



IV SINGEP

Simposio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade

International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

LEVANTAMENTO DE RISCOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE PROJETOS DA TECNOLOGIA DE TV SOBRE PROTOCOLO INTERNET (IP TELEVISION - IPTV)

CARLOS EDUARDO WEBER

UNINOVE – Universidade Nove de Julho

cweber2005@gmail.com

RICCARDO LEONARDO ROVAI

UNINOVE – Universidade Nove de Julho

rovaisky@gmail.com



LEVANTAMENTO DE RISCOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE PROJETOS DA TECNOLOGIA DE TV SOBRE PROTOCOLO INTERNET (*IP TELEVISION - IPTV*)

Resumo

Este relato técnico tem o objetivo de levantar os principais riscos em uma a implementação de um projeto da tecnologia de Televisão sobre o Protocolo Internet (*Internet Protocol Television* ou IPTV), por meio de um levantamento realizado em uma empresa multinacional do setor de telecomunicações. Esta tecnologia permite a disponibilização de vários Serviços Multimídia (voz, dados e imagem/vídeo) sobre uma rede IP (Protocolo Internet ou *Internet Protocol*). A ideia deste documento é contribuir para a identificação dos principais riscos durante as fases de implantação e operacionalização de serviços oferecidos por esta tecnologia, que envolve as áreas de Televisão, Telecomunicações e TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação), a fim de servir como base para trabalhos futuros de Gestão de Projetos e Gestão de Riscos.

Palavras-chave: Risco, IPTV, Multimídia, Gestão de Projetos.

Abstract

This technical report aims to raise the main risks in a implementing project on Internet Protocol Television (IPTV) through a survey in a multinational telecommunications company. This technology allows the provision of various multimedia services (voice, data and image / video) over an IP (Internet Protocol) network. The idea of this document is to contribute to the identification of the main risks during the phases of implementation and operation of services provided by this technology, which involves TV, Telecommunications and ICT (Information and Communication Technology) áreas in order to serve as a basis for future works in Projects Management and Risk Management.

Keywords: Risk, IPTV, Multimedia, Project Management.



1 Introdução

Este relato técnico visa a realizar o levantamento dos principais riscos para a implementação de projetos da tecnologia de Televisão sobre o Protocolo Internet (*Internet Protocol Television* ou IPTV) em uma empresa do setor de telecomunicações.

IPTV é uma tecnologia que consiste na disponibilização de serviços “*Triple Play*” (dados, voz e imagem) por meio de uma plataforma que une os conceitos de Televisão e Telecomunicações sobre uma rede usando o Protocolo Internet (*Internet Protocol* ou IP) (Maisonneuve et al., 2009; Xiao, Du, & Zhang, 2007), além dos conceitos da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) que serão explicados e demonstrados mais adiante. Esta tecnologia vem conquistando espaço no mercado mundial com a evolução da Internet. Em vários países essa tecnologia já obteve o seu lugar nas residências e empresas, fornecendo lazer, entretenimento e serviços empresariais aos seus usuários.

No Brasil, algumas empresas do setor de telecomunicações já disponibilizam serviços baseados nesta tecnologia, porém atingem um segmento seletivo de usuários devido o alto custo inicial da tecnologia. Com a ampliação dos meios de transmissão, principalmente pelo avanço da implantação da fibra óptica, existe a perspectiva de atingir um número cada vez maior de clientes.

Por experiência própria da participação de projetos associados a IPTV, um dos problemas encontrados na implantação desta tecnologia é a pouca utilização de processos e procedimentos para conciliar os diversos conceitos, culturas e regulamentações existentes nos países onde se deseja disponibilizar tal serviço. Outro ponto a ser observado é em relação às habilidades e características do profissional desta área, tendo que absorver conhecimentos de três áreas de tecnologia: Televisão, Telecomunicações e Tecnologia da Informação e Comunicação.

A Gestão de Riscos tem um papel importante para minimizar os impactos negativos sobre os projetos (Gambôa, Caputo, & Bresciani, 2004), e a Gestão de Projetos fornece contribuições na definição de escopo, implementação de processos e procedimentos de acordo com a percepção dos profissionais envolvidos, dos recursos disponíveis, das estratégias empresariais e das necessidades de mercado (Kerzner, 2009).

Para que isso ocorra, inicialmente visualiza-se a necessidade de levantar-se os riscos para este tipo de projeto, de onde surge a questão: Quais são os principais riscos para a implementação de projetos da tecnologia de Televisão sobre o Protocolo Internet em uma empresa do setor de telecomunicações? Tal necessidade faz com que este Relato Técnico possa contribuir para a comunidade de maneira a conhecer estes riscos e se prevenir para mitigar os efeitos indesejáveis a eles relacionados. Para realizar o levantamento desses riscos, buscou-se informações coletadas da experiência de empresas do setor de telecomunicações envolvidas em projetos desta natureza. Este relato descreve o resultado obtido por intermédio de projetos aplicados por uma empresa do setor de telecomunicações, que contratou o serviço de várias outras empresas do mesmo setor para implantar a tecnologia IPTV, a fim de disponibilizar os serviços proporcionados pela tecnologia aos seus clientes.

2 Referencial Teórico

A Internet proporciona uma série de serviços que oferecem a interação entre as pessoas de várias partes do mundo. Atualmente, podemos acessar uma grande quantidade de serviços a partir de vários equipamentos: computadores pessoais (*desktops, notebooks*), *tablets*, telefone celulares, *smart TVs*, etc.. A tecnologia IPTV agrega uma gama de serviços



fornecidos sobre essa infraestrutura de rede IP, para proporcionar entretenimento e cultura aos seus usuários.

2.1 A tecnologia IPTV

A tecnologia IPTV é constituída por módulos e plataformas que envolve conceitos das áreas de Televisão (TV), Telecomunicações e de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). Sua arquitetura é composta por Geradoras de Conteúdo, núcleo da tecnologia IPTV, redes de serviços de telecomunicações e pelo ambiente do usuário (Alcatel-Lucent, 2007). As Geradoras de Conteúdo fornecem o sinal dos canais, os vídeos e os áudios contratados pela operadora da tecnologia IPTV. Tais conteúdos são comercializados pela operadora aos usuários por meio de pacotes de serviço ou assinaturas mensais. O núcleo da tecnologia IPTV é composto pela Cabeceira de TV (*Headend*) e Plataforma de Serviços de TIC. Os serviços disponibilizados pela tecnologia IPTV trafegam sobre redes de transporte, baseadas em IP, onde são roteados para as redes de acesso até o ambiente dos clientes. Nesse ambiente existe o equipamento chamado de *Set Top Box* (STB), que consiste em um decodificador do sinal recebido, que é interligado a um aparelho de televisão, de forma similar a um sistema de TV a cabo (*Cable TV*), onde o usuário pode selecionar o serviço que deseja acessar ou programa que deseja assistir, por meio do controle remoto do STB.

Existe a preocupação com a qualidade das redes IP, pois influencia na percepção do cliente em relação à qualidade dos serviços disponibilizados por IPTV (Jang & Noh, 2011). Para tentar garantir ou minimizar impactos ao serviço são implementadas as técnicas de QoS (*Quality of Service*) na rede (Kandavanam, Mallipeddi, Botvich, Balasubramaniam, & Suganthan, 2014) que resultam na qualidade observada pelo usuário, denominada QoE (*Quality of Experience*) (Kishigami, 2007).

A ideia deste relato técnico é realizar o levantamento dos riscos que possam impactar na implantação desta tecnologia e que sirvam de base para ações futuras que proponham soluções, ou mecanismos, para a correção ou minimização dos seus efeitos.

2.2 Gestão de Projetos

Projeto pode ser entendido como um conjunto de atividades executadas que consomem recursos e têm como base metas de custos, prazos e qualidade para atingir um objetivo determinado (Kerzner, 2008). A fim de conduzir os projetos de maneira a atingir os objetivos e cumprir as metas inerentes a eles, utiliza-se as técnicas, procedimentos e processos de Gestão de Projetos.

A Gestão de Projetos pode ser definida como a execução de planejamento, programação e controle das atividades de um projeto para alcançar o objetivo e trazer benefícios para os envolvidos (Kerzner, 2008). Uma gestão de projetos necessita de um planejamento bem elaborado, com atividades detalhadas, recursos definidos com critérios apropriados e equipes adequadamente capacitadas e motivadas, alinhadas com as metas da corporação e os objetivos do projeto.

Um modelo de análise de projetos foi elaborado por Shenhar e Dvir (2010), a Estrutura Diamante, e será utilizado como instrumento de averiguação de algumas características do projeto IPTV.

2.2.1 – Estrutura Diamante

A Estrutura Diamante utiliza o modelo NTCR (ou NTCP, sigla em inglês), acrônimo de Novidade, Tecnologia, Complexidade e Ritmo, com a finalidade de analisar projetos, tendo em vista que cada projeto possui características particulares (Shenhar & Dvir, 2010).



Com a finalidade de analisar os projetos, e sabendo-se que cada projeto possui características particulares, utiliza-se o modelo NTCR (ou NTCP, sigla em inglês), que analisa um projeto a respeito da Novidade, Tecnologia, Complexidade e Ritmo (Shenhar & Dvir, 2010). A Estrutura Diamante é o resultado da avaliação de um projeto utilizando-se o modelo NTCR, estabelecendo a combinação dessas quatro variáveis de análise.

As definições e descrições a seguir, sobre os elementos que originam a sigla e constituem a estrutura do modelo NTCR, são baseadas nos conceitos apresentados por Shenhar e Dvir (2010). A Novidade é avaliada de acordo com a forma de impacto do produto na visão do mercado e dos clientes. A Novidade pode ser derivativa, plataforma ou de inovação. A Tecnologia é tratada em relação das incertezas provocadas pelos avanços tecnológicos, sendo dividida em quatro graus: baixa tecnologia (tecnologias existentes e consolidadas), média tecnologia (baseada em tecnologias já existentes e agregam características novas), alta tecnologia (tecnologias novas para a empresa, mas existentes no mercado) e super-alta tecnologia (inexistentes, totalmente novas). A Complexidade é analisada do ponto de vista do escopo do sistema, podendo ser visualizado de um nível mais baixo ao mais alto. Divide-se em Montagem, Sistema e Matriz. O Ritmo está associado ao tempo necessário para cumprir os objetivos de um projeto. Ele envolve características como a autonomia das equipes, o nível de burocracia do projeto, a rapidez na tomada de decisões e o envolvimento dos executivos. Sua análise é realizada com base em quatro níveis de projetos: regulares, rápidos/competitivos, de tempo crítico ou blitz.

Conforme Shenhar e Dvir (2010), deve-se ter em mente a relação entre os “riscos potenciais” e os “benefícios esperados” de um projeto. E por meio de uma análise pela Estrutura Diamante pode-se realizar uma leitura significativa desses pontos.

2.3 Riscos em Projetos

Risco é um conceito difundido, porém existem várias definições e abordagens para a gestão de riscos (Rittenberg, Schwieger, & Johnstone, 2008). Risco pode ser definido como a “possibilidade de perigo, incerto mas previsível, que ameaça de dano a pessoa ou a coisa” (Michaelis, 2015). Dessa forma, pode-se estar em risco cada vez que cruzamos uma rua, dirigimos um automóvel, ou fazemos uma operação bancária. Assim como as pessoas, as organizações estão em risco com seus produtos, projetos, decisões tomadas, contratos assinados, todos os dias de suas atividades.

No caso de riscos em projetos, podemos ter uma vasta amplitude de variáveis que contribuam como ameaças ao projeto. Em um projeto pode-se ter vários tipos de riscos, de ordem financeira, tecnológica, de recursos humanos, de ordem política, legislativa, ou por medidas estratégicas das organizações. Na tentativa de controlar os efeitos negativos que podem ser provocados pelos riscos ou poder transformá-los em pontos positivos, ganhos ou benefícios faz-se uso da Gestão de Riscos.

A Gestão de Riscos está se tornando um ponto importante para as organizações, uma vez que pode minimizar a probabilidade de ameaças e impactos a projetos de TIC e também por visualizar possíveis oportunidades que poderiam ocorrer durante o ciclo de vida do projeto (Alhawari, Karadsheh, Talet, & Mansour, 2012). Sendo assim, verifico que a definição de Gestão de Riscos em Projetos está relacionada à capacidade de gerir os riscos de forma a minimizar os seus efeitos negativos e transformar os aspectos positivos em benefícios para os projetos.

Para o projeto de implantação da tecnologia IPTV, verifico que o propósito de levantamento dos possíveis riscos, a ele atrelados, pode contribuir para uma gestão mais eficaz dos projetos desta natureza.



3 Metodologia

Este Relatório Técnico foi estruturado baseado-se no protocolo criado por Biancolino, Kniess, Maccari e Rabechini (2012). Seu desenvolvimento foi realizado com base na experiência profissional e prática do aluno/pesquisador, e suas interações/participações no projeto além da colaboração de outros profissionais de empresas do setor de telecomunicações, por meio de conversas informais sobre o assunto e discussão dos problemas encontrados e/ou propostas de melhoria.

A estratégia de pesquisa adotada foi na linha de pesquisa interpretativista, interação entre pesquisador e pesquisados, usando o método de *Survey*, de caráter exploratório, aliado a técnicas de pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e observação-participante utilizando-se informações de fontes primárias e secundárias, conforme conceitos identificados em Saccol (2009).

A pesquisa bibliográfica ocorreu por meio da utilização da ferramenta de bibliometria *Harzing's Publish or Perish* que elencou os materiais e os autores mais relevantes para os assuntos tratados neste documento. Além desta ferramenta, buscou-se informações em diversas bases de dados e de busca (por exemplo: Scopus, *Web of Science*, Scielo, Google Acadêmico, Espacenet, WIPO), revistas (por exemplo: GeP, RAE, RAUSP, REGEUSP, REAd, REMark, RAI, *Technovation*, IJPM e EMJ), autores (por exemplo: Shenhar, Dvir, Kerzner, Comer, Tanenbaum e Halabi), portais de organizações técnicas (por exemplo: Cisco, Juniper, Huawei, Alcatel-Lucent, Claro, Telefônica, ITU-T, *Internet Society* e IEEE). Os parâmetros de busca foram colocados de maneira coletiva (por exemplo: “Risco” AND “Projeto” AND “IPTV”; “Internet” AND “IPTV”) ou de forma individualizada (por exemplo: “Risco”; “IPTV”; “Gestão de Riscos”; “*Project Management*”), em português, inglês e espanhol.

O levantamento (*Survey*) foi executado de forma a identificar informações de maneira qualitativa, com uma amostra não significativa, entre 100 e 200 profissionais de diversas áreas (Engenharia, Marketing, Produto, Atendimento a Cliente, Tecnologia da Informação e Comunicação, Processos, Vendas, Operação, entre outras) da empresa pesquisada e de empresas contratadas para a implementação e suporte técnico da tecnologia IPTV. Tais profissionais, atuam em empresas do Brasil e do exterior.

4 Resultados Obtidos e Análise

O resultado obtido neste estudo foi o levantamento de riscos encontrados na literatura, observações realizadas durante o período de sete anos em projetos de IPTV, executados em uma empresa multinacional do setor de telecomunicações, e confronto com as informações coletadas por intermédio de interações com os profissionais envolvidos com esta tecnologia.

Nestes projetos, participaram várias empresas fabricantes de equipamentos, fornecedoras de tecnologia e integradoras da solução. Com base nos levantamentos realizados, pode-se identificar problemas comuns e particulares de cada um deles. A idealização do projeto surgiu como uma oportunidade para a empresa de telecomunicações ingressar no mercado de televisão. Com a crescente competitividade de serviços de rede e de TV, e mudanças na legislação que regulamenta tais setores, empresas desses dois segmentos passaram a disputar esses mercados. Como o serviço de IPTV é prestado sobre a infraestrutura de rede suportada por companhias de telecomunicações, a empresa que já possui o domínio no segmento de telecomunicações e conhecimento na área de TIC, investiu em pesquisa, capacitação e contratação de profissionais do setor de televisão.



Durante o processo de implantação do serviço foi possível acompanhar o andamento de alguns projetos para disponibilizar a tecnologia IPTV a seus clientes. Esse processo envolveu várias soluções para este fim. Com isso, os profissionais envolvidos nos projetos puderam desenvolver habilidades em um grande número de produtos, aumentar o poder de análise crítica sobre a tecnologia IPTV e os serviços associados, tanto no setor técnico e operacional quanto no comercial. Com base neste acultramento obtido pelos profissionais envolvidos nos projetos e nas análises dos estudos realizados pela bibliografia selecionada, chegou-se a uma lista de riscos identificados para este tipo de projeto, conforme Figura 1.

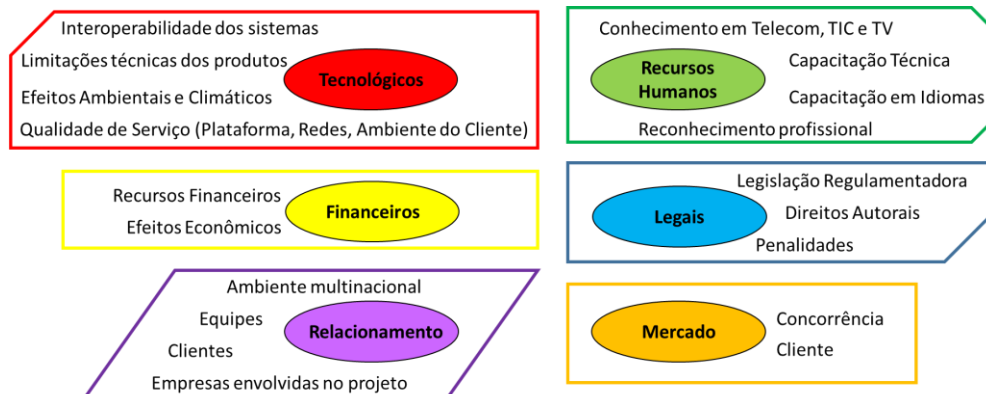


Figura 1: Riscos do projeto IPTV.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Analisando os resultados obtidos, pode-se verificar que por tratar-se de uma tecnologia que integra vários componentes interativos, diferentes ambientes e plataformas (Alcatel-Lucent, 2007), envolvendo o conhecimento de TV, TIC e telecomunicações, este tipo de projeto pode ser classificado como um sistema (Shenhar & Dvir, 2010). Com isso, observando sob a ótica da Estrutura Diamante, de acordo com a Figura 2, verifica-se que os projetos de IPTV tem propriedades de significativa complexidade. Tal característica faz com que a integração entre os vários equipamentos produza problemas de interoperabilidade. Mesmo que exaustivamente testados em laboratório, ou em projetos pilotos (em áreas restritas designadas pelas equipes envolvidas), podem ocasionar problemas quando expostos a áreas mais abrangentes. Essa questão pode ser estendida à limitação técnica dos produtos, onde os problemas de performance ou mau funcionamento são apresentados em situações extremas de operação.

Durante o acompanhamento das etapas de implantação e operacionalização dos projetos da tecnologia IPTV, observou-se um efeito que é comum para o ambiente de TV, as influências do meio ambiente na captação do sinal proveniente dos satélites. Como boa parte dos conteúdos são recebidos através dos satélites, a interferência solar e a formação de nuvens oferecem um prejuízo para a disponibilização do serviço. Em relação à interferência solar, algumas empresas operadoras de satélites, provedores de conteúdo e sites tecnológicos disponibilizam uma tabela com as fórmulas para o cálculo da ocorrência desse evento, ou com o cálculo aproximado considerando-se parâmetros mais utilizados (Embratel Star One, 2015). Quanto ao efeito das nuvens, as operadoras de serviços de TV devem adquirir antenas e equipamentos que minimizem tais impactos.

A qualidade de serviço é um fator importante para o ciclo de vida de um projeto e está associada a várias questões, desde indicadores operacionais até a percepção dos clientes sobre a prestação do serviço contratado e quanto ao atendimento das equipes do *call center*. O fato é, a empresa que fornece o serviço deve capacitar as suas equipes com a finalidade de garantir a



alta disponibilidade dos serviços, prevenir a ocorrência de falhas, planejar a execução de atividades de implantação e manutenção em datas e horários mais adequados e comunicar adequadamente os clientes, a fim de garantir a qualidade dos serviços prestados e evitar o comprometimento da imagem da empresa perante a sociedade. Uma avaria em um equipamento de rede pode, dependendo do problema, interromper o fluxo de sinal disponibilizado pelo *Headend de TV* ou a perda de qualidade do sinal que chega ao ambiente do usuário. Dessa forma, a intervenção no sistema deve ser realizada com um planejamento minucioso das tarefas e do relacionamento entre elas, de modo que não causem efeitos indesejáveis para o funcionamento dos serviços envolvidos e não impactem os clientes. Outro ponto relevante é sobre o tipo de informações que transitam em uma rede. A fim de garantir os indicadores de qualidade de serviço estipulados nos contratos, são definidos na rede alguns parâmetros de QoS (*Quality of Services*) para tratar de maneira diferenciada o tráfego de voz, dados e imagem/vídeo, estabelecendo critérios que visam a melhoria do desempenho do serviço para cada tipo de transmissão (Kandavanam et al., 2014). Outra medida adotada nos projetos foi a realização de testes em laboratório para verificar o grau da qualidade de imagem gerada a partir da percepção de usuários da tecnologia IPTV. Os usuários eram colocados em pontos pré-determinados da sala e submetidos a avaliação de conteúdos idênticos gerados por equipamentos de vários fabricantes, os conteúdos eram modificados e reiniciavam-se os testes, até que todos os variados tipos de conteúdos gerados fossem avaliados considerando todos os equipamentos disponibilizados para o teste. Com isso, foi possível avaliar a relação do grau de qualidade oferecido para cada padrão de conteúdo e para cada modelo de equipamento.

As questões sobre os riscos referentes a Recursos Humanos estão relacionadas à capacitação e ao reconhecimento profissional. Um ponto importante associado à tecnologia IPTV é devido ao fato do profissional necessitar demonstrar suas competências em três áreas distintas, TIC, TV e telecomunicações. De acordo com Drejer (2001), as competências são construídas ao longo do tempo com o desenvolvimento de suas capacidades e a evolução do nível de performance em um determinado campo de conhecimento. Logo, a contratação de um profissional pronto, que domine as três áreas que compõem a tecnologia IPTV é deveras difícil. Devido a essa situação, a opção adotada pela empresa foi de procurar profissionais que tivessem perfis complementares para compor a equipe e a capacitação conjunta pudesse fortalecer o grupo adicionando as experiências de cada um. Contudo, a capacitação na tecnologia foi um fator essencial para a implantação e operacionalização do projeto. Outra capacitação importante, mas que não foi efetuada de acordo com a devida necessidade foi a capacitação nos idiomas mais utilizados no projeto, no caso o inglês e o espanhol. Essa deficiência gerou problemas de comunicação, com situações interpretações equivocadas pelas equipes além de atrasos e retrabalhos desnecessários. O incentivo da corporação para o reconhecimento profissional, por intermédio de bonificações e promoções de carreira, são medidas que podem influenciar na motivação dos colaboradores e, em geral, contribuem no desempenho das equipes envolvidas no projeto. Segundo Shenhar e Dvir (2010), no nível de novidade de um projeto de dimensão de plataforma, conforme ilustrado na Figura 2, o impacto na equipe se caracteriza pelo ganho de experiência técnica e gerencial dos integrantes devido a introdução de novas gerações.

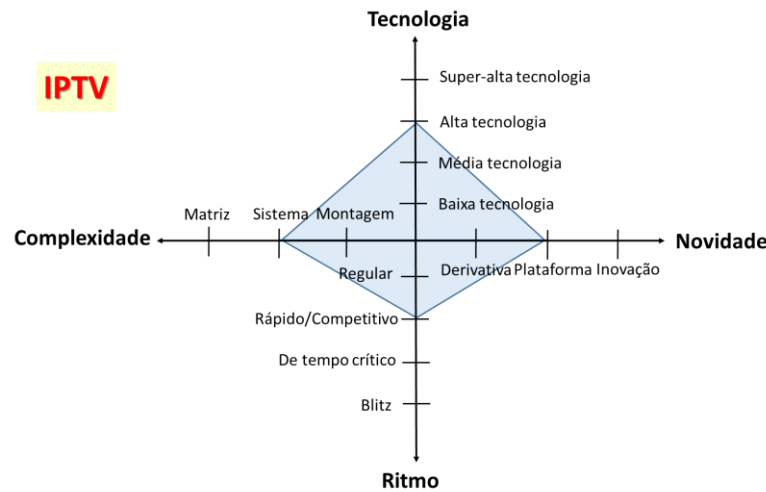


Figura 2: A Estrutura Diamante – IPTV.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em relação aos Riscos Financeiros, pode-se constatar claramente a necessidade de recursos suficientes para a condução de um projeto. Fatores econômicos externos, como as decisões governamentais, podem influenciar fortemente na condução de um projeto, por isso a equipe econômica da organização deve estar alerta aos rumos da economia do país e dos principais mercados internacionais. Outro ponto de risco, apontado neste estudo, é a questão das multas contratuais e de caráter social da prestação de serviços ao consumidor. A empresa deve prestar serviços de qualidade para que não tenha prejuízos financeiros e de imagem perante a sociedade.

Referente aos aspectos legais, as normas estabelecidas pelos órgãos reguladores interferem quanto aos participantes autorizados a prestar o serviço e a forma de atuação. No caso do Brasil para o setor de telecomunicações é a ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações). Ela possui poderes de outorga, regulamentação e fiscalização, devendo estabelecer ações imprescindíveis para atender aos anseios dos cidadãos (Portal Brasil, 2015).

Os Relacionamentos contituem um papel importante e estratégico para as organizações que atuam em formato de redes (Alves, Pizzinato, & Gonçalves, 2010). Portanto, o fato dos projetos integrarem várias empresas, com pretensões diversas, em um ambiente multicultural devido as várias nações envolvidas e compostos por equipes multifuncionais, a questão do relacionamento torna-se um requisito relevante para ser considerado por uma organização. Os resultados ocasionados por um mau relacionamento podem gerar danos irreparáveis para um projeto, dessa forma as competências dos gerentes de projetos se fazem necessárias para evitar esta espécie de risco (Kerzner, 2009). O bom relacionamento com o cliente é deveras importante para o negócio, o que remete à capacitação dos profissionais para o desenvolvimento dessa competência. Existem profissionais onde essa competência, ou perfil, se destaca e pode auxiliar a equipe a controlar os efeitos nrgativos sobre o projeto.

Os Riscos de Mercado mostram-se face a concorrência estabelecida por empresas que prestam serviço semelhante e na conquista do posicionamento da empresa no segmento buscando adquirir a preferência dos clientes. A concorrência assume configurações complexas e de grande intensidade exigindo um posicionamento estratégico das organizações de modo a superar o desempenho de seus principais oponentes no mercado (Piscopo, Do Nascimento João, & Thamhain, 2012) e conquistar mais clientes. Por isso, a empresa deve elaborar uma estratégia bem estruturada em seu Plano de Negócio (*Business Plan*) para ingressar neste mercado.



Com base no exposto, verifica-se que vários riscos podem ser evitados ou minimizados utilizando-se as técnicas e procedimentos aplicados em Gestão de Projetos e, mais especificamente em Gestão de Riscos.

5 Conclusões/Considerações finais

O estudo revelou pelo levantamento realizado, considerando as delimitações abordadas, os principais riscos detectados para a implementação de projetos da tecnologia IPTV. Desta forma, respondeu à questão de pesquisa, de maneira não conclusiva, identificando quais são os principais riscos para a implementação de projetos da tecnologia de Televisão sobre o Protocolo Internet em uma empresa do setor de telecomunicações. A análise dos resultados foi realizada, em especial, com o auxílio do modelo da Estrutura Diamante (Shenhar & Dvir, 2010) além das informações e conhecimentos adquiridos dos diversos documentos consultados durante o processo de pesquisa.

A principal contribuição desse relato é apresentar uma série de riscos identificados nas fases de implantação e operacionalização do projeto de IPTV, servindo como apoio a profissionais do setor de telecomunicações, pesquisadores e estudantes que almejam ingressar nesta área e compreender os desafios relativos a este tipo de tecnologia, não somente influenciada por questões técnicas, de Engenharia ou afins, mas sim por uma abrangência mais significativa envolvendo setores como *Marketing*, Recursos Humanos e Administração.

Nota-se que para gerenciar os riscos apresentados, precisa-se de processos, procedimentos e técnicas de planejamento, programação e controle das atividades a fim de evitar tais riscos e, se possível, transformá-los em benefícios e pontos fortes para a empresa.

Este trabalho foi limitado a um *Survey* realizado em uma empresa do setor de telecomunicações, que atua no Brasil, com interações com profissionais de diversas áreas da empresa que participaram do projeto e com profissionais de outras empresas do Brasil e do exterior que atuaram de alguma forma no desenvolvimento e na implementação do projeto.

Futuramente, poderia ser realizada uma pesquisa para comprovação deste levantamento por intermédio de questionários. Outro fator interessante, seria estender a pesquisa a outras empresas que implementaram, ou desejam implementar, a tecnologia IPTV, no Brasil ou no exterior. Dessa forma, entendo que este trabalho possibilita a execução de estudos futuros que complementem este estudo e possam contribuir, ainda mais, para Gestão de Projetos e de Riscos.

6 Referências

Alcatel-Lucent. (2007). MiViewTV 5.2 Overview - Manual Training.

Alhawari, S., Karadsheh, L., Talet, A. N., & Mansour, E. (2012). Knowledge-based risk management framework for information technology project. *International Journal of Information Management*, 32(1), 50–65.

Alves, C. A., Pizzinatto, N. K., & Gonçalves, M. N. (2010). A Importância Estratégica dos Relacionamentos de Negócios em Redes de Empresas: uma visão baseada no RBV - Resource Based View. *Revista Brasileira de Marketing*, 9(2), 166–189. <http://doi.org/10.5585/remark.v9i2.2174>

Biancolino, C. A., Kniess, C. T., Maccari, E. A., & Rabechini, R., Jr. (2012). Protocolo para Elaboração de Relatos de Produção Técnica. *Revista de Gestão e Projetos*, 3(2). <http://doi.org/10.5585/gep.v3i2.121>



- Drejer, A. (2001). How can we define and understand competencies and their development? *Technovation*, 21(3), 135–146.
- Embratel Star One. (2015). Interferência Solar. Recuperado em 7 agosto, 2015, de http://www.starone.com.br/internas/biblioteca/mecanica_celeste_info.jsp
- Gambôa, F. A. R., Caputo, M. S., & Bresciani Filho, E. (2004). Método para gestão de riscos em implementações de sistemas ERP baseado em fatores críticos de sucesso. *Revista de Gestão Da Tecnologia E Sistemas de Informação*, 1(1), 45–62.
- Jang, H. Y., & Noh, M. J. (2011). Customer acceptance of IPTV service quality. *International Journal of Information Management*, 31(6), 582–592. <http://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2011.03.003>
- Kandavanam, G., Mallipeddi, R., Botvich, D., Balasubramaniam, S., & Suganthan, P. N. (2014). Achieving high robustness and performance in QoS-aware route planning for IPTV networks. *Information Sciences*, 269, 217–237. <http://doi.org/10.1016/j.ins.2014.01.011>
- Kerzner, H. (2008). *Gestão de projetos: as melhores práticas*. (M. Klippel & G. S. de Borba, Eds., L. B. Ribeiro, Trans.) (2. ed). Porto Alegre: Bookman.
- Kerzner, H. (2009). *Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling* (10th ed). Hoboken, N.J: John Wiley & Sons.
- Kishigami, J. (2007). The role of QoE on IPTV services style. In *Multimedia, 2007. ISM 2007. Ninth IEEE International Symposium on* (pp. 11–13). IEEE. Recuperado de http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=4412350
- Maisonneuve, J., Deschanel, M., Heiles, J., Li, W., Liu, H., Sharpe, R., & Wu, Y. (2009). An overview of IPTV standards development. *Broadcasting, IEEE Transactions on*, 55(2), 315–328.
- Michaelis. (2015). Dicionário Português Online: Moderno Dicionário da Língua Portuguesa - Michaelis - UOL. Recuperado em 2 julho, 2015, de <http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=risco>
- Piscopo, M. R., Do Nascimento João, B., & Thamhain, H. J. (2012). The Value Net, the Delta Model, and the Aeronautics Industry. *Revista Ibero-Americana de Estratégia*, 11(2), 05–33. <http://doi.org/10.5585/riae.v11i2.1872>
- Portal Brasil. (2015). Agências reguladoras. Recuperado em 7 agosto, 2015, de <http://www.brasil.gov.br/governo/2009/11/agencias-reguladoras>
- Rittenberg, L. E., Schwieger, B. J., & Johnstone, K. M. (2008). *Auditing: a business risk approach* (6th ed). Mason, OH: Thomson/South-Western.
- Saccol, A. Z. (2009). Um retorno ao básico: Compreendendo os Paradigmas de Pesquisa e sua Aplicação na Pesquisa em Administração. *Rev. Adm. UFSM*.
- Shenhar, A. J., & Dvir, D. (2010). *Reinventando Gerenciamento de Projetos*. (R. B. Taylor, Trans.). M.Books.
- Xiao, Y., Du, X., & Zhang, J. (2007). Internet protocol television (IPTV): the killer application for the next-generation internet. In *Institute of Electrical and Electronics Engineers*. Retrieved from <http://scholarworks.rit.edu/article/954/>