

# 9º CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM PETRÓLEO E GÁS



**9º CONGRESSO**  
Brasileiro de **P&D** em  
**PETRÓLEO E GÁS**

**Maceió, AL**  
de 09 a 11 de novembro  
**2017**

Realização:



**ABPG**  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE P&D EM  
PETRÓLEO E GÁS



## TÍTULO DO TRABALHO:

**Uma Proposta Metodológica para Planejamento de um Laboratório com Atuação voltada ao Setor de Petróleo, Gás e Energia. Caso de Aplicação: LCCV/UFAL**

## AUTORES:

Carolynne Morgana Leite Ferro, [carolynne\\_ferro@lccv.ufal.br](mailto:carolynne_ferro@lccv.ufal.br)  
Eduardo Setton Sampaio da Silveira, [eduardosetton@lccv.ufal.br](mailto:eduardosetton@lccv.ufal.br)

## INSTITUIÇÃO:

Laboratório de Computação Científica e Visualização (LCCV), Centro de Tecnologia (CTEC)  
Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

*Este Trabalho foi preparado para apresentação no 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Petróleo e Gás - 9º PDPETRO, realizado pela Associação Brasileira de P&D em Petróleo e Gás - ABPG, no período de 09 a 11 de novembro de 2017, em Maceió/AL. Esse Trabalho foi selecionado pelo Comitê Científico do evento para apresentação, seguindo as informações contidas no documento submetido pelo(s) autor(es). O conteúdo do Trabalho, como apresentado, não foi revisado pela ABPG. Os organizadores não irão traduzir ou corrigir os textos recebidos. O material conforme, apresentado, não necessariamente reflete as opiniões da Associação Brasileira de P&D em Petróleo e Gás. O(s) autor(es) tem conhecimento e aprovação de que este Trabalho seja publicado nos Anais do 9º PDPETRO.*

**Uma Proposta Metodológica para Planejamento de um  
Laboratório com Atuação voltada ao Setor de  
Petróleo, Gás e Energia. Caso de Aplicação:  
LCCV/UFAL**

**Abstract**

The Brazilian universities, mainly public universities, have several research groups in which researchers from different levels perform work related to several areas of knowledge. However, the focus of the work developed is directed towards the solution of academic and scientific problems, and there is no control of technological production, such as patents and software registrations, for example, contained in these works. In order to support the development of the national industry, integrating research and development, several laboratories were created, however, without adequate training in the planning and management of technology innovation that could exist in these environments. Currently, in a competitive environment, these aspects are essential and strategic to guarantee the survival and sustainability of these laboratories. The Laboratory of Scientific Computing and Visualization, LCCV / UFAL, was one of these laboratories. The creation and development of the LCCV had investments of about 30 million reais in infrastructure. Although initially focused on teaching and research activities, the continuous interaction of the lines of research developed in the laboratory with the interests of the Brazilian industry, especially Petrobras, has led the LCCV / UFAL to act directly in overcoming the technological challenges. Which, when surpassed, helped the country produce more than 1.5 million barrels a day only in the pre-salt. LCCV / UFAL continues to operate in research and development projects with the national oil and gas industry, through projects with CENPES / PETROBRAS and ALGAS. These projects have been instrumental in ensuring, in the short term, the existence of the laboratory even in the face of fundamental losses, such as the Human Resources Program of the National Petroleum Agency (PRH / ANP), and budget cuts in the Ministry of Science, Technology And Innovation. For this survival, it was necessary to adopt management methods and strategic planning based on modern concepts of quality management, such as NBR ISO 9001: 2015 and NBR ISO 17025: 2005. The objective of this work is to present the methodological proposal under development in the LCCV / UFAL, showing the partial results that have guaranteed the subsistence of the laboratory and increased the perspective of growth in the medium and long term.

**Introdução**

O Laboratório de Computação Científica e Visualização (LCCV) é um laboratório de pesquisa e desenvolvimento científico, tecnológico e inovador vinculado a Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Foi criado no ano de 2001, e desde então seus grupos de estudos estão voltados para o desenvolvimento e pesquisa de novas ferramentas (Softwares) e novas tecnologias para o setor de óleo e gás. O espaço físico do laboratório foi construído com recursos provenientes da cláusula de investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação (Cláusula de PD&I), presentes nos contratos para exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural, tendo como objetivo o estímulo à pesquisa, geração de conteúdo local, que resultam no desenvolvimento de novas tecnologias para o setor.

Os recursos utilizados para a manutenção do laboratório são derivados dos contratos de projetos com empresas, em especial a Petrobras, cuja parceria se estende desde o início das atividades do Laboratório. Porém, com a atual situação econômica do país e do setor de óleo e gás, em especial, se faz necessário o desenvolvimento de medidas de ações para a captura de novos recursos e projetos.

Para a obtenção dos recursos que garantem e mantêm a existência do Laboratório/LCCV, está em desenvolvimento uma proposta metodológica baseada nos métodos de gestão de negócios, que é a elaboração de um planejamento estratégico, onde vem sendo desenvolvida uma metodologia generalizada que possa ser aplicada a vários tipos de negócios.

O Planejamento Estratégico é a elaboração de um documento para a empresa, que tem como objetivo, formar a base de sustentação da administração estratégica da mesma. É um importante instrumento de gestão, que irá determinar as políticas e os programas estratégicos para alcançar os objetivos e metas estabelecidos pela instituição. Geralmente é um processo de longo alcance, que possibilita a identificação dos melhores caminhos para atingir seus objetivos.

## Metodologia

Quando se pensa em elaborar um planejamento estratégico, o primeiro passo a ser realizado é um estudo profundo sobre a organização (caso já exista a empresa), como é o caso do LCCV. Para que fosse possível a elaboração da proposta metodológica apresentada nesse trabalho, foram aplicadas diferentes ferramentas de gestão, para identificar o cenário atual do negócio, reconhecer as atividades desenvolvidas, traçar metas para alcançar os objetivos definidos, e para reparação ou otimização das estratégias de gestão empregadas no gerenciamento do serviço oferecido.

Por se tratar de um Laboratório universitário público, composto por estudantes de graduação, pós-graduação, mestrado, doutorado, professores e pesquisadores, algumas ferramentas de gestão de negócios, não se aplicam ao laboratório. Porém, o LCCV além de ser um desenvolvedor de conhecimento no ambiente institucional, é um desenvolvedor de serviço para o mercado, devido às atividades desenvolvidas na área de simulação computacional, por meio de projetos no setor de óleo e gás, em parceria com grandes empresas nacionais e internacionais, e grandes instituições de ensino.

Para manter o desenvolvimento das atividades desenvolvidas pelo LCCV, no atual cenário econômico em que se encontra o país, constatou-se a necessidade da elaboração de um planejamento estratégico, para modificar a rotina da organização e definir novas metas, que proporcionarão um ambiente com maior poder de desenvolvimento tecnológico e organizacional.

Para a elaboração da metodologia do planejamento estratégico, foram utilizadas ferramentas de gestão, que serão apresentadas a seguir. A Figura 1 apresenta as etapas que foram utilizadas para o desenvolvimento do planejamento estratégico do laboratório (LCCV).

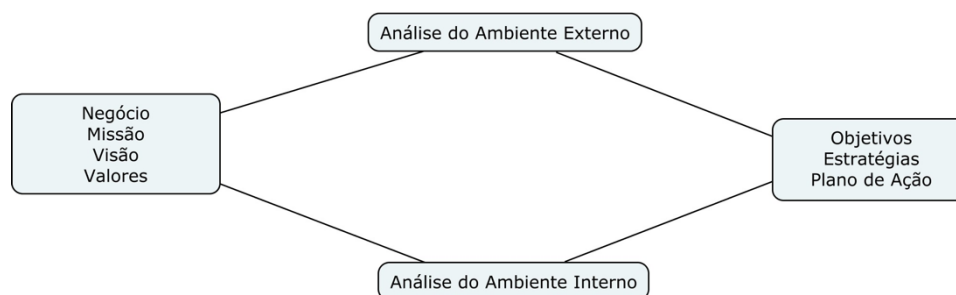


Figura 1. Metodologia do planejamento estratégico desenvolvido

Na primeira etapa do planejamento foram identificados e determinados os seguintes parâmetros: negócio, missão, visão e valores do Laboratório. Em seguida, na segunda etapa do planejamento, foram realizadas as análises dos ambientes externos e internos. Por fim, na terceira etapa, foram elaborados os planos de ação por meio de estratégias, que visam alcançar os objetivos definidos pela organização.

## Resultados e Discussão

Nesta seção serão apresentados os resultados obtidos através da aplicação da metodologia desenvolvida, apresentada no tópico anterior.

### 1. Negócio, Missão, Visão e Valores

A etapa inicial do planejamento estratégico consiste em proporcionar aos gestores uma visão geral do negócio, o que produz/oferece, o que se pretendesse alcançar. Para isso, foram definidos os seguintes aspectos: O que é o negócio? Qual a sua missão? O que a organização almeja alcançar/ser no futuro (Visão)? Quais os modelos de conduta que serão adotados pela gestão para atingir a Visão com sucesso. Na tabela 1, serão mostrados os resultados obtidos nessa etapa.

Tabela 1. Identificação dos parâmetros básicos do Laboratório

Aspectos	Definição
<b>Negócio</b>	Desenvolvedor de tecnologia, voltado para a solução de problemas de engenharia utilizando recursos da Mecânica Computacional.
<b>Missão</b>	Oferecer a sociedade e ao meio acadêmico tecnologia de ponta.
<b>Visão</b>	Ser, até 2022, uma referência nacional no desenvolvimento de tecnologia computacional, voltado para o setor de petróleo e gás.
<b>Valores</b>	Valorização e respeito dos membros constituintes do laboratório, estimular as habilidades individuais e em grupo.

Por meio da Tabela 1, é possível identificar que, o negócio proposto pelo laboratório é o desenvolvimento de tecnologia utilizando recursos computacionais, que podem ser aplicados a diversos ambientes.

### 2. Análise do Ambiente

A análise do ambiente é de fundamental importância para a gestão da organização, pois permitirá o conhecimento da situação atual da empresa, da área de atuação, identificar os fatores que não estão sob o seu controle, bem como as suas fraquezas e os seus pontos fortes. Essas informações são obtidas por meio das análises dos ambientes internos e externos da organização.

No desenvolvimento do planejamento estratégico do Laboratório/LCCV foram utilizadas três ferramentas de gestão para realizar a análise do ambiente. Em um primeiro momento foi elaborado um *Business Model Canvas*, um modelo de negócio, para conhecer e determinar as atividades desenvolvidas pelo laboratório, como ele gera receita, seus segmentos de clientes, suas parcerias e toda a logística empregada para o funcionamento do laboratório e dos seus serviços. A Figura 2, representa o Canvas desenvolvido para o laboratório.

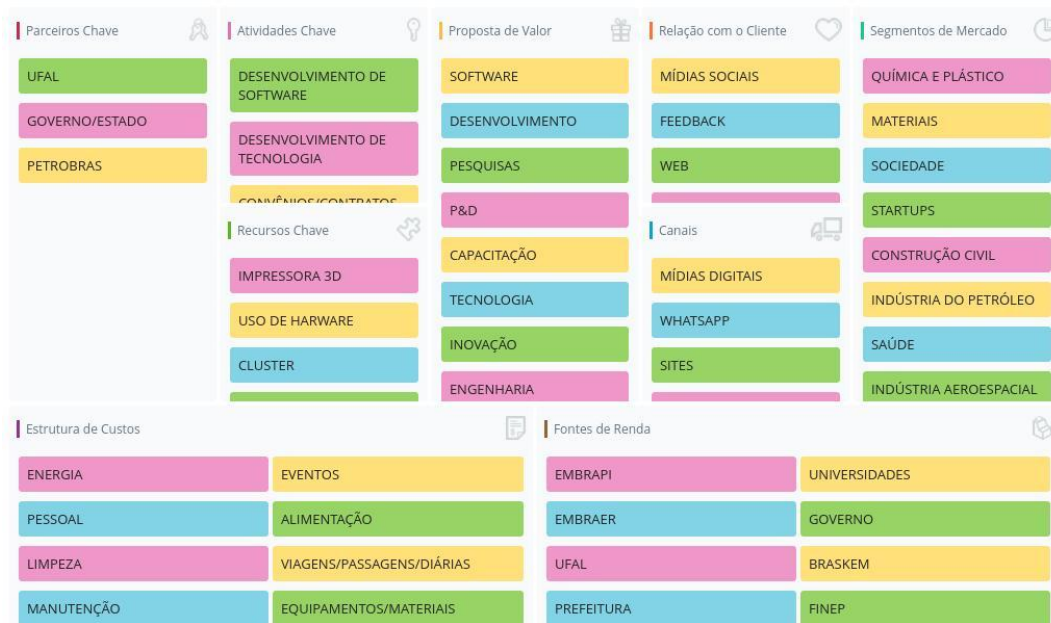


Figura 2. Canvas desenvolvido para o LCCV

Podemos observar por meio do Canvas, qual é o tipo de negócio desenvolvido no laboratório, através da proposta de valor, quais os serviços oferecidos, entre outros parâmetros. Todas as informações referentes ao serviço desenvolvido podem ser identificadas por meio da elaboração do Canvas.

A segunda ferramenta utilizada para realizar a análise do ambiente foi a Análise SWOT, é uma ferramenta voltada para a análise do ambiente interno da organização, pois ela visa identificar as fraquezas, forças, oportunidades e ameaças que interferem no negócio, nas suas habilidades, lucros e serviços. A Figura 3 apresenta a análise dos pontos citados.

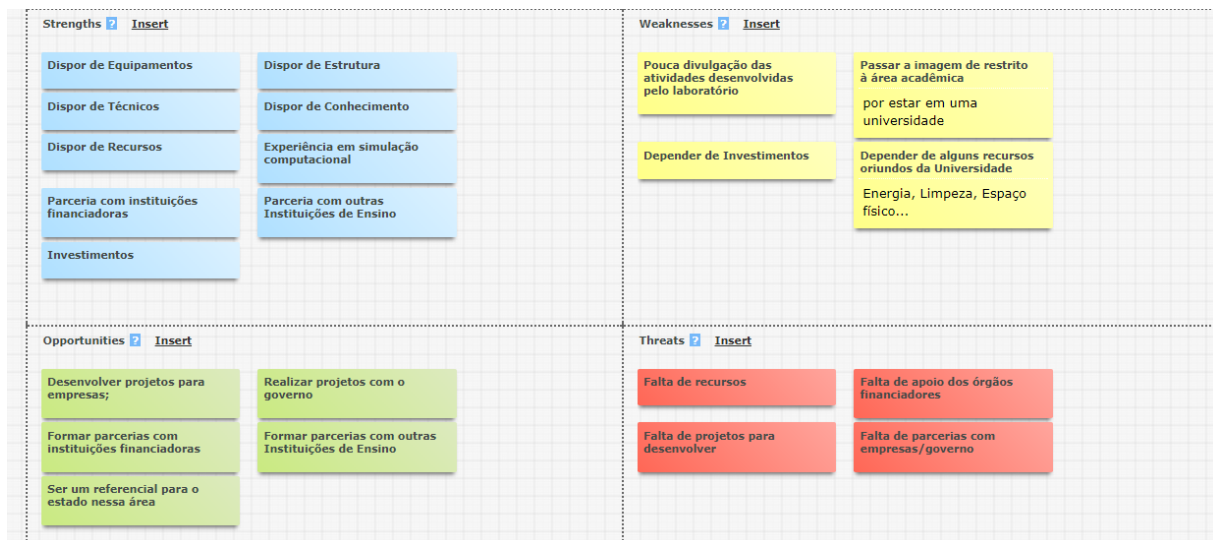


Figura 3: Análise de SWOT desenvolvida para o Laboratório/LCCV

Por meio da análise de SWOT é possível identificar que as forças e oportunidades do LCCV estão voltadas para o cenário de desenvolvimento de tecnologia, em especial na área computacional, que é a área de atuação do laboratório. Já as ameaças e fraquezas estão, justamente, relacionadas ao fato do laboratório fazer parte de uma organização de ensino, e por vezes, não ser tão visível as atividades e serviços oferecidos pelo mesmo, para a sociedade.

Ainda se tratando do estudo da análise do ambiente interno, foi aplicada a análise proposta por Valadares (2002), cuja metodologia visa relacionar as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças identificadas na Análise de SWOT (Figura 3), relacionando-as e determinando um grau de importância para cada ponto definido. Após a realização de uma ponderação desses valores são obtidos dados, que facilitarão a tomadas de decisões, sendo uma ferramenta importantíssima para a elaboração dos Objetivos, Estratégias e Planos de Ação. Os resultados obtidos por meio dessa análise, podem ser vistos na Figura 4.

		OPORTUNIDADES					AMEAÇAS			
		ITEM	10	8	12	14	19	20	21	22
PONTOS FORTES	ITEM	IMPORTÂNCIA	4	2	4	2	4	2	4	4
	1	4	8	6	8	6	8	6	8	8
	4	4	8	6	8	6	8	6	8	8
	6	2	6	4	6	4	6	4	6	6
PONTOS FRACOS	15	2	3	4	6	4	6	4	6	6
	16	2	3	4	6	4	6	4	6	6
	17	4	5	6	8	6	8	6	8	8

Figura 4. Ponderamento da Matriz de SWOT, desenvolvida para o LCCV/UFAL.

A partir das informações obtidas e das manipulações realizadas, proposta pela metodologia de Ponderamento da Matriz de SWOT, os resultados sugerem que, o laboratório precisa investir em estratégias de manutenção do negócio, pois o quadrante que relaciona os pontos fortes e as ameaças obteve o maior valor, mostrando assim, que é o cruzamento de maior importância para o negócio.

## Conclusões

O objetivo deste trabalho é mostrar o desenvolvimento da proposta metodológica de um planejamento estratégico que está sendo implantado no Laboratório de Computação Científica e Visualização - LCCV. Para a elaboração dessa metodologia, não foi utilizado um modelo pronto, foram adotadas etapas de várias metodologias, a fim de se obter uma metodologia que fosse aplicada ao Laboratório, de uma forma que correspondesse a sua realidade, e que além de atender as suas necessidades, possa ser aplicada a diversos tipos de negócios.

A metodologia desenvolvida é constituída de uma identificação organizacional, das análises dos ambientes interno e externo do negócio e da construção de estratégias para alcançar os objetivos traçados. Após a sua elaboração, o planejamento vem sendo implantado de forma gradativa no laboratório, porém ainda, não de forma oficial para o conhecimento de todo o grupo, pois algumas etapas complementares, relacionadas a pesquisa de satisfação pessoal e profissional dos integrantes, sugestões, necessidades, dificuldades, e expectativas do grupo e etc., ainda precisam ser realizadas.

Por fim, salienta-se que aplicação e condução, gradual, do planejamento estratégico do LCCV, permitiu que fossem identificados fatores que impactam no negócio da organização, bem como dos pontos fortes que o laboratório apresenta, e que como essas informações serão importantes para a definição das atividades e da forma de gerenciamento do laboratório, entender aspectos como produtos e serviços que são oferecidos, para alcançar o seu objetivo principal que é realização de projetos. Conclui-se, a partir disso, que o planejamento estratégico desenvolvido é de grande importância para a gestão do LCCV, e que essa metodologia pode ser aplicada em diferentes negócios.

### **Referências Bibliográficas**

OSTERWALDER, A. **Business Model Generation -Inovação em Modelos de Negócios**. Rio de Janeiro, RJ. Alta Books, 2011.

BIAGIO, L. A. **Plano de Negócios: estratégia para micro e pequenas empresas/ Luiz Arnaldo Bagio, Antônio Batocchio**. 2. ed. -Barueri,SP: Manole, 2012.

CHIAVENATO, I. **Teoria geral da Administração**. São Paulo. McGraw Hill, v. 1-2, 1993.

DOLABELA, F. C. C. **O Segredo de Luísa**: Uma idéia uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. São Paulo. Cultura. 1999.

VALADARES, M. C. B. **Planejamento Estratégico Empresarial**. Qualitymark, 2002.

ANDRADE, R. O. B. de; AMBONI, N. **Estratégias de gestão: processos e funções do administrador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

REZENDE, D. A. **Planejamento estratégico para organizações públicas e privadas: guia prático para elaboração do projeto de plano de negócios**. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

SEBRAE – *Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas* – Site Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br>>. Acesso em: Agosto de 2017.