

ERP/CRM CUSTOMIZADO PARA O MERCADO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA

Eduardo Velo De Oliveira - Mackenzie/Tetra

Glauber Rodrigues Pereira - UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

Gustavo Andre Mateus Vaz De Lima - Universidade Presbiteriana Mackenzie

Marcus Paulo Linares Rodrigues - Consultoria Infra TI

Reynaldo Cavalheiro Marcondes - Universidade Presbiteriana Mackenzie

Samuel Aguiar De Castro E Souza - Mackenzie

Resumo

Este trabalho apresenta o sistema ERP/CRM CUBO PLAN da Empresa Tetra Arquitetura que tem como oportunidade de mercado, atender as demandas de escritórios de projetos de arquitetura e engenharia por meio de uma ferramenta de gestão produtiva dos negócios. Diante das atividades cotidianas na gestão de um escritório de arquitetura, a ausência de ferramentas específicas que contribuam para a otimização do processo gerencial da empresa, apontou para a identificação da oportunidade de inovar ao desenvolver uma tecnologia efetiva que viabilize o amplo controle de todos os processos envolvidos em negócios do ramo de arquitetura e engenharia. Os dados vitais para o bom andamento dos projetos executados pela empresa, anteriormente ficavam distribuídos e alocados em diversas bases e plataformas, o que muitas vezes dificultava a interpolação dos dados, causando um alto volume de trabalho em algo que não era o core business da empresa e, principalmente, gerava maior tempo para tomada de decisões. A partir dessa experiência própria, a empresa desenvolveu internamente uma ferramenta inovadora de gestão, o ERP/CRM CUBO PLAN, objeto deste relato. A oportunidade identificada e aqui apresentada é a possibilidade do sistema integrado de gestão para escritórios de arquitetura e engenharia, denominado CUBO PLAN, ser disponibilizado para o mercado comercialmente.

ERP/CRM CUSTOMIZADO PARA O MERCADO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA

RESUMO

Este trabalho apresenta o sistema ERP/CRM CUBO PLAN da Empresa Tetra Arquitetura que tem como oportunidade de mercado, atender as demandas de escritórios de projetos de arquitetura e engenharia por meio de uma ferramenta de gestão produtiva dos negócios.

Diante das atividades cotidianas na gestão de um escritório de arquitetura, a ausência de ferramentas específicas que contribuam para a otimização do processo gerencial da empresa, apontou para a identificação da oportunidade de inovar ao desenvolver uma tecnologia efetiva que viabilize o amplo controle de todos os processos envolvidos em negócios do ramo de arquitetura e engenharia. Os dados vitais para o bom andamento dos projetos executados pela empresa, anteriormente ficavam distribuídos e alocados em diversas bases e plataformas, o que muitas vezes dificultava a interpolação dos dados, causando um alto volume de trabalho em algo que não era o *core business* da empresa e, principalmente, gerava maior tempo para tomada de decisões. A partir dessa experiência própria, a empresa desenvolveu internamente uma ferramenta inovadora de gestão, o ERP/CRM CUBO PLAN, objeto deste relato.

A oportunidade identificada e aqui apresentada é a possibilidade do sistema integrado de gestão para escritórios de arquitetura e engenharia, denominado CUBO PLAN, ser disponibilizado para o mercado comercialmente.

Palavras-chaves: ERP, Gestão de Projetos, Mercado de Arquitetura.

1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é apresentar o desenvolvimento de um projeto de aproveitamento de uma oportunidade de um negócio identificada pela empresa Tetra Arquitetura. É consequência de desafios enfrentados na gestão da empresa na execução de projetos junto aos seus clientes. Diante disso, buscou-se no mercado de software uma solução ERP que pudesse atender às suas necessidades. Após uma pesquisa nos principais fornecedores de software de gestão, verificou-se que as ferramentas propostas no mercado não atendiam suas expectativas, nem pelo que o programa oferecia de benefícios, nem pelo valor que a Tetra estava disposta a pagar. Diante disso, aventou-se a possibilidade da própria empresa iniciar o desenvolvimento de um sistema customizado internamente. Em seu quadro permanente a empresa contava com um programador de sistemas que desenvolveu grande parte da linguagem do programa. O sistema está sendo desenvolvido desde 2009 e tem se mostrado eficiente na gestão da Tetra e de alguns clientes tradicionais. Com isso, a empresa entendeu que poderia oferecer este sistema para diversas outras empresas que possuíssem o *core business* similar aos seu.

Em reunião de diretoria ficou decidido por se criar um negócio independente para a venda do sistema como um produto, batizado por CUBO PLAN.

Até meados de junho de 2017 houve um investimento de aproximadamente R\$ 140.000,00 para o desenvolvimento do sistema, com a intenção de atender o mercado de projetos e gestão de contratos para as áreas de arquitetura e engenharia civil.

Para isso, foram realizadas entrevistas com arquitetos, engenheiros e com os próprios funcionários da Tetra Arquitetura, para obter os resultados da sua aplicação na gestão dos projetos, no mercado em que atuam. Ferramentas como Canvas, Análise SWOT, Ciclo PDCA foram utilizados para confirmarem a oportunidade do mercado e realizar as melhorias no produto. Observação dos concorrentes também foi realizada para identificar as suas limitações e também como o CUBO PLAN poderia aplicar grandes diferenciais para se destacar no mercado. Os resultados obtidos apontaram para satisfação dos requisitos e expectativas dos potenciais clientes. Hoje a CUBO PLAN se prepara para entrar no mercado, com homologação por parceiros estratégicos e almejando um posicionamento efetivo no mercado.

A estratégia de inserção no mercado busca também criar parcerias com universidades para que os estudantes de arquitetura e engenharia possam se familiarizar com o sistema e divulgá-lo no mercado. O retorno do investimento realizado até o momento está previsto para ser recuperado nos próximos vinte e quatro meses, a partir do qual espera-se o início dos lucros e a preparação para novos investimentos como aplicativo móvel para melhor gestão individual e atração de novos mercados para esse negócio.

2. CONTEXTO E REALIDADE INVESTIGADA

O mercado de arquitetura é amplo, ocorrendo intensa competição tanto entre grandes escritórios de projetos arquitetônicos, como com profissionais liberais e individuais. A empresa Tetra Arquitetura foi fundada em 2005 por Arno Hadlich, Marc Duwe e Eduardo Velo, com o objetivo de preencher a lacuna da falta de departamentos de arquitetura das grandes empresas de engenharia no projeto da Linha 4 – Amarela do Metrô de São Paulo. Hoje, além dos projetos de Metrô, a empresa vem se destacando nas áreas de transportes, como corredores e terminais de ônibus; áreas esportivas, como estádios; além de projetos industriais e institucionais.

Com profissionais com uma reputação de muitos anos na criação de projetos de alto nível, a Tetra Arquitetura está capacitada à criação de uma arquitetura de qualidade, atendendo aos pré-requisitos técnicos, mesclando arrojo e técnica em seus projetos. Prioriza o cliente, une e valoriza conforto, beleza, sustentabilidade, forma e inovação em uma arquitetura de alto desempenho, procurando agregar valor a cada novo desafio.

A empresa atua em um nicho de mercado voltado para obras de grandes dimensões com impacto urbano, tendo como clientes o Estado e a iniciativa privada, além de parcerias entre ambos. É vital para o seu desenvolvimento e sustentabilidade, o relacionamento com grandes construtoras e incorporadoras.

2.1. ERP para a gestão de projetos de arquitetura

Conhecido como ERP (em inglês *Enterprise Resource Planning*) trata-se de um sistema de informação que integra todos os dados e processos de uma organização em um único sistema. A integração pode ser vista sob a perspectiva funcional (sistemas de finanças, contabilidade, recursos humanos, fabricação, marketing, vendas e compras) e sob a perspectiva sistêmica (sistema de processamento de transações, sistemas de informações gerenciais e sistemas de apoio a decisão). É uma plataforma de software desenvolvida para integrar os diversos departamentos de uma empresa, possibilitando a automação e armazenamento de todas as informações do negócio.

A gestão e administração de projetos de arquitetura e grandes obras de infraestrutura enfrentam diversos desafios operacionais e de controle financeiro justamente por suas complexidades técnicas e períodos longos de implementação, o que justifica investimento em ferramentas e processos de gestão automatizados.

2.2. Análise de mercado de ERP para o setor de arquitetura

Para confirmar a oportunidade mencionada anteriormente, foi realizada uma pesquisa preliminar sobre a disponibilidade de ferramentas de TI no mercado que pudessem atender às necessidades da Tetra Arquitetura, mas os resultados iniciais não foram satisfatórios pelos seguintes motivos:

- Especificações técnicas de arquitetura: o mercado oferecia ferramentas que não aceitavam customizações para atender ao setor de arquitetura;
- Custo: as ferramentas que poderiam atender a empresa não estavam dentro das expectativas de volume de investimentos da empresa nesse tipo de recurso.

2.3. O sistema ERP CUBO PLAN

Com o crescimento da empresa e diversidade dos serviços, a Tetra Arquitetura identificou que precisava melhorar a maneira da gestão dos projetos e contratos durante a execução de suas entregas de serviços. Através de uma iniciativa interna, optou-se por desenvolver internamente um sistema ERP dedicado às necessidades da arquitetura e projetos de grande porte. Assim, foi iniciado o desenvolvimento do sistema ERP CUBO PLAN como uma excelente oportunidade de negócios e desenvolvimento estratégico de mercados.

Dentre dos produtos do ERP CUBO PLAN, destacam-se:

- Identificação dos projetos que estão dando Lucro ou Prejuízo;
- Linha do tempo da execução do projeto implantado x planejado;
- Gestão financeira de cada projeto como: pendências de recebimento dos clientes, receitas e despesa;
- Unificação das informações, evitando diferentes documentos para os mesmos processos;
- Disponibilização de informações para tomada de decisões estratégicas, com base na ferramenta Dashboard;
- Visualização clara e objetiva.

3. DIAGNÓSTICO DA OPORTUNIDADE

Após o desenvolvimento interno da ferramenta CUBO PLAN, iniciaram-se os testes efetivos na própria empresa Tetra Arquitetura e em empresas parceiras. Arquitetos e engenheiros apontaram a ferramenta CUBO PLAN como uma ferramenta eficiente e eficaz no trato com controles gerenciais. Essa constatação foi verificada posteriormente como diferencial no mercado de arquitetura, capaz de gerar demanda para quem não tem um sistema prático de gestão de projetos. Esse resultado foi o primeiro indicativo da oportunidade de desenvolvimento de negócios.

Para verificação mais profunda da oportunidade, pesquisas foram realizadas em escritórios parceiros e clientes da Tetra Arquitetura, além de junto a profissionais autônomos. Procurou-se entender a eficiência e eficácia da ferramenta nas atividades cotidianas, para entender a percepção da sua efetiva criação de valor, tanto para uso próprio, como para monitoramento da equipe de trabalho, acompanhamento de marcos críticos e execução orçamentária dos projetos. Para caracterizar melhor as necessidades do mercado de gestão de projetos de arquitetura e engenharia, algumas ações foram desenvolvidas e estão apresentadas na próxima seção.

4. DESENVOLVIMENTOS SUBSEQUENTES

Diferentes ações foram realizadas para a confirmação da oportunidade de desenvolvimento da ferramenta CUBO PLAN, tendo em vista recuperar o valor investido em vinte e quatro meses e obter fontes de receitas que atendam a expectativa dos gestores do CUBO PLAN, conforme seguem:

- *Brainstorm* com equipe interna da empresa Tetra Arquitetura e da CUBO PLAN;
- Pesquisa 01 – análise de satisfação do funcionário Tetra Arquitetura com a ferramenta ERP CUBO PLAN;
- Pesquisa 02 – análise de outras ferramentas de ERP e suas diferenças com o CUBO PLAN;
- Pesquisa 03 – análise do ponto de vista de outros arquitetos sobre a ferramenta;
- Aplicação do CANVAS;
- Ciclo PDCA;
- Análise SWOT;
- Proposta de aproveitamento de oportunidades;
- Plano das principais ações;
- Matriz de avaliação de risco.

4.1. *Brainstorm* interno

Durante as reuniões com os fundadores e corpo diretivo da Tetra Arquitetura diversas questões foram levantadas de maneira a explorar a potencialidade da ferramenta e suas funcionalidades. Seguem as sínteses das respostas:

a) Qual fatia do mercado não está bem atendida?

A maioria das empresas de arquitetura não possuem um software ERP para balizar os resultados de seus contratos. As que possuem não estão felizes com os ERPs contratados, por não permitirem a customização necessária para o mercado de arquitetura, tornando a ferramenta engessada para a sua utilização. As empresas de arquitetura estão descontentes com os softwares contratados por não terem fácil visualização do que eles procuram na gestão dos contratos.

b) Qual fatia do mercado está bem atendida?

Algumas empresas não se preocupam com software de gestão de contratos e preferem ficar com suas planilhas, mesmo tendo altos riscos de não estarem realizando a gestão corretamente. Alguns contratos dão altos índices de prejuízo, mas são mascarados por outros contratos que dão lucro dentro da empresa.

c) Em que aspecto o produto se diferencia dos concorrentes?

O CUBO PLAN tem destaque por ser um produto 100% gráfico com análise intuitiva, reconhecendo que todos possuem racionalidade limitada e precisam de ferramentas eficientes para que o gestor consiga raciocinar rapidamente e tomar decisões. Essa ferramenta gera melhores resultados estratégicos para as empresas. Feito para pessoas que não necessariamente precisam ter grande experiência em gestão de empresas para tomar grandes decisões estratégicas. O CUBO PLAN facilita a visualização e aponta aonde existe problemas em cada contrato, no conjunto de contratos e em toda a empresa.

d) Qual o nível dos clientes?

O CUBO PLAN hoje opera somente dentro da Tetra Arquitetura. O resultado é satisfatório para o progresso desejado da empresa. Daí uma das motivações para desenvolver o sistema.

e) Como funcionaria o esquema de distribuição do CUBO PLAN?

A tendência é a distribuição via uso por licenças compradas por usuário através de compra via e-commerce. Porém, ainda em fase de projeto e planejamento de vendas.

f) A quem deve satisfazer?

Ao gestor da empresa que terá uma visão global da corporação em tempo real gerenciando os riscos e benefícios, aos coordenadores que terão um instrumento de visualização de recursos financeiros e humanos no tempo e aos funcionários que poderão apropriar suas horas e visualizar uma série de informações importantes. Ao corpo diretivo da empresa que consegue visualizar os status dos projetos, suas receitas e despesas.

g) O que o cliente espera que aconteça com o resultado do CUBO PLAN?

No âmbito da empresa que utilizar o sistema CUBO PLAN é o de centralizar informações dos projetos de arquitetura em uma única ferramenta, para que possa facilitar a vida dos funcionários, trazendo mais produtividade nas implantações dos projetos e análise financeira dos mesmos. Um dos maiores resultados seria a mudança do jeito que são gerenciadas as empresas de arquitetura e engenharia, mas também visando amortização do valor dispendido com o desenvolvimento e realização de lucro financeiro como forma de bonificação do produto gerado.

h) Quem tomará as decisões e como acontecerão?

A Tetra Arquitetura possui três sócios majoritários que se reúnem com um conselho de mais quatro sócios para juntos, tomarem as principais decisões.

CUBO PLAN CUBO PLAN

4.2. Pesquisa 01 – Análise de satisfação do funcionário tetra arquitetura com a ferramenta CUBO PLAN

Foram realizadas entrevistas com quatro funcionários da empresa Tetra Arquitetura, utilizando-se um roteiro com perguntas padronizadas. Todos que responderam com base na utilização do CUBO PLAN, pois não conheciam outro ERP de mercado. Como resultado, foram identificados os seguintes aspectos:

- Todos se manifestaram positivamente quanto ao desempenho do sistema CUBO PLAN;
- Consideraram não ser uma ferramenta engessada;
- A maioria deles acreditam que a ferramenta traz mais produtividade ao trabalho;
- Acreditavam que a ferramenta estava pronta para comercialização, porém indicando a necessidade ainda de melhorias;
- O sistema foi considerado simples e de fácil utilização, com potencial de facilitar a gestão do trabalho de arquitetos.

4.3. Pesquisa 02 – análise de outras ferramentas de ERP e suas diferenças com o CCUBO PLAN

O mercado de ferramentas de ERP é muito abrangente com soluções para diversas indústrias, verticais e tamanho de empresas. É possível selecionar também que área da empresa serão administradas como vendas, financeiros, clientes, projetos, compras, fiscal, contabilidade, manufatura e estoque. EM muitos casos é necessário que se customizar as ferramentas existentes para as necessidades específicas.

O foco da pesquisa de ferramentas de ERP disponíveis no mercado foi descobrir alguma opção que estivesse alinhada às necessidades de gestão e particularidades de processo comuns em uma empresa de projetos de arquitetura e que seriam potenciais concorrentes ao software CUBO PLAN. As soluções foram comparadas com os principais itens avaliados pelos tomadores de decisão, conforme mostra o Quadro 1.

Quadro 1 – Comparação entre ERPs

ERP	Versão em Cloud	Customização de Projetos de Arquitetura	Complexidade para Implantação	Customização Adicional	Custo	Referência
ERP CIGAM Lumic Consultoria	Não	Alta	Baixa	Não	Médio	http://www.lumic.com.br/arquitetura-engenharia-sistema-gestao
Tulipa	Sim	Média	Baixa	Não	Baixo	https://tulipaerp.com.br/
Mega	Sim	Média	Média	Sim	Médio	http://www.mega.com.br/construcao/
TOTVS	Sim	Alta	Alta	Sim	Alto	https://www.totvs.com/software-de-gestao/construcao-e-projetos
CUBO PLAN	Não	Alta	Baixa	Sim	Baixo	

Fonte: elaborado pelos autores.

4.4. Pesquisa 03 – análise do ponto de vista de outros arquitetos

Foram realizadas entrevistas com profissionais de arquitetura e engenharia civil, com elevado destaque no mundo profissional, para conhecer os pontos de vista daqueles que vinham utilizando outras ferramentas de gestão de projetos, independentemente de se tratar de um ERP ou não. Segue o resultado da pesquisa.

Arquiteta AP:

- Usava a ferramenta *PowerWize* para gerar a planilha que todos tinham que atualizar: <<https://www.powerwisesystems.com/building-management-systems/>>
- Apesar do *PowerWize* e das ferramentas fornecidas pelos clientes, todos os arquitetos do seu escritório tinham a planilha própria de gestão que atendia ao que precisavam;
- Contudo, o mesmo conteúdo estava sempre disperso por três locais diferentes.

Engenheiro MD:

- Utilizava uma planilha Excel de gestão de projetos há muito tempo;
- Nunca usou ERP para seus trabalhos;
- Não sentia a necessidade de ERP para desenvolver projetos e contratos de Engenharia e Arquitetura.

Engenheiro CM:

- Usava a ferramenta *Sienge*, porém de maneira ainda tímida, apenas para tarefas administrativas, mas com a intenção de que seja utilizado por todos na empresa;
- Tomou conhecimento da ferramenta através de um amigo da área de TI que trabalha com várias empresas de engenharia onde as mesmas trabalham com esse ERP: <<http://www.sienge.com.br/>>
- Trata-se de um sistema completo que abrange todos os setores.

Engenheiro VS:

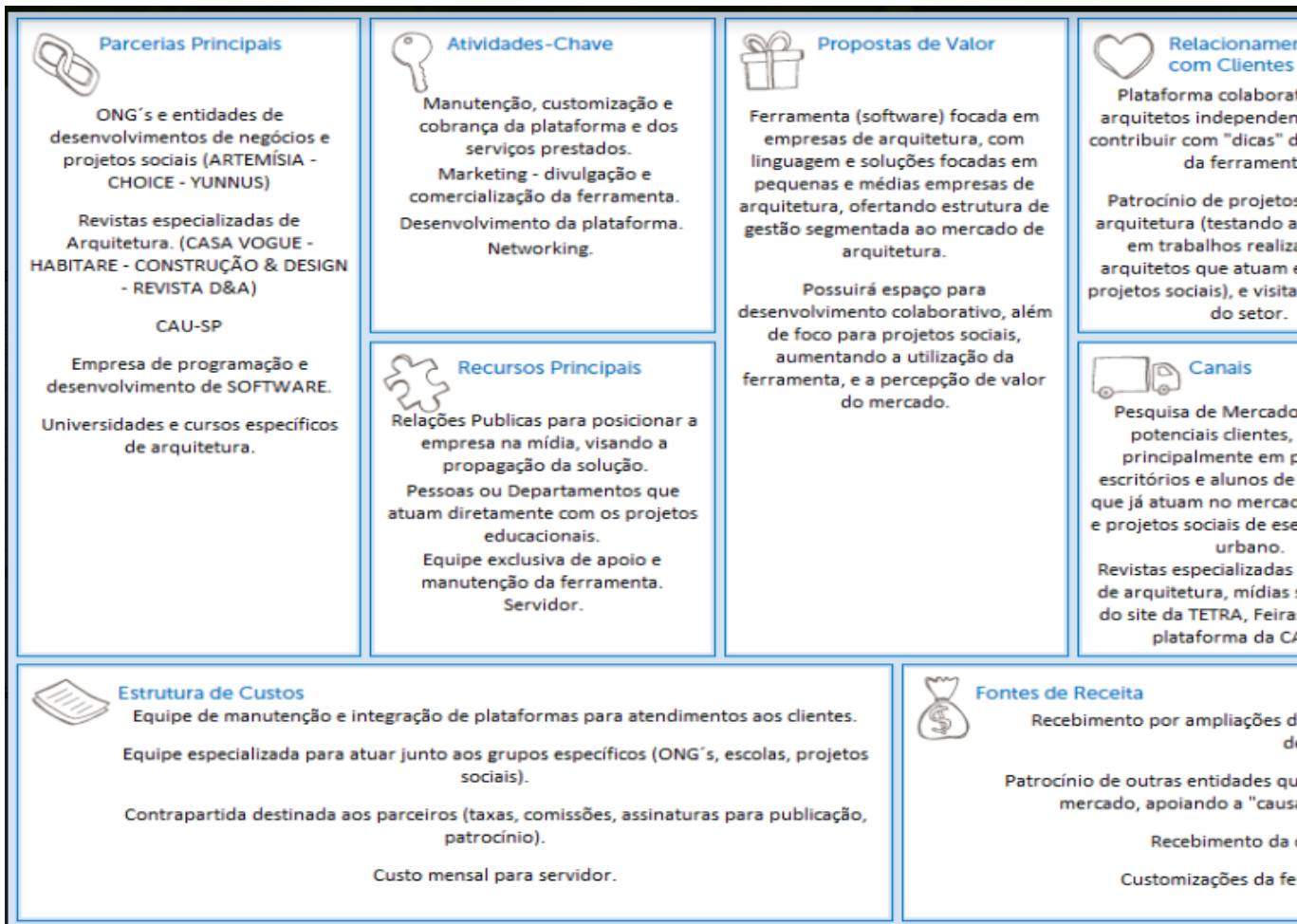
- Nunca usou ERP para gestão;
- Sentia a necessidade de ERP para desenvolver projetos e contratos de engenharia e arquitetura em sua empresa;
- Ele próprio realizava todo o controle na empresa.

4.5. Aplicação do CANVAS

Foi utilizado o modelo CANVAS para se entender com mais clareza e conexões o cenário da oportunidade de crescimento do CUBO PLAN. Como resultado, foram identificadas outras oportunidades para geração de fontes de receita por meio do CUBO PLAN, além dos profissionais autônomos e pequenas/médias empresas, mas também em parcerias com empresas que realizam projetos sociais e urbanos de grande repercussão.

A Figura 1 ilustra o que foi levantado com este modelo de desenvolvimento de negócios.

Figura 1 – CANVAS com os elementos constituintes.



Fonte: elaborado pelos autores.

4.6. Aplicação do Ciclo PDCA e do SWOTCUBO PLAN

Com o objetivo de identificar os pontos fortes e fracos do CUBO PLAN, tendo em vista ter se considerado este sistema como uma oportunidade de mercado, foram aplicadas as análises SWOT e PCDA integradamente, de maneira a se ter um quadro mais completo do novo negócio da Tetra Arquitetura. Seguem abaixo os resultados:

Oportunidades

- Possibilidade de atender a uma demanda que estava se tornando clara,;
- Criar valor pelo aumento da produtividade na gestão do dia a dia dos negócios de arquitetura e engenharia, bem como de profissionais autônomos;
- Realizar parcerias com empresas que fazem projetos especiais de arquitetura;
- Realizar parcerias com projetos sociais e de urbanização;

Ameaças

- Sofrer a concorrência de empresas que já estão no mercado, com a oferta de alternativas bem próximas ao CUBO PLAN;
- Risco de arquitetos e engenheiros não se adaptarem ao CUBO PLAN, preferindo continuar utilizando o Excel, caso não percebam o valor criado por este sistema;
- A relação custo x benefício não ser reconhecida como favorável ao cliente;
- *Startups* poderem criar uma ferramenta *cloud* concorrente, com plataforma de grande porte, e investindo com força em barreiras no mercado para esse novo produto.

Forças

- O CUBO PLAN é sistema estruturado para a Arquitetura e a engenharia civil;
- Equipe que desenvolveu o produto tem bom conhecimento das principais necessidades do mercado, quanto à gestão de contratos e projetos de arquitetura;
- Fácil entendimento e didática para utilização da ferramenta;
- Sistema que atende a expectativa financeira de pequenas e médias empresas.

Fraquezas

- Sistema ainda necessita incorporar melhorias que só serão melhor conhecidas na sua prática;
- Empresa ainda não tem estrutura adequada para vendas de licenças;

5. PROPOSTA DE APROVEITAMENTO DA OPORTUNIDADE

A proposta de aproveitamento da potencial oportunidade de sucesso do CUBO PLAN, tem como primeira etapa iniciar a homologação da ferramenta CUBO PLAN com parceiros da Tetra. Essa medida visa identificar as dificuldades de aceitação e implementação em outros escritórios. Contribui também para apontamento de possíveis falhas que o sistema possa conter ou vir a apresentar.

Para a segunda etapa será criado uma empresa com CNPJ e posteriormente um portal de e-commerce que será o meio principal de cadastro dos potenciais clientes e a porta de entrada para a geração de fonte de receitas com as licenças que serão vendidas. Também será criado um portal para o pagamento da licença via internet com cartões de débito e crédito. Após a confirmação da venda, o cliente estará liberado para usar a ferramenta CUBO PLAN online.

Será feita uma versão *trial* para que potenciais clientes possam usar por um período de degustação para se familiarizarem com a ferramenta e iniciar suas atividades de gestão. Com os potenciais clientes já trabalhando na versão de degustação, fica mais fácil para eles se familiarizarem com o CUBO PLAN e efetivem a compra oficial da licença.

O desenvolvimento do mercado contemplará ações de marketing e divulgação da ferramenta entre os profissionais do mercado de arquitetura e engenharia civil.

5.1. Plano das principais ações de mudança

Para se obter o sucesso na implantação do CUBO PLAN no mercado foram estabelecidas ações, detalhadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Plano de ações para o lançamento do produto no mercado

Ação	Como	Responsável	Envolvidos	Prazos	Áreas	Custos
Criação do Site E-commerce responsivo para PC, Mobile e Tablet	Desenvolvimento de TI.	Web Designer TETRA	Diretoria e Web Designer	03/12/2016	TI	R\$ 2.000,00
Precificação da Licença	Setor Financeiro deverá precificar com base nos estudos de valores de Mercado.	Gerente Financeiro	Financeiro e Diretoria	22/11/2016	Financeiro	Sem custo adicional
Criação da Chave de Segurança	Desenvolvimento de TI.	Web Designer TETRA	Diretoria	03/01/2017	TI	R\$ 2.000,00
Termo de confidencialidade	Desenvolvimento do Jurídico	Advogado TETRA	Jurídico	05/11/2016	Jurídico	Sem custo adicional
Implantação Piloto em cinco Parceiros	Reuniões de Parcerias e acordos para utilização da CUBO PLAN.	Marketing e Diretoria	Marketing e Diretoria	02/12/2016	Diretoria	Sem custo adicional
Desenvolvimento do Mercado	Ação de Marketing e Relacionamento com potenciais clientes.	Marketing	Marketing e Diretoria	05/07/2016	Marketing	R\$ 50.000,00
Dar andamento as melhorias do ERP	Em paralelo ao projeto Piloto, realizar as melhorias do ERP em novas versões	Desenvolvedor do ERP CUBO PLAN	TI e Funcionários TETRA	02/02/2017	TI	R\$ 5.000,00

Fonte: elaborado pelos autores.

5.2. Matriz de avaliação de risco

Sabe-se que o CUBO PLAN chegará ao mercado com potencial de agregar valor à nichos especiais (arquitetura e engenharia civil) onde hoje os profissionais reconhecem estar com baixa produtividade, mas há riscos que precisam ser antecipados, conforme apresentados no Quadro 3.

Quadro 3 – matriz de avaliação de riscos do produto.

Risco	Probabilidade	Impacto	Ação Corretiva
Profissionais de arquitetura e engenharia civil não se adaptarem a ferramenta (Mudança de Cultura no Mercado)	Média	Alto Projeto não ser implantado com sucesso	Buscar com urgência as melhorias que se adaptem as necessidades dos arquitetos e engenheiros para aceitarem a ferramenta
Profissionais de arquitetura e engenharia civil não aceitarem os pagamentos pela ferramenta	Média	Alto Projeto não ser implantado com sucesso	Buscar investidores que possam realizar mais ações de marketing para conquistarem a confiança dos clientes e revisar se os valores estão alinhados com o mercado.
Ferramenta ERP não suportar a quantidade de usuários conectados ao mesmo tempo.	Baixa	Médio Lentidão na ferramenta	Revisão da infraestrutura de TI para suportar a ferramenta online com maior quantidade de acessos.
Pirataria da Ferramenta	Alta	Baixo	O download da ferramenta é para a tela inicial, porém, grande parte do sistema está na nuvem, ou seja, a pirataria não permite acesso ao principal serviço do ERP que não estará em mídia.

Fonte: elaborado pelos autores.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONTRIBUIÇÕES

Os pontos de aprendizado mais relevantes na realização deste trabalho foram: análise das necessidades do mercado, quanto à gestão de projetos de maneira produtiva, desenvolvimento da ferramenta por quem a utiliza na Tetra. O foco básico foi entender o valor que a solução do CUBO PLAN criaria à gestão dos negócios de arquitetura e engenharia civil, de maneira a adequar esta ferramenta para oferecer um valor adequado aos seus potenciais usuários. CUBO PLANA.

Após ter aplicado algumas técnicas e ferramentas como o Brainstorm com a equipe interna que já utiliza o programa a anos, três pesquisas de análise, aplicação do Canvas, o Ciclo PDCA, a análise Swot, proposta de aproveitamento da oportunidade, o plano das principais ações e a matriz de avaliação de riscos, pode se afirmar que o ERP/CRM CUBO PLAN, tem potencial para auxiliar na gestão administrativa de empresas do ramo de projeto de arquitetura e engenharia. E se bem gerido pode também vir a ser um bom negócio no ramo de ERPs e CRMs.

7. BIBLIOGRAFIA

- TIDD J., BESSANT, J., PAVITT, K. Gestão da inovação. Bookman, 2008.
- SILVA, Adilson Aderito da; FRANKLIN, Marcos Antonio, FERREIRA, Alessandro Falcoski; MARTINI, Fábio de Sena; BACCARIN, Gustavo Ostini, A Influência do Ambiente Organizacional na Inovação de Produtos em Empresas Empreendedoras, V EGEPE, 2008.
- STARBUCK, 1976).
- PISANO, Gary P. Você precisa de uma estratégia de inovação. Harvard Business Review, Fevereiro, 2016.
- WOODRUFF, Robert B. Customer Value: The Next Source of Competitive Advantage. Journal of the Academy of Marketing Science, v. 25, n. 2, p. 139-153, 1997.
- ZEITHAML, Valarie A. Consumer Perceptions of Price, Quality, and Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence. Journal of Marketing, v. 52, p. 2-22, July, 1988.
- KAPLAN, Robert e NORTON, David. Estratégia em Ação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
<https://globoplay.globo.com/v/2939455/>
- CHRISTENSEN. C. M.; RAYNOR, M.; MCDONALD, R. Mais uma vez: o que é inovação disruptiva? **Harvard Business Review**, dez. 2015.
- FRANKLIN, M. A.; MEIRELLES, S. D. Figura do Ator Integrador no Gerenciamento da Inovação em Rede de PMEs: Um Estudo de Caso. **XXIV Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**. 2006.
- MACHADO; D. D. P.; VASCONCELLOS, M. A. de. Organizações Inovadoras: Estudo dos Elementos de Um Ambiente Inovador. **SIMPOI 2004 – FGV-EAESP**
- MCCAFFREY, T.; PEARSON, J. A inovação está onde você menos espera. **Harvard Business Review**, dez. 2015.
- MIGUEL, L. A.; FRANKLIN, M. A.; POPADIUK, S. The knowledge creation with view to innovation as a dynamic capability in competitive firms. **JOURNAL OF ACADEMY OF BUSINESS AND ECONOMICS**, v. 8, n. 4, 2008.
- SCHERER, F.O. CARLOMAGNO, M. S. **Gestão da inovação na prática: como aplicar conceitos e ferramentas para alavancar a inovação**. São Paulo: Atlas, 2009.
- TIGRE, P.B. **Gestão da inovação: a economia da tecnologia do Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- SAMBIASE, M.F.; FRANKLIN, M.A.; TEIXEIRA, J.A. Inovação para o desenvolvimento sustentável como fator de competitividade para as organizações: um estudo de caso Duratex. **Revista de Administração e Inovação**, v. 10, n. 2, p.

144-168, 2013.

OLIVEIRA, S. M.; ALVES, J. L. Influência das práticas de inovação aberta na prospecção de conhecimentos para a criação de valor em ambientes de alta complexidade sob condições de incerteza e imprevisibilidade. **Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 11, n.1, p. 295-318, jan./mar. 2014.

PISANO, G. P. Você precisa de uma estratégia de inovação. **Harvard Business Review**, fev. 2016.

FRANKLIN, M. A.; BARRAL, J. G.; SILVA, L. R.; PEREIRA, M. F. T.; PIANUCCI, M. C.; PINTO, B. O. C. Inovação e a sustentabilidade sob a dimensão social: do discurso à ação - um estudo empírico em uma empresa paulista do ramo frutífero. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 12, p. 276-300, 2016.