seus aplicativos e ferramentas, os quais possibilitam a população utilizarem os dados de formas práticas e de acordo com o contexto em que o cidadão se encontra. O ator população, representado pelo usuário da ferramenta, receberá e utilizará a informação gerada com os dados adaptados ao seu contexto e necessidade

O desenvolvimento do aplicativo, com recursos gráficos e de alertas, possibilita a modificação do formato de como um serviço público é entregue a população. Os programadores utilizamse desta base de dados auxiliar, gerada pela extração dos dados ou da base de dados oficial, quando o acesso direto estiver disponível, para disponibilizar os dados do serviço público em uma estrutura ou formato diferente do que é oferecido pelo serviço público. Modificar a forma de como os dados de um serviço público são repassados a população ocorre, por exemplo, ao exibir pontos em um mapa com a informação gerada a partir dos dados disponibilizados pelo poder público. Na interpretação dos programadores, essa adequação possibilita atribuir uma maior utilidade para a informação. Isso ocorre, pois a informação é interpretada em um processo intuitivo quando visualizava dentro de um contexto ou uma necessidade do usuário.

No caso analisado, o desenvolvimento de uma ferramenta que monitore continuamente os dados gerados pelo serviço de utilidade pública permite que o usuário receba alertas sobre ocorrências que possam impactar em suas atividades. Como resultado o usuário percebe a utilidade do serviço público prestado em seu dia a dia e passa a receber a informação gerada pelo serviço somente quando esta lhe for útil e adequada. O caso mostra o exemplo onde o usuário recebe alertas sobre ocorrências em locais pré-estabelecidos pelo mesmo, com isso ao invés de necessitar consultar o serviço público para obter a informação desejada ele será avisado quando esta informação, de seu interesse, for produzida. Com isso é possível entregar a informação adequada ao público interessado.

4.2.2. Interpretação do modelo de negócio

A partir da análise do caso, foi proposta a seguinte interpretação visual para o modelo de negócio adotado, através da ferramenta *Canvas*.

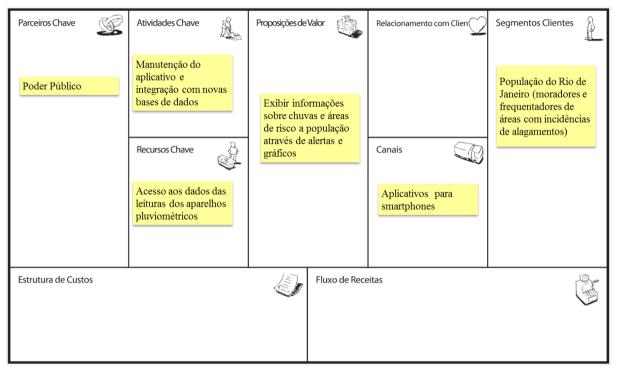


Ilustração 10 - *Canvas* do modelo de negócio adotado no caso Alerta Chuvas Rio.

A proposição de valor (Osterwalder, 2004) identificada na interpretação no modelo de negócio adotado pelo programador ao desenvolver a ferramenta consiste em gerar uma utilidade aplicada ao contexto do usuário para o dado produzido pelo serviço público. O usuário passa a receber a informação apenas quando esta tiver potencial de influenciar suas atividades. Identifica-se que parcerias com o poder público são importantes para a obtenção dos dados necessários para a ferramenta desenvolvida. Neste caso não foi identificado atividades que funcionem como geradores de receita, permitindo assim que o negócio seja sustentável economicamente.

4.2.3. Posicionamento na cadeia de valor

A ilustração 11 representa o posicionamento das atividades identificadas na cadeia de valor proposta por Hughes (2001b). Utilizando o modelo proposto por Hughes (2011b) para a cadeia de valor dos dados abertos, podemos identificar a participação deste caso nas atividades primárias de Entradas, Processos e Saídas.

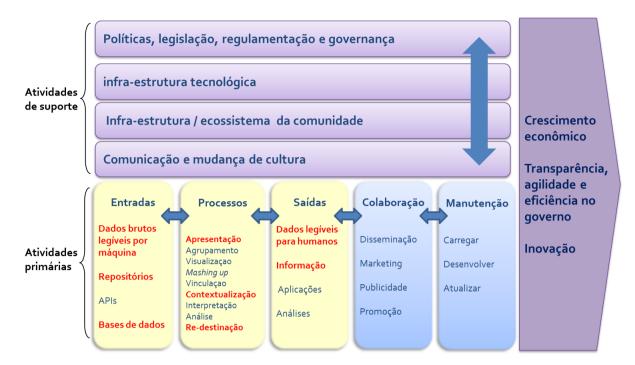


Ilustração 11 - Posicionamento do caso Alerta Chuvas Rio na cadeia de valor dos DGA

Na atividade de Entradas, a extração dos dados em página do governo gerar dados brutos organizados em bases de dados auxiliares, tornando os dados compreensíveis por máquinas. O caso analisado participa também da atividade de Processos, através da contextualização, apresentação e re-destinação dos dados obtidos. Por fim, identifica-se a participação na atividade Saídas, uma vez que são produzidas informações e os dados se tornam mais facilmente interpretados por humanos.

4.2.4. Bases de dados utilizadas

Foram identificados problemas para a utilização das bases de dados com relação às características peculiares Disponibilidade e Acesso (W3C, 2011), pois o acesso aos dados era prejudicado devido a constantes interrupções no serviço que disponibiliza os dados. Com relação ao atendimento aos Princípios das Iniciativas de DGA (OPENGOVDATA, 207; W3C, 2011, p.14) foram identificados problemas no princípio Atual, devido a dados desatualizados ou com demora na disponibilização dos dados gerados. Por se tratar de um serviço de utilidade pública que necessita ser acompanhado em tempo real, uma demorada de minutos ou horas na divulgação do dado pode diminuir a utilidade da informação gerada. O princípio de Não Discriminatório também não era atendido, pois para que o programador tivesse acesso à base de dados era necessário um cadastro prévio e a utilização de uma senha identificadora.

55

4.3. Caso 2 - Aplicativo Buus

Data da entrevista: 22-abril-2013 às 18h30m

Meio de realização da entrevista: Skype

Participante: André Ikeda

Tempo de entrevista: 54 minutos

URL do Aplicativo: http://buus.com.br/

Sistemas operacionais disponíveis: Android e iOS

Fonte: Prêmio Rio Apps 2012

4.3.1. Contexto que gerou a oportunidade para o surgimento da ferramenta

Segundo André Ikeda, estudante de engenharia e desenvolvedor da ferramenta, o aplicativo nasceu a partir da intenção do estudante em participar do Concurso Rio Apps em 2012. Na etapa de idealização e projeto o desenvolvedor relata que buscou exaustivamente o formato e a utilidade que o aplicativo deveria possuir ao ser construído utilizando as bases de dados disponibilizadas pela organização do concurso.

Segundo o entrevistado foi difícil idealizar um aplicativo sustentável economicamente e com utilidade facilmente percebida pelos possíveis usuários, pois em geral, a maioria das bases de dados fornecidas não possuíam dados relevantes, interessantes ou de utilidade pública perceptível ao possível público alvo, os moradores do município do Rio de Janeiro. Para completar o cenário desestimulante, a qualidade dos dados divulgados através da iniciativa Rio Datamine, na percepção do desenvolvedor, não favoreceriam sua utilização em um aplicativo.

Diante deste cenário, o desenvolvedor idealizou um aplicativo que utilizasse uma ou mais bases de dados disponibilizadas pela organização do concurso, uma vez que a utilização das bases era um dos critérios para a participação, mas que também utilizaria outra forma de gerar informação aos usuários do aplicativo. Com isso a fonte de dados abertos do governo teria um papel complementar na solução.

A partir dessa decisão foi elaborado um aplicativo onde os usuários pudessem colaborar entre si informações relevantes das linhas de ônibus como, por exemplo, a localização exata do

ônibus, os problemas na linha, os atrasos ocorridos em um determinado sentido de circulação, entre outros dados que foram identificados como relevantes pelo estudante para os usuários do transporte público nas cidades. Para atender aos requisitos de participação no concurso, foi incluída uma seção no aplicativo onde o usuário pudesse consultar os dados de ocorrências viárias que eram fornecidos através da base de dados da CET-Rio, essa fonte de dados era disponibilizada pelo Rio Datamine.

4.3.2. Histórico dos envolvidos na ferramenta desenvolvida

André Ikeda é estudante de Engenharia da Computação, trabalha com desenvolvimento de software destes os 15 anos de idade. Foi o idealizador da primeira versão do aplicativo e antes de criar a Buus foi co-fundador da startup Zurbb, empresa focada na área de entretenimento que misturava informação em tempo real sobre eventos na cidade e ofertas instantâneas. A Zurbb que encerrou as atividades em março de 2013.

Warner Vonk é engenheiro civil pela Universidade de Twente, Holanda, mestre no *Centre for Transport Studies* e atual aluno de doutorado pela Universidade de Twente. É fundador da IFluxo, empresa carioca, atuante no setor de transporte, e co-fundador da Buus.

Tilman Kolks é engenheiro, mestre pela Universidade Tecnológica de Eindhoven, na Holanda, e doutor pela *Interuniversity Microelectronics Centre*, da Bélgica, em Engenharia Elétrica.

4.3.3. Histórico da ferramenta

A proposta inicial da ferramenta previa que cada usuário poderia colaborar com os demais fornecendo dados a respeito dos veículos e das linhas de ônibus. Era possível então um usuário solicitar informações sobre uma determinada linha ou então responder a pedidos de informações como, por exemplo, cadastrar no sistema dados de qual linha acabou de passar no ponto onde esse usuário está aguardando, em qual horário o último veículo da linha passou, se ele estava cheio ou vazio, se existe algum problema na linha, entre outras informações.

A primeira versão foi submetida ao concurso em 2012 e o aplicativo foi escolhido como o melhor aplicativo, recebendo o primeiro lugar no concurso além de uma premiação em dinheiro no valor de 30 mil reais. Após o concurso o jornal O Globo, do Rio de Janeiro, fez uma reportagem sobre o aplicativo e nos dias seguintes a divulgação o aplicativo obteve um pico de acesso e colaboração. Para o desenvolvedor a proposta parecia promissora e a principio funcionaria. Entretanto o desenvolvedor percebeu que os pedidos de informações e as contribuições diminuíram com o passar dos dias, e com isso o acesso e a utilização do aplicativo diminuía consideravelmente. Ao todo a ferramenta recebeu apenas 1500 informes dos usuários no formato de colaborações com informações sobre veículos e linhas.

A exposição na mídia do aplicativo trouxe também novos sócios ao Buus. Os engenheiros Warner Vonk e Tilman Kolks estavam trabalhando a algum tempo em uma pesquisa para o desenvolvimento de algoritmos para predição de GPS e passaram a fazer parte do quadro societário da Buus. Os novos sócios trouxeram para a empresa o conhecimento adquirido com outra solução que propunha melhorar a quantidade de informações sobre o transporte público para os usuários através de mensagens SMS.

Os sócios passaram então a analisar a situação atual do aplicativo e constataram que por se tratar de um aplicativo com funcionamento a partir da colaboração dos próprios usuários a grande quantidade de linhas e ônibus que circulam diariamente na cidade do Rio de Janeiro, algo em torno de 10 mil ônibus distribuídos em mais de 700 linhas, acabava por pulverizar os dados gerados pelas colaborações.

Os sócios acreditavam que o aplicativo necessitaria de uma grande quantidade de informações disponíveis para que o mesmo fosse útil aos usuários. Essas informações seriam produzidas a partir dos dados fornecidos pelos próprios usuários que ao mesmo tempo eram desestimulados a usarem o aplicativo devido à baixa quantidade de dados. Nesse cenário a informação pulverizada era pouco significativa e não agregava valor ao aplicativo.

Frente a essa dificuldade, algumas alternativas começaram a ser enumeradas e avaliadas. Uma delas seria concentrar esforços em grupos específicos de usuários, de uma determinada região, ou de um determinado nicho, esperava-se que isso poderia facilitar a geração de valor que o aplicativo proporcionaria ao usuário.

Outra alternativa seria utilizar a localização exata dos ônibus através do GPS que é instalado em cada veiculo. O edital de licenças de transporte público no município do Rio de Janeiro tem como uma das exigências que as empresas possuam monitoramento em tempo real de sua frota e a disponibilização dessa informação pelo governo seria então um ponto chave na solução do problema.

Como, até o momento em que foi realizada a entrevista desse caso, o governo não disponibilizava dos dados de monitoramento por GPS para a população em geral, através de dados abertos, os sócios passaram a desenvolver um modelo de negócio que envolvesse o empresário do setor de transportes e as empresas de monitoramento de serviços de transporte. Na visão dos sócios, este modelo deveria gerar algum incentivo econômico para as partes e ao mesmo tempo viabilizar uma forma de sustentabilidade para o aplicativo.

O Buus tornou-se então um aplicativo para smartphones que mostra a posição dos veículos das linhas de ônibus municipais através do acesso aos dados do GPS de cada veículo e apresenta ao usuário uma estimativa do tempo necessário para o veículo chegar a um determinado ponto de ônibus. Para realizar o cálculo dessa estimativa a ferramenta utiliza um algoritmo próprio desenvolvido para as cidades brasileiras e que leva em consideração o trânsito de cada cidade. Para o desenvolvedor o objetivo da ferramenta é aumentar a quantidade e qualidade de informações a respeito do transporte público sob a ótica do usuário.

4.3.4. O Modelo de Negócio adotado

De acordo com o entrevistado, a proposta de valor oferecida pela ferramenta está em fornecer informações relevantes e de interesse do usuário a respeito do transporte público por ônibus. O objetivo é melhorar a percepção da qualidade do serviço de transporte pelo usuário, pois com informação adequada este pode decidir se irá embarcar no veículo parado no ponto ou se irá aguardar o próximo na tentativa de um maior conforto para sua viagem.

O modelo de negócio prevê a coleta de dados acerca do uso das linhas e do sistema de transporte. Estes dados serviriam para produzir relatórios e informações para as empresas de transporte. Estes relatórios trariam análises como informações de sobe e desce, demanda da linha, ocupação dos veículos, além de outras variáveis que podem ser criadas quando o aplicativo se conecta-se com as redes sociais utilizadas pelos usuários.

Segundo o entrevistado, a receita do Buus ocorre à partir da cobrança dos serviços prestados para as empresas de ônibus e da inserção de novas linhas no conjunto de linhas disponíveis para consulta no aplicativo. O usuário do transporte público tem acesso gratuito ao aplicativo, através da autorização para que o aplicativo colete dados relativos à viagem.

Outro ator importante no modelo de negócio proposto são as empresas de monitoramento de frota, que por exigência do edital de concessão no município do Rio de Janeiro, devem ser contratadas pelas empresas de transporte para o gerenciamento e execução do serviço de monitoramento dos ônibus via GPS. São estas empresas que possuem a informação em tempo real do posicionamento dos veículos da frota.

Os custos envolvidos são relativos a infraestrutura tecnológica necessária para manter o funcionamento da ferramenta, como servidores e hospedagem, custo da equipe responsável pelo desenvolvimento e manutenção do aplicativo e custo para manter a parceria com as empresas de monitoramento. Estas recebem uma comissão a partir de novas inclusões de linhas na ferramenta.

O relacionamento com os usuários ocorre através do endereço virtual da Buus. O relacionamento com as empresas de ônibus e com as empresas de monitoramento ocorre através de uma equipe responsável por essa atividade na Buus. A divulgação da ferramenta ocorre através de redes sociais.

O acesso às informações em tempo real do posicionamento dos veículos da frota de transporte é essencial para que a utilização do aplicativo seja estimulada para o usuário. A partir do uso do aplicativo, são coletados dados acerca da utilização do transporte público que são armazenados e utilizados na geração de relatórios e análises para as empresas de transporte.

4.3.5. Bases de dados utilizadas

Na versão submetida ao concurso Rio Apps, era utilizada a base de dados com informações sobre as ocorrências existentes nas vias de circulação na cidade do Rio de Janeiro. O acesso dessa base esta disponível no Rio Datamines. Na versão atual também são acessados as bases

de dados das empresas de monitoramento de frota que possuem dados sobre a localização em tempo real dos veículos.

Para funcionar no município de São Paulo, o aplicativo utiliza as informações disponibilizadas pela SPTrans, organização responsável pelo gerenciamento do transporte público por ônibus no município de São Paulo.

Os dados relativos a utilização do transporte público pelos usuários são armazenados em uma base de dados própria do Buus.

4.3.6. Ambiente Econômico

Para o entrevistado as empresas de ônibus não atribuem valor aos dados e análises que podem ser produzidas pelos dados coletados através do aplicativo. Muitas empresas disponibilizam suas linhas e informações na ferramenta apenas para promoção de suas marcas.

A Prefeitura do Rio de Janeiro não disponibiliza o acesso em tempo real à base de dados de monitoramento dos veículos. Segundo o entrevistado, a prefeitura possui apenas acesso a um sistema web que não permite a visualização dos dados de forma estruturada, livre e em tempo real. De acordo com o relato, os sócios procuraram estabelecer, sem sucesso, uma comunicação com a equipe técnica da prefeitura do Rio de Janeiro responsável pelos dados necessários ao aplicativo. O entrevistado destacou ainda uma grande dificuldade para encontrar técnicos qualificados e preparados no governo com relação a iniciativas de dados abertos.

Durante o desenvolvimento da versão atual do aplicativo, o entrevistado destaca que a empresa ganhou maturidade, experiência e aplicou o modelo de negócio. Após a formalização da empresa, o Buus foi selecionado pela Aceleradora *Papaya Ventures* para receber a assessoria, consultoria e outros benefícios que serviram para estruturar e preparar o negócio para receber investimentos. A *Papaya Ventures* passou a ser proprietária de 10% das cotas da empresa. O processo de aceleração do negócio estava previsto para encerrar em junho de 2013 com a realização do evento *Demo-Day*, na qual as empresas startups aceleradas seriam apresentadas a possíveis investidores, na tentativa de capitação de recursos financeiros.

4.3.7. Imagens da ferramenta em funcionamento

Abaixo estão apresentadas as telas de entrada e de seleção dos pontos da linha de ônibus de interesse do usuário e sentido de circulação.





Ilustração 12 - Buus - Tela de entrada e seleção da linha e sentido

Abaixo estão apresentadas as telas de escolha da via e ponto de ônibus onde está localizado o usuário e a tela com as previsões de chegada dos próximos veículos.





Ilustração 13 - Buus - Escolha do ponto de ônibus e previsões de chegada dos veículos

4.4. Análise do caso 2 – Aplicativo Buus

Neste item será apresentada a codificação do caso, através da análise de conteúdo sugerida no capítulo 3, a interpretação proposta pelo auto do modelo de negócio adotado, o posicionamento deste na cadeia de valor e uma análise das bases de dados utilizadas com relação a seu enquadramento como DGA.

4.4.1. Codificação pela análise de conteúdo

Os quadros 13 e 14 apresentam as respostas identificadas para as questões básicas sugeridas pelo modelo de análise de conteúdo adotado na pesquisa (FLICK, 2009, p. 277).

Quadro 13. Codificação do caso Buus.		
		Produzir informações sobre um serviço público para que sua
		utilização pela população seja mais eficiente
	Qual é a questão aqui?	Percepção de qualidade do serviço público prestado a população
	Quai e a questao aqui?	Acesso aos dados de monitoramento do transporte público
		Disponibilização dos dados produzidos na prestação do serviço
		público
1. O quê?		Participação do usuário na produção de dados;
1. O que:		Gerar informações que tornem mais eficiente o uso do serviço
		público pelo usuário
	Que fenômeno é	Dificuldade para acesso aos dados;
	mencionado?	Falta de politicas, regras e procedimentos de transparência para a
		divulgação dos dados públicos
		Alternativas para a falta de acesso aos dados públicos que não
		possuem politicas e regras de transparência definidas;
		1- população
	Que pessoas, atores estão	2- programadores
2. Quêm?	envolvidos?	3- poder público
	CHVOIVIGOS:	4- empresas privadas prestadoras de serviço público
		5- empresas de monitoramento de frota
		1- utiliza os serviços públicos
		2- desenvolvem soluções para tornar mais eficiente o uso do
		serviço pela população
	Que papéis eles	3- definem as regras do serviço e viabilizam seu fornecimento à
	desempenham?	população
		4- executam o serviço de transporte municipal à partir de uma
		concessão emitida pelo poder público
		5- gera dados à partir do monitoramento do serviço

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando o modelo de Flick (2009, p. 277).

Quadro 14. Codificação do caso Buus, continuação.

	Quadro 14.	Codificação do caso Buus, continuação.
2. Quêm?	Como eles interagem?	O poder público faz a concessão de uso, através de licitações, para as empresas privadas prestarem o serviço de transporte público à população. A empresa prestadora do serviço público é responsável por operar as linhas de ônibus definidas pelo poder público e que devem atender as necessidades da população. A empresa de monitoramento deve acompanhar em tempo real a prestação do serviço, e então repassar relatórios e análises ao poder público As empresas devem monitorar em tempo real sua frota de veículos e disponibilizar os dados para o poder público, que por sua vez pode disponibilizar estes dados aos programadores construírem aplicativos, os quais poderiam contribuir para um uso mais eficiente do serviço pela população. As informações geradas pelo monitoramento da frota devem ser transmitidas ao poder público. O poder público deve estabelecer as regras para divulgação e utilização desses dados pela população.
3. Como?	Quais aspectos do fenômeno são mencionados? (ou não são mencionados)	Dificuldade em obter os dados do monitoramento das frotas. Os dados produzidos pelo GPS dos veículos da frota são intermediados pela empresa de monitoramento e o acesso a esses dados não possui regras definidas, o que dificulta o acesso ao mesmo; Não existe uma politica para disponibilizar o acesso aos dados para o público em geral. São dados gerados a partir do serviço público, mas que não são disponibilizados para uso público.; Falta de regras e procedimentos para a divulgação dos dados públicos.
4. Quando? Por quanto	Тетро	Tanto o serviço público como o monitoramento da frota ocorrerm 24 horas por dia.
tempo? Onde?	Curso	Os veículos devem ser monitorados em todo o trajeto, enquanto o serviço é prestado a população.
	Localização	Município do Rio de Janeiro.
5. Quanto? Com que força?	Aspectos relacionados à intensidade	"não foi possível identificar respostas para esse item."
6. Por quê?	Quais os motivos que foram apresentados ou que podem ser reconstruídos?	Usuários do aplicativo produziriam dados que seriam tratados e produziriam informações para outros usuários; Formação de parcerias comerciais com as empresas que são responsáveis pela intermediação dos dados públicos; Coletar dados relativos ao uso das linhas e do serviço público pela população; Definição de regras e processos para divulgação e utilização dos dados públicos.
7. Para quê?	Com que intensão, com que objetivo?	Gerar uma fonte alternativa de dados quando o acesso aos dados públicos não foi disponibilizado; Liberar o acesso aos dados; Gerar análises e relatórios que poderiam subsidiar estratégias para melhoria do serviço prestado; Melhorar a informação oferecida a população/usuário do serviço que possibilite ao usuário uma utilização mais eficiente do serviço.
8. Por meio de quê?	Meios, táticas e estratégias para atingir-se o objetivo.	Colaboração de uso entre os usuários; Parcerias financeiras; Coleta de dados do uso do serviço público.

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando o modelo de Flick (2009, p. 277).

A análise de conteúdo do caso 2 através da codificação aberta (FLICK, 2009, p. 277) evidencia cinco fenômenos, o primeiro é a participação dos usuários na produção de dados complementares aos dados produzidos pelo poder público. O segundo é a possibilidade de gerar informações que tornem mais eficiente à utilização do próprio serviço pelo usuário. O terceiro, o quarto e o quinto fenômeno estão relacionados ao acesso ao dado público. Tratam da falta de políticas e regras de transparência definidas para o acesso aos dados, da dificuldade para acessar esses dados e de alternativas para a falta de acesso aos dados públicos para a geração de informação relevante ao usuário do aplicativo.

Na produção de dados complementares a questão a ser resolvida é a dificuldade de acesso aos dados produzidos em um serviço público prestado à população por intermédio de um terceiro. São atores do fenômeno no caso analisado o poder público, as empresas contratadas pelo poder público para prestar o serviço de utilidade pública, a população e os programadores.

O poder público tem o dever constitucional de prestar determinados serviços de utilidade pública à população, o exemplo do caso aborda o transporte público municipal. É permitido ao poder público licenciar empresas para que estas executem o serviço, seguindo regras e padrões estabelecidos pelo contratante. Ao executarem o serviço, essas empresas produzem dados a respeito dos mesmos, no exemplo analisado, destacaram-se os dados de localização dos veículos da frota, tempo de viagem, quantidade de passageiros atendidos, entre outros. Estes dados podem ser utilizados em ferramentas desenvolvidas por programadores para que produzam informações consideradas adequadas ao usuário do serviço público.

Percebeu-se na análise do caso que a presença do ator empresa contratada para prestar o serviço público ocasiona uma dificuldade para os programadores conseguirem acesso e utilizarem os dados gerados pela execução do serviço público. Essa dificuldade é percebida em conjunto com a falta de regras ou políticas que definam como deva ocorrer a divulgação e utilização desses dados. Neste contexto foi detectado o fenômeno denominado como produção de dados complementares, onde os próprios usuários do serviço público são estimulados a produzirem dados sobre como está sendo executado o serviço pela empresa para que esses dados sejam então transformados em informações para outros usuários do serviço.

Outro fenômeno percebido no caso analisado é a utilização do próprio serviço público de modo mais eficiente pelo cidadão. Isso ocorre quando os dados gerados pela execução do serviço são combinados com a necessidade do usuário e com dados referentes ao contexto do usuário, gerando o que será definido como informação contextualizada. A informação contextualizada possibilita que o usuário utilize de modo mais eficiente o serviço público, evitando períodos de sobrecarga ou problemas na prestação do serviço e influenciando até mesmo a percepção do usuário quanto a qualidade do serviço prestado. Os atores nesse fenômeno se repetem, mas com papéis diferentes. Os programadores desenvolvem ferramentas que combinam os dados gerados na execução do serviço com as necessidades e o contexto do usuário, produzindo assim uma informação relevante e adequada para o uso do serviço público.

Com a informação relevante e adequada o usuário do serviço público tem a possibilidade de modificar o uso do serviço em beneficio próprio. No exemplo do caso o cidadão, tendo a informação de quantos veículos estão circulando na linha consultada ou qual o tempo estimado para que o próximo veículo chegue a determinada plataforma de embarque, sua decisão sobre como utilizar o serviço poderá ser influenciada, fazendo com que o usuário aguarde um segundo veículo para que sua experiência ao utilizar o serviço torne-se mais agradável.

4.4.2. Interpretação do modelo de negócio

A partir da análise do caso, foi proposta a seguinte interpretação visual para o modelo de negócio adotado, através da ferramenta *Canvas*.

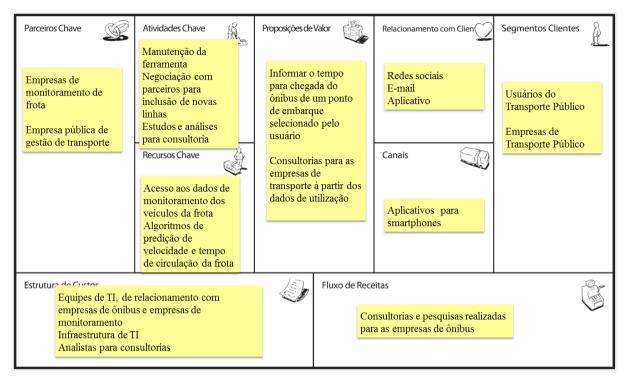


Ilustração 14 - *Canvas* do modelo de negócio adotado no caso Buus.

O modelo de negócio gera receitas (Osterwalder, 2004) para custear seu funcionamento através do oferecimento de estudos e análises elaborados a partir dos dados de uso das linhas e veículos, que são coletados sempre que um usuário utiliza a ferramenta. A proposição de valor (Osterwalder, 2004) identificada no modelo de negócio está em oferecer ao usuário uma informação dentro do contexto relevante e das necessidades informadas. O usuário recebe uma informação relevante e que tem potencial para alterar a experiência ao utilizar o serviço público.

As parcerias com as empresas de transporte público e de monitoramento de frota são importantes para a obtenção dos dados. À partir da utilização do aplicativo pelo usuário, são coletados dados sobre o funcionamento, execução e utilização das linhas. Esses dados podem ser utilizados para a elaboração de relatórios e estudos, que podem servir como fonte de receita, através de consultorias oferecidas as empresas que possuem a concessão do serviço.

4.4.3. Posicionamento na cadeia de valor

A ilustração 15 representa o posicionamento das atividades identificadas na cadeia de valor proposta por Hughes (2001b).

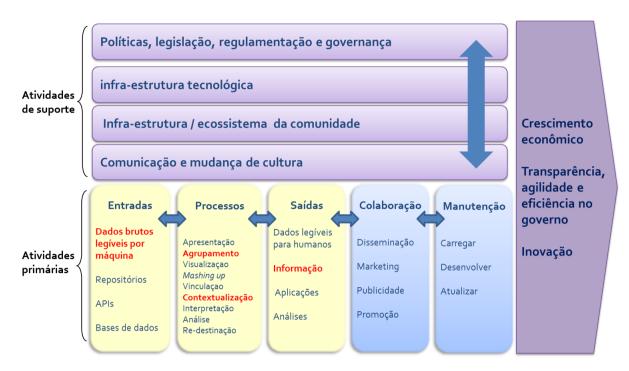


Ilustração 15 - Posicionamento do caso Buus na cadeia de valor dos DGA.

Podemos identificar a participação deste caso nas atividades primárias de Entradas, Processos e Saídas. Na atividade de Entradas, onde a produção de dados complementares sobre a execução do serviço gera dados brutos organizados, compreensíveis por máquinas e que podem ser utilizados em outras atividades. O caso analisado participa também da atividade de Processos, através da contextualização e agrupamento dos dados para produzir uma informação relevante na atividade Saídas, uma vez que a informação produzida deve ser facilmente interpretados por humanos.

4.4.4. Bases de dados utilizadas

Foram identificados problemas para a utilização das bases de dados com relação às características peculiares Disponibilidade e Acesso (W3C, 2011), pois o acesso aos dados apresentava-se dificultado, devido à presença do ator empresa licenciada prestadora do serviço. Com relação ao atendimento aos Princípios das Iniciativas de DGA (OPENGOVDATA, 207; W3C, 2011, p.14) foram identificados problemas para atender aos princípios Acessíveis, Não Discriminatórios e Não Proprietários, todos relacionados a presença da empresa licenciada que era a detentora dos dados e a falta de politicas que regulamentassem a divulgação dos dados faz com que o acesso ao dado seja prejudicado.

4.5. Caso 3 - Mapa Cicloviário Unificado

Data da entrevista: 21-junho-2013 às 20h00m

Meio de realização da entrevista: Skype

Participante: Arlindo Pereira Junior e José Lobo ("Zé Lobo")

Tempo de entrevista: 01 hora e 23 minutos

URL do Aplicativo: http://ta.org.br/

Plataformas e sistemas operacionais disponíveis: Web, Android e iOS

Fonte: Prêmio Rio Apps 2012

4.5.1. Contexto que gerou a oportunidade para o surgimento da ferramenta

De acordo com os entrevistados muitas cidades brasileiras vêm incentivando sua população a praticar esportes e a manterem uma vida mais saudável. Uma das alternativas de exercícios propostas é o uso de bicicletas. O uso da bicicleta também é incentivado como uma alternativa saudável de forma de locomoção dentro da cidade em curtas distâncias. Esse incentivo pelo poder público ocorre através da criação de ciclo faixas, ciclo vias ou ainda do compartilhamento de vias existentes.

Além de uma rota de circulação segura, a bicicleta necessita de manutenções e suportes para que seu uso diário não seja prejudicado. Para os entrevistados é comum encontrar situações em que os ciclistas se deparam com considerável dificuldade ao procurar um estacionamento para a bicicleta, ou ainda para encontrar uma oficina para um reparo rápido como um pneu furado, uma corrente quebrada ou a troca do freio da bicicleta.

Para a Associação Transporte Ativo (ATA) o crescente incentivo pelo poder público e a adoção pela população do uso de bicicletas, seja para lazer ou como alternativa de locomoção, gerou uma necessidade de informações relacionadas ao uso de bicicletas. A própria associação já realizava trabalhos de mapeamento de dados relativos ao uso de bicicletas os entrevistados destacam que outras pessoas também realizavam algum tipo de mapeamento como, por exemplo, onde se localizavam oficinas, bicicletários, vias de circulação, entre outros dados. Neste contexto a associação vislumbrou a possibilidade de integrar todos esses dados em uma base única e disponibilizá-los ao público interessado através de uma ferramenta na internet.

4.5.2. Histórico dos envolvidos na ferramenta desenvolvida

A Associação Transporte Ativo foi fundada em 2003 a partir da iniciativa de pessoas que isoladamente promoviam o uso da bicicleta no Rio de Janeiro. Segundo José Lobo, fundador e atual diretor da organização, o objetivo era unir forças e ter uma representatividade maior para dialogar com o poder público, empresas e outras organizações. Para o entrevistado estas pessoas compartilhavam entre si a afinidade pelo uso da bicicleta e o ativismo na disseminação de seu uso como forma de lazer e meio de transporte. Trata-se de uma Organização da Sociedade Civil voltada para qualidade de vida através da utilização de meios de transporte à propulsão humana nos sistemas de trânsito. É uma associação de fins não econômicos, mas não sem fins lucrativos, onde todo lucro é obrigatoriamente revertido para a associação com objetivo de financiar suas atividades.

De acordo com o relato do entrevistado, o foco inicial da organização era preencher uma lacuna que a Prefeitura do Rio de Janeiro possuía quanto à educação, a sensibilização e a conscientização sobre o uso de bicicleta, uma vez que a prefeitura estava focada em disponibilizar a infraestrutura necessária para utilização das bicicletas no município. Com o tempo a associação percebeu que a prefeitura também precisava de informação técnica sobre o uso de bicicleta como meio de transporte e passaram então a traduzir materiais publicados em meios internacionais e a preparar workshops para os técnicos da prefeitura.

A falta de dados quantitativos sobre o assunto foi uma deficiência percebida, então a associação começou a mapear e levantar diversos dados como contagens de bicicletas, pesquisas de entregas por bicicletas, mapeamento de tipo de uso, entre outros dados. Desde então a organização vêm disponibilizando esses dados para o poder público, empresas ou pessoas interessadas no assunto.

4.5.3. Histórico da ferramenta

O projeto do Mapa Cicloviário Unificado surgiu no final de 2010, quando a associação percebeu que várias pessoas estavam mapeando dados na cidade ligados ao uso da bicicleta como, por exemplo, lojas, ciclovias, oficinas, estacionamento, bicicletários, entre outros. A associação propôs então unir todos os trabalhos de mapeamento em uma única base de dados.

Essa base de dados seria utilizada como fonte de dados para exibir em um mapa informações relevantes e localizadas sobre o uso da bicicleta para o ciclista. A idéia foi maturada e os projetos da base de dados e do mapa foram, desenvolvidos e disponibilizados, para acesso público em março de 2012. A primeira versão já contava com recursos de participação colaborativa dos usuários, onde qualquer pessoa poderia contribuir com a ferramenta enviando novos dados e imagens ou atualizando os existentes.

Para os entrevistados a oportunidade de o usuário colaborar com as informações que seriam exibidas no mapa seria uma forma eficiente de manter a informação relevante quantitativa e qualitativamente. O usuário poderia, por exemplo, comunicar onde existe uma oficina ou um bicicletário que ainda não aparece no mapa ou que o mesmo não existe mais e que precisa ser removido do mapa.

Como alternativa ao acesso da ferramenta utilizando computadores, a associação desenvolveu dois aplicativos para smartphones, o Rio de Bicicletas e o ciclovia Rio, para plataformas *Android* e *iOS* respectivamente. Os aplicativos e a ferramenta do mapa web possuem funcionalidades semelhantes e exibem as mesmas informações e dados armazenados na base de dados.

A base possui dados obtidos a partir da colaboração dos usuários, dados disponibilizados pelo poder público e dados obtidos através de estudos e levantamentos da própria associação. Para a associação, a quantidade de dados e a significância da base alcançou um nível de confiabilidade alto ao ponto da prefeitura municipal, através do Instituto Pereira Passos, solicitar acesso à base de dados por esta possuir dados e informações que o próprio poder público não possui.

Uma nova versão da ferramenta do mapa web encontrava-se em testes em junho de 2013. Essa nova versão tem o recurso de identificar se o usuário esta acessando o mapa através de um computador ou de um aparelho móvel e com isso adequar a interface de acordo com o tipo de dispositivo. Isso permitirá que o mapa seja utilizado em qualquer dispositivo, móvel ou não e independente da plataforma de sistema operacional utilizado.

4.5.4. O Modelo de Negócio adotado

O acesso à ferramenta do mapa *web* e a utilização dos aplicativos são gratuitos. Para os entrevistados, o acesso livre, sem a necessidade de identificação ou cadastro prévio, aliado a divulgação do projeto entre a comunidade de ciclistas do Rio de Janeiro fez com que a base de dados crescesse através das colaborações dos usuários. Os dados armazenados na base da associação são abertos e livres, podendo ser utilizados por qualquer pessoa ou organização.

De janeiro a junho de 2013 foram contabilizados aproximadamente 11 mil acessos ao mapa *web*. Segundo estimativas da associação, se cada acesso representasse uma viagem realizada, isso significaria que em torno de 5% dos ciclistas da cidade estariam utilizando a ferramenta. Segundo a associação, o município do Rio de Janeiro possui em torno de 230 mil ciclistas que são responsáveis por mais de 470 mil viagens diárias.

As ferramentas, os fluxogramas de trabalho e os manuais de implantação da estrutura técnica necessária para operacionalização e utilização da ferramenta do mapa *web* esta disponibilizada de forma livre e gratuita através do *blog* da associação para qualquer pessoa ou organização que queira implantar a ferramenta em outro município. Foi o que ocorreu na capital mineira, Belo Horizonte, e no município de São Francisco do Sul, em Santa Catarina.

Depois da ferramenta do mapa colocada em operação, a associação esperava que os próprios usuários atualizassem o mapa com novos dados à medida que fossem utilizando a ferramenta. Contudo, segundo os entrevistados, essa funcionalidade mostrou-se complexa e desestimulante para muitos usuários. Inicialmente criou-se uma funcionalidade no próprio mapa para que os usuários realizassem as contribuições, mas a associação percebeu que a adoção era pequena e que as pessoas não estavam dispostas a manusear essa funcionalidade na ferramenta do mapa. Decidiu-se então pela participação indireta dos usuários na alimentação e manutenção da base de dados.

As colaborações passaram então a ser realizadas por e-mail, redes sociais ou através de um recurso mais simples incluído nos aplicativos para smartphones, onde é possível o usuário enviar um texto com descrição do local acompanhada de duas fotografias, uma próxima para identificação do tipo e outra distante para identificação da localização física, e o aplicativo acrescenta as coordenadas geográficas através do recurso GPS do aparelho.

Atualmente três pessoas trabalham no desenvolvimento e manutenção das ferramentas, o entrevistado Arlindo Pereira Junior é responsável pela ferramenta web do mapa e pela base de dados, outro programador é responsável pelos aplicativos para smartphones e o entrevistado Zé Lobo, fundador e diretor da associação, é responsável pela divulgação e busca de parcerias para os projetos da associação, incluído a base de dados e as ferramentas que utilizam essa base.

Segundo os entrevistados, a primeira versão da base de dados e do mapa foi desenvolvida à partir de um trabalho voluntário de todos os membros da associação ou de interessados no assunto. A equipe que iniciou esse projeto era constituída de cinco integrantes, os quais já possuíam, ou estavam realizando, o mapeamento de uma ou mais informações e dados que foram unidas em uma base única e disponibilizadas no mapa.

Em 2013 as atividades e projetos da organização, incluindo o projeto do Mapa Cicloviário, vêm sendo subsidiados através de uma parceria financeira com a instituição Itaú Unibanco SA. A organização utiliza ainda o conhecimento no assunto, aliado aos dados da base, para prestar serviços remunerados de consultoria e pesquisa para outras organizações contratantes.

A divulgação das ferramentas disponibilizadas pela associação ocorre através de redes sociais, grupos de discussão online sobre o tema, mídias especializada e tradicional, como jornais e revistas. As redes sociais, os aplicativos para smartphones e o e-mail são usados também como canais de relacionamentos entre os usuários e a organização.

Os principais recursos para o funcionamento das ferramentas são de natureza tecnológica, como as API de mapas do Google, a infraestrutura de servidor para hospedagem da base de dados e aplicações web, e a equipe de profissionais programadores responsáveis pela manutenção das ferramentas e da base de dados. Estes recursos geram custos financeiros, que acrescidos dos custos com anúncios das ferramentas nas redes sociais, são financiados pela parceria com a instituição financeira atual.

4.5.5. Bases de dados utilizadas

Os dados relativos a pontos de interesse como, oficinas, lojas, bicicletas públicas, bicicletários, estacionamentos que aceitam bicicletas, bombas de ar e chuveiros são obtidos

através da colaboração dos usuários. A sugestão para inclusão ou atualização dos dados pode ser enviada por qualquer pessoa através do e-mail, redes sociais ou de funções com essa finalidade nos aplicativos para smartphones. Os dados relativos a bicicletas públicas e bicicletários também são obtidos do poder público ou de empresas e organizações envolvidas em projetos que tenham como objetivo implantar tal estrutura.

Segundo os entrevistados existe um cuidado com a qualidade da informação existente na base. Todas as contribuições e sugestões, seja para atualização ou inclusão de dados, devem ser acompanhadas de fotos e informações de localização, endereço ou coordenadas latitude e longitude, que serão utilizadas para a validação do dado que será incluído na base.

Os dados referentes às ciclovias, ciclo faixas, faixas compartilhadas, vias compartilhadas e vias proibidas são em sua grande maioria obtidas através dos órgãos da prefeitura responsáveis por essas estruturas. O poder público disponibiliza à associação, ou a qualquer outro interessado, esses dados no formato KML¹.

Todas as colaborações são redirecionadas para o programador Arlindo Pereira Junior, o qual é responsável pelas atividades de verificação e inclusão dos dados na base. A periodicidade destas atualizações é semanal, chegando a ocorrer mais de uma vez na mesma semana de acordo com a demanda. Com relação aos dados de ciclovias, ciclo faixas, faixas compartilhadas, vias compartilhadas e vias proibidas a atualização depende dos espaços físicos serem criados e disponibilizados pelo poder público à população.

4.5.6. Ambiente Econômico

Segundo os entrevistados, existem iniciativas no Brasil e no exterior para exibir as rotas e caminhos para o uso de bicicletas em ferramentas de mapas online, entretanto não foi possível localizar nenhuma ferramenta que, além das rotas, exiba também pontos de interesse relacionados ao uso da bicicleta similar a ferramenta da associação.

¹ O formato *Keyhole Markup Language* (KML) é uma linguagem baseada em XML e serve para expressar anotações geográficas e visualização de conteúdos existentes nessa linguagem como mapas em 2D e navegadores terrestre em 3D. KML foi desenvolvido para uso com o Google Earth, que era originalmente chamado de Keyhole Earth Viewer. Este foi criado por Keyhole, Inc, e que mais tarde foi adquirida pelo Google em 2004.

O diferencial da ferramenta da associação em relação as demais está na característica comum dos dados da base, sejam eles rotas, vias, lojas, oficinas, bicicletários, entre outros pontos de interesse, todos relacionado ao uso de bicicleta e mantidos em uma única base.

Para os entrevistados, a maturidade e a credibilidade alcançados pela associação como uma organização voltada à promoção do uso da bicicleta e outros meios de locomoção movidos à tração humana contribuem para a confiabilidade e a credibilidade creditadas pelos usuários nos dados e informações disponibilizadas através das ferramentas.

A organização não elaborou um plano de negócios para a evolução e expansão das ferramentas. Existem algumas metas definidas de forma não documentada, como por exemplo, a disponibilização de vídeos em tempo real das ciclovias monitoradas pela prefeitura. Para os entrevistados, existem diversas oportunidades de expansão que ainda não foram debatidas e formalmente enumeradas. Os mesmos destacam também o fato de a zona sul da cidade possuir uma maior quantidade de dados do que o restante da cidade.

4.5.7. Imagens da ferramenta em funcionamento

Abaixo estão apresentadas as telas do aplicativo móvel, para a entrada e seleção dos pontos de interesse que serão exibidos no mapa.



Ilustração 16 - Mapa Cicloviário - Telas de entrada, escolha de vias e pontos de interesses.

Abaixo são exibidas as imagens dos pontos de interesse localizados e diferenciados no mapa.

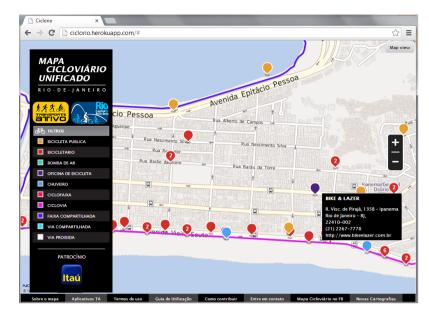




Ilustração 17 - Mapa cicloviário – Visualização dos pontos de interesse na versão web e na versão iOS

4.6. Análise do caso 3 - Mapa Cicloviário Unificado

Neste item será apresentada a codificação do caso, através da análise de conteúdo sugerida no capítulo 3, a interpretação proposta pelo auto do modelo de negócio adotado, o posicionamento deste na cadeia de valor e uma análise das bases de dados utilizadas com relação a seu enquadramento como DGA.

4.6.1. Codificação pela análise de conteúdo

Os quadros 15 e 16 apresentam as respostas identificadas para as questões básicas sugeridas pelo modelo de análise de conteúdo adotado na pesquisa (FLICK, 2009, p. 277).

Quadro 15. Codificação do caso Mapa Cicloviário Unificado.

	3		
		Disponibilizar informações relevantes para o usuário de bicicleta	
	Qual é a questão aqui?	como forma de lazer ou transporte; Onde obter os dados.	
		Estimular os usuários a contribuírem com atualização dos dados;	
		Juntar dados relacionados ao assunto e exibi-los de forma	
1. O quê?		integrada em uma ferramenta visual;	
	Que fenômeno é	Manutenção da base de dados atualizada;	
	mencionado?	Obtenção dos dados em diversas fontes e armazenar em um	
		formato padronizado na base de dados que será utilizada pela	
		ferramenta.	

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando o modelo de Flick (2009, p. 277).

Quadro 16. Codificação do caso Mapa Cicloviário Unificado, continuação.

T	Quadro 16. Codificação	do caso Mapa Cicloviário Unificado, continuação.
		1- Poder público
	Que pessoas, atores	2- Transporte Ativo
	estão envolvidos?	3- Associações, grupos e interessados no assunto
		4- Usuários/população
2. Quêm?	Que papéis eles desempenham?	 1- Disponibiliza infraestrutura para o uso da bicicleta e gera dados dessa infraestrutura. Também pode incentivar o uso de bicicletas através da criação de politicas e estrutura para o uso da bicicleta. 2- Padroniza, armazena em uma base única e disponibiliza ferramentas para visualizar esses dados de forma rápida, prática e útil para os usuários. 3- Colaboram com dados específicos e utilizam as bases para estudos e análises do assunto. 4- Utilizam a ferramenta e colaboram com a atualização dos
		dados.
	Como eles interagem?	O poder público cria politicas e disponibiliza a infraestrutura necessária para a população utilizar a bicicleta como meio de transporte ou lazer. As associações e os interessados mapeiam serviços e produzem dados que podem ser utilizados pelos usuários de bicicletas no uso destas. A TA disponibiliza a ferramenta do mapa cicloviário onde são exibidos todos os dados armazenados na base única. Os usuários utilizam à informação adequada e localizada e contribuem enviando novos dados ou atualizando dados existentes
		Diversas fontes produzindo dados relacionados ao assunto e
	Quais aspectos do	colaborando para a atualização desses dados.
	fenômeno são	Os usuários estão dispostos a colaborar somente se o processo e
3. Como?	mencionados? (ou não são mencionados)	mecanismo de colaboração forem simples e rápido.
		É necessária uma equipe para verificar e tratar as contribuições e
		inserir os dados na base.
		As diversas atividades de mapeamento e criação da base de dados
	Tempo	começaram em 2012;
4. Quando? Por	Tempo	A partir da primeira versão já foi disponibilizado o recurso de
quanto tempo?		colaboração ao conteúdo da base.
Onde?	Cumaa	Periodicidade de 2 a 3 vezes por semana na verificação das
	Curso	contribuições e inclusão dos dados na base.
	Localização	Município do Rio de Janeiro.
5. Quanto? Com	Aspectos relacionados	" ~ C · / I · I / C · / "
que força?	à intensidade	"não foi possível identificar respostas para esse item."
	Quais os motivos que foram apresentados ou que podem ser reconstruídos?	Integração das bases em um único repositório e possibilidade de colaboração inclusive dos usuário;
		Formato de colaboração dos dados simples e participação do
6. Por quê?		gestor da ferramenta na validação e inserção na base para que
1		outros usuários utilizem os dados;
		Integração de diversas fontes de dados em uma única base, após
		um tratamento e padronização dos dados.
	Com que intensão, com que objetivo? Meios, táticas e estratégias para atingir-se o objetivo	Gerar informação relevante ao usuário de bicicletas;
		Gerar uma base estrutura e padronizada a partir de fontes
7. Para quê?		diversas; Notaram que o usuário não está disposto a realizar
		atividades complexas, mas está disposto a contribuir, desde que o
		processo seja rápido e simples.
		Incentivar a participação e colaboração de todos os envolvidos;
8. Por meio de		Disponibilizar vários meios de enviar as contribuições e uma equipe responsável por consolidar e inserir na base de dados as
quê?		contribuições;
400.		Possuir uma equipe responsável pelo tratamento e padronização
		dos dados.

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando o modelo de Flick (2009, p. 277).

A análise de conteúdo do caso evidencia o fenômeno da obtenção dos dados em diversas fontes e armazenamento, em um formato padronizado, na base de dados que será utilizada pela ferramenta. A questão que identificou as características do fenômeno está relacionada à localização, integração e disponibilização de diversas fontes de dados de maneira padronizada para que estes produzam informações relevantes para uma determinada comunidade.

São percebidos quatro atores nesse caso, as associações e grupos formados por pessoas interessadas em torno de um tema comum, no caso analisado apresenta-se o tema do uso de bicicleta como um meio de transporte ou lazer. O poder público, o usuário ou cidadão com interesse no tema comum, um ator que desempenhe o papel de articulador e centralizador, no caso representado pela organização Transporte Ativo.

As associações e grupos são responsáveis por mapear assuntos relacionados ao seu tema de interesse. Esse processo produz dados que são utilizados em estudos, análises e relatórios específicos sobre o tema. Pessoas interessadas podem ser pessoas físicas e jurídicas, as quais teriam interesse em divulgar seus produtos e serviços diretamente aos usuários.

O ator centralizador, no caso analisado representado por uma organização sem fins lucrativos tem a missão de desenvolver o tema na comunidade e é responsável por articular, gerenciar e administrar a integração das bases de dados produzidas pelos grupos. O ator centralizador incorpora aqui as atividades de programadores construindo e disponibilizando ferramentas que utilizem os dados para a produção de informações. Este ator centralizador também pode se apresentar como uma das associações ou um dos grupos desempenhando este papel além das atividades de mapeamento e produção de dados sobre o assunto. Identificou-se também que o ator centralizador atua ainda na padronização e facilitação da inclusão dos dados gerados pelos atores envolvidos.

O ator cidadão recebe uma ferramenta onde encontrará informações relevantes ao tema, e que possuam utilidade para influenciar a participação do cidadão no tema. O poder público por sua vez atua como facilitador de todo esse processo, disponibilizando infraestrutura e estabelecendo regras e procedimentos para as atividades pertinentes ao tema. A todos os atores é permitido ainda participar produzindo novos dados e atualizando dados existentes, alavancando assim a dinâmica do fenômeno.

A presença de um ator centralizador no fenômeno desempenha o papel análogo a uma "bola de neve", onde novos dados e participantes comuns ao tema são continuamente incorporados à rede, aumentando significativamente o volume de dados, a dinâmica da comunidade e o impacto das informações geradas em torno do tema comum.

4.6.2. Interpretação do modelo de negócio

A partir da análise do caso, foi proposta a seguinte interpretação visual para o modelo de negócio adotado, através da ferramenta *Canvas*.

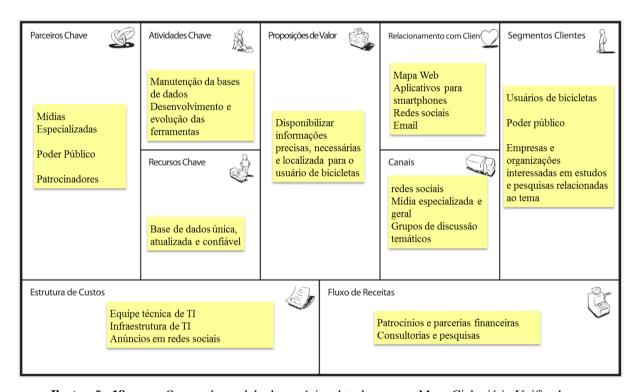


Ilustração 18 - Canvas do modelo de negócio adotado no caso Mapa Cicloviário Unificado.

O modelo de negócio apresenta uma base de dados única, constantemente atualizada e com nível de maturidade e confiabilidade aceita pelo usuário como Recurso Chave (Osterwalder, 2004) para suportar a proposta de valor da ferramenta oferecida aos usuários. A Proposição de Valor (Osterwalder, 2004) identificada no modelo de negócio está em oferecer ao usuário uma informação precisa, considerada necessária e localizada para o usuário de acordo com sua necessidade especifica. O modelo de receita adotado no caso ocorre através de patrocínios estabelecidos por organizações que queiram ligar sua marca ao tema de transporte sustentável e saudável. Consultorias e pesquisas sobre o tema, utilizando os dados da base, também podem gerar receitas no modelo de negócio.

4.6.3. Posicionamento na cadeia de valor

A ilustração 19 representa o posicionamento das atividades identificadas na cadeia de valor.



Ilustração 19 - Posicionamento do caso Mapa Cicloviário Unificado na cadeia de valor dos DGA.

Utilizando o modelo proposto por Hughes(2011b) para a cadeia de valor dos dados abertos, podemos identificar a participação deste caso nas atividades primárias de Processos e Saídas. Na atividade de Processos são realizados agrupamentos, vinculações e contextualização dos dados obtidos nas diversas fontes. Na atividade de Saídas temos a utilização dos dados em aplicações, análises e na geração de informação contextualizada.

4.6.4. Bases de dados utilizadas

Neste caso não foram identificados problemas para a utilização das bases de dados com relação às características peculiares Disponibilidade e Acesso (W3C, 2011) e com relação ao atendimento aos Princípios das Iniciativas de DGA (OPENGOVDATA, 207; W3C, 2011, p.14).

4.7. Caso 4 - Pacificados Web & Mobile

Data da entrevista: 18-julho-2013 às 19h

Meio de realização da entrevista: Skype

Participante: Sandro Raphael de Oliveira Paiva

Tempo de entrevista: 1 hora e 25 minutos

URL do Aplicativo: http://pacificados.com.br

Plataformas e sistemas operacionais disponíveis: web e android

Fonte: Prêmio Rio Apps 2012

4.7.1. Contexto que gerou a oportunidade para o surgimento da ferramenta

Segundo o entrevistado, ao participar de um treinamento para desenvolvimento de aplicações móveis pela Petrobras, o desenvolvedor tomou conhecimento do concurso Rio Apps. Na ocasião o desenvolvedor já havia iniciado suas atividades em sua empresa nascente e visualizou no concurso uma possibilidade de capitalização, através dos prêmios em dinheiro oferecidos, e também de divulgação e promoção de sua empresa caso sua idéia fosse selecionada entre as finalistas.

Outro motivador para participação no concurso para os empreendedores Sandro Raphael Paiva e Vinicius Saeta foi à oportunidade dos desenvolvedores se dedicarem a um projeto social através da utilização de seus conhecimentos pessoais e profissionais. Segundo o entrevistado, a proposta do aplicativo desenvolvido surgiu a partir de uma idéia sugerida no Concurso Rio Idéias, que fora um concurso precursor do Rio Apps. A idéia em questão, denominada de Pacificados, traduzia uma necessidade identificada em existir um serviço de classificados nas comunidades pacificadas no município do Rio de Janeiro.

Os empreendedores encontraram então neste projeto uma oportunidade para, através do desenvolvimento de software, contribuir em um projeto social e dedicar parte de seu tempo e conhecimento para uma ação social para a sociedade local. O aplicativo, que recebeu o nome de Pacificados, é um serviço de classificados para as comunidades pacificadas do Rio de Janeiro. No aplicativo é possível registrar e consultar serviços, produtos e oportunidades de trabalho voltados às comunidades pacificadas. O aplicativo recebeu o prêmio de segundo

colocado no concurso, além de um prêmio em dinheiro. Para os empreendedores, o aplicativo não se trata de um produto e sim de uma colaboração social.

4.7.2. Histórico dos envolvidos na ferramenta desenvolvida

O desenvolvedor Sandro Raphael de Oliveira Paiva é funcionário concursado da Petrobras e trabalha na área de desenvolvimento de softwares da empresa. Graduado em Ciências da Computação pela UFF, estava cursando uma segunda graduação em Engenharia de Automação Industrial quando optou por suspender os estudos para empreender em projetos próprios. Atualmente tem se dedicado à desenvolver em sua empresa nascente uma ferramenta de mapas para ambientes internos. O empreendedor utiliza o período pós expediente na Petrobras para se dedicar a sua empresa nascente e suas idéias, juntamente com seu sócio Vinicius Saeta.

Segundo o entrevistado, os empreendedores tiveram dois fatores motivadores principais para dedicar tempo e esforço no desenvolvimento do aplicativo. O primeiro seria a possibilidade da premiação financeira e a possiblidade de divulgação que o concurso poderia fornecer para sua empresa nascente. A segunda seria a possiblidade de contribuir socialmente através da dedicação de tempo e conhecimentos no desenvolvimento de uma ferramenta que poderia auxiliar o desenvolvimento econômico de comunidades carentes.

4.7.3. Histórico da ferramenta

Segundo o entrevistado, o objetivo do aplicativo Pacificados é disponibilizar em uma única ferramenta três demandas percebidas pelos empreendedores. A primeira diz respeito às comunidades que carecem de oportunidades, sejam estas de trabalho ou de capacitação. A segunda demanda diz respeito aos negócios locais da comunidade, microempresários e empreendedores individuais, que poderiam divulgar e oferecer seus produtos e serviços para o público interno e externo das comunidades. A terceira demanda diz respeito às entidades governamentais, médias e grandes empresas que poderiam divulgar e ofertar ações desenvolvidas para a comunidade, como por exemplo capacitações, atendimentos e ofertas de empregos.

Um exemplo citado pelo entrevistado foi o caso da empresa de varejo Ricardo Eletro que em 2012 abriu unidades comercias nas comunidades pacificadas e optou pela composição do quadro de funcionário nestas unidades apenas com moradores locais. Segundo o entrevistado existem muitas ações com essa característica nas comunidades e que poderiam obter um resultado mais amplo se fossem divulgadas em uma ferramenta única, criando assim um lugar comum para a população encontrar informações a respeito de todas as ações que ocorrem nas comunidades.

Outro exemplo citado pelo entrevistado como cenário favorável para a ferramenta estava no desenvolvimento econômico que começara a ser percebido nas comunidades após o processo de pacificação. Com o a ação promovida pelo poder público, essas comunidades ganharam destaque e o aplicativo teria o objetivo de servir como um canal de comunicação e divulgação para os assuntos relacionados à economia dessas comunidades.

Para o desenvolvimento do aplicativo os empreendedores utilizaram a base de dados da prefeitura que continham informações das favelas do Rio de Janeiro disponibilizadas pela organização do concurso. A base continha um conjunto de dados das favelas do Rio de Janeiro como demografia, população, limites geográficos e outros dados não econômicos. Segundo o entrevistado, o que caracteriza uma comunidade ser pacificada ou não é a existência de uma Unidade de Polícia Pacificadora (UPP) na comunidade, então, para definir quais dados seriam utilizados da base de dados das favelas, os desenvolvedor cruzaram essa base com a base de dados dos endereços das UPP disponibilizada no site do Instituto Pereira Passos.

Um dos objetivos listados na proposta inicial do aplicativo era a utilização de bases de dados que contivessem dados sobre a economia local das comunidades como, por exemplo, cadastros de microempresas, empreendedores individuais e prestadores de serviços locais. O aplicativo seria uma ferramenta onde o usuário poderia navegar através de mapas, identificar as comunidades e encontrar os serviços que procura.

Segundo o entrevistado a principal informação para a expansão do uso do aplicativo não existe ou não foi disponibilizada o formato de uma base de dados pelo poder público. Trata-se dos dados econômicos das comunidades como, por exemplo, quem são e ondem estão localizados os negócios e produtos existentes nas comunidades.

O entrevistado relatou uma tentativa de parceria com o poder público intermediada com apoio do Secretario de Ciência e Tecnologia da Prefeitura do Rio de Janeiro com objetivo de conseguir apoio e incentivos para o desenvolvimento do projeto. Segundo o entrevistado a iniciativa esbarrou na morosidade do poder público e na burocracia para divulgar e disponibilizar dados sobre a economia mapeada nas comunidades pacificadas. Segundo relato, o Instituto Pereira Passos (IPP) possui um cadastro de microempresários, empreendedores individuais e prestadores de serviços existentes nas favelas do Rio de Janeiro, mas os empreendedores não obtiveram sucesso em obter acesso a essa base de dados.

Para os empreendedores, a não existência de uma legislação específica que regulamente a utilização desses dados seria uma barreira para o acesso livre a essa base de dados. Como não conseguiram acesso à base da prefeitura, os empreendedores decidiram criar uma estratégia alternativa para mapear as oportunidades e serviços existentes nas comunidades. Essa alternativa seria baseada em um trabalho de campo, com agentes atuando nas comunidades, para mapear e identificar os negócios e produtos existentes em cada comunidade.

A proposta era recrutar jovens interessados em colaborar, estes receberiam uma bolsa auxilio e fariam o trabalho de transitar por toda a comunidade, identificar e cadastrar empresas, prestadores de serviços, oportunidades de emprego e de capacitações. Os empreendedores chegaram a cadastrar jovens interessados, mas esbarraram na questão técnica-operacional de garantir que todas as informações divulgadas fossem de oportunidades e negócios dos moradores da comunidade. Para essa função seria necessário um administrador do sistema, com origem na comunidade e que pudesse validar, manter a qualidade e a confiabilidade dos dados cadastrados.

Segundo o entrevistado, para colocar em prática o planejamento de disseminação e construção de uma ferramenta com dados significativos seria necessário um aporte financeiro para custear essas atividades previstas. Os empreendedores procuraram apoio do poder público e de organizações do terceiro setor, mas não obtiveram sucesso na tentativa de deslanchar o projeto. Como, na visão dos empreendedores, o aplicativo surgiu com um foco social e não de geração de receitas para seus desenvolvedores, as atividades do projeto encontravam-se suspensas até a realização da entrevista deste caso.

4.7.4. O Modelo de Negócio adotado

Para os empreendedores a proposta de valor oferecida pelo aplicativo estaria na disponibilização de uma ferramenta que concentraria oportunidades econômicas que beneficiariam a população das comunidades. Essas oportunidades poderiam ser ofertas de emprego, capacitações e treinamentos, além de divulgações dos produtos e serviços locais. A ferramenta seria então um centro de informações.

Os usuários do aplicativo seriam os empresários, microempresários e empreendedores individuais das comunidades que teriam um espaço gratuito de divulgação de seus produtos e serviços, o poder público e as médias e grandes empresas que, também gratuitamente, poderiam divulgar ofertas de emprego, capacitações, ações voltadas para as comunidades além de campanhas e divulgações voltadas para a comunidade. Ao se criar uma ferramenta comum para esse tipo de divulgação o objetivo seria facilitar o acesso do público alvo a essas informações. Por último, seriam usuários do aplicativo a população local, os turistas visitando as comunidades e a população próxima a essas comunidades que estiverem interessadas em localizar produtos e serviços oferecidos dentro das comunidades.

Para a atividade de identificação e mapeamento dos negócios existentes na comunidade faz se necessário à organização de uma equipe, que segundo o entrevistado, seria composta por moradores da própria comunidade, que seriam responsáveis por identificar e cadastrar no aplicativo os negócios e oportunidades existentes na comunidade. Essa equipe seria remunerada com uma bolsa auxílio de acordo com a produtividade. Outra equipe seria responsável por mapear e identificar junto ao poder público e as médias e grandes empresas as oportunidades de empregos e capacitações direcionadas à comunidade.

Além das equipes destacadas, o funcionamento da ferramenta implica em custos tecnológicos de hospedagem e servidores, além da manutenção e melhoria da ferramenta.

Segundo os empreendedores, por se tratar de um projeto social, o modelo de negócio não explora uma alternativa para geração de receitas. A versão submetida e premiada no concurso foi desenvolvida pelos sócios com recursos próprios. Parte da premiação em dinheiro recebida foi utilizada para realização de testes, melhorias e o inicio do desenvolvimento de uma segunda versão do aplicativo.

O modelo de negócio proposto depende também da realização de parcerias com o poder público, organizações do terceiro setor e médias e grandes empresas que utilizariam o aplicativo para divulgar suas ações voltadas à comunidade.

4.7.5. Bases de dados utilizadas

Os desenvolvedores utilizaram a base de dados com informações sobre as favelas e comunidades, disponibilizada pelo Rio Datamine. A seleção dos dados apenas das comunidades pacificadas foi feita com base nas informações de existência de UPP disponível no site do Instituto Pereira Passos (IPP). Os dados e informações utilizados são disponibilizados pela Prefeitura do Rio de Janeiro.

Segundo o entrevistado a base de dados da Rio Datamine estava estruturada e não foi preciso realizar nenhum tipo de tratamento para sua utilização. Já a informação das comunidades que possuem UPP foi obtida através de exploração de documentos e páginas no site do IPP. Para esses dados não foi localizado uma base de dados estruturada e com acesso livre. Ainda segundo o entrevistado o IPP possui uma base de dados das informações econômicas mapeados nessas comunidades, entretanto não foi liberado o acesso aos desenvolvedores a essa base de dados.

O acesso à base de dados foi realizado através de uma carga inicial e novas cargas seriam necessárias apenas de acordo com a demanda, que seria o surgimento de novas favelas ou novas comunidades pacificadas.

O entrevistado relata que encontraram dificuldades para acesso a base de dados durante os primeiros dias de divulgação do concurso devido a tecnologia utilizada para a disponibilização das bases pelo Rio Datamine, mas o problema foi resolvido pela organização do evento.

Segundo o entrevistado não existe um procedimento estruturado para pesquisa de novas bases de dados, para os empreendedores, o mais importante seria o acesso a base de negócios e empreendimentos existentes nas comunidades já mapeadas pelo poder público.

4.7.6. Ambiente Econômico

Segundo o entrevistado existem diversos sites e aplicativos com finalidade de classificados, o diferencial do Pacificados está na característica deste ser direcionado e exclusivo para os serviços prestados e produtos comercializados nas comunidades pacificadas. Entretanto esse direcionamento também se traduz numa maior complexidade operacional para o surgimento de novos aplicativos similares.

Os empreendedores elaboraram um plano de negócios para o aplicativo utilizando as metodologias Canvas, ferramenta que teve origem no trabalho de Osterwalder, e a metodologia da Startup Enxuta (do termo inglês *Lean Startup*). O plano de negócios prevê ainda a captação de recursos financeiros através de patrocínios e investimentos.

4.7.7. Imagens da ferramenta em funcionamento

Abaixo estão apresentadas a página principal do site, a página de divulgação dos serviços cadastrados e as telas do aplicativo para smartphones.

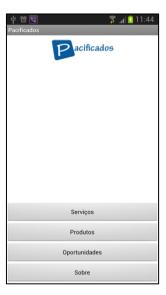






Ilustração 20 - Pacificados - Tela de entrada, pesquisa de produtos e visualização das ofertas e serviços



Ilustração 21 - Pacificados - Pagina principal do site

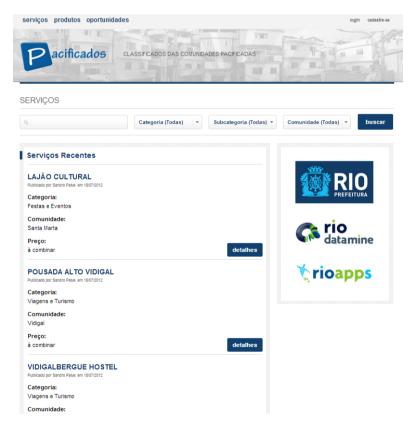


Ilustração 22 - Pacificados - Divulgação dos serviços cadastrados na ferramenta

4.8. Análise do caso 4 - Pacificados Web & Mobile

Neste item será apresentada a codificação do caso, através da análise de conteúdo sugerida no capítulo 3, a interpretação proposta pelo auto do modelo de negócio adotado, o posicionamento deste na cadeia de valor e uma análise das bases de dados utilizadas com relação a seu enquadramento como DGA.

4.8.1. Codificação pela análise de conteúdo

Os quadros 17 e 18 apresentam as respostas identificadas para as questões básicas sugeridas pelo modelo de análise de conteúdo adotado na pesquisa (FLICK, 2009, p. 277).

Quadro 17. Codificação do caso Pacificados Web & Mobile.

	Quadro 17. Codificação do caso Facilicados web & Mobile.		
		Criar um ambiente comum para localizar informações de interesse	
		social, econômico, cultural e turístico para os moradores e	
		visitantes da comunidade;	
	Qual é a questão aqui?	Como produzir os dados e informações relevantes para a	
		comunidade;	
1. O quê?		Como acessar ou produzir dados relativos à economia da	
_		comunidade local.	
		Divulgação de informação relevante para a comunidade;	
	Que fenômeno é	Acesso a dados sobre economia e serviços nas comunidades;	
	mencionado?	Desenvolvimento de uma plataforma que contribua para o	
		desenvolvimento social e econômico da comunidade.	
		1- Programadores	
	Oua passaga atoras astão	2- equipes de suporte à ferramenta	
	Que pessoas, atores estão envolvidos?	3- Comunidade local	
	envolvidos?	4- Empresas médias e grandes	
		5- Poder público	
		1- Desenvolvem ferramentas para facilitar o acesso a divulgação	
		de informações pelas empresas e poder publico, e também	
		facilitar o acesso a essa informação pela comunidade;	
		2- As equipes identificam as oportunidades oferecidas pelas	
	0 " 1	empresas, pelo poder publico, além de mapear novos dados de	
	Que papéis eles	interesse da ferramenta;	
	desempenham?	3- A comunidade divulga seus serviços e produtos, tem acesso as	
2. Quêm?		informações divulgadas pelas empresas e poder público;	
		4 e 5- Médias e grandes empresas e o poder público divulgam	
		oportunidades profissionais, capacitações e eventos voltados para	
		a comunidade.	
	Como eles interagem?	O poder público e as empresas oferecem oportunidades para a	
		comunidade que toma conhecimento e participa das ações. O	
		poder publico também possui dados relativos a economia da	
		comunidade, após disponibilizá-los os programadores utilizam na	
		ferramenta para que visitantes e empresas conheçam os servidos	
		oferecidos pela comunidade.	
		O modelo de negócio necessita estabelecer parcerias com o poder	
		publico, e com as empresas, para que utilizem a ferramenta como	
		um meio de divulgação para a comunidade.	

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando o modelo de Flick (2009, p. 277).

Quadro 18. Codificação do caso Pacificados Web & Mobile, continuação.

addito 10. Codificação do caso 1 deficação web de 1/100fic, continuação.			
3. Como?	Quais aspectos do fenômeno são mencionados? (ou não são mencionados)	Não disponibilização, pelo poder público, das bases de dados com informações econômicas das comunidades.	
4. Quando? Por quanto tempo? Onde?	Тетро	Após iniciados os processos de pacificação das comunidades a economia local tem atraído médias e grandes empresas	
	Curso	O processo de desenvolvimento econômico é contínuo nas comunidades, portanto o aplicativo pode ser utilizado constantemente.	
	Localização	Nas comunidades pacificadas pelo poder público.	
5. Quanto? Com que força?	Aspectos relacionados à intensidade	"não foi possível identificar respostas para esse item."	
6. Por quê?	Quais os motivos que foram apresentados ou que podem ser reconstruídos?	Criar um ambiente comum para divulgação das oportunidades sociais e econômicas ligadas a comunidade. Disponibilizar informações de interesse da comunidade em um centro de informações na internet.	
7. Para quê?	Com que intensão, com que objetivo?	Facilitar a divulgação e o acesso do publico a informações relevantes para a comunidade. Apoiar o desenvolvimento econômico e social de uma comunidade.	
8. Por meio de quê?	Meios, táticas e estratégias para atingir-se o objetivo	Criar um ambiente comum para divulgação das informações Criar um centro de informações de uso gratuito para todas as partes	

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando o modelo de Flick (2009, p. 277).

A análise de conteúdo do caso 4 através da codificação aberta (FLICK, 2009, p. 277) evidencia o fenômeno de suporte ao desenvolvimento de uma plataforma que contribua para o desenvolvimento social e econômico da comunidade. A questão que destacou as características do fenômeno esta relacionada à criação de um ambiente comum, para divulgação de dados e informações relevantes para a comunidade local, e que facilite o acesso dessa comunidade às informações.

O caso analisado exemplifica uma iniciativa com potencial de auxilio ao desenvolvimento socioeconômico de comunidades carentes do Rio de Janeiro, que num passado recente conviviam com graves problemas de segurança pública e da falta de serviços públicos, Após iniciativas do poder público em enfrentar as causas desses problemas, resultou-se em um processo denominado de pacificação das comunidades e que veem propiciando o acesso à estas comunidades aos serviços públicos prestados pelo governo e ao desenvolvimento econômico, muitas vezes resultado do aumento da oferta de serviços e produtos que passaram a circular nessas comunidades após a presença do poder público.

São atores nesse fenômeno os programadores, a comunidade local, as médias e grandes empresas e o poder público. Os programadores desempenham o papel de construir

ferramentas que facilitem o acesso da população as informações de interesse da comunidade. Essas ferramentas atuariam como centros de informações, aumentando o alcance da informação divulgado para o público alvo. A comunidade local teria a oportunidade de divulgar seus produtos e serviços para todos os interessados em consumi-los. O centro de informações atuaria ainda facilitando o acesso da população as informações sobre oportunidades profissionais, capacitações, eventos e ações destinadas à comunidade local, oferecidos pelo poder público ou por médias e grandes empresas.

Ao se propor um centro de informações espera-se que as informações a respeito de iniciativas que visem desenvolver socioeconomicamente uma comunidade alcancem o maior número possível de interessados. O centro de informações atuaria como facilitador para a comunidade expor e oferecer seus produtos, serviços e atrações culturais. Assuntos relacionados a turismo, cultura, educação, saúde, empregos, entre outros, seriam divulgados no centro de informações pelos ofertantes para o público interno e externo a comunidade.

4.8.2. Interpretação do modelo de negócio

A partir da análise do caso, foi proposta a seguinte interpretação visual para o modelo de negócio adotado, através da ferramenta *Canvas*.

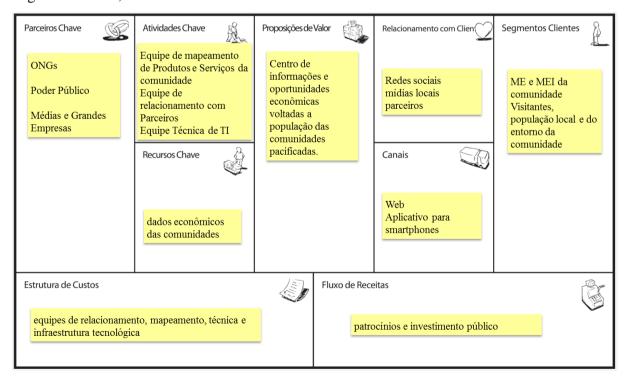


Ilustração 23 - Canvas do modelo de negócio adotado no caso Pacificados Web & Mobile .

O modelo de negócio apresenta uma base de dados como Recurso Chave para suportar a proposta de valor da ferramenta oferecida aos usuários. A Proposição de Valor identificada está na facilitação do acesso e divulgação de informações de interesse na comunidade local a partir da proposta de um centro de referência comum e conhecido. Como recurso necessário no modelo, identifica-se a presença de uma equipe de atuação em campo, responsável pelo mapeamento, atualização e inclusão de dados da base.

4.8.3. Posicionamento na cadeia de valor

A ilustração 24 representa o posicionamento das atividades identificadas na cadeia de valor.

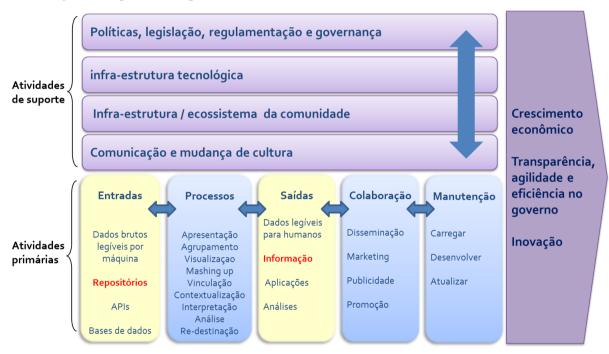


Ilustração 24 - Posicionamento do caso Pacificados Web & Mobile na cadeia de valor dos DGA.

Utilizando o modelo proposto por Hughes(2011b) para a cadeia de valor dos dados abertos, podemos identificar a participação deste caso nas atividades primárias de Entradas e Saídas. Na atividade de Entradas são oferecidos repositórios para todos os atores que produzam dados relacionados ou de interessa da comunidade. Na atividade de Saídas temos a informação sendo disponibilizada para o publico alvo.

4.8.4. Bases de dados utilizadas

Neste caso foram identificados problemas para a utilização das bases de dados com relação à característica peculiar Disponibilidade e Acesso (W3C, 2011), pois o acesso aos dados econômicos já mapeados das comunidades não foi permitido pela entidade pública que já tenha realizado este mapeamento. Com relação ao atendimento aos Princípios das Iniciativas de DGA (OPENGOVDATA, 207; W3C, 2011, p.14) foram identificados problemas para atender aos princípios Não Discriminatórios, pois para utilização de dados geográficos das comunidades faz-se necessário um cadastro prévio e utilização de senha de identificação. O princípio Não Proprietário também apresentou problemas uma vez que foi negado o acesso ao dado de mapeamento econômico das comunidades gerado pelo próprio governo.

4.9. Caso 5 - Para Onde Foi o Meu Dinheiro

Data da entrevista: 20-julho-2013 às 17h

Meio de realização da entrevista: Skype

Participante: Thiago Rondon

Tempo de entrevista: 50 minutos

URL do Aplicativo: www.paraondefoiomeudinheiro.org.br

Plataformas e sistemas operacionais disponíveis: web

Fonte: Prêmio Mário Covas 2012

4.9.1. Contexto que gerou a oportunidade para o surgimento da ferramenta

Segundo o entrevistado a ferramenta foi inspirada no site sobre os gastos do governo britânico "WHERE DOES MY MONEY GO?" e sua idealização começou no ano de 2011, após um debate em uma comunidade de software livre onde os participantes discutiam tópicos do orçamento público brasileiro. Dentro deste cenário o programador se propôs adaptar a idéia do site britânico para o contexto brasileiro. O mesmo relata que o desenvolvimento da ferramenta foi rápido e em apenas quatro dias de desenvolvimento a primeira versão foi disponibilizada para acesso público.

Atualmente o site é mantido e administrado pela OSCIP Rede Nossa São Paulo, com o apoio do W3C Brasil (escritório brasileiro do *World Wide Web Consortium*). O site permite também ao internauta saber quais empresas ou pessoas físicas receberam pagamentos através do orçamento público. Segundo o entrevistado a divulgação dos dados públicos é garantida em LEI (Lei Complementar Federal nº 131/2009 – conhecida como Lei da Transparência), e também pela Lei 12.527/11 (Lei de Acesso à Informação).

Além dos gastos e investimentos do Estado de São Paulo, o site dá acesso a informações dos orçamentos da União e do Município de São Paulo. Entretanto, o entrevistado destaca que como o site funciona com os dados disponibilizados pela própria administração de cada entidade da federação, os números atualizados sobre as execuções orçamentárias da prefeitura de São Paulo e do governo federal possuem um nível de detalhamento inferior aos dados do estado de São Paulo.

4.9.2. Histórico dos envolvidos na ferramenta desenvolvida

O programador e empresário Thiago Rondon foi o responsável pelo desenvolvimento da primeira versão do site. Em seu histórico profissional constam mais de 15 anos de experiência em desenvolvimento de softwares, e atualmente realiza consultorias envolvendo projetos em plataformas de software livre. Em 2012 Thiago repassou a administração do site para a organização Rede Nossa São Paulo, com o apoio do W3C Brasil.

A Rede Nossa São Paulo é formada por cerca de 700 organizações da sociedade civil filiadas, e tem como missão mobilizar diversos segmentos da sociedade para, em parceria com instituições públicas e privadas, construir e se comprometer com uma agenda e um conjunto de metas, e articular ações visando a uma cidade de São Paulo justa e sustentável.

O W3C é um consórcio internacional com a missão de conduzir a Web ao seu potencial máximo, criando padrões e diretrizes que garantam sua evolução permanente. O W3C Brasil teve início através de deliberação do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) e seguindo os requisitos do W3C.

O entrevistado apresentou-se como um entusiasta dos movimentos de softwares livres e nos últimos três anos têm se dedicado a explorar as iniciativas de dados abertos na tentativa de criação de ferramentas interessantes e que possam auxiliar as pessoas no entendimento e acompanhamento do poder público.

Depois de passar a administração do site para a Rede Nossa SP o programador tem se dedicado no desenvolvimento ferramentas que utilizem dados abertos como, por exemplo, o aplicativo IOTA. Trata-se de uma plataforma para organizar, monitorar e acompanhar indicadores sociais, disponibilizando dados de forma livre e aberta. Essa nova ferramenta passou a integrar o Programa Cidades Sustentáveis que possui a adesão de mais de cem municípios brasileiros. No inicio de 2013 a empresa recebeu um apoio financeiro da Fundação Lavina para expandir a plataforma para a América Latina.

O entrevistado relatou que não pensou em nenhum modelo econômico ou na geração de receita a partir do site. Segundo o mesmo, a curiosidade, a afinidade em trabalhar com software livre e uma visão de apoio a e ações colaborativas e espontâneas foram os

motivadores para a dedicação do tempo e recursos no desenvolvimento do site. Outro site desenvolvido com a participação do entrevistado, o site "Onde acontece", foi desenvolvido em aproximadamente 30 horas de trabalho com outros programadores durante a edição de 2011 do evento "Desarrolando America". Este site tem como finalidade mapear as ocorrências criminais no estado do Rio Grande do Sul, à partir de bases de dados disponibilizadas pelo IBGE e pela Secretaria de Segurança Pública do estado. O projeto recebeu o prêmio de Projeto Destaque na América Latina e os participantes foram contemplados com uma viagem para conhecer o Vale do Silício nos EUA e visitar empresas como Google, eBay e empresas nascentes de dados abertos na região de São Francisco.

4.9.3. Histórico da ferramenta

Para o entrevistado, o site "Para onde foi o meu dinheiro?" é uma ferramenta que proporciona uma experiência diferente de visualização do orçamento público através de infográficos. Trata-se de uma alternativa para o contribuinte visualizar como e para onde foram direcionados os gastos e o orçamento públicos.

O entrevistado relata que não possuía conhecimento técnico sobre o funcionamento do orçamento público, mas que ao decorrer do desenvolvimento e evolução do site este conhecimento foi adquirido de forma intuitiva e com estudos básicos necessários para a interpretação e mapeamento das bases de dados utilizadas.

Após disponibilizar a primeira versão do site o programador foi procurado por diversas pessoas interessadas na ferramenta e nos dados disponibilizados. Foi convidado para apresentar a ferramenta em mais de 30 eventos, tendo inclusive participado de um evento organizado pela CGU que foi chamado de "para onde o foi meu dinheiro?". Para o entrevistado o site possibilitou identificar a existência de erros nos dados divulgados do orçamento, que foram então corrigidos pelas entidades responsáveis pela divulgação dos dados.

Segundo o entrevistado, no primeiro semestre de 2013 os envolvidos no projeto do site participaram de um encontro com técnicos da PRODAM, empresa de TI do município de São Paulo, para troca de experiências e conhecimentos visando à melhoria e ampliação dos dados

divulgados do orçamento municipal.

Em 2012 a administração do site foi repassada para a Rede Nossa SP que recebeu também o apoio técnico do W3C Brasil. Para o entrevistado a organização possui uma melhor estrutura e recursos para manter o funcionamento da ferramenta, que recebe atualmente certa de dois mil visitantes por dia.

Ainda segundo o desenvolvedor o site gera uma grande quantidade de reclamações devido às páginas de credores do site. Nestas páginas são exibidos todos os pagamentos do governo para as empresas. Segundo relato, quando uma pessoa realiza uma pesquisa do nome de uma empresa em ferramentas de busca da internet, como o Google, é comum que entre as primeiras sugestões do resultado da pesquisa esteja uma das páginas do site exibindo todos os pagamentos recebidos pela empresa em contratos enumerados no orçamento público, quando estas empresas prestaram serviços à administração pública.

O fato exposto acima gera para o site um grande número de pedidos e questionamentos a respeito das informações dessas empresas divulgadas no site. Para o desenvolvedor a organização Rede Nossa SP possui uma estrutura melhor para cuidar dessas demandas. Também passaram a suportar o projeto no formato de parceria o W3C Brasil e o NIC.Br, que fornecem toda a infraestrutura tecnológica para hospedagem do site e a capacidade tecnológica para atender a demanda de acessos dos visitantes.

4.9.4. O Modelo de Negócio adotado

Para o entrevistado, a proposta de valor do site é permitir que o usuário navegar e explorar o orçamento público sem a necessidade de conhecimento técnico de seu funcionamento. Segundo o entrevistado o orçamento público possui uma hierarquia para a classificação dos gastos, para o funcionamento e para a execução do orçamento. Ao possibilitar que o usuário visualize através de gráficos interativos, ao invés de tabelas, o site procura criar uma experiência facilitadora e atraente para que o usuário compreenda de forma intuitiva e sinta-se estimulado para explorar o orçamento.

O site não possui um trabalho de divulgação específico. Segundo o entrevistado, aproximadamente 100% dos acessos ocorrem através de ferramentas de busca da internet,

como o Google, e ainda na maioria dos casos os usuários chegam ao site indiretamente, pois estes buscavam informações e dados sobre as empresas, que por estarem listadas no orçamento possuem informações dos contratos e gastos listadas no site. Recentemente a equipe técnica do site realizou uma melhoria na estruturação e disponibilização de como as ferramentas de busca da internet podem mapear e indexar o conteúdo do site. Para o entrevistado essa melhoria gerou um aumento considerável no acesso ao site.

A principal forma de relacionamento com os usuários ocorre através do e-mail. A Rede Nossa SP, atual gestora do site, através de sua equipe e estrutura possibilita o suporte e resposta as demandas recebidas pelo site. O entrevistado destacou que uma quantidade significativa dos e-mails recebidos tem origem nas empresas que solicitam a retirada de seus dados do site. Não é retirado nenhum dado. Existe até uma empresa processando o site na tentativa de remover as informações do site.

Na proposta inicial, esperava-se que o site fosse utilizado como uma ferramenta para consulta do orçamento público por qualquer pessoa interessada no assunto, contudo, a partir dos contatos realizados através do e-mail pelos usuários o desenvolvedor percebeu que o seu público era praticamente composto por acadêmicos que utilizavam como fonte de dados secundários para suas pesquisas na academia.

Os principais recursos para o funcionamento do site estão relacionados a infraestrutura de servidores e hospedagem, além do acesso as bases de dados abertos que contenham dados e informações sobre o orçamento público. A equipe técnica do site está sempre prospectando iniciativas de abertura de dados com o governo através de eventos e reuniões que envolvam o tema dados abertos.

Entre as principais atividades realizadas no site, estão às atividades de atendimento as mensagens recebidas através do canal de relacionamento com o usuário. As atividades de desenvolvimento e manutenção do site e a atividade de mapeamento e implantação de novas bases de dados no site. Segundo o entrevistado existem muitos pedidos de relatórios específicos sobre o orçamento demandados pelos usuários da academia. Para facilitar esse tipo de demanda, a equipe técnica está desenvolvendo uma funcionalidade que permitira aos próprios usuários a extração dos dados e a elaboração de relatórios customizáveis no site,

facilitando assim a pesquisa por dados secundários dos usuários e diminuindo a demanda da equipe técnica dessa natureza.

O modelo de negócio adotado não prevê cobrança pelo uso do site ou dos dados e também não prevê formas de receitas. O site é totalmente custeado através de parcerias entre o W3C Brasil, o Nic.BR, a Rede NossaSP e desenvolvedores colaboradores que contribuem com a manutenção e desenvolvimento do site, o qual possui código aberto e livre de licenças.

4.9.5. Bases de dados utilizadas

A ferramenta utiliza como fonte apenas as bases de dados abertos disponibilizadas pelo poder público em sites institucionais ou em repositório de dados abertos com livre acesso a qualquer interessado. Um dos motivos de se utilizar apenas dados públicos disponibilizados está relacionado ao papel do site em provocar a discussão em torno da disponibilização e acesso livre aos dados governamentais.

Até o momento de realização da entrevista o site utilizava as bases de dados disponibilizadas no Portal da Transparência do Governo Federal (http://www.portaldatransparencia.gov.br), as bases de dados disponibilizadas para download nos sites da Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo (http://www.fazenda.sp.gov.br/download) e no site da Secretaria do Planejamento, Orçamento Gestão do Munícipio de São Paulo e (http://sempla.prefeitura.sp.gov.br/orc_homenew.php), além dos arquivos disponibilizados pelo Tribunal de Contas do Rio Grande do Sul relativos as despesa orçamentária por empenhos (http://dados.tce.rs.gov.br/dados_siapc.html#empenhos).

Segundo o entrevistado algumas bases de dados disponibilizadas possuem problemas, sendo necessário um trabalho significativo para normalização e utilização das bases na ferramenta. Com finalidade de facilitar o processo de utilização dos dados, foi desenvolvido um aplicativo que realiza a normalização dos arquivos de dados que são utilizado e atualizados no site. Esse aplicativo desenvolvido facilita o trabalho de atualização e inserção de novos dados. Segundo o entrevistado podem ocorrer mudanças nos formatos ou na estrutura dos arquivos de dados que são disponibilizados pelos governos, nessa situação faz se necessário um trabalho de manutenção deste aplicativo para que seja possível realizar a carga dos dados no novo formato.

Todas as bases de dados utilizadas são disponibilizadas pela administração pública em formato CSV, o que de acordo com o entrevistado, trata-se de um formato de arquivo que não segue um padrão, pois não existe uma norma de como este arquivo deve ser escrito e como os dados devem ser estruturados internamente. O modelo CSV requer apenas a existência de um caractere delimitador separando os dados.

O entrevistado destaca que é frequente a constatação de erros de montagem dos arquivos, campos fora de posição e erros de codificação e acentuação (*encoding*), pois pode ocorrer de a fonte dos dados não utilizar codificadores padrões de mercado. O entrevistado destacou ainda a percepção de uma infraestrutura de TI insuficiente gerando lentidões e outros problemas técnicos no acesso e download das bases e dos arquivos de dados disponibilizados.

A atualização dos dados ocorre com periodicidade diária nas bases do município de São Paulo, com periodicidade mensal nos dados do Governo de São Paulo e com periodicidade anual nos dados federais. Os dados do Estado do Rio Grande do Sul receberam uma carga inicial no site e até o momento da entrevista não receberam nova cargas de dados.

4.9.6. Ambiente Econômico

Segundo o entrevistado, existem diversos sites pelo mundo que se propõem a acompanhar, monitorar e facilitar a compreensão da população a respeito dos gastos públicos. Além do site britânico que serviu como inspiração para o site deste caso, foi destacado pelo entrevistado o site *Open Spending* (http://openspending.org/) que é uma iniciativa global da *Open Knowledge Foundation*, além das iniciativas regionais como o site *Yourtopia* (http://italia.yourtopia.net) com dados do orçamento italiano e o site *Offener Haushalt* (http://bund.offenerhaushalt.de/) com dados do orçamento alemão.

O site apresentado não explora nenhuma forma ou fonte de geração de recursos financeiros, contudo o entrevistado destaca que o interesse em relação aos dados divulgados pelo site trouxeram apoiadores e parceiros que, através de patrocínios e parcerias, permitem a sustentabilidade do site.

O entrevistado destacou alguns pontos importantes que dificultariam o surgimento de novos sites similares ao apresentado neste capitulo. O principal está na pequena quantidade de Bases

de Dados Abertos. Segundo o entrevistado, o que o poder público disponibiliza muitas vezes não são dados abertos. Deparam-se constantemente com a falta de padronização, falta de documentação, e a inexistência de meta-dados. As informações são poucas e não completas. Esse seria um obstáculo considerável para o surgimento de novas iniciativas, pois demandam um grande esforço dos desenvolvedores para interpretar e compreender os dados divulgados, esforço esse que na visão do entrevistado deveria ser utilizado para projetar e construir ferramentas criativas e atrativas para os usuários.

Segundo o entrevistado, não foi elaborado um plano de negócio, entretanto, recentemente os gestores do site submeteram o site a uma chamada pública de projetos com o objetivo de conseguir recursos financeiros para custear o desenvolvimento de novas funcionalidades, más o projeto não foi aprovado.

4.9.7. Imagens da ferramenta em funcionamento

Abaixo estão apresentadas as telas de entrada e de exibição do aplicativo para *smartphones* da ferramenta.

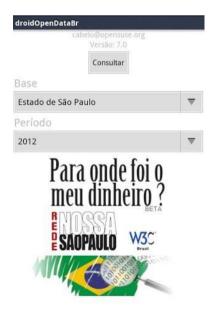




Ilustração 25 - Para onde foi... – Tela de entrada e exibição dos dados do aplicativo para *smartphones*



Ilustração 26 - Para onde foi... – Tela principal do site *web* da ferramenta

4.10. Análise do caso 5 – Para Onde Foi o Meu Dinheiro?

Neste item serão apresentada s: a codificação do caso, através da análise de conteúdo sugerida no capítulo 3, a interpretação proposta pelo auto do modelo de negócio adotado, o posicionamento deste na cadeia de valor e uma análise das bases de dados utilizadas com relação a seu enquadramento como DGA.

4.10.1. Codificação pela análise de conteúdo

Os quadros 19 e 20 apresentam as respostas identificadas para as questões básicas sugeridas pelo modelo de análise de conteúdo adotado na pesquisa (FLICK, 2009, p. 277).

Quadro 19. Codificação do caso Para Onde Foi o Meu Dinheiro.

1. O quê?	Qual é a questão aqui?	Proporcionar uma experiência diferente para a visualização dos dados do orçamento público, facilitando o acesso a dados do orçamento público divulgados em diversas fontes de dados; Como provocar a discussão em torno da disponibilização e abertura de dados governamentais através de aplicativos web; Qualidade dos dados disponibilizados e formas de disponibilização.
	Que fenômeno é mencionado?	Criar ferramentas que facilitem a participação da sociedade na fiscalização do orçamento público; Ferramenta que permite agregar diversos dados sobre o orçamento e produzir uma base de dados secundária com maior significância para o desenvolvimento de pesquisas; Incentivar a abertura de dados governamentais para a incorporação em ferramentas de utilidade percebida pela população; Qual a importância atribuída a Adm. Pública na disponibilização dos dados governamentais.

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando o modelo de Flick (2009, p. 277).

Quadro 20. Codificação do caso Para Onde Foi o Meu Dinheiro, continuação.		
	Que pessoas, atores estão	1- administração pública
	envolvidos?	2- programadores
	chvolvidos.	3- usuários (pesquisadores e/ou população)
		1- disponibilizam novas fontes de dados pressionados pela
		cobrança de usuários e da população
		2- desenvolvem e evoluem ferramentas que se alimentem de
	Que papéis eles	dados abertos e permitam uma maior participação da sociedade na
	desempenham?	fiscalização da gestão pública
		3- a sociedade tem o papel de fiscalizar o governo em suas
		atividades e utiliza-se de ferramentas como essa para ter essa
2. Quêm?		atividade facilitada
		Pressionados pela cobrança de usuários e da população a Adm.
		Pública disponibiliza novas fontes de dados governamentais. Os
		programadores tem importante papel ao dedicarem-se a
		desenvolver e evoluem ferramentas que se alimentem de dados
	Como eles interagem?	abertos e permitam uma maior participação da sociedade na fiscalização e até mesmo utilização da gestão pública. A
		sociedade por sua vez ao se apoderar dessas ferramentas para desempenhar seu papel de fiscalizar o governo em suas atividades
		acaba gerando demandas e cobranças para que a Adm. Pública
		divulgue novos dados governamentais.
		Facilitar a atividade de interpretação, acompanhamento e
		fiscalização dos gastos públicos;
		Identificação de características comuns que interliguem os dados
	Quais aspectos do	em diferentes fontes de dados;
3. Como?	fenômeno são	Não foram mencionados estratégias ou mecanismos para
e. como.	mencionados? (ou não são	incentivar a adoção dessas ferramentas pela população e com isso
	mencionados)	gerar a cobrança por mais bases;
		Qualidade de dados com problemas, infraestrutura insatisfatória
		para acesso as bases.
4. Quando? Por	Tempo	"não foi possível identificar respostas para esse item."
quanto tempo?	Curso	A atividade de acompanhamento deve ser constante.
Onde?	Localização	Pode ser aplicado em qualquer umas das 3 esferas
	-	administrativas.
5. Quanto? Com que força?	Aspectos relacionados à intensidade	"não foi possível identificar respostas para esse item."
		Criar uma experiência diferente para a fiscalização dos gastos
	Quais os motivos que	públicos para a população;
		Agrupamento de dados de fontes diferentes em torno de
6. Por quê?	foram apresentados ou	características comuns identificáveis;
or ror que.	que podem ser	Facilitar a participação da sociedade na fiscalização e
	reconstruídos?	acompanhamento da adm. pública;
		Necessidade de tratamento e normatização dos dados; dificuldade
		e lentidão para acesso as bases.
7. Para quê?	Com que intensão, com que objetivo?	Facilitar a interpretação, entendimento e acompanhamento dos
		gastos;
		Aumentar a quantidade de dados a respeito da característica e
		produzir informações mais completas ou com maior relevância sobre determinados assuntos;
		Gerar pressão sobre a adm. pública para que disponibilize uma
		maior quantidade e diversidade de dados governamentais.
8. Por meio de quê?		Utilizar recursos gráficos interativos;
	Meios, táticas e estratégias para atingir-se	Mapeamento e integração de um número cada vez maior de bases
		de dados;
	o objetivo	Destacar a utilidade percebida nas ferramentas que utilizam dados
	30,000.0	abertos.
		1000

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando o modelo de Flick (2009, p. 277).

A partir da análise de conteúdo do caso, através da codificação aberta (FLICK, 2009, p. 277), identificam-se quatro fenômenos, o primeiro trata da criação de ferramentas que facilitem a participação da sociedade na fiscalização do orçamento público. O segundo trata de ferramentas que permitem agregar diversos dados sobre o orçamento e produzir uma base de dados secundária com maior utilidade para o desenvolvimento de pesquisas. O terceiro fenômeno diz respeito a como incentivar a abertura de dados governamentais para serem utilizados em ferramentas de utilidade percebida pela população. Finalmente o quarto fenômeno trata da importância da administração pública na disponibilização dos dados governamentais.

A questão que destacou as características dos fenômenos está relacionada à como provocar a discussão sobre a disponibilização de dados públicos, através de experiências diferentes e práticas, que facilitem a fiscalização do serviço público pela sociedade. O caso analisado exemplifica uma iniciativa de proporcionar uma experiência diferente na visualização do orçamento público. O objetivo é facilitar o acesso aos dados disponibilizados em diversas fontes, criando para o usuário uma sensação visual que facilite a interpretação dos números e da estrutura do orçamento público. Para proporcionar essa experiência diferenciada faz-se necessário a integração e normatização das diversas bases utilizadas pela ferramenta em uma base de dados secundária.

Esta base de dados secundária, por agregar diversos dados e identifica-los através de atributos, acaba produzindo uma base de dados com maior significância para o desenvolvimento de pesquisas sobre o tema. No caso analisado, esses atributos comuns podem representar um mesmo projeto público, um mesmo credor, a mesma fonte pagadora ou um período de tempo, entre outros exemplos.

São atores a administração pública, os programadores e os usuários da ferramenta, representando a sociedade e também pesquisadores acadêmicos. A administração pública realiza o papel de divulgar os dados sobre o orçamento público. Aos programadores é atribuído o papel de desenvolver ferramentas que se utilizem do maior número possível de bases de dados, atribuindo a esses dados atributos e características que permitam a ferramenta exibir as informações, reorganizando os dados em torno desses atributos e características. A sociedade desempenha o papel de fiscalizar a execução do orçamento público. No ator

sociedade percebeu-se que o grupo dos pesquisadores acadêmicos tem utilizado com maior frequência a ferramenta como facilitador para a coleta de dados secundários em pesquisas.

Ao facilitar a atividade de participação da sociedade na fiscalização e acompanhamento da administração publica, através do desenvolvimento de ferramentas que facilitem o papel do ator sociedade, esse mesmo ator acaba por pressionando a administração pública para que esta disponibilize uma maior quantidade e diversidade de dados governamentais, para que novas ferramentas sejam criadas com o objetivo de facilitar atividades atribuídas à sociedade.

4.10.2. Interpretação do modelo de negócio

A partir da análise do caso, foi proposta a seguinte interpretação visual para o modelo de negócio adotado, através da ferramenta *Canvas*.

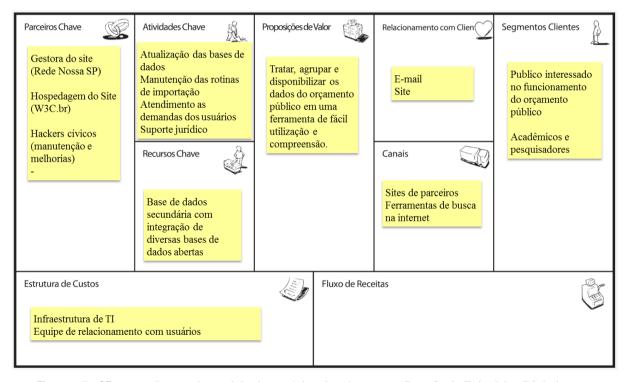


Ilustração 27 - Canvas do modelo de negócio adotado no caso Para Onde Foi o Meu Dinheiro.

No modelo de negócio da ferramenta notam-se a atividades chaves de atualização dos dados e integração de novas bases. Isso ocorre através da importação dos dados disponibilizados em diversas bases e da manutenção de rotinas de integração e importação, com objetivo de responder a possíveis mudanças de estrutura nas bases de dados que importadas. A proposta de valor identificada está em oferecer a possibilidade de agrupar os dados, das diversas fontes,

em atributos ou características comuns, facilitando assim o trabalho de análise de dados secundários em estudos e pesquisas. Como o modelo de negócio não possui atividades que gerem receita buscou-se viabilizar o funcionamento da ferramenta através de parcerias com organizações que possuem interesses de alguma forma relacionados ao tema.

4.10.3. Posicionamento na cadeia de valor

A ilustração 28 representa o posicionamento das atividades identificadas na cadeia de valor.

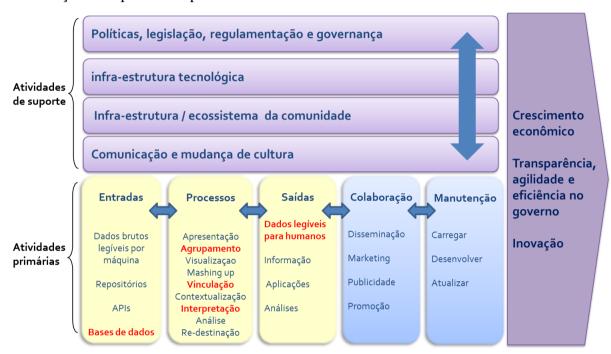


Ilustração 28 - Posicionamento do caso Para Onde Foi o Meu Dinheiro.na cadeia de valor dos DGA.

Utilizando o modelo proposto por Hughes (2011b) para a cadeia de valor dos dados abertos, podemos identificar a participação deste caso nas atividades primárias de Entradas, Processos e Saídas. Na atividade de Entradas é gerada uma nova base de dados com identificação de atributos e características relacionadas aos dados. Na atividade de Processos ocorre a interpretação, vinculação e agrupamento dos dados. Na atividade de Saídas temos a exibição de dados legíveis a humanos através da utilização de recursos gráficos na exibição.

4.10.4. Bases de dados utilizadas

Neste caso foram identificados problemas para a utilização das bases de dados com relação à característica peculiar Reuso e Redistribuição (W3C, 2011), pois a documentação deficiente e

a falta, ou mesmo inexistência, de metadados para as bases divulgadas gera um grande esforço para compreensão e entendimento de suas estruturas internas. Com relação ao atendimento aos Princípios das Iniciativas de DGA (OPENGOVDATA, 207; W3C, 2011, p.14) foram identificados problemas para atender aos princípios Completo, Atuais e Compreensíveis por Máquinas.

No princípio Completo foram identificados problemas de falta de partes do dado e problemas com a qualidade do dado divulgado. No principio Atual verificou-se um período grande entre a divulgação de novos dados sobre um mesmo tema pelo órgão que produz o dado. E no princípio Compreensível por Máquina, identifica-se que ainda são encontradas muitas iniciativas que não utilizem padrões abertos e estruturados para a disponibilização dos dados.

4.11. Caso 6 - Ônibus Ao Vivo

Data da entrevista: 22-julho-2013 às 17h

Meio de realização da entrevista: Presencial

Participante: Breno Soares Assis

Tempo de entrevista: 1hora 23 minutos

URL do Aplicativo: http://www.cisnt.com.br/onibus/

Plataformas e sistemas operacionais disponíveis: Windows Phone

Fonte: Concurso Call to Innovation 2013

4.11.1. Contexto que gerou a oportunidade para o surgimento da ferramenta

O entrevistado posicionou-se como um usuário do transporte público e segundo relato, o entrevistado percebeu que era comum aos passageiros a atividade de aguardar dezenas de minutos e até mesmo horas pela chegada do veículo da linha desejada. A partir dessa constatação, o entrevistado percebeu a necessidade dos usuários de transporte público terem acesso à informações como, por exemplo, quanto tempo falta para chegar o próximo ônibus da linha.

Segundo o entrevistado, o acesso a informações sobre o transporte possibilita ao usuário uma melhor utilização e conforto no uso do serviço. Isso ocorre, pois as informações poderiam melhorar a tomada de decisão do usuário quanto ao embarque em qual veículo, ou em que momento, e até mesmo permitir a este uma melhor organização de suas atividades que antecedem sua viagem.

Identificada à necessidade, o entrevistado percebeu também uma oportunidade de mercado não explorado por concorrentes, dentro da plataforma Microsoft Windows Phone. Diante deste contexto em março de 2013 o entrevistado começou a trabalhar no projeto e em menos de um mês lançou a primeira versão funcional para o público interessado.

4.11.2. Histórico dos envolvidos na ferramenta desenvolvida

O empreendedor Breno Soares Assis é graduado em Sistemas de Informação pela Universidade SENAC. Especialista em tecnologias Microsoft, trabalha como analista

desenvolvedor em uma empresa de telecomunicações, realizando atividades de mapeamento de requisitos e levantamento de processos. No primeiro semestre de 2013 participou do concurso *Call to Inovation*, organizado entre a FIAP e pela *Singularity University*, com o projeto do *site* Desempenho Político. Este projeto terminou o concurso entre os cinco finalistas.

Em 2010 criou a empresa CIS (*Connected Information Services*) e desde então tem se dedicado paralelamente na criação de ferramentas e projetos que tenham potencial de impacto no dia a dia das pessoas. Atualmente a empresa possui 3 projetos, dois aplicativos para plataforma Windows Phone e uma plataforma de acompanhamento de desempenho político que funciona através de um *site web*. Em conjunto com o desenvolvimento dos projetos o entrevistado relata que têm se dedicado a desenvolver, implementar e adequar os planos de negócios, desenvolvidos para orientas os três projetos da CIS, buscando torná-los economicamente sustentáveis e proporcionar novas alternativas para a geração de receita.

4.11.3. Histórico da ferramenta

Segundo o entrevistado, o aplicativo Ônibus ao Vivo tem como finalidade exibir, em tempo real, a localização de todos os ônibus de uma determinada linha na cidade de São Paulo. A ferramenta permite configurar linhas favoritas, avisos de tempo mínimo de chegada do veículo no ponto de espera, itinerários, rotas, horários de saída e chegada programados para os veículos na linha.

Para o entrevistado, com o aplicativo, a tarefa de consulta a ferramenta Olho Vivo da SPTrans é facilitada por uma interface interativa, simples e eficiente. Para orientar o usuário quanto ao tempo de espera para o embarque no ônibus o aplicativo utiliza os recursos de GPS do smartphone, as informações sobre as linhas e a posição do veículos em tempo real, dados que são fornecidos pela SPTrans.

O aplicativo começou a ser desenvolvido em março de 2013 e teve sua primeira versão disponibilizada em menos de 30 dias. A estratégia adotada pelo empreendedor é de produzir uma versão inicial viável do produto e disponibilizar para o uso e testes pelo público. Através do conceito de "Customer Development", o empreendedor procura desenvolver novas funcionalidades e recursos, a partir da experiência de uso e de sugestões enviadas pelos

próprios usuários. Conforme a demanda e os pedidos de recursos recebidos, novas versões do aplicativo são desenvolvidas e liberadas para teste e uso. Para o entrevistado essa metodologia possibilita um menor tempo de desenvolvimento entre versões e diminui o custo de ajustes ou mudanças no projeto, através da realização de teste de aceitação do produto à cada versão.

A versão disponível em agosto de 2013 do aplicativo permite ao usuário, através do recurso de GPS do aparelho, localizar pontos e paradas próximas e também exibir a posição dos veículos da linha pesquisada. Também é possível consultar todas as informações do itinerário da linha e visualizar no mapa informações, como rota e posição dos veículos da linha. De acordo com o entrevistado, o aplicativo é o único a exibir a rota e a posição dos veículos no mapa, além de ser o pioneiro na plataforma da Microsoft. Durante os cinco primeiros meses de operação o aplicativo ultrapassou vinte mil usuários.

4.11.4. O Modelo de Negócio adotado

Para o entrevistado, o aplicativo tem como proposta de valor ser um assistente de viagem, auxiliando o usuário não apenas na escolha e no embarque do ônibus, como também com a função de avisar a aproximação do ponto em que o usuário deve desembarcar. A utilização do aplicativo para o planejamento da viagem permite ao usuário programar com maior precisão a duração de atividades que antecedem o embarque no veículo.

Segundo o entrevistado, o aplicativo tem como público final os usuários do transporte público na cidade de São Paulo que possuem um *smartphone* com sistema operacional *Windows Phone*. Nos cinco primeiros meses de operação, o aplicativo ultrapassou o número de 20 mil usuários ativos.

O relacionamento com os usuários é realizado através de *emails*, das avaliações e comentários sobre o aplicativo, realizados pelos usuários na própria na loja de aplicativos do *Windows Phone*, através da página do aplicativo em rede social e ainda através de uma funcionalidade, no próprio aplicativo, que permite o envio de mensagens para o desenvolvedor.

A divulgação do aplicativo para o público alvo é feita através da página internet da empresa CIS, das redes sociais e de reportagens em mídias especializadas. O entrevistado destaca que o aplicativo já esteve durante três semanas na lista de aplicativos em destaque da loja de

aplicativos da plataforma. Segundo o entrevistado, essa forma de divulgação apresentou-se como uma das mais eficientes para o aumento de usuários e versões instaladas.

Ainda de acordo com o entrevistado, a utilização de banners com anúncios como fonte de receita mostrou-se ineficiente e para a versão do aplicativo liberada em agosto de 2013, foi desenvolvido um recurso que permite ao usuário atualizar a ferramenta para uma versão com recursos extras, mediante o pagamento de um valor único. Esse tipo de estratégia é conhecido como *fremium*, onde o programador disponibiliza uma versão gratuita (*free*) do aplicativo, e a possibilidade de uma atualização para uma versão paga com recursos extras (*premium*). A versão paga disponibilizada possui funcionalidades extras e maior integração com as ferramentas nativas do *smartphone* como, por exemplo, o serviço de mapas, diminuindo assim o consumo de internet e deixando a ferramenta mais ágil.

Ainda segundo dados fornecidos pelo entrevistado, a taxa média de conversão de versões gratuitas para versões pagas é de aproximadamente 3% do total de usuários. Para o entrevistado, se alcançado a taxa média de conversão, considerando a quantidade atual de usuários, a receita gerada seria suficiente para os custos tecnológicos de infraestrutura de TI e servidores relativos ao funcionamento do aplicativo. O preço da versão paga do aplicativo foi fixado em dois reais e cinquenta centavos.

Segundo o entrevistado, se uma ferramenta é útil e de alguma forma contribui para facilitar ou melhorar as atividades dos usuários, estes estariam propensos a comprar uma versão com mais recursos, pois avaliam que o custo-benefício é atrativo e aceitável. Atualmente o aplicativo possui classificação nível quatro, em uma escala de zero a cinco. Esta classificação é elaborada à partir da votação dos próprios usuários na loja de aplicativos da plataforma.

Outra possibilidade de receita, a qual poderá ser explorada quando a quantidade de usuários aumentar significativamente, são as janelas de mídias criadas durante o uso do aplicativo e consulta ao mapa. De acordo com o entrevistado, será necessário estabelecimento de parcerias com empresas interessadas em veicular anúncio, os quais poderiam ser através de ícones no mapa ou sugestão de serviços próximos aos locais de embarque e desembarque do usuário.

Além dos recursos tecnológicos de servidor e hospedagem, o aplicativo utiliza ferramentas de tratamento de dados para as funcionalidades de sugestão de rotas ou linhas ao usuário.

Também é necessária a utilização de ferramentas fornecidas pelo Google, para o tratamento das rotas dos ônibus e o acesso ao serviço Olho Vivo da SPTrans. Este serviço da SPTrans disponibiliza informações sobre itinerários, pontos, paradas, localização dos veículos na linha e tempo médio estimado para chegada o veículo a um ponto ou parada. Para o usuário, é necessário apenas um celular com sistema operacional *Windows Phone* e conexão internet ativa.

Para o funcionamento do aplicativo é necessário, segundo o entrevistado, realizar atividades de monitoramento continuo do serviço de tratamento de rotas, da conexão com a base da SPTrans e de alterações na funcionalidade de captura dos dados do serviço Olho Vivo da SPTrans. Também são necessárias atividades de manutenção e desenvolvimento de novas versões do aplicativo. O entrevistado destaca ainda a contratação de uma consultoria especializada em elaboração e evolução de planos de negócio, e na gestão de empresas de serviços conectados.

Para o acesso aos recursos da ferramenta Olho Vivo é necessário o estabelecimento de parceria com a SPTrans. Para a geração de receita, à partir de janelas de mídias através do mapa, será necessário o estabelecimento de parcerias com agências de mídias. Estas seriam responsáveis pela captação de empresas interessadas em divulgar suas marcas no mapa.

4.11.5. Bases de dados utilizadas

Segundo o entrevistado, os dados referentes às linhas, itinerários, paradas de ônibus, e localização dos veículos da linha são obtidos através do serviço Olho Vivo da SPTrans por meio de um recurso de WebService disponível. Os dados são disponibilizados através de tecnologias com licenças livres, mas não existe uma declaração de uso livre ou restrito, deixando em aberto a permissão e regras para uso dos dados. Os dados estão estruturados, contudo segundo o entrevistado, não seguem os padrões de dados abertos adotados pela W3C.

A fonte dos dados da SPTrans foi adotada após exaustiva pesquisa de formas de acesso e estudo para compreensão das funções e dos dados que poderiam ser capturados. Segundo o entrevistado os dados estão estruturados e mantém o agrupamento através da divisão Linha-Corredor-Rota e dentro do grupo rota são disponibilizados os dados de cada veículo como,

por exemplo, posição na linha, sentido de circulação tempo médio estimado para chegada ao ponto de parada informado na consulta entre outras informações do veículo.

Para os dados de posicionamento dos veículos não é necessário nenhum tipo de tratamento dos dados, contudo o entrevistado destaque que a falta de documentação e metadados necessitou uma quantidade significativas de horas de estudo para interpretação e compreensão dos dados até se desenvolver um algoritmo que automatize a exibição dos dados no aplicativo.

Para a exibição das rotas no mapa, foi necessário elaborar um algoritmo de tratamento de dados, pois de acordo como entrevistado, existem dados faltantes, errados e com problemas na base disponibilizada pela SPTrans.

A obtenção dos dados de posicionamento de veículos ocorre de forma direta ao serviço disponibilizado pela SPTrans à partir do aplicativo instalado no smartphone do usuário, sem a necessidade de utilizar o servidor de processamento da CIS. Para a funcionalidade de visualização das rotas no mapa é necessário o suporte do servidor de processamento da CIS, o qual é responsável por tratar as informações de rotas e gerar a visualização no mapa. Os dados de posicionamento e rotas não são armazenados e a atualização desses dados ocorre em tempo real, de acordo com o pedido de informação do usuário.

4.11.6. Ambiente Econômico

De acordo com o entrevistado, existe outro aplicativo similar na plataforma, contudo este não alcançou ainda a evolução e quantidade de recursos existente no aplicativo do caso. Nas outras plataformas, *Android* e *iOS*, existem aplicativos similares, mas não concorrem com o Ônibus Ao Vivo pois não existe uma interoperabilidade entre as plataformas.

Para o entrevistado, entre as dificuldades para o surgimento de novos aplicativos com funcionalidades similares, destaca-se o trabalho a ser realizado para a compreensão da estrutura e do tipo de dados disponibilizado pela empresa de monitoramento, pois não foi localizado documentação a respeito da estrutura, além dos dados não possuírem metadados. Essa é uma das barreiras que o empreendedor tem se deparado para expandir a solução para outros municípios.

Para a evolução do aplicativo, o empreendedor desenvolveu um plano de negócios utilizando a metodologia *Lean Startup*. Também contratou uma consultoria especializada para auxiliar na elaboração e evolução do plano. Na visão do empreendedor, o plano é fundamental para auxiliar na criação das estratégias de evolução e expansão do aplicativo.

4.11.7. Imagens da ferramenta em funcionamento

Abaixo estão apresentadas as principais telas do aplicativo.



Ilustração 29 - Ônibus ao Vivo - Linhas favoritas gravadas, pesquisa de linhas e tempo previsto para chegada



Ilustração 30 - Visualização da rota e dos veículos em circulação, Configuração de alerta de chegada de veículo na parada.

4.12. Análise do caso 6 – Ônibus ao Vivo

Neste item apresenta a codificação do caso, a interpretação proposta do modelo de negócio adotado, o posicionamento deste na cadeia de valor e uma análise das bases de dados utilizadas com relação a seu enquadramento como DGA.

4.12.1. Codificação pela análise de conteúdo

Os quadros 21 e 22 apresentam as respostas identificadas para as questões básicas sugeridas pelo modelo de análise de conteúdo adotado na pesquisa (FLICK, 2009, p. 277).

Quadro 21. Codificação do caso Ônibus ao Vivo.

	Quadro 21.	Codificação do caso Onibus ao Vivo.
		Como melhorar o conforto do usuário de transporte público;
		Como gerenciar as atividades que antecedem ao usuário embarcar
		no ônibus.
	Qual é a questão aqui?	Como gerar informações que diminuam o tempo aguardado no
		ponto, para embarque, e ainda gerar maior conforto durante a
		viagem;
		Interpretação, tratamento e utilização dos dados obtidos no
		serviço da SPTRANS;
		Criar funcionalidades que mantenha o usuário conectado, no
1. O quê?		aplicativo, o maior tempo possível.
		Cruzar as necessidades do usuário, com dados gerados à partir
		prestação do serviço público, e exibir à informação em uma
		ferramenta prática, e que facilite a atividade de uso do transporte
	Que fenômeno é	público;
	mencionado?	Gerar informações úteis ao usuário à partir de dados do serviço
		público, dados do próprio usuário e do contexto;
		Qualidade dos dados divulgados;
		Explorar formas de receita, sem cobrar do usuário o uso de
		funcionalidades básicas à finalidade do aplicativo.
	Que pessoas, atores estão envolvidos?	1- poder público
		2- programadores
		3- população/usuário transporte público
		4- Parceiros
	Que papéis eles desempenham?	1- Disponibiliza o serviço de utilidade pública e os dados gerados
		por esse serviço.
2. Quêm?		2- Desenvolve ferramentas que geram informações à partir dos
		dados do serviço público.
		3- Utiliza a ferramenta e gera dados de localização, utilização,
		demanda. Recebe informações de acordo com o contexto. Pode
		atualizar o aplicativo para uma versão com recursos extras.
		4- Exploram janelas de mídias, geradas pelo uso da ferramenta
		pelo usuário.

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando o modelo de Flick (2009, p. 277).

Quadro 22. Codificação do caso Ônibus ao Vivo, continuação.

Quadro 22. Codificação do caso Onibus ao Vivo, continuação.		
2. Quêm?	Como eles interagem?	O poder público disponibiliza o serviço de transporte e divulga os dados relativos a prestação do serviço. O usuário produz dados sobre sua localização e apresenta sua necessidade de viagem. A ferramenta desenvolvida pelo programa agrega todos os dados produzindo informações para auxiliar a tomada de decisão do usuário quanto a viagem. O programador desenvolve uma ferramenta que conecta-se ao serviço de dados da SPTrans. A SPTrans mantem disponível continuamente esse serviço e atualiza os dados em tempo real. O usuário mantem-se conectado a ferramenta e possibilita receber indicações de serviços ou produtos de parceiros próximos aos pontos de embarque e desembarque.
3. Como?	Quais aspectos do fenômeno são mencionados? (ou não são mencionados)	Como gerar informações que possam orientar o cidadão na utilização do transporte público, gerando conforto e economia de tempo. Tornar a ferramenta um facilitador na utilização do transporte publico. Qualidade dos dados e documentação dos mesmos, para que facilite sua utilização por terceiros. Criar funcionalidades que apresentem um valor ao usuário, fazendo com que a adoção e uso da ferramenta ocorram por um período de tempo maior.
4. Quando? Por	Tempo	Durante a necessidade de utilização do transporte público.
quanto tempo? Onde?	Curso	Durante os momentos antecedentes ao embarque, durante o trajeto e no momento do desembarque.
	Localização	No munícipio de São Paulo.
5. Quanto? Com que força?	Aspectos relacionados à intensidade	"não foi possível identificar respostas para esse item."
6. Por quê?	Quais os motivos que foram apresentados ou que podem ser reconstruídos?	Como gerar informações que influenciem o uso do transporte público pelo cidadão; Como capturar dados em diversas fontes e gerar informações adequadas a necessidade do usuário; Manter rotinas para tratamento e correção de dados ruins; Criar funcionalidades atrativas, que mantenham o usuário em constante contato com a ferramenta.
7. Para quê?	Com que intensão, com que objetivo?	Melhorar a decisão do usuário de qual linha, veículo e monto deverá embarque, e também auxiliar no desembarque; Impactar na gestão do tempo e na experiência, do usuário, ao utilizar o transporte público; Gerar oportunidades comerciais para serem exploradas, por parceiros ou anunciantes, e com propiciar uma forma de receita.
8. Por meio de quê?	Meios, táticas e estratégias para atingir-se o objetivo	Monitoramento de todas as variáveis pertinentes a viagem do usuário; Combinar dados para produzir informações; Desenvolver algoritmos para correção de dados; Desenvolver funcionalidades úteis ao usuário.

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando o modelo de Flick (2009, p. 277).

A análise de conteúdo do caso evidência novamente o fenômeno da utilização do próprio serviço público de modo mais eficiente pelo usuário, assim como destacado no caso 2 (aplicativo Buus). Como melhorar o conforto do usuário, gerenciar as atividades que

antecedem o embarcar, produzir informações que diminuam o tempo necessário aguardando no ponto e também, gerar maior conforto ao usuário durante a viagem.

A questão que identificou as características do fenômeno está relacionada à como melhorar o conforto do usuário, ao utilizar o serviço público, e também como possibilitar ferramentas que contribuam para que o cidadão utilize o serviço de transporte de forma mais eficiente.

O poder público é responsável por disponibilizar o serviço de utilidade pública. O caso apresenta novamente o serviço de transporte público. Essa prestação de serviço produz dados sobre seu funcionamento. A população é o cliente desse serviço, aqui denominado usuário. O usuário também produz dados, como sua necessidade, destinos, origens, entre outros. A ferramenta combina esses dados e disponibiliza informações consideradas úteis ao usuário, para melhorar sua experiência ao utilizar o serviço público.

O conceito de informação contextualizada, fornecida pela ferramenta, permite ao usuário gerenciar as atividades que antecedem a utilização do serviço público. No caso analisado, a informação sobre o momento aproximado em que o veículo chegará ao ponto desejado permite ao usuário estender ou encurtar atividades que antecedem ao embarque. A questão do conforto novamente pode ser influenciada, pois tendo uma informação do tempo máximo de espera necessário para o próximo veículo, o usuário pode optar por aguardar um tempo maior, ao invés de embarcar em um veículo com grande número de usuários já embarcados.

4.12.2. Interpretação do modelo de negócio

A partir da análise do caso, foi proposta a seguinte interpretação visual para o modelo de negócio adotado, através da ferramenta *Canvas*.

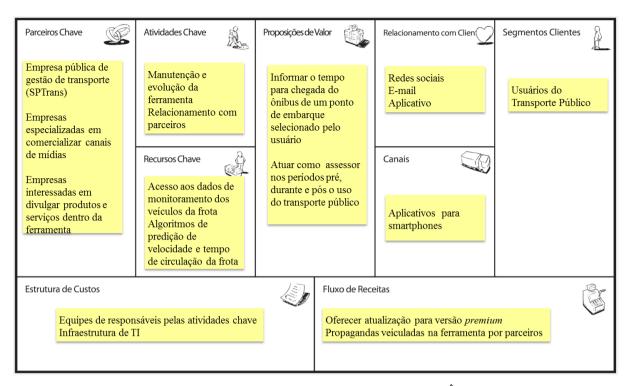


Ilustração 31 - *Canvas* do modelo de negócio adotado no caso Ônibus ao Vivo.

No modelo de negócio adotado apresenta duas fontes de receita. A primeira é a disponibilização de um produto *fremium*, onde o programador oferece ao usuário, mediante o pagamento de um valor financeiro, a liberação de recursos adicionais na ferramenta. Neste caso, os recursos essenciais para o completo uso da ferramenta, estão disponíveis na versão gratuita. O que se oferece na versão paga são combinações de recursos para uso simultâneo ou melhoria do desempenho da ferramenta através da integração com recursos de hardware do aparelho.

Também é apresentada a tentativa de manter o usuário conectado o maior tempo possível, para que a exploração de oportunidades de mídias apresente-se atrativa para eventuais parceiros e anunciantes.

A proposição de valor identificada, além de oferecer uma informação contextualizada ao usuário, oferece recursos que mantenham o usuário em contato com a ferramenta em períodos que possam ser explorados como oportunidades pelos parceiros, por exemplo, sugerindo atividades que envolvam produtos e serviços nos períodos de tempo imediatamente anteriores ou posteriores ao uso do serviço público.

4.12.3. Posicionamento na cadeia de valor

A ilustração 32 representa o posicionamento do negócio na cadeia de valor.

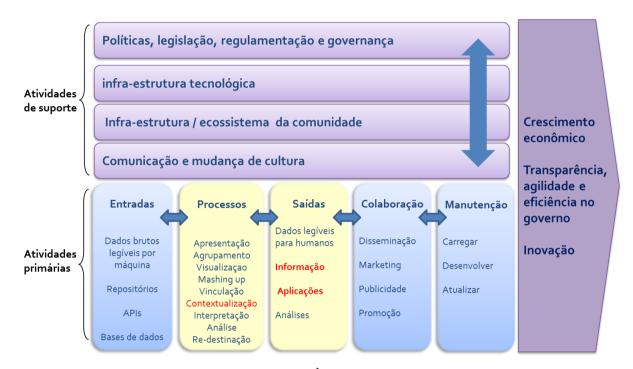


Ilustração 32 - Posicionamento do caso Ônibus ao Vivo na cadeia de valor dos DGA.

Utilizando o modelo proposto por Hughes (2011b) para a cadeia de valor dos dados abertos, podemos identificar a participação deste caso nas atividades primárias de Processos e Saídas. Na atividade de Processos ocorre a contextualização dos dados, para que na atividade de Saídas ocorra a disponibilização da informação e o uso dos dados em aplicações.

4.12.4. Bases de dados utilizadas

Neste caso foram identificados problemas para a utilização das bases de dados com relação às características peculiares de Reuso e Redistribuição e a caraterística de Participação Universal (W3C, 2011). Com relação à primeira característica, a baixa ocorrência de documentação demanda considerada atividade para interpretar e utilizar os dados disponibilizados. Com relação à segunda característica, foi constatada a inexistência de declarações e regras par uso dos dados divulgados através dos serviços públicos. Com relação aos Princípios das Iniciativas de DGA (OPENGOVDATA, 207; W3C, 2011, p.14) não foram identificados problemas com as bases de dados utilizadas.

119

4.13. Caso 7 - Desempenho Político

Data da entrevista: 31-julho-2013 às 17h e 03-agosto-2013 às 21h

Meio de realização da entrevista: Presencial e Skype

Participante: Breno Soares Assis

Tempo de entrevista: 1 hora e 58 minutos

URL do Aplicativo: www.desempenhopolitico.com.br

Plataformas e sistemas operacionais disponíveis: web

Fonte: Concurso Call to Innovation 2013

4.13.1. Contexto que gerou a oportunidade para o surgimento da ferramenta

Segundo o entrevistado, a proposta da ferramenta surgiu em novembro de 2012, após o primeiro turno das eleições municipais durante uma conversa com um colega de trabalho onde ambos discutiam o cenário eleitoral para o segundo turno e compartilhavam uma sensação de descontentamento com a dificuldade para se comparar os históricos políticos e as propostas dos candidatos.

Deste então o empreendedor tem dedicado tempo e esforços para planejar e construir uma ferramenta que forneça informações ao eleitor e que possa contribuir com o processo de decisão na definição de seu voto. Conforme já descrito, o projeto da ferramenta surgiu no final de 2012 e em junho de 2013, durante as manifestações populares ocorridas em todo o Brasil, o empreendedor decidiu antecipar o lançamento da primeira versão do site com objetivo de aproveitar o momento político vivido no país no qual, segundo o entrevistado, a população passou a cobrar maior transparência, eficiência dos governantes, e maior participação da sociedade na gestão pública.

Com objetivo de auxiliar na atividade de comparação entre políticos e propostas, a ferramenta apresenta o conceito de Índice de Desempenho Politico (IDP). De acordo com o entrevistado o IDP é uma média ponderada do desempenho de um governante ao exercer seu mandato. O índice é calculado a partir de dados quantitativos da participação dos usuários na ferramenta, de dados abertos referentes à execução de projetos e propostas de campanha, além do uso do dinheiro público.

4.13.2. Histórico dos envolvidos na ferramenta desenvolvida

O histórico do empreendedor responsável pelo desenvolvimento da ferramenta, Breno Soares Assis, foi apresentado no caso do aplicativo Ônibus Ao Vivo.

4.13.3. Histórico da ferramenta

O site Desempenho Político é uma ferramenta construída com objetivo de colaborar e contribuir no processo de democracia participativa. Segundo o entrevistado a ferramenta permite à população acompanhar, monitorar, avaliar a gestão e participar da política do país. A ferramenta possui recursos que permitem estabelecer a comunicação do poder executivo com a sociedade, funcionando como uma ponte entre a população e a classe política.

De acordo com o entrevistado, as funcionalidades incluem a visualização das propostas de campanha do candidato, agrupadas por áreas temáticas, o acesso ao perfil e ao histórico político do candidato, os projetos de lei apresentados, o desempenho em gestões anteriores e também acompanhar o político durante sua gestão após as eleições, quando este for eleito. A ferramenta funciona totalmente integrada às redes sociais e pretende agrupar o maior número possível de dados, relacionados ao poder executivo e disponibilizados através de dados abertos. Ao usuário é oferecido um ambiente simples e interativo para debates, comentários e opiniões.

O empreendedor participou em março de 2013 do concurso "Call to Inovation" organizado entre a FIAP e a Singularity University, onde o objetivo era selecionar projetos de inovação tecnológica que pudessem impactar positivamente na vida de um milhão de brasileiros. O Desempenho Político foi classificado entre os cinco finalistas do concurso. De acordo com o entrevistado, a participação no concurso serviu como um excelente teste avaliação da proposta de valor e contribuiu para a elaboração do modelo de negócios que passou a ser implantado.

Segundo o entrevistado, na ocasião do concurso ainda não existia uma versão com funcionalidades mínimas da ferramenta. O empreendedor concorreu apenas com slides do projeto e desde então tem dedicado todo seu tempo no desenvolvimento de uma versão com funcionalidades mínimas que fora lançada no início de agosto de 2013. Para a validação e

evolução do modelo de negócio foram realizadas, visitas à Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo, reuniões com partidos políticos e com grupos da sociedade.

A missão da ferramenta Desempenho Politico é organizar dados abertos em torno de temas gerando informações, sobre os políticos e as propostas de governo, de acordo com critérios definidos pelos usuários. Segundo o entrevistado, será adotada uma estratégia de tentativa de disseminação viral pelas redes sociais. A construção da ferramenta ocorre segundo as metodologias *Lean Company* e *Customer Developed*, onde os usuários participam do processo sugerindo funcionalidades, recursos e dados que devem ser disponibilizados pela ferramenta. Com base nas sugestões o empreendedor define as próximas atividades a serem desenvolvidas no projeto.

Para o entrevistado a ferramenta deve funcionar como um disseminador de conhecimento, exibir apenas dados e informações obtidas em bases de dados abertos e que possam ser considerados relevantes para cada usuário no processo decisório de escolha de um candidato. Para atingir esse objetivo, a ferramenta permite que o usuário selecione áreas temáticas, períodos de tempo e outros filtros visualizando assim apenas informações que sejam de seu interesse.

Entre as principais funcionalidades da ferramenta estão os recursos de pesquisa a políticos, visualização de propostas, comparação de candidatos e propostas, além da participação do usuário através de comentários e discussões em cada proposta ou dados divulgados. Toda a participação dos usuários ocorre através de integração com redes sociais. Em sua funcionalidade completa, o usuário poderá interagir com os políticos, acompanhar sua gestão e comparar propostas e perfis dos candidatos.

A primeira versão da ferramenta foi custeada com recursos próprios do empreendedor e este acredita que parcerias ou investimentos no negócio serão viáveis somente após a liberação da primeira versão com as primeiras funcionalidades, um período mínimo de uso, as principais bases de dados abertos já incluídas na ferramenta e um volume significativo de interações realizadas pelos usuários. A expectativa é que após as eleições de 2014 a ferramenta já tenha atingido esse status para receber investimentos.

4.13.4. O Modelo de Negócio adotado

Para o entrevistado, a proposta de valor da ferramenta esta em funcionar como um mecanismo para viabilizar o processo de democracia participativa na sociedade, atuando como uma ponte entre o governo e a sociedade. A ferramenta possibilita à população comparar políticos, propostas e o andamento da gestão. Possibilita também aos políticos acompanharem sua avaliação pela sociedade e submeterem propostas e políticas para a participação da sociedade na elaboração destas.

A ferramenta possui duas categorias de clientes, a primeira é a população que através de interfaces simples, com poucos cliques e sem a necessidade de conhecimentos específicos têm acesso a uma grande quantidade de dados abertos relacionados aos políticos que poderão ser utilizados em sua tomada de decisão eleitoral. Durante o período eleitoral o site possibilitaria uma forma simples para se comparar as propostas e o histórico dos candidatos. Passado o período eleitoral o site apresenta-se como uma ferramenta para acompanhar a execução das propostas do candidato eleito.

A segunda categoria de clientes da ferramenta é a classe política, aqui incluem-se os partidos políticos, os candidatos e os políticos com gestão em andamento. Esta categoria de clientes poderá utilizar a ferramenta e obter informações e análises com objetivo de aumentar a eficiência de suas campanhas, a construção de propostas e políticas alinhadas com a expectativa da população e ter acesso às avaliações da sociedade. Para o entrevistado a ferramenta se propõe a resolver o problema de comunicação entre os políticos e a sociedade.

A divulgação da ferramenta é focada em mídias sociais, principalmente nas plataformas Facebook e Twitter. Além disso, estão previstos vídeos, campanhas e matérias de divulgações para apresentar a ferramenta para o público em geral. O entrevistado destaca que a ferramenta é completamente integrada a rede social Facebook, utilizando os recursos de comentários, recomendações, opção curtir e o procedimento de autenticação da rede social. De acordo com o entrevistado, a forte integração com redes sociais potencializa sua disseminação e divulgação entre o público alvo.

Para o relacionamento com os usuários existe na própria ferramenta um recurso de envio de mensagens para a equipe responsável. Também são oferecidos canais de comunicação através

de *email* e do perfil na rede social. Para atendimento a categoria de clientes políticos e partidos, está previsto a estruturação de uma equipe especializada que será responsável pelas demandas, análises e consultorias a serem oferecidas como serviços a partir de todos os dados quantitativos disponibilizados na ferramenta e dos dados qualitativos gerados pelos usuários.

O modelo de negócios apresentado estabelece que o uso da ferramenta será sempre gratuito, e que os serviços ofertados, como consultorias, deverão ser a principal fonte de receitas, para viabilizar economicamente o funcionamento da ferramenta e a manutenção das equipes e outros custos existentes.

Os principais recursos para a existência da ferramenta são as bases de dados abertas, as rotinas de automatização de carga de novos dados, o site desenvolvido e os recursos tecnológicos como servidores e hospedagem.

As atividades mais importantes são a criação de conteúdo, a moderação nas redes sociais, o desenvolvimento do site e de rotinas para automatizar a integração com as bases de dados abertos, além do tratamento e divulgação desses dados. As atividades de análises e consultorias são fundamentais, pois produzirão os serviços que gerarão receitas no modelo de negócio.

Até a realização das entrevistas desse caso, o empreendedor não havia identificado potenciais parceiros necessários ao modelo de negócio. Os custos estão concentrados nas equipes, na estrutura tecnológica necessária e nas atividades de divulgação do site.

4.13.5. Bases de dados utilizadas

A primeira versão da ferramenta utiliza os dados disponíveis nos portais "Dados.gov.br" do Governo Federal, no Portal da Transparência do Governo de São Paulo e no Portal e-SIC, ferramenta do governo federal para atendimento aos pedidos de informações dos cidadãos nos órgãos do governo federal. Existem processos definidos para a pesquisa e incorporação de novas bases a ferramenta.

Podem ser incluídas bases disponibilizadas por qualquer uma das três esferas, federal, estadual e municipal, desde que contenham dados relacionados ao poder executivo. As bases

incluídas até agosto de 2013 foram identificadas através de pesquisa nos sites governamentais e em sites temáticos. Novas bases estão em processo de pesquisa e mapeamento.

Para o entrevistado, o grande desafio está em compreender, interpretar e utilizar os dados divulgados e desenvolver rotinas que façam a integração automatizada entre a ferramenta e as bases de dados. Isto porque algumas iniciativas de abertura de dados não atendem a legislação, disponibilizando os dados em formatos proprietários, não seguindo os padrões recomendados pela W3C ou em formato não compreensível por máquinas. O entrevistado destacou a recente iniciativa da Força Área Brasileira que apesar de implantar um processo de divulgação diária do uso de suas aeronaves por políticos e autoridades, o faz através de um formato proprietário e sem a possibilidade de automatização pelos interessados em utilizar esses dados.

Também é apontada pelo entrevistado a dificuldade técnica para mapear, interpretar e utilizar os dados divulgados nas mais diversas fontes ou repositórios de dados abertos devido à falta de manuais e dicionários de dados. A burocracia dos órgãos públicos para a disponibilização de novas fontes de dados e a disponibilização de dados agregados, ao invés de dados granulares, também são fatores desmotivadores segundo o entrevistado.

Para o entrevistado, existe um trabalho considerável para interpretação e mapeamento dos dados, devido à falta de documentação e de meta-dados. Esta atividade também é listada, pelo entrevistado, como fator que desestimula novos empreendimentos e projetos que utilizem dados abertos. A periodicidade de atualização dos dados depende do tipo, da categoria e da frequência com que o órgão disponibiliza esses dados. Existem casos em que a atualização é diária, semanal, mensal e até anual.

4.13.6. Ambiente Econômico

De acordo com o entrevistado, existem apena dois sites que podem ser identificados como concorrentes. O primeiro é o site Vote na Web (www.votenaweb.com.br), com foco apenas no legislativo. Em funcionamento desde 2010 este site apresenta aos usuários os projetos de lei em tramitação no legislativo federal. Possui ainda funcionalidades de histórico dos parlamentares, histórico de propostas e das votações.

O segundo concorrente trata-se do site Brasil de Olho (www.brasildeolho.com.br), focado no poder executivo, apresenta funcionalidade similares ao Desempenho Politico.

O entrevistado não conhece o modelo de negócios do primeiro concorrente, entretanto acredita que o mesmo possua uma sustentabilidade financeira pois tem conhecimento de que a equipe gestora do site é composta por mais de vinte profissionais. Com relação ao Brasil de Olho, o entrevistado já realizou conferencias via web com o seu fundador e possui um conhecimento sobre o modelo de negócios adotado. Este segundo não possui produtos ou serviços que gerem receitas para a sustentabilidade do site.

Para o entrevistado, a maior dificuldade para o surgimento de novos sites ou aplicativos similares, está na interpretação das bases de dados abertos. Mesmo para aquelas já disponibilizadas pelos governos, existe a necessidade de um estudo para mapeamento e interpretação dos dados divulgados. A burocracia e a morosidade dos órgãos públicos, para que se consiga acesso a novas e mais detalhadas bases de dados, apresenta-se também como uma dificuldade, segundo o entrevistado.

O empreendedor desenvolveu e atualiza constantemente seu modelo de negócios. Acredita que a ferramenta possui potencial para gerar informação com valor agregado, tanto para população, quanto para os políticos, mas desenvolver e aplicar estratégias para tornar esse valor perceptível aos usuários apresenta-se como o maior desafio do negócio. A geração de receita proposta pelo modelo consiste em realizar estudos e consultorias à partir da base de dados que alimenta a ferramenta. Esta atividade de receita não foi validada, e só poderá ser coloca em prática quando a ferramenta acumular um período de uso que permita o armazenamento de uma maior quantidade de bases de dados abertos e de informações geradas pelos usuários. O entrevistado acredita que após as eleições de 2014 será possível apresentar os primeiros produtos de estudos e consultorias.

4.13.7. Imagens da ferramenta em funcionamento

Abaixo estão apresentadas as telas de pesquisa de políticos, da seleção das áreas temáticas e da visualização das propostas.

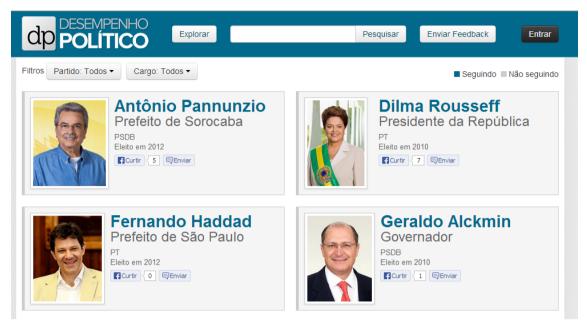


Ilustração 33 - Desempenho Político – Tela de pesquisa de políticos

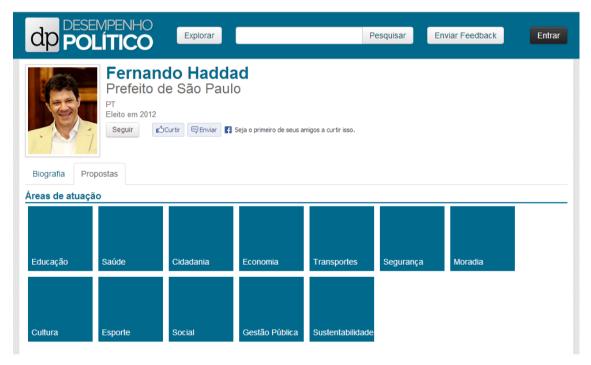


Ilustração 34 - Desempenho Político – Tela de seleção das áreas temáticas para visualizar propostas e ações

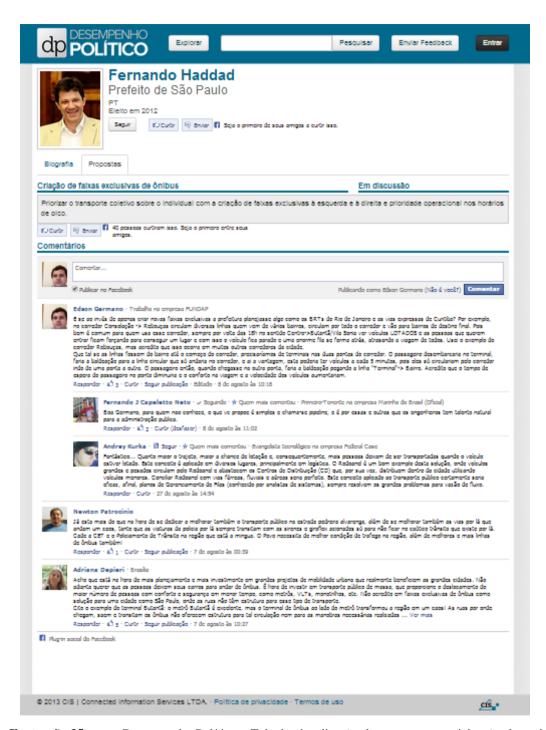


Ilustração 35 - Desempenho Político – Tela de visualização de proposta e participação da sociedade no item

4.14. Análise do caso 7 – Desempenho Político

Neste item são apresentados: a codificação do caso, a proposta de interpretação do modelo de negócio adotado, o posicionamento na cadeia de valor e uma análise das bases de dados utilizadas.

4.14.1. Codificação pela análise de conteúdo

Os quadros 23 e 24 apresentam as respostas identificadas na análise de conteúdo.

Quadro 23. Codificação do caso Desempenho Político.

	Quadro 23.	Codificação do caso Desempenho Político.
1. O quê?	Qual é a questão aqui?	Como aproximar o poder executivo da sociedade e estabelecer um canal de comunicação; Como gerar dados para que se elaborem planos de governo e propostas, alinhadas com o desejo e necessidade da sociedade; Como reorganizar os dados governamentais em torno de temas, para avaliação e acompanhamento de projetos e propostas dos
	Que fenômeno é mencionado?	candidatos. Desenvolvimento de uma ferramenta que auxilie o processo de Democracia Participativa; Facilitar o acompanhamento de propostas e projetos, e ainda permitir a comparação entre elas; Interpretação, tratamento e utilização dos dados abertos; Problemas no formato em que os dados são divulgados; Falta de documentação e metadados.
2. Quêm?	Que pessoas, atores estão envolvidos?	1- programador 2- sociedade 3- poder executivo 4- classe política 5- adm pública 6- equipe de analistas e técnicos do site
	Que papéis eles desempenham?	1- cria ferramentas 2- acompanha, participa, fiscaliza, participa, gera dados à partir do uso da ferramenta 3- abre espaço para a sociedade debater temas e acompanhar o governo 4- discute políticas, propostas, estabelece um diálogo com a sociedade 5- disponibiliza dados governamentais 6- elabora análises à partir dos dados abertos, da interação da sociedade na ferramenta e das demandas dos políticos
	Como eles interagem?	A adm. pública deve disponibilizar os dados governamentais, tudo que é produzido que envolva a gestão pública. Os programadores desenvolvem ferramentas que utilizam esses dados, permitindo assim que a sociedade tenha mecanismos mais ágeis para acompanhar a gestão publica. A classe politica e o poder executivo mantem através da ferramenta um diálogo com a sociedade, apresentam propostas, ouvem sugestões e acompanham a participação da sociedade, que também monitora, fiscaliza e cobra o poder executivo. Os candidatos ou políticos demandam junto a equipe de analistas e consultores da ferramenta estudos e avaliações de temas ou propostas. O trabalho é desenvolvido a partir de todo o histórico de dados incorporado na ferramenta, incluindo dados abertos e dados gerados à partir da interação dos usuários na ferramenta.
3. Como?	Quais aspectos do fenômeno são mencionados? (ou não são mencionados)	Estabelecer uma comunicação entre a sociedade e o poder executivo e a classe política; Facilitar a atividade de fiscalização e acompanhamento da gestão pública; Validar propostas e políticas de governo, com base em histórico de dados quantitativos e qualitativos; Falta de padronização nas iniciativas de dados abertos, não atendimento aos padrões e característica sugeridas pelo W3C.

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando o modelo de Flick (2009, p. 277).

Quadro 24. Codificação do caso Desempenho Político, continuação.

4. Quando? Por quanto tempo? Onde?	Tempo	Pode ocorrer em períodos pré-eleitorais e durante a gestão.
	Curso	A participação da sociedade deve ser constante em uma democracia, portanto a ferramenta pode ser utilizada em diversos momentos.
	Localização	A ferramenta esta centrada no poder executivo.
5. Quanto? Com que força?	Aspectos relacionados à intensidade	A participação da sociedade através das redes sociais poderia gerar uma massa de dados, contribuições e participação. Quando maior a geração deste tipo de dados, melhores poderão ser as sugestões e indicações dos estudos.
6. Por quê?	Quais os motivos que foram apresentados ou que podem ser reconstruídos?	Criar uma ferramenta que permita a sociedade acompanhar todos os dados relativos ao executivo divulgados e ainda agregar comentários e a participação das pessoas em cada dado ou informação disponível na ferramenta; cruzar dados abertos, com dados capturados na participação da sociedade no acompanhamento da gestão pública e gerar informações de acordo com uma demanda especifica.
7. Para quê?	Com que intensão, com que objetivo?	Facilitador para a participação da sociedade na gestão publica; Contribuir para elaboração de propostas e políticas de governo alinhadas com a necessidade apresentada pela população.
8. Por meio de quê?	Meios, táticas e estratégias para atingir-se o objetivo	Utilização de redes sociais, interpretação de dados governamentais divulgados. Possibilidade de criar comparações entre temas, candidatos e projetos. Ferramentas que permita uma rápida e fácil interação da sociedade com os dados públicos.

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando o modelo de Flick (2009, p. 277).

A análise de conteúdo evidencia o fenômeno da participação da sociedade no processo democrático e na gestão pública. A questão que identificou as características do fenômeno está relacionada à como aproximar o poder executivo da sociedade, estabelecendo meios de comunicação e troca de experiências.

O fenômeno apresenta como estabelecer mecanismos que atuem como meios de comunicação entre a sociedade e a classe política. Essa comunicação permitiria facilitar a atividade de fiscalização e acompanhamento da gestão pública. Também permitiria validar propostas e políticas de governo com base em histórico de dados quantitativos e qualitativos.

Nota-se na análise do caso um forte relacionamento da ferramenta com ferramentas de redes sociais, pois acredita-se que a participação da sociedade através de redes sociais aumentaria quantitativamente o volume e a intensidade das discussões em torno do tema e ainda possibilitaria que essa participação não se limite a grupos pré-existentes.

A ferramenta forneceria então informações quantitativas e dados, para elaboração de análises e relatórios. Essas informações poderiam ser consideradas na elaboração de planos de governo, projetos ou propostas alinhadas com o desejo e a necessidade da sociedade. Isso seria possível pela análise de dados históricos da participação da sociedade em temas e discussões já estabelecidas.

São atores nesse fenômeno a sociedade, a classe política, e aqui se incluem administradores do poder executivo, candidatos e partidos, e os programadores. A sociedade tem o papel de acompanhar, participar e fiscalizar da administração pública. A classe política estabelece uma comunicação com a sociedade para que, temas envolvendo propostas e políticas, sejam debatidos e desenvolvidos com a participação popular. Os programadores atuam desenvolvendo ferramentas que possibilitam essa comunicação e também utilizem dados governamentais abertos para gerar insumos a todo o processo de participação.

4.14.2. Interpretação do modelo de negócio

A partir da análise do caso, foi proposta a seguinte interpretação visual para o modelo de negócio adotado, através da ferramenta *Canvas*.

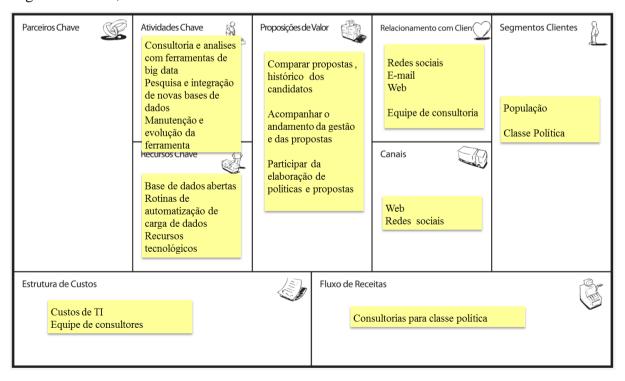


Ilustração 36 - Interpretação do *Canvas* a ferramenta Desempenho Político.

No modelo de negócio adotado apresenta, como fonte de receita, serviços de consultoria e análise de dados através da combinação dos dados abertos e de dados qualitativos, produzidos pelos usuários da ferramenta e relacionados aos dados abertos. A proposição de valor identificada oferece ao usuário recursos para comparar dados de diversas fontes e agrupá-los de acordo com temas ou assuntos de interesse. O usuário visualiza apenas os dados e informações de acordo com relevância e critérios definidos individualmente.

4.14.3. Posicionamento na cadeia de valor

Abaixo é apresentado o posicionamento das atividades da ferramenta na cadeia de valor.

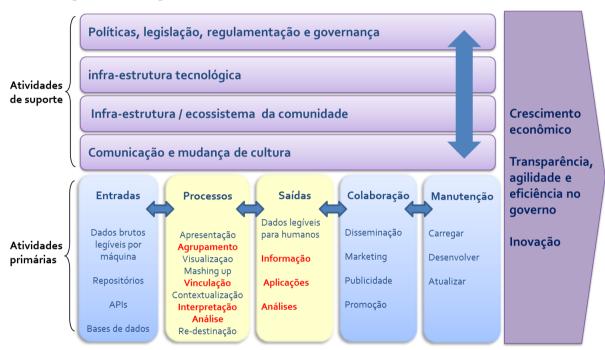


Ilustração 37 - Posicionamento do caso Desempenho Político na cadeia de valor dos DGA.

Utilizando o modelo proposto por Hughes (2011b) para a cadeia de valor dos dados abertos, podemos identificar a participação deste caso nas atividades primárias de Processos e Saídas. Na atividade de Processos ocorre o agrupamento, vinculação, interpretação e análise dos dados e na atividade de Saídas ocorra à disponibilização da informação, o uso dos dados em aplicações e a possibilidade de elaboração de análises.

4.14.4. Bases de dados utilizadas

Neste caso foram identificados problemas para a utilização das bases de dados com relação às características peculiares de Disponibilidade e Acesso e no Reuso e Redistribuição (W3C, 2011). Com relação à primeira característica, foram detectados problemas com o formato utilizado para divulgação dos dados. Na segunda característica, foi identificada nas bases a baixa ocorrência de documentação e de metadados para auxiliar na interpretação e utilização dos dados.

Com relação aos Princípios das Iniciativas de DGA (OPENGOVDATA, 207; W3C, 2011, p.14) foram identificados problemas no princípio Completos, com identificação de dados incompletos e presença de erros em registros, e no princípio Compreensíveis por Máquina, problemas com os formatos de divulgação utilizados pelos órgãos públicos na disponibilização e abertura dos dados.

5. ANÁLISE DE CRUZADA DOS CASOS

Este capítulo apresenta uma análise cruzada dos sete casos apresentados na pesquisa. A partir da análise de conteúdo de cada caso, serão enumerados os fenômenos identificados e os problemas ocorridos e constatados. Na sequência, a partir de cada proposta de *Canvas* para a interpretação dos casos, será proposto um *Canvas* elaborado com atividades que possam ser replicadas em outros modelos de negócios. Finalmente, encerraremos o capítulo com uma análise em conjunto das bases de dados utilizadas nos casos, seu enquadramento com o conceito de DGA e os problemas enfrentados.

No quadro 25 foram compiladas as fontes de dados utilizadas em cada caso, quem é o público alvo, qual a tecnologia é disponibilizada a ferramenta, qual o modelo de governança adotado e como o modelo de negócio permite sustentabilidade financeira.

Quadro 25. Atributos comuns identificados nos casos.

	Fontes	Público Alvo	Tecnologia disponível	Governança	Modelo de negócio
Caso 1 - Alerta Chuvas	Bases Gov	Usuário (amplo)	Mobile	Privado	Doações
Caso 2 - Buus	Bases Gov + Usuários	Usuário (amplo)	Mobile	Privado	Anúncio + Consultoria
Caso 3 - Mapa Cicloviário Unificado	Bases Gov + Usuários + Parceiros	Militante (restrito)	Mobile e Web	Privado (ONG)	Patrocínios
Caso 4 - Pacificados	Empresas + Bases próprias	Vigilância civil (restrito)	Mobile e Web	ONG	Anúncio
Caso 5 - Para onde foi o meu dinheiro ?	Bases Gov + Comentários	Vigilância civil (restrito)	Web	ONG	ONG
Caso 6 - Ônibus ao Vivo	Bases Gov + Usuários	Usuário (amplo)	Mobile	Privado	Anúncio + Assinaturas
Caso 7 - Desempenho Político	Bases Gov + Comentários	Serviço Social (restrito)	Web	Privado	Consultoria

Em seis casos está presenta a utilização de bases de dados disponibilizadas pelo poder público, representado pela sigla "Bases Gov" no quadro. Também, em seis casos, existem outros tipos de bases de dados que complementam a fonte de dados para a ferramentas. Existem três casos que utilizam dados gerados pela interação do usuário, situação

representada pela sigla "Usuários" no quadro, como uma fonte de dados adicional. Bases de dados criadas a partir de comentários realizados na ferramenta aparecem em dois casos. Verifica-se também a ocorrência de bases próprias, criadas através de atividades internas no modelo de negócio, que são alternativas a falta de acesso as bases de dados governamentais e também a ocorrência de bases criadas com dados de parceiros.

Com relação o tipo de fontes utilizadas, identificam-se bases que utilizam dados governamentais (Bases Gov), dados da interação dos usuários (Usuários), dados extraídos de comentários dos usuários (Comentários), dados gerados pelo próprio modelo de negócio (Bases Próprias) e finalmente, bases criadas com dados de parceiros (Parceiros).

O público alvo das ferramentas pode ser divido duas categorias: *Amplo*, onde a possibilidade de encontrar interessados em seu uso pode ocorrer em qualquer segmento ou grupo da sociedade, e *Restrito*, onde os interessados em utilizar a ferramenta encontram-se em grupos específicos. Na categoria *Amplo*, denomina-se o público alvo com a nomenclatura Usuário. Na categoria *Restrito*, denominou-se o público alvo em três nomenclaturas distintas, Militantes, Vigilância Civil e Serviços Sociais.

Com relação a tecnologia disponível para acesso e utilização da ferramentas, foram identificadas apenas duas categorias, *mobile*, representada pelas aplicações móveis que funcionam em *smartphones* e *web*, representada pelas ferramentas que possuem uma interação mais complexa e necessitam do navegador *web* para que o usuário consiga utilizar todos os seus recursos de maneira efetiva. Com relação a governança, os modelos de negócios são basicamente gerenciados por entidades privadas ou entidades não governamentais.

Finalmente, fora identifica nos casos que o modelo de negócio gera receitas, necessárias para a sustentabilidade econômica do mesmo, através de seis formas diferentes. Através de anúncios exibidos ao usuário da ferramenta; Através de consultorias que podem ser prestadas utilizando-se o conhecimento gerado pelos dados de diversas fontes armazenados e integrados na base de dados do modelo de negócio; Através da oferta de assinaturas que disponibilizam recursos extras ao usuário; Através de doações de interessados no tema; Através de parcerias com ONG e ainda, através de patrocínio de organizações interessadas em veicular sua marca com o tema ligado a ferramenta.

5.1. Análise de conteúdo dos casos

Na quadro 26 estão compilados os fenômenos identificados nos casos, o objetivo é identificar características ou ocorrências que possam ser interpretadas como comuns aos casos.

Quadro 26. Fenômenos identificados pela análise de conteúdo.

Casos	Fenômenos identificados		
1 –Alerta Chuvas Rio	Extração de dados em páginas do governo Modificação do formato de como um serviço público é entregue a população		
2 - Buus	Usuário produz dados complementares Uso do serviço público de forma mais eficiente pelo usuário		
3 - Mapa Cicloviário Unificado	Compartilhamento de dados sobre um tema influenciando no fortalecimento de comunidades ou grupos restritos. Obtenção de dados sobre um tema à partir de diversas fontes e armazenar em um formato padronizado e compartilhado para uso.		
4 - Pacificados	 Divulgação de informação relevante para a comunidade; Acesso a dados sobre economia e serviços nas comunidades; Desenvolvimento de uma plataforma que contribua para o desenvolvimento social e econômico da comunidade. 		
5 - Para onde foi o meu dinheiro?	 Criar ferramentas que facilitem a participação da sociedade na fiscalização do orçamento público; Elaboração de uma base de dados secundária que agrupe várias fontes em um formato padronizado. 		
6 - Ônibus ao Vivo	Gerar informações úteis ao usuário à partir de dados do serviço público, dados do próprio usuário e do contexto; Explorar formas de receita, sem cobrar do usuário o uso de funcionalidades básicas do aplicativo.		
7 - Desempenho Político	 Participação da sociedade no processo democrático e na gestão pública Facilitar o acompanhamento de propostas e projetos, e ainda permitir a comparação entre elas; 		

Nos casos 1, 2, 3 e 4 identificam-se fenômenos relacionados à criação de uma base de dados, a partir da captura de dados públicos ou da utilização da ferramenta pelo usuário, como alternativa a dificuldade de acesso e utilização de bases de dados governamentais.

Nos casos 3 e 4 identificam-se fenômenos relacionados à integração de diversas fontes de dados em uma fonte padronizada e com acesso disponibilizado para os interessados no tema. Nota-se que nestes dois casos o objetivo é fortalecer um grupo restrito, relacionado ao tema. Nos casos 5 e 7 identificam-se fenômenos relacionados à participação do cidadão no acompanhamento e fiscalização da gestão pública. Nos casos 1, 2, 3 e 6 identificam-se fenômenos relacionados à melhoria da utilização de um serviço ou recurso público.

Pode-se então, categorizar os fenômenos em 4 tipos: Criação de bases de dados à partir da captura ou produção de dados relativos ao uso da ferramenta; Criação de bases de dados que padronizam e integram fontes diversas; Auxiliar o acompanhamento e fiscalização da gestão pública; e contribuir para uma melhoria na utilização de um serviço ou recurso público.

Quadro 27. Problemas identificados pela análise de conteúdo.

Casos	Problemas
1 – Alerta Chuvas Rio	Dificuldade para obtenção e uso dos dados; Problemas com a estrutura dos dados; Problemas no serviço de acesso aos dados;
2 - Buus	Dificuldade em obter os dados do monitoramento das frotas. Falta de políticas e regras para disponibilizar o acesso aos dados ao público geral.
3 - Mapa Cicloviário Unificado	
4 - Pacificados	Não disponibilização, pelo poder público, das bases de dados com informações econômicas das comunidades.
5 - Para onde foi o meu dinheiro ?	Dificuldade para obtenção e uso dos dados; Problemas com a estrutura dos dados; Problemas no serviço de acesso aos dados;
6 - Ônibus ao Vivo	Qualidade dos dados divulgados; Dificuldade para obtenção e uso dos dados; Problemas com a estrutura dos dados;
7 - Desempenho Político	Interpretação, tratamento e utilização dos dados abertos; Problemas no formato em que os dados são divulgados; Falta de documentação e metadados.

Os problemas que aparecem com frequência nas análises de conteúdos estão relacionados ao acesso as bases de dados governamentais e a qualidade dos dados nestas bases. Os casos 1, 2, 4, 5 e 6 destacam a dificuldade em obtenção e uso das bases de dados governamentais. o caso 2 destaca a necessidade de serem criadas políticas e regras para orientar a divulgação e o acesso as bases de dados governamentais. Problemas de estrutura nas bases e falta de metadados ou documentação relativa às bases, são destacados nos casos 1, 5, 6 e 7.

5.2. Proposta da representação do Canvas para as atividades replicáveis

A partir da representação gráfica do *Canvas* em cada caso, foram identificadas atividades que se relacionam com a sustentabilidade econômica dos modelos de negócios. Entende-se que estas atividades poderiam ser replicadas em novos casos, objetivando-se proporcionar uma sustentabilidade econômica no negócio.

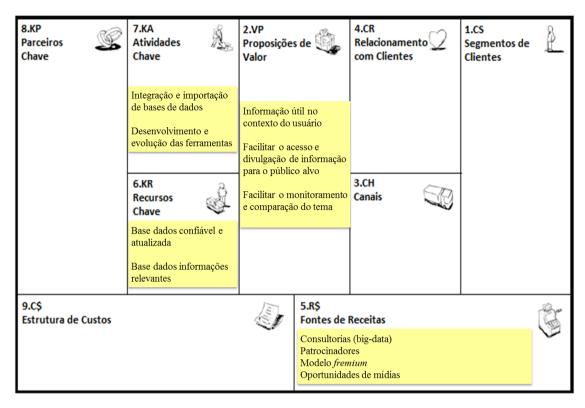


Ilustração 38 - Características comuns dos modelos de negócio dos Casos

Verifica-se que recurso chave fundamental nestes modelos de negócios, são bases de dados om informações relevantes, confiáveis e atualizadas. Os aplicativos móveis servem para auxiliar o usuário em qualquer local e qualquer momento, portanto, é essencial que os dados estejam sempre atualizados e corretos para que a informação oferecida ao usuário tenha utilidade. Para que esse recurso exista, faz-se necessário a presença de atividades chaves como a integração e importação de fontes de dados diversas. Para que o aplicativo mantenha seus atuais usuários e conquiste novos, a atividade de desenvolvimento e evolução das ferramentas existente e de novas ferramentas deve existir no modelo de negócio.

A proposta de valor do modelo deve apresentar uma informação considerada útil pelo cliente, isso pode ser alcançado com a oferta de informações produzidas de acordo com o contexto e necessidade do cliente, representado pelo usuário da ferramenta. O produto ou serviço entregue deve facilitar o monitoramento e navegação de informações e dados relacionados ao tema do negócio. Finalmente, as fontes de receita, fundamentais para a sustentabilidade do negócio, podem ser construídas através de consultorias, as quais seriam realizadas com bases de dados criadas à partir do monitoramento de uso da ferramenta; Através de patrocinadores que desejam vincular sua marca ao tema do negócio; Através de assinaturas ou oferta de versões complementares com recursos e funcionalidades extras. Ainda, para os casos onde a

quantidade de usuários for grande e significativa, podem ser exploradas oportunidades de mídias através de anúncios que possam ter interesse ao usuário da ferramenta.

5.3. Posicionamento dos casos na cadeia de valor dos DGA

Foi identificada uma forte participação dos casos estudados nas atividades primárias de Processos e de Saídas. A forte participação na atividade de Processos pode ser justificada pela recorrente necessidade de tratamento, e carga de bases distintas, com o objetivo de produzir uma base única, integrada e parametrizada com critérios de interesse ao tema. Já na atividade de Saída, a produção da informação útil para o cliente no negócio pode ser interpretada como objetivo da ferramenta. Quatro casos possuem ainda participação na atividade de Entrada, atuando como geradores de dados em seus modelos de negócios.



Ilustração 39 - Posicionamento dos Casos na Cadeia de Valor DGA

5.4. Adequação das bases de dados aos conceitos de DGA

Com relação ao atendimento das características peculiares (W3C, 2011) para disponibilização de bases de dados, utilizadas pelos modelos de negócio estudados, identifica-se que ainda existem problemas relacionados à disponibilidade e acesso as bases. Com relação aos princípios a serem adotados pelas iniciativas de DGA (OPENGOVDATA, 2007; W3C, 2011, p.14), identificam-se como principais problemas à aderência das bases aos princípios

Completo, Não discriminatórios e Não Proprietários. Nota-se também a existência de um caso onde é relatado um não atendimento ao princípio Acesso.

	1 – Alerta Chuvas Rio	2 – Buus	3 – Mapa cicloviário	4 - Pacificados	5 - Para Onde Foi o Meu Dinheiro?	6 - Ônibus ao Vivo	7 - Desempenho Político
Características Peculiares (W3C, 2011)							
Disponibilidade e Acesso							
Reuso e Redistribuição							
Participação Universal							
Princípios das iniciativas	de DGA (OP	ENGOVE	ATA, 2007;	W3C, 2011,	p.14)		
1. Completo							
2. Primários							
3. Atuais							
4. Acessíveis							
5. Compreensíveis por máquina							
6. Não discriminatórios							
7. Não proprietários							
8. Livres de Licenças							
Atende	Atende	Parcialr	nente 🛑	Não Atend	e		

Ilustração 40 - Aderência as Características e Princípios dos DGA

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa buscou explorar os modelos de negócios, adotados por prestadores de serviços, que utilizem bases de dados governamentais ou bases de dados construídas à partir de dados públicos ou capturados no funcionamento de suas próprias ferramentas. Para tanto, foram identificados 7 casos de ferramentas ou projetos, através da lista de finalistas em premiações ou concursos que avaliassem critérios como inovação, tecnologia e prestação de serviços à população.

O estudo realizado possui é qualitativo e procurou identificar indícios de fenômenos relacionados a utilização de bases de dados governamentais. O estudo também procurou identificar qual a participação desses prestadores de serviço na cadeia de valor dos dados abertos e quais características estão presentes em seus modelos de negócios que poderiam ser replicadas em outras ferramentas. Os casos foram construídos após a realização de entrevistas semiestruturadas e então, foi aplicada a técnica de codificação aberta aos casos. O procedimento de análise de conteúdo foi adotado por ser um dos procedimentos clássicos de se analisar material textual, não importando a origem do material (BAUER, 2000).

Foram identificados indícios de quatro tipos de fenômenos presentes nos modelos de negócio de ferramentas desenvolvidas com utilização de dados abertos como matéria prima para a geração de informação com valor agregado para o usuário da ferramenta. Nota-se que os fenômenos e as ferramentas estão ligadas à prestação de serviços de utilidade pública, ao fortalecimento de grupos em torno de um tema, ao desenvolvimento socioeconômico e a participação da sociedade na gestão pública.

	Fenômenos presentes nos modelos de negócios
1.	Criação de bases de dados à partir da captura ou produção de dados
	relativos ao uso da ferramenta
2.	Criação de bases de dados que padronizam e integram fontes diversas
3.	Auxiliar o acompanhamento e fiscalização da gestão pública
4.	contribuir para uma melhoria na utilização de um serviço ou recurso
	público

No caso 1, "Alerta Chuvas Rio", a ferramenta tem como objetivo modificar o formato de como o serviço público é entregue a população. Nota-se que os dados governamentais produzidos por um serviço público foram utilizados em situações contextualizadas ao usuário. Nos casos 2, "Buus", e 6, "Ônibus ao Vivo", as ferramentas têm a finalidade de auxiliar o

usuário na utilização do serviço público, apresentando informações que considerem o contexto do usuário e que possam melhorar a tomada de decisão relacionado a perguntas como: em que momento o usuário deve utilizar o serviço público, ou ainda quando deve desembarcar do ônibus. Nos dois casos, as ferramentas estão relacionadas à prestação de serviços de utilidade pública.

Nos casos 3, "Mapa Cicloviário", e 4, "Pacificados", as ferramentas têm a finalidade de fortalecer uma comunidade ou grupo de pessoas em torno de um tema comum. A ferramenta desempenha o papel de disponibilizar dados e informação de interesse da comunidade, e permite a todos os atores, contribuir com a manutenção e expansão dessa base de dados. Tal fato busca possibilitar o fortalecimento da do tema restrito a comunidade.

No caso 5, "Para Onde Foi o Meu Dinheiro?", a ferramenta tem a finalidade de facilitar a atividade de acompanhamento e fiscalização da gestão publica. Ela também pretende provocar o debate para a abertura de dados de governo para que novas ferramentas sejam criadas para auxiliar e possibilitar a população na participação na gestão pública. No caso 7, "Desempenho Político", a ferramenta tem a finalidade de auxiliar o processo de democracia participativa, criando canais de comunicação entre a classe política e a sociedade e oferecendo ferramentas para que a sociedade acompanhe e monitore as ações do poder executivo. Nos dois casos, as ferramentas estão relacionadas à participação da sociedade na gestão pública.

Com relação às atividades adotadas pelos modelos de negócio, identificam-se a necessidade de recursos chaves e atividades chaves relacionados a existência de uma base de dados, alimentada por diversas fontes, e que forneça os dados padronizados para o produto ou serviço oferecido como proposta de valor no negócio. Em todos os casos analisados, notou-se a preocupação para produzir e disponibilizar informação, através de aplicativos móveis ou *sites web*, que possa auxiliar o cliente na solução de um problema relacionado ao contexto (localização, tempo e necessidade).

A geração de receita, fundamental para a sustentabilidade do negócio, foi explorada em 4 formas distintas. A veiculação de anúncios, quando a ferramenta possui uma quantidade significativa para as organizações que tenham interesse em anunciar seus produtos e serviços aos usuários da ferramenta. A formalização de parcerias com organizações não governamentais, transferindo para elas as atividades necessárias ao funcionamento do modelo

de negócio. O apoio de patrocinadores que queiram veicular sua marca ou organização com o tema do modelo de negócio. A utilização do conhecimento gerado pelas bases de dados e uso das ferramentas em consultorias e estudos. E ainda, a disponibilização de assinaturas ou versão complementares, denominadas pelos entrevistados como *freemiun*.

Fontes de receita adotados nos modelos de negócios			
1.	Anúncios de produtos e serviços para os usuários		
2.	Parcerias com ONGs, para transferência das atividades chaves		
3.	Patrocínios		
4.	Consultorias e estudos		
5.	Assinaturas ou versões freemiun		

Nos casos analisados a participação dos prestadores de serviço na cadeia de valor proposta por Hughes(2011b) localiza-se nas atividades primárias de Entradas, Processos e Saídas. Nas atividades de Entradas os prestadores têm participado contribuindo com a disponibilização de dados brutos em formato interpretável por máquinas, gerando repositório e novas bases de dados. Na atividade de Processo as contribuições ocorrem através do agrupamento de bases, da contextualização e vinculação de dados, na interpretação e análise de dados. Finalmente, mas não menos importante, na atividade de Saídas os prestadores participam no desenvolvimento de aplicações, análises, na produção de informação e na exibição do dado em um formato legível por humanos.

Apesar do relato de que a quantidade de iniciativas de aberturas de dados ter aumentado recentemente, muitas das iniciativas ainda não adotam os princípios e recomendações (OPENGOVDATA, 207; W3C, 2011) adotados internacionalmente em projetos e iniciativas de abertura de dados governamentais. Um dos problemas encontrados na maioria dos casos é a falta de adoção de padrões e estrutura em que os dados são disponibilizados. A falta de documentação e de metadados acaba por agravar esse obstáculo. Outro problema identificado nos casos é a utilização de padrões proprietário ou de formatos não compreensíveis por máquinas. É importante ressaltar que iniciativas de transparência não podem ser interpretadas como iniciativas de abertura dos dados. A utilização de padrões adotados internacionalmente foi apontado como um fator que contribuiria para o surgimento de novas ferramentas, gerando assim novos e mais produtos e serviços que utilizariam dados abertos. Outro fator motivador está relacionado a abertura de dados governamentais ligados a prestação de serviços de utilidade pública.

Finalmente, foi identificado como motivador para o engajamento dos prestadores de serviço a possibilidade de impactar no dia a dia das pessoas, construindo ferramentas que possam auxiliar e facilitar suas atividades diárias, fazendo com que elas desempenhem as atividades de forma mais eficiente com o uso dessas ferramentas.

Sugestões para estudos futuros.

Esta pesquisa apresentou sugestões para a definição de uma tipologia quanto finalidades atribuídas às ferramentas, fontes de dados utilizadas, modelos de negócios adotados, relacionados a ferramentas que utilizam dados governamentais abertos como recursos para a ofertas de seus serviços e produtos. A partir desses indícios, acredita-se que a realização de estudos com um maior número de participantes, ou ainda com uma maior profundidade de análise em determinados casos, poderiam ser aplicados conceitos de Economia da Tecnologia de Informação, propostos por Varian (2001), com a finalidade de demonstrar a importância das iniciativas de abertura de dados governamentais e o impacto na sociedade.

Também se sugere a elaboração de estudos quantitativos, através da aplicação de questionários a um maior número de prestadores de serviço, com objetivo de identificar um maior conjunto de finalidades atribuídas ao uso de DGA, a identificação de uma tipologia mais abrangente e detalhada a respeito das finalidades, fontes de dados, modelos de negócios e problemas existentes. Quais dimensões podem existir para categorizar os modelos de negócios e quais atividades se apresentam como mais eficientes na geração de receita para dar sustentabilidade ao negócio. Pode-se ainda, ser abordada a perspectiva de como projetar, construir e disponibilizar modelos de negócio utilizando DGA, buscando-se minimizar o tempo necessário para maturação e rentabilidade econômica do negócio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFIA

AGUNE, Robert. Meizi *et al.* Governo aberto SP: disponibilização de bases de dados e informações em formato aberto. *In:* CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, 3, Brasília. **Anais III** CONSAD, Brasília, 2010.

APPS09. Disponível em: < http://www.appsfordemocracy.org/>. Acesso em 12/11/2012.

BAUER, M. Classical Content Analysis: A Review. *In:* QUALITATIVE RESEARCHINF WITH TEXT, IMAGE ANS DOUND-A HANDBOOK. London: SAGE, p. 131-150, 2000 apud FLICK, Uwe. *Introdução à Pesquisa Qualitativa*. 3º ed. Porto Alegre: Artmed, p. 291, 2009.

BIGAPPS-NYC. Disponivel em http://nycbigapps.com/>. Acesso em 12/11/2012.

BERNERS-LEE, Tim. Linked Data: Design issues. 2006: Disponível em http://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>. Acessado em Junho de 2012.

BERNERS-LEE, Tim. Linked Data: Is your Linked Open Data 5 Star?: 2010. Disponível em http://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html. Acessado em Junho de 2012.

BERNERS-LEE, Tim. *World-Wide Computer*, **Communications of the ACM**. New York: ACM, v. 40, n. 2, p. 57-58, fev/1997. (http://dl.acm.org/citation.cfm?id=253704)

BERTRAND, Catherine; BORDEAU, Laurent. *Reserch interviews by SKYPE: A new Data Collection Method. In:* EUROPEAN CONFERENCE ON RESEARCH METHODS IN BUSINESS AND MANAGMENT STUDIES, 9, Madrid. **Proceedings of the 9th European Conference on Research Methods in Business and Managment Studies**, Madrid, 24-25 de Junho 2010.

CARTER, Jannet. *SKYPE - A cost-effective Method for Qualitative Research*. **Rehabilitation** Counselors & Educators Journal, v. 2, n. 2, p. 3, 2011.

CHANG, Ai-Mei; KANNAN, P.K. **E-Government Technology Series**: Leveraging Web 2.0 in Government. Washington: IBM Center for The Business of Government, 2008. (http://wiki.douglasbastien.com/images/f/f7/Ibm-Leveraging_Web_2.0_in_Government.pdf)

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa – Métodos Qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CRIADO, Juan Ignacio; RAMILO, Maria Carmen. 'e-Administración: ¿un Reto o una Nueva Moda para las Administraciones del Siglo XXI?. Algunos Problemas y Perspectivas de Futuro en torno a Internet y las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las Administraciones Públicas'. **Revista Vasca de Administración Pública**, v. 61 (I), p. 11-43, 2001.

CUNHA, Maria Alexandra Viegas Cortez *et al.* Prestação de serviços públicos eletrônicos ao cidadão. *In*: KNIGHT, P. T. *et al.* **E-desenvolvimento no Brasil e no mundo: subsídios e Programa e-Brasil.** São Caetano do Sul: Yendis, 2007.

CUNHA, Maria Alexandra Viegas Cortez; MIRANDA, Paulo Roberto de Mello. A Pesquisa no Uso e Implicações Sociais das Tecnologias da Informação e Comunicação pelos Governos no Brasil: uma Proposta de Agenda a Partir de Reflexões da Prática e da Produção Acadêmica Nacional. *In*: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 32., 2008, Rio de Janeiro. **Anais do Enanpad 2008**. Rio de Janeiro: ANPAD, 2008.

DADOS-GOV-BR. Disponível em: http://www.dados.gov.br/. Acesso em 12/11/2012.

DATA-GOV. Disponível em: http://www.data.gov/>. Acesso em 12/11/2012.

DATA-GOV-AU. Disponível em: http://www.data.gov.au/. Acesso em 12/11/2012.

DATA-GOV-UK. Disponível em: http://www.data.gov.uk/>. Acesso em 12/11/2012.

DATA CATALOGS. Disponível em: http://datacatalogs.org/>. Acesso em 12/11/2012.

DATA LIBRE. Disponível em: http://datalibre.ca/>. Acesso em 12/11/2012.

DAVIES, T. What support the sustainable re-use of open data?, 2011. Disponível em: http://www.opendataimpacts.net/2011/02/what-supports-the-sustainable-re-use-of-open-data/, accesso em 13/05/2013.

DEAKIN, Hannah; WAKEFIELD, Kelly. SKYPE interviewing: reflections of two PhD researchers. **Qualitative Research (submitted)**, v. 13, n. 3, p. 261-264, junho 2013.

DELOITTE LLP. **Open Data: Driving growth, ingenuity and innovation**. London: Deloitte Touche Tohmatsu Limited, 2012. Disponível em <a href="http://www.deloitte.com/assets/dcom-assets/dco

unitedkingdom/local%20assets/documents/market%20insights/deloitte%20analytics/uk-insights-deloitte-analytics-open-data-june-2012.pdf >. Acesso em 10/05/2013.

DINIZ, Eduardo Henrique *et al.* O governo eletrônico no Brasil: perspectiva histórica a partir de um modelo estruturado de análise. **Revista de Administração Pública**, v. 43, n.1, p.23-48, 2009.

DINIZ, Vagner Como conseguir dados governamentais abertos. *In:* CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, 3, Brasília. **Anais III CONSAD**, Brasília, 2010.

ELSEVIER. SciVerse Scopus: Guia do Usuário, 2010. Disponível em http://www.periodicos.capes.gov.br/images/documents/2508%20SciVerse%20Scopus%20User%20Guide_PTB.pdf. Acesso em 10/12/2012.

ESCOL.AS. Disponível em: < http://www.escol.as/>. Acesso em 12/11/2012.

EU gets open data strategy. **Guardian Government Computing.** London: Guardian Professional, 12/12/2011. Disponível em: http://socialenterprise.guardian.co.uk/zh/articles/government-computing-network/2011/dec/12/eu-open-data-strategy-neelie-kros-european-commission. Acesso em 11/10/2012.

FERRAZ, Reinaldo. Open Web and Open data for. *In:* INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION RESOURCES MANAGEMENT, Natal. Proceedings Conf-IRM, Natal, 2013.

FIAP. Disponível em < http://www3.fiap.com.br/calltoinnovation//>. Acesso em 02/08/2013.

FINK, Dieter. Road Safety 2.0: Insights and Implications for Government. *In*: 23RD BLED ECONFERENCE ETRUST: IMPLICATIONS FOR THE INDIVIDUAL, ENTERPRISES AND SOCIETY, 23, Slovenia. **BLED 2010**, Slovenia, 2010.

FLICK, Uwe. Introdução à Pesquisa Qualitativa. 3º ed. Porto Alegre: Artmed. 2009.

FUGINI, M. G.; MAGGIOLINI, P.; PAGAMICI, B.. Por que é difícil fazer o verdadeiro "Governoeletrônico". Prod.. São Paulo. v. 15. n. 3, dez. 2005 Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci arttext&pid=S0103-07 65132005000300002&lng=pt&nrm=iso>. maio. 2013. acessos em http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132005000300002.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1991.

GISLASON, Hjalmar. *The Business of Open Data (DataMarket)*, 2012. Disponível em: http://assets.en.oreilly.com/1/event/57/The%20Business%20of%20Open%20Data%20Presentation%201.pdf, acesso em: 13/05/2013.

GREENGARD, Samuel. *The First Internet President*, **Communications of the ACM.** New York: ACM, v. 52, n. 2, p.16-18, fev/2009.

http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1461935

HALDENWANG, Christian Von. Eletronic Government (E-government) and Development. **The European Journal of Development Research**, v.16, n.2, p. 417-432, 2007

HANN, Il-Horn *et al.* **The facebook App Economy**. Robert H. Smith School of Business at University of Maryland. 2011. Disponível em http://www.rhsmith.umd.edu/digits/pdfs_docs/research/2011/AppEconomyImpact091911.pdf>. Acesso em 12/10/2012.

HEALTH, Tom; BIZER, Christian. Linked Data: **Evolving the Web into a Global Data Space**. 1st ed. Berlin: Morgan & Claypool, 2011. Disponivel em <www.linkeddatabook.com>. Acesso em 10/11/2012.

HUGHES, Janet. **An Open Data Value Chain**: Making Data Flowers Bloom. London, 31-março-2011a. Disponível em http://data.london.gov.uk/blog/open-data-value-chain-making-data-flowers-bloom>. Acesso em 10/02/2013.

HUGHES, Janet. **How to make the flowers bloom**: Why open data is necessary but not sufficient to make a difference. London, março-2011b. Disponível em http://www.slideshare.net/janet-hughes/how-to-make-the-flowers-bloom>. Acesso em 10/02/2013.

KALTENBOECK, Martin. *Open Data Business Introduction and Basics*, 2012. Disponível em: http://www.slideshare.net/MartinKaltenboeck/introduction-open-data-business, acesso em: 13/05/2013.

KAPLAN, Bonnie; MAXWELL, Joseph. *Qualitative Research Methods for Evaluating Computer Information Systems*. Los Angeles: Sage Publications. 1994..

KOK, Chang *et al.* Creating value through managing knowledge in an e-government to constituency (G2C) environment. **The Journal of Computer Information Systems**, v. 45, n. 4, p. 32-41, 2005 *apud* SANTOS, Paloma Maria. **Modelagem de processos para disseminação de conhecimento em governo eletrônico via TV Digital**. Forianópolis, 2011. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa.

KOTHANDARAMAN, Prabakar, WILSON, David T. *The Future of Competition: Value-Creating Networks*. **Industrial Marketing Management**, v. 30, n. 4, p. 379-389. 2001. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0019850100001528>

KLANG, D. J. H.; WALLNÖFER, M.; HACKLIN, F. The Anatomy of the Business Model: A Syntactical Review and Research Agenda. Summer Conference 2010 - Opening Up Innovation. **Anais...** p.1-31. London: Imperial College London Business School, 2010.

KRCMAR, Helmut, et al. Innovation, Society and Business: Internet-Based Business Models and Their Implications (October 26, 2011). *In*: 1ST BERLIN SYMPOSIUM ON INTERNET AND SOCIETY, Berlin, 2001. Disponível em: http://berlinsymposium.org/sites/berlinsymposium.org/sites/berlinsymposium.org/files/businessmodels.pdf

KUK, George; DAVIES, Tim. The Roles of Agency and Artifacts in Assembling Open Data **THIRTY SECOND INTERNATIONAL** Complementarities. **CONFERENCE** ON In: INFORMATION SYSTEMS. 32, Shanghai, 2011. Disponivel em: http://soton.academia.edu/TimDavies/Papers/1216268/The_Roles_of_Agency_and_Artifacts_in_Ass embling_Open_Data_Complementarities>.

LAMPATHAKI, Fenareti *et al.* Defining a Taxonomy for Research Areas on ICT for Governance and Policy Modelling. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTRONIC GOVERNMENT, 9, Lausanne. **EGOV 2010**, Lausanne, 2010.

LATIF, Atif, US SAEED, Anwar, HOEFLER, Patrick, STOCKER, Alexander; WAGNER, Claudia. The Linked Data Value Chain: A Lightweight Model for Business Engineers. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SEMANTIC SYSTEMS, ISEMANTICS09, Graz, **Proceedings of ISEMANTICS09**, Verlag der Technischen Universität Graz, p.568-575, 2009. Disponivel em: http://www.i-semantics.at/2009/papers/the_linked_data_value_chain.pdf>.

MAYER-SCHOENBERGER, V. & ZAPPIA, Z. Participation and Power: Intermediaries of Open Data. *In*: 1ST BERLIN SYMPOSIUM ON INTERNET AND SOCIETY, Berlin, 26-28 de outubro de 2011. **Proceedings of 1ST Berlin Symposium**. Berlin: Alexander von Humboldt Institut fuer Internet und Gesellschaft, 2011. Disponível em: http://berlinsymposium.org/sites/berlinsymposium.org/sites/berlinsymposium.org/files/participation_and_power.pdf.

MANYIKA, James *et al.* **The McKinsey Global Institute**: Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity. Washington: MGI Publications, maio/2011. Disponível em: http://www.mckinsey.com/Insights/MGI/Research/Technology_and_Innovation/Big_data_The_next_frontier_for_innovation>. Acesso em 12/10/2012.

MAKE A DIFFERENCE WITH DATA. Disponível em: < http://www.madwdata.org.uk />. Acesso em 01/05/2013.

MENDANHA, G. M. M. O direito de acesso à informação como fundamento da transparência. Revista da Controladoria Geral da União, Ano IV, n.º 6, Setembro/2009. Brasília: CGU, p59-70, 2009

MILLER, P. *Strata Conference 2010: Building and Pricing the Marketplace*, 2010. Disponível em: http://cloudofdata.com/2011/02/strata-conference-2010-building-and-pricing-the-data-marketplace/, acesso em 13/05/2013.

MORRIS, M.; SCHINDEHUTTE, M.; ALLEN, J. The entrepreneur's business model: toward a unified perspective. **Journal of Business Research**, v. 58, n. 6, p. 726-735. doi: 10.1016/j.jbusres.2003.11.001, 2005.

NAM, Taewoo. *Citizens' attitudes toward Open Government and Government 2.0*, **International Review of Administrative Sciences**. Albany: Sage Journals, v. 78, n. 2, p. 346-368, jun/2012.

NTALIANI, Maria, et al. Mobile government: A challenge for agriculture, **Government Information Quarterly**. Athens: Elsevier, v. 25, n. 4, p. 699-716, out/2008.

< http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X07000597 >

NANO.IT. Disponível em: < http://www.cadeoonibus.com.br/CoO/Site>. Acesso em 12/11/2012.

NOSSA SÃO PAULO. Disponível em: http://www.paraondefoiomeudinheiro.com.br/>. Acesso em 12/11/2012.

OD4D - OPEN DATA FOR DEVELOPMENT IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN. 26-junho-2013, Montevidéu. **Call for papers**: Open Data Value Chain. Disponível em: http://www.od4d.org/tag/open-data-value-chain/. Acesso em 01/06/2013.

OPENGOVDATA. Eight principles of open government data, 2007. Disponível em: http://resource.org/8_principles.html>. Acesso em: Dezembro de 2011.

OPEN KNOWLEDGE FOUNDATION. *What is Open Data?*. Disponível em: < http://okfn.org/opendata/l>. Acesso em: Dezembro de 2012.

O'REILLY, Tim, **Web 2.0: Compact Definition?**. Outubro, 2005. Disponível em http://radar.oreilly.com/2005/10/web-20-compact-definition.html>. Acesso em 10/11/2012.

O'REILLY RADAR. Disponível em: < http://radar.oreilly.com/gov2>. Acesso em 01/03/2013.

OSTERWALDER, Alexander **The Business Model Ontology** - A proposition in a design science approachBusiness, 2004.

OSTERWALDER, Alexander, *et al.* An ontology for developing e-business models. *In*: International Conference on Decision Making and Decision Support in the Internet Age. **Proceedings of..., 2002.**Disponível

http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.24.404&rep=rep1&type=pdf>.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. An ontology for e-business models - Value Creation from E-Business Models. p.1-26. Wendy Currie, 2003.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. *Modeling value propositions in e-Business*. **Proceedings of the 5th international conference on Electronic commerce - ICEC '03**, p. 429-436. New York, New York, USA: ACM Press. doi: 10.1145/948005.948061, 2003b.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **Business Model Generation** (John Wiley & sons, Eds.). p.278 p. New Jersey - USA, 2010.

PELED, A. When Transparency and Collaboration Collide: The USA Open Data Program. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v.62, n.11, p.2085-2994, 2011

PIANA, Ricardo Sebastian. **Gobierno Electrónico.** *In: Gobierno, Tecnologías y Reformas*, Buenos Aires: Edulp, 2007.

PREMIO MÁRIO COVAS. Disponível em http://www.premiomariocovas.sp.gov.br/. Acesso em 12/11/2012.

PORTER, Michael E.; MILLAR, Victor E. The Information revolution is transforming the nature of competition. *Harvard Business Review*, p. 149-160, 1985.

RIOAPPS. Disponível em < http://rioapps.com.br/>. Acesso em 12/11/2012.

RIO-DATAMINE. Disponível em < http://riodatamine.com.br/>. Acesso em 12/11/2012.

RODRIGUES, Isabela França. Dados Governamentais Abertos: Meio de Promoção de Transparência, Controle e Co-Criação. *In:* CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, 4, Brasília. **Anais IV** CONSAD, Brasília, 2011.

SETSQUARED. *Transparency and Open Data: data.gov.uk*. **The Impact of University Research: Changing Worlds Showcase**. Southampton, p. 30, 2010. Disponivel em: http://www.setsquared.co.uk/sites/default/files/110415%20Changing%20Worlds%20Brochure.pdf >. Accesso em 15/01/2013.

SILVA, Edna Lúcia da. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. ed. 4. Florianópolis: UFSC, 2005.

SP.TRILHOS. Disponível em: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.steamnuts.sptrilhos/. Acesso em 12/11/2012.

STOTT, A. *Experience, Business Models and Case Study of Open Data in the UK*. Rotterdan, 2012. Disponível em: http://www.slideshare.net/epsiplatform/track-l-stott, acesso em 13/05/2013.

THE WORLD ECONOMIC FORUM. **Big Data, Big Impact: New Possibilities for International Development.** Switzerland, 2012. Disponível em: < http://www3.weforum.org/docs/WEF_TC_MFS_BigDataBigImpact_Briefing_2012.pdf>. Acesso em 15/11/2012.

THOMSON REUTERS. Web of Science: Quick Reference Guide, 2011. Disponível em http://www.periodicos.capes.gov.br/images/documents/wok5_wos_qrc_pt_2011.pdf>. Acesso em 10/12/2012.

USA (United States of America). Memorando, de 21/01/2009. **Transparency and Open Government**. Washngton, DC, 2009. Disponível em http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/omb/assets/memoranda_fy2009/m09-12.pdf>. Acesso em 05/08/2012.

VAN DEN BROEK, T.; RIJKEN, M.; VAN OORT, S. Towards Open Development Data: A review of open development data from a NGO perspective. Holanda, junho de 2012, p.16.

VAN GRIEKEN, J. P. S. Open Data: a design for the provisioning of Dutch government public and geo-spatial transport data. Groningen, 28/02/2011. Dissertação University of Groningen Industrial Engineering and Management Bachelor Thesis.

VARIAN, H. Economics of information Technology. University of California, Berkeley, 2001.

VAZ, J. C.; RIBEIRO, M. M.; MATHEUS, R. Dados Governamentais Abertos e seus impactos sobre os conceitos de transparência no Brasil. **Cadernos PPG-AU/FAUFBA**, v. 1, p. 45-62, 2011.

VERGARA, Sylvia C. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1998.

W3C. Disponível em: < http://www.w3.org/egov/ >. Acesso em 10/12/2012.

W3C-BRASIL. Grupo de Dados Abertos: Governo e Sociedade. Disponível em: http://www.w3c.br/GT/GrupoDadosAbertos. Acesso em 10/12/2012.

W3C. Manual dos Dados Abertos: Governo, 2011. Disponível em http://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/Manual_Dados_Abertos_WEB.pdf>. Acesso em 10/12/2012

YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZHAO, Juanjuan; WIGH, Alan; DICK, Bob. A practitioner in the academy: An interview with Bob Dick. **Action research**, v. 10, n. 4, p. 432-448, 2012. doi: 10.1177/1476750312464793

ZOTT, C.; AMIT, R.; MASSA, L. The Business Model: Theoretical Roots, Recent Developments, and Future Research. **Business**. Madrid - Espanha, 2010.

ANEXOS

Anexo 1- Roteiro para realização das entrevistas

IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADO

- Qual seu nome e idade?
- Qual é sua formação acadêmica?
- Você possui outro trabalho remunerado além do aplicativo?
- Conte um pouco sobre seu histórico profissional?

DADOS DO APLICATIVO

- Descreva o que e seu aplicativo e o que ele faz?
- Como e quando surgiu a idéia do aplicativo?
- Quem é o usuário do seu aplicativo?
- Existe uma ou mais fontes de receitas? Qual o faturamento médio anual?
- Como foi pago o desenvolvimento da primeira versão do aplicativo?
- Receberam alguma ajuda financeira ou de gestão? De quem?
- Quantas pessoas trabalham direta ou indiretamente no aplicativo?

CONSTRUÇÃO DO MODELO DE NEGÓCIO

- Qual a finalidade do aplicativo?
- Quem são os usuários mais importantes?
- O que vocês oferecem aos usuários? Quais problemas dos usuários vocês estão ajudando a resolver?
- Como é feita a divulgação, disponibilização e acesso do aplicativo para os usuários?
- Existe algum tipo de relacionamento estabelecido com os usuários? Como este relacionamento ocorre no dia a dia do aplicativo?
- Os usuários se dispõem em pagar pelo aplicativo? Existe algum tipo de cobrança?
 Existe outro tipo de receita?
- Quais recursos são necessários para fazer o aplicativo funcionar?
- Quais são as atividades mais importantes para fazer o aplicativo funcionar?
- Existem parcerias necessárias para o funcionamento do aplicativo?

- Quais são os custos mais importantes relacionados ao funcionamento e manutenção do aplicativo?
- Como são pagas as despesas envolvendo a manutenção do aplicativo?

UTILIZAÇÃO DAS FONTES DE DADOS

- Quais são as bases de dados utilizadas no aplicativo?
- Quem disponibiliza essas bases?
- Como vocês encontraram essa base de dados?
- Como estão estruturados os dados?
- É necessário algum tipo de tratamento antes de utilizar os dados no aplicativo?
- Como é feita o acesso das bases de dados pelo aplicativo? (Acesso direto, download,
 APIs, web-services, ...)
- Qual a periodicidade de atualização dos dados?
- Quais são os obstáculos encontrados durante os processos de utilização das bases de dados no aplicativo?
- Existe algum procedimento para pesquisa de novas bases de dados?

AMBIENTE EXTERNO

- Existem outros aplicativos que se propõem em fazer o mesmo que o de vocês? Quem são eles?
- Existem formas de geração de recursos não exploradas pela empresa? Os concorrentes as exploram?
- O aplicativo gerou a oportunidade de criação de uma empresa?
- Quais seriam as maiores dificuldades para o surgimento de novos aplicativos iguais ao seu?
- Foi elaborado um plano de negócios para o aplicativo?
- Existe tentativa (ou realização) de captação de recursos externos (investimentos ou empréstimos)?
- O que motiva você a dedicar seu tempo esforço no aplicativo?

CONHECIMENTO DO ENTREVISTADO SOBRE DADOS ABERTOS

Você sabe quais as principais características das bases de dados governamentais abertos?