

## Uma proposta de ensino, pesquisa e extensão utilizando a análise SWOT

Cristiano Tolfo (UNIPAMPA) [cristianotolfo@unipampa.edu.br](mailto:cristianotolfo@unipampa.edu.br)  
Fladimir Fernandes dos Santos (UNIPAMPA) [fladimirfernandes@gmail.com](mailto:fladimirfernandes@gmail.com)  
Ives Gallon (UNIPAMPA) [ives.gallon@gmail.com](mailto:ives.gallon@gmail.com)

### Resumo:

A análise SWOT é uma técnica consolidada tanto em ações de planejamento estratégico como em planejamento de marketing, gestão do conhecimento e elaboração de planos de negócio. Diante disto, este artigo apresenta uma proposta de ensino, pesquisa e extensão utilizando a análise SWOT. O objetivo da proposta é aplicar o ensino e a pesquisa acadêmica sobre análise SWOT de forma prática no âmbito empresarial. Para atender a este objetivo, no que diz respeito à pesquisa, foram estudadas as aplicações da matriz SWOT e elaborado oficinas a partir do conhecimento gerado. No tocante ao ensino, as referidas oficinas foram aplicadas em disciplinas de Administração e empreendedorismo em nível de graduação que envolve a elaboração de planos de negócios. Já na esfera da extensão, está elaborado um projeto de extensão que prevê a realização de oficinas de análise SWOT junto a gestores de empresas de micro e pequeno porte da cidade em que o campus universitário está inserido. Desta forma, a elaboração e aplicação das oficinas nas turmas de graduação são considerados resultados obtidos da relação entre ensino e pesquisa, e quando aplicadas na sociedade, alia-se a extensão. A interação com os alunos das disciplinas também está relacionada com resultados esperados, pois alguns deles poderão ser membros do futuro projeto de extensão e, assim, vivenciar junto a comunidade o contexto prático do que foi estudado na universidade.

**Palavras chave:** Administração estratégica, Análise SWOT, Extensão universitária.

## An proposal for teaching, research and extension using SWOT analysis

### Abstract

The SWOT analysis it's a consolidated technique for strategic planning actions as for market plan and for the elaboration of business plans. Knowing that, this article presents a proposal of a teaching, academic research and university extension using SWOT analysis. The objective of this proposal it's to apply teaching and academic research over the business environment. To attend the objectives, regarding to research, were studied the SWOT analysis applications and then elaborated workshops from the achieved knowledge. Regarding the teaching objectives, the referred workshops were applied in administration and entrepreneurship disciplines, at graduation level, involving business plan's elaboration. At the university extension scope, it's being elaborated a project that predicts workshops SWOT analysis with micro and small companies. This way the workshop's elaboration and its application to graduating's students are considered results of the relationship between teaching and researching, that when applied to the society combine themselves to integrate the university extension. The interactivity with the discipline's students is also related with the expected results, as some of them may participate as members of the upcoming extension project, and therefore experience together with the community a reality of what has been studied.

**Key-words:** Strategic management, SWOT analysis, University extension.

## 1. Introdução

Empresas que buscam se tornar ou se manter competitivas devem ter a visão estratégica como uma característica básica em seus modelos de negócio. Indiferentemente do porte ou segmento de atuação a visão estratégica requer uma administração estratégica que envolve em sua essência a análise do mercado e da própria organização.

Uma ferramenta gerencial que permite a análise de pontos estratégicos do mercado e da própria organização é a análise SWOT. De acordo com Sobral e Peci (2013, p.214) “A análise SWOT é uma ferramenta gerencial para estudar, de forma integrada, o processo de análise estratégica, depois de identificadas as oportunidades e ameaças ambientais e os pontos fortes e os pontos fracos da organização”.

Por ser uma ferramenta gerencial já estabelecida a análise SWOT tem sido utilizada tanto no meio acadêmico como no âmbito empresarial. Em cursos universitários, disciplinas com viés de gestão podem aplicar a SWOT em assuntos que, por exemplo, envolve o ensino de planejamento estratégico de empresas, planos de negócios e iniciativas de marketing. De forma similar, estes ensinamentos podem ser colocados em prática no âmbito empresarial.

Tendo apresentado o conceito e aplicação da análise SWOT, cabe frisar que o presente trabalho parte do princípio que a interação entre a acadêmica e a comunidade, pode ocorrer por meio da extensão universitária. Neste contexto, Severino (2007, p.33) afirma que “a prática de extensão deve funcionar como um cordão umbilical entre a Sociedade e a Universidade, impedindo que a pesquisa prevaleça sobre outras funções, como isolada e altaneira na sua proeminência”.

Desta forma, neste trabalho é apresentada uma proposta de pesquisa, ensino e extensão universitária utilizando a análise SWOT. A pesquisa envolve a busca do conhecimento sobre o tema e o estudo sobre formas de ensiná-lo. Já o ensino diz respeito à abordagem do tema nas disciplinas de graduação pelos autores da proposta. Enquanto que a extensão universitária envolve discentes e docentes na tarefa de interagir e transmitir para a comunidade a perspectiva acadêmica da importância e da aplicabilidade da análise SWOT para a estratégia empresarial.

O trabalho que apresenta a proposta está estruturado em quatro seções. Na primeira seção o tema é introduzido e o objetivo do trabalho apresentado. Na segunda seção o conceito de análise SWOT é detalhado e algumas de suas aplicabilidades mencionadas, bem como a sua importância para a gestão estratégica. A terceira seção apresenta o contexto do trabalho que envolve a proposta de ensino, pesquisa e extensão utilizando a análise SWOT. Nesta seção, é apresentada a modelagem do processo ilustrando algumas das principais atividades que envolvem o desenvolvimento da proposta. Também são apresentados os resultados já obtidos com o trabalho até a presente etapa e alguns dos principais resultados esperados com a aplicação da proposta.

## 2. Análise SWOT

Lobato et al. (2003) apresentam uma evolução histórica do pensamento estratégico, que inicia nos anos de 1950, mostrando as características das diversas escolas que abordaram tal tema. Neste sentido, os autores descrevem que, na década de 70, surgiu a escola do planejamento estratégico. Nela, a estratégia passou a ser desenvolvida por um processo, no qual a técnica utilizada era a análise SWOT. Tal análise é um acrônimo de forças (*Strengths*), fraquezas (*Weaknesses*), oportunidades (*Opportunities*) e ameaças (*Threats*), como mostra a Figura 1.

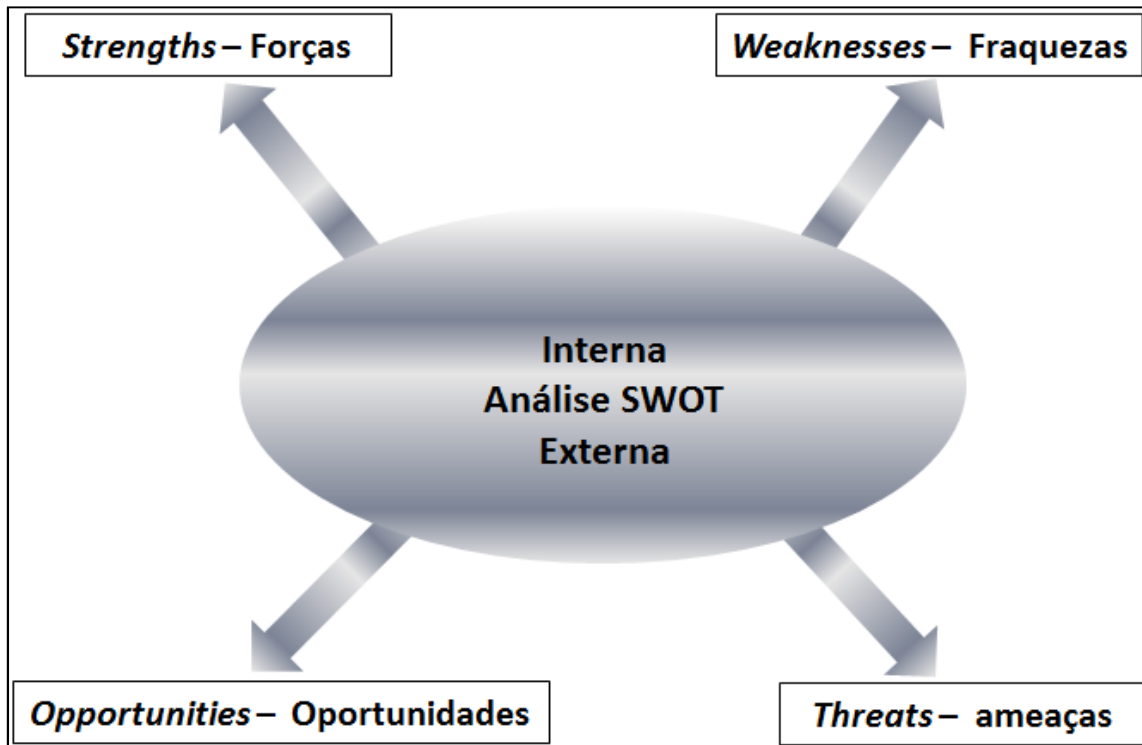


Figura 1 – Análise SWOT  
Fonte: Lobato et al. (2003, p. 20)

No planejamento estratégico, a empresa deve efetuar uma análise ambiental. Esta análise é dividida em duas partes: a análise externa da empresa, com a finalidade de identificar as oportunidades e as ameaças, e a análise interna; na qual efetua-se a análise dos pontos fortes e fracos da organização (ESTRADA, 2002).

Segundo citam Lobato et al. (2003), a análise interna proporciona o diagnóstico da situação de uma empresa, em relação aos pontos fortes e fracos dela. Para os supracitados autores, um ponto forte é uma característica interna, que facilita o cumprimento da missão e dos objetivos da empresa; ao contrário, um ponto fraco refere-se a uma deficiência interna capaz de prejudicar o cumprimento da missão e dos objetivos.

Ao mesmo tempo em que os pontos fortes e fracos são avaliados, a análise externa também deve ser realizada. Tal análise consiste em estudar a relação que existe entre a empresa e o ambiente externo da empresa, de forma que os componentes relevantes desse ambiente possam ser identificados e, em seguida, analisados quanto à situação de oportunidades ou ameaças para a organização (OLIVEIRA, 2002).

Conforme mencionam Bateman e Snell (1998), a análise ambiental externa é iniciada com um exame do setor de atuação e, em seguida, os stakeholders também são examinados. Os referidos autores ainda descrevem que essa análise externa deve englobar outras forças do ambiente, como as variáveis sociais, políticas, econômicas e tecnológicas. Vale frisar que, para esse propósito de análise, podem ser utilizados alguns modelos de classificação ambiental, como os propostos por Daft (1999), Almeida (2001), Lacombe e Heilborn (2003).

Por um lado, com a análise interna, a empresa busca neutralizar os seus pontos fracos, empreendendo ações corretivas; por outro lado, também busca fortalecer os pontos fortes, criando uma vantagem competitiva perante os concorrentes. Assim, observa-se que os principais pontos fortes e fracos vão levar a empresa à identificação dos seus fatores críticos de sucesso, que, por sua vez, têm por objetivo priorizar as atividades-chave do negócio. Nesse

sentido, observa-se em Lacruz (2008, p. 44):

As forças dizem respeito ao que a empresa faz bem, ao que os outros observam como qualidade na empresa e aos recursos que se têm em mãos. As fraquezas, por sua vez, ao que se pode melhorar e evitar [...]. A análise SWOT deve ser feita, preferencialmente, relacionando forças com oportunidades e fragilidades com fraquezas, numa avaliação dinâmica dos fatores críticos de sucesso do negócio.

Bateman e Snell (1998) observam que o processo de formulação de estratégias de uma organização inicia-se com um resumo dos principais fatos e previsões derivadas das análises externa e interna. Tal resumo conduz a uma série de afirmativas que identificam as questões estratégicas que cada empresa deve enfrentar. Essa formulação de estratégia envolve o estabelecimento de cursos de ação que abordarão essas questões.

Como a formulação de estratégias não é suficiente para garantir o sucesso da empresa, os administradores devem, também, assegurar que as estratégias sejam implementadas. Assim, parte-se para a complementação dessa etapa, definindo a forma como as estratégias serão implementadas que, segundo Silveira Júnior e Vicacqua (1999), isso será realizado com a montagem de um plano estratégico, que tem com base nas informações elencadas nas etapas anteriores.

Destaca-se aqui, que a análise SWOT pode ser utilizada em diferentes contextos, como no planejamento estratégico (LOBATO et al., 2003; OLIVEIRA, 2010), na gestão do conhecimento (WIIG; HOOG; VAN DER SPEK, 1997), nos planos de marketing (KOTLER, 2008), nos planos de negócios (CECCONELLO; AJZENTAL, 2008; DORNELAS, 2008; LACRUZ, 2008).

De acordo com Lobato et al. (2003), a matriz SWOT é uma das ferramentas mais utilizadas na gestão estratégica, pois, por meio dela, após concluir as análises interna e externa, o gestor pode perceber como as oportunidades e as ameaças provenientes do ambiente externo podem estar relacionadas com os pontos fortes e fracos da organização. A partir daí, os tomadores de decisão possuem as informações para as estratégias passíveis de implementação.

Na gestão do conhecimento, Macintosh, Filby e Kingston (1999) indicam que a análise SWOT pode ajudar a revelar se existem lacunas de conhecimentos, assim como para proporcionar indicadores sobre o potencial valor de algum conhecimento para a organização.

Kotler (2008) menciona como conteúdo necessário para um plano de marketing, a análise de oportunidades e assuntos, que tem como base a análise SWOT, na qual pode ser utilizada para identificar oportunidades atraentes e ameaças que levariam a deterioração das vendas ou do lucro; avaliar as forças e fraquezas do negócio; e determinar assuntos importantes que afetam a linha de produtos.

Especificamente quanto ao plano de negócios, Dornelas (2008) comenta que o empreendedor precisa mostrar que conhece internamente a sua empresa, bem como ter conhecimento sobre o que é necessário para driblar os fatores externos, sobre os quais não consegue agir diretamente. Por isso, o autor entende que a análise SWOT da empresa é útil para traçar um panorama da situação atual e prevista para o negócio.

### **3. Proposta de ensino, pesquisa e extensão utilizando a análise SWOT**

A proposta que envolve ensino, pesquisa e extensão utilizando a análise SWOT deve envolver docentes, discentes, técnicos administrativos em educação e a comunidade externa representada por empresários do município em que o campus universitário está estabelecido.

Na Figura 2 é apresentada a modelagem do processo ilustrando algumas das principais atividades que envolvem o desenvolvimento da proposta. A modelagem deste processo utiliza a notação Business Process Management Notation acrônimo de BPMN (OMG, 2013). Esta notação vem sendo amplamente utilizada por ser de fácil entendimento.

Para fins ilustrativos, neste trabalho utilizou-se a notação BPMN e a ferramenta de modelagem BizAgi process modeler (BIZAGI, 2013), para, em forma de processo, representar as atividades que devem ser realizadas no projeto que envolve a proposta de ensino, pesquisa e extensão utilizando a análise SWOT. O processo está representado na Figura 2 e em cada extremidade é composto por um evento de início do projeto e um evento de finalização do projeto. Entre estes eventos estão as atividades e subprocessos que estão distribuídos em três etapas, a de elaboração do projeto, a de execução do projeto de extensão e a de finalização do projeto.

Na Figura 2 algumas atividades foram representadas em forma de subprocessos, devido ao fato de serem compostas de diversas tarefas relacionadas. Desta forma, Elaborar oficinas, Elaborar projeto de extensão e Selecionar discentes para o projeto, foram modelados como subprocessos. Além disso, foram incluídos objetos de dados para representar o documento do projeto de extensão que será submetido para a avaliação da universidade e a documentação que diz respeito aos relatórios exigidos para a finalização e prestação de contas do projeto.

A fase de elaboração do projeto de extensão inicia-se com a equipe executora definindo os objetivos do projeto para que, na sequência, seja pesquisado sobre o tema e elaborado as oficinas a respeito da análise SWOT.

A Atividade Elaborar oficinas envolve oficinas que já devem fazer parte da elaboração do projeto de extensão e paralelamente experimentadas junto à disciplina de Administração e empreendedorismo para as turmas de graduação do Campus em que os proponentes do projeto estão alocados. A abordagem do tema nas disciplinas se encaixa como uma atividade integrante da elaboração de um plano de negócios e envolve o ensino, prática, discussão e *feedback*.

A fase de elaboração do projeto é finalizada depois que ocorre a sua submissão a Comissão local de extensão do Campus, que o avalia e, depois de aprovado, repassa para que a Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da Universidade possa analisar e registrar o projeto. É importante notar que cada Universidade possui critérios para aprovação de projetos, tanto de pesquisa como de ensino e de extensão. Além disso, vale lembrar que um projeto de extensão deve envolver docentes, discentes e a comunidade.

Tendo sido o projeto aprovado e registrado, inicia-se a fase de execução; nesta etapa deverão ser selecionados os discentes que farão parte da equipe executora do projeto e os empresários que serão os alunos do projeto.

Os alunos a serem selecionados, na fase de execução do projeto, poderão ser os que já cursaram a disciplina de Administração e empreendedorismo. Já a seleção de empresários poderá ser mediada por alguma entidade que os represente, por exemplo, o Centro empresarial do município. Tendo estas definições, em um cronograma definido serão realizadas as oficinas e enquetes para obter *feedback* dos participantes.

A última fase do projeto prevê a elaboração de relatórios de finalização do projeto de extensão e, caso haja, relatório de atividades de bolsistas.



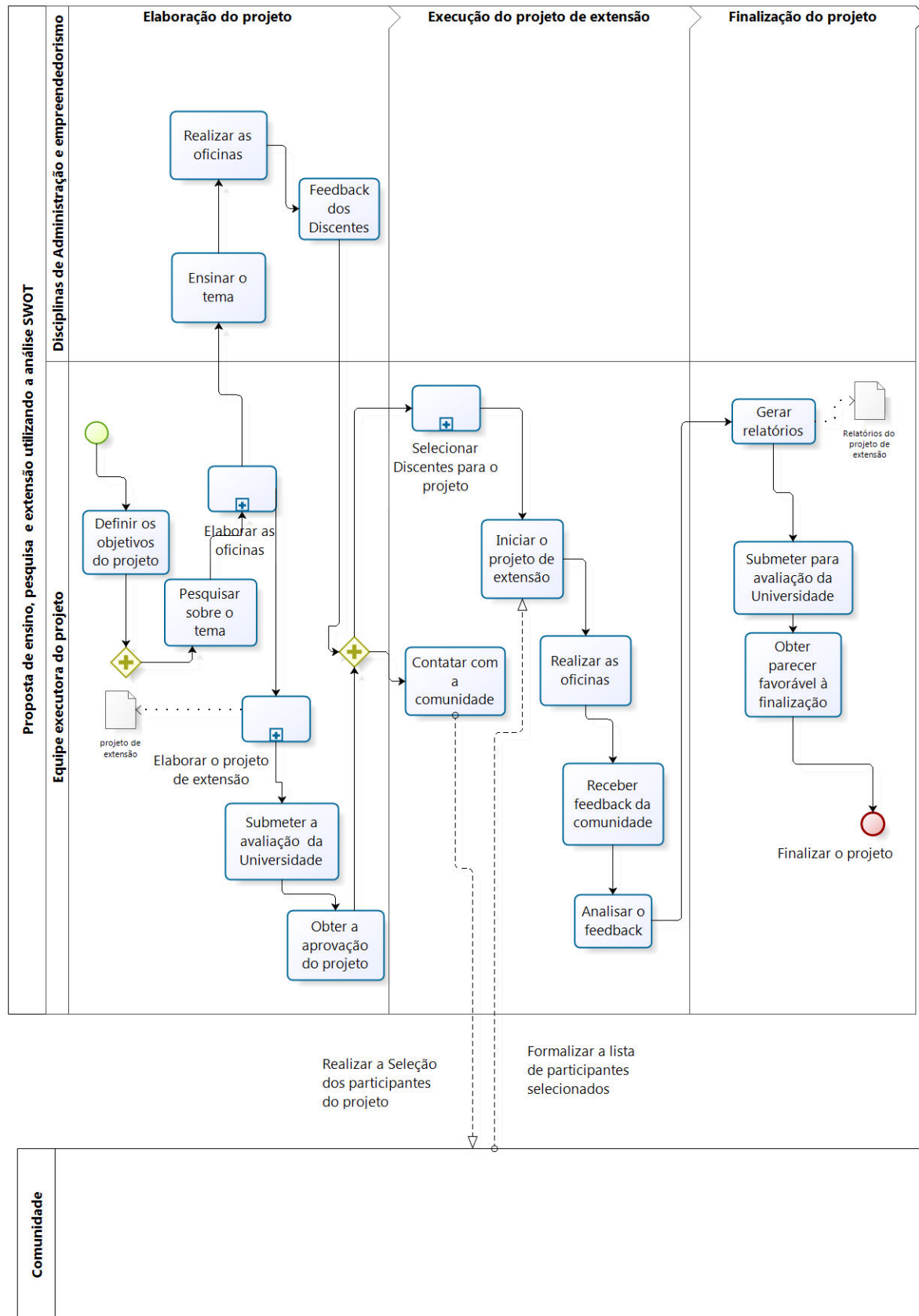


Figura 2 – Proposta de ensino, pesquisa e extensão utilizando a análise SWOT

A elaboração do presente trabalho está inserida na atividade denominada Pesquisar sobre o tema que se encontra na fase de Elaboração do projeto, descrita na Figura 2. Tendo realizada a

pesquisa sobre análise SWOT, passou-se para a atividade Elaborar as oficinas que na Figura 2 está representada como um subprocesso, devido ao numero de tarefas que envolveram esta atividade. A seção a seguir relata a aplicação das oficinas nas turmas graduação, sendo possível verificar o seus objetivos e conteúdos abordados.

### 3.1 Elaboração e realização das oficinas propostas no projeto

Foram realizadas duas oficinas com as turmas de graduação, visando o teste e aprimoramento para aplica-las futuramente como um projeto de extensão. A primeira oficina envolveu conceitos de marketing, de forma complementar a segunda oficina continuou trabalhando conceitos de marketing onde realizou-se uma exercício prático de análise SWOT.

As oficinas trabalhadas em sala de aula foram pensadas de modo a subsidiar o conhecimento necessário aos alunos para que pudessem explorar de maneira mais aprofundada o propósito da análise SWOT. Assim, foi elaborado um conteúdo programático abrangendo diversos conceitos de marketing, incluindo a análise macro e micro ambiental, que permitiram uma visão estruturada dos fatores que influenciam uma empresa.

Levando-se em consideração que os alunos são da área das engenharias, optou-se por fazer uma introdução ao estudo do marketing, abordando conceitos básicos, incluindo: Conceito de Marketing, necessidades, desejos e troca. Sobre o mercado, foi trabalhado de forma a mostrar os principais tipos de segmentação, incluindo suas características e como as empresas podem se beneficiar conforme o nível de segmentação mais apropriado para cada tipo de empresa.

Complementando o tópico anterior foram expostas as variáveis de segmentação de mercado, que expõem as diversas características dos consumidores e como elas influenciam na segmentação de mercado. Ainda, abordou-se o composto de marketing, que explora o eixo central de comercialização das empresas, incluindo o estudo do preço, produtos, promoção e distribuição, também conhecido como “4 Ps”, em referência as palavras *price*, *product*, *promotion* e *place*. Finalizando a primeira oficina buscou-se demonstrar como todos estes conteúdos se combinam para subsidiar o planejamento de marketing.

Na segunda oficina, visando melhorar o entendimento e execução de um plano de marketing, foi exposta a importância da formalização da estrutura organizacional. Posteriormente realizou-se uma reflexão sobre os conceitos de missão, visão e valores. Ainda, discutiu-se como os recursos financeiros, físicos e naturais e recursos humanos se combinam para atingir os objetivos da organização. Em seguida, a análise ambiental foi dividida entre o macroambiente e microambiente. No macroambiente foram discutidas as variáveis demográficas, político/legais, econômicas, tecnológicas, socioculturais e naturais. No microambiente foram trabalhadas as variáveis em relação aos fornecedores, clientes, concorrentes, intermediários e públicos de interesse.

Finalizando segunda oficina, com base nos conteúdos expostos foi proporcionada aos alunos a atividade de desenvolver a análise SWOT tendo como objeto uma ideia de negócio preestabelecida. O desenvolvimento do trabalho foi realizado dentro de sala de aula com a orientação dos proponentes do projeto.

O método utilizado na parte prática do projeto foi baseado na obra de Gil (2006) que trata da didática no ensino superior. Conforme o autor, o método expositivo tem sido o mais utilizado dentro das salas de aula. Dentre os fatores que explicam sua ampla utilização cita-se a economia, flexibilidade, versatilidade e rapidez. A proposta incluiu a utilização de apresentações em power point, contendo palavras-chave sobre o conteúdo, incluindo imagens, fotografias, desenhos e gráficos que auxiliaram na sua compreensão. Além disso, foram apresentados vídeos com depoimentos de especialistas e outros que exemplificaram as situações estudadas. Conforme a classificação das modalidades de exposição de Gil (2006)

optou-se pela exposição-discussão, que pode ser entendida como “[...] uma combinação da exposição com a discussão, pois inicia com a preleção do professor, que tem a duração de cinco a dez minutos, à qual se segue a discussão de alguns pontos-chave pelos estudantes. Ao longo da discussão, o professor faz alguns comentários e esforça-se por promover a integração das falas dos estudantes.”.

É possível considerar que este estudo possui alguns resultados parcialmente obtidos e outros esperados. A realização das oficinas junto aos alunos das disciplinas de Administração e empreendedorismo tem como um de seus resultados a contribuição para que os discentes consigam elaborar de forma crítica um plano de negócios. Cabe frisar que foram envolvidas duas turmas da disciplina de Administração e Empreendedorismo, no qual foram realizados trinta e cinco planos de negócio. Outro resultado é o próprio refinamento das oficinas por meio do feedback gerado pelos discentes em sala de aula.

Entre os resultados esperados estão: a promoção do conhecimento a respeito do tema, tornando os discentes que forem selecionados aptos a participar ativamente do projeto de extensão; a expectativa de envolver discentes e a equipe executora do projeto na prática da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Além disso, espera-se também o alcance do objetivo de promover junto ao meio empresarial a análise a respeito de suas possíveis forças, fraquezas, oportunidades e ameaças utilizando a técnica denominada matriz SWOT.

#### 4. Considerações finais

O presente trabalho apresentou uma proposta de pesquisa, ensino e extensão universitária utilizando a análise SWOT. Tendo a gestão estratégica e organizacional como uma área da engenharia de produção e a análise SWOT como uma técnica administração estratégica, considera-se neste trabalho que a proposta apresentada também pode ser vista como uma proposta de pesquisa, ensino e extensão em engenharia de produção. Desta forma, também é possível considerar que se trata de um trabalho relacionado ao contexto de educação em engenharia de produção. Além disso, a sua futura aplicação prática junto à comunidade, relacionada à proposta ao contexto de desenvolvimento e aplicação de pesquisa em engenharia de produção.

O envolvimento dos discentes em todas as fases de elaboração do projeto também pode ser considerado uma contribuição da proposta, no que diz respeito à formação de futuros profissionais que terão a gestão estratégica permeando a sua área de atuação. Na fase da pesquisa os mesmos tiveram que estudar o tema para realizar as oficinas em sala de aula, além disso, terão que aplicar os conhecimentos obtidos nas oficinas a serem realizadas na comunidade.

Uma das principais contribuições da proposta apresentada é o seu relacionamento entre o ensino, a pesquisa e a extensão universitária, levantando uma possibilidade de interação entre o ensino e a pesquisa acadêmica com a realidade da comunidade. Esta proposta está em fase de elaboração e implantação, assim, além dos resultados esperados com a sua aplicação prática, espera-se que futuramente a sua principal contribuição, seja o seu potencial de replicação, fazendo com que outros cursos e disciplinas das áreas de administração e de engenharia de produção possam utiliza-la.

#### Referências

**ALMEIDA, Martinho Isnard Ribeiro de.** *Manual de Planejamento Estratégico: Desenvolvimento de um plano Estratégico com a Utilização de Planilhas Excel.* São Paulo: Atlas, 2001.

**BATEMAN, Thomas S.; SNELL, Scott A.** *Administração: construindo vantagem competitiva.* São Paulo: Atlas, 1998.

**BIZAGI.** *BizAgI process modeler.* Disponível em: <<http://www.bizagi.com>> Acesso em 10 abr. 2013.



- CECCONELLO, Antonio Renato; AJZENTAL, Alberto.** *A construção do plano de negócio.* São Paulo: Saraiva, 2008.
- DAFT, Richard L.** *Teoria e projeto das organizações.* 6. ed., Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- DORNELAS, José Carlos Assis.** *Empreendedorismo: transformando idéias em negócios.* Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- ESTRADA, Rolando J. S.** *Workshop de planejamento estratégico.* Santa Maria: 11 a 12 de março de 2002..
- GIL, Antonio Carlos.** *Didática no ensino superior.* São Paulo: Atlas, 2006.
- KOTLET, Philip.** *Administração de Marketing: Análise, planejamento, implementação e controle.* 5. ed., São Paulo: Atlas, 2008.
- LACOMBE, Francisco José Masset; HEILBORN, Gilberto Luiz José.** *Administração: princípios e tendências.* São Paulo: Saraiva, 2003.
- LACRUZ, Adonai José.** *Plano de negócios passo a passo: transformando sonhos em negócios.* Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.
- LOBATO, D. M.; MOYSÉS FILHO, J.; TORRES, M. C. S.; RODRIGUES, M. R. A.** *Estratégia de empresas.* Rio de Janeiro: FGV, 2003.
- MACINTOSH, A.; FILBY, I.; KINGSTON, J.** *Knowledge management techniques: teaching and dissemination concepts.* *International Journal of Human-Computer Studies*, v. 51, n. 3, p. 549-566, 1999.
- OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de.** *Planejamento estratégico – Conceitos, metodologias e práticas.* 18. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de.** *Planejamento estratégico – Conceitos, metodologia e práticas.* 28. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- OMG.** *Business Process Model & Notation (BPMN).* Disponível em: <<http://www.omg.org/bpmn/index.htm>> Acesso em 10 abr. 2013.
- SEVERINO, Antônio, Joaquim.** *Metodologia do trabalho científico.* São Paulo: Cortez, 2000.
- SILVEIRA JÚNIOR, Aldery; VIVACQUA, Guilherme.** *Planejamento estratégico como instrumento de mudança organizacional.* 2. ed., São Paulo: Atlas, 1999.
- SOBRAL, FILIPE, AND ALKETA PECCI.** *Administração: teoria e prática no contexto brasileiro.* São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.
- WIIG, K. M.; HOOG, R.; VAN DER SPEK, R.** *Supporting Knowledge Management: A selection of Methods and Techniques.* *Expert Systems With Applications*, v. 13, n. 1, p. 15-27, 1997.