

## Contribuições do Centro Acadêmico de Química para a formação profissional dos graduandos: em foco o empreendedorismo e a extensão universitária

Gabriel Jacomini Vargas da Silva<sup>1</sup>, Andreza de Faria Alves Cruz<sup>2</sup>, Patrícia Soares da Silva<sup>3</sup>, Josiane Aparecida Rodrigues Fialho<sup>4</sup>, Vinícius Catão de Assis Souza<sup>5</sup>

**Resumo:** Para se empreender na Universidade ou fora dela, é necessário ter vontade de fazer algo diferente, envolvendo-se com projetos desafiadores que ajudam a vislumbrar novos horizontes no âmbito pessoal e profissional. Com base nisso, o presente trabalho discutirá as atividades realizadas pelos membros do Centro Acadêmico de Química (CAQui) da UFV e as contribuições delas na formação dos graduandos. Para tanto, foram realizadas entrevistas com vinte e sete estudantes do curso de Química da UFV, divididos em três grupos: (I) os que nunca se envolveram com as atividades do CAQui; (II) os membros recém-ingressos no CAQui; e (III) os ex-membros do CAQui. As respostas foram transcritas e analisadas com base nas discussões das habilidades relativas ao empreendedorismo, tais como iniciativa, persistência, criatividade, eficiência, comprometimento, planejamento e trabalho em equipe. Considerando que a maioria das disciplinas curriculares não contribuem para o desenvolvimento dessas habilidades, dado o caráter técnico de muitas delas, buscou-se compreender aqui como as atividades do CAQui podem favorecer o desenvolvimento de habilidades com o foco no empreendedorismo universitário. Ao final da pesquisa, verificou-se que todos os participantes envolvidos com o CAQui avaliam que tiveram a oportunidade de desenvolver habilidades profissionais nas diversas atividades articuladas pelo Centro Acadêmico.

**Palavras-chave:** Centro Acadêmico de Química. Empreendedorismo universitário. Formação pessoal e profissional. Desenvolvimento de habilidades. Extensão universitária.

**Área Temática:** Empreendedorismo e Educação.

### **Contributions of Chemistry Academic Students' association for professional training: focus on entrepreneurial skills and university extension activities**

**Abstract:** To be an entrepreneur in or outside the University, you must have the desire to do something different, engaging with challenging projects that help to perceive new horizons in personal and professional level. Thereby, this paper will discuss the activities of the members of Chemistry Academic Students' Association of UFV (CAQui) and the contributions of them in the training of graduate students. To this end, interviews were conducted with twenty-seven undergraduate students of Chemistry at UFV, divided into three groups: (i) those who have never been involved with the activities of CAQui; (ii) the new members at CAQui; and (iii) ex members of CAQui. The answers of students were transcribed and analyzed based on the discussions of the skills related to entrepreneurship, such as initiative, persistence, creativity, efficiency, commitment, planning and teamwork. Whereas most of the disciplines does not contribute to the development of these skills, considering the technical nature of many of them, the main objective was to understand how the CAQui activities can foster the development of skills with a focus on university entrepreneurship. At the end of this research, it was

<sup>1</sup> Universidade Federal de Viçosa. Rua dos Estudantes, Mundial Amarelo, Bloco 130, apt 402. Viçosa-MG. 31 9 99884815. gabriel.vargas@ufv.br

<sup>2</sup> Univiçosa - Faculdade de Ciências e Tecnologia de Viçosa.

<sup>3</sup> Universidade Federal de Viçosa

<sup>4</sup> Universidade Federal de Viçosa.

<sup>5</sup> Universidade Federal de Viçosa. Coordenador do projeto.

found that the participants involved in the CAQui had the opportunity to develop professional skills for involvement in the various activities coordinated by the Academic Center.

**Keywords:** Chemistry Academic Association. Entrepreneurship at the University. Personal and professional development. Skills acquisition. University Extension activities.

### **Contribuciones del Centro Académico de la Química para la formación profesional de los estudiantes: centrándose en el espíritu emprendedor y la extensión universitaria**

**Resumen:** Para emprender en la Universidad o en el exterior, debe tener el deseo la voluntad de hacer algo diferente, comprometerse con proyectos desafiantes que ayudan a vislumbrar nuevos horizontes en el plano personal y profesional. En base a esto, este trabajo discutirá las actividades de los miembros del Centro Académico de la Química en UFV (CAQui) y las contribuciones de los mismos en la formación de los estudiantes. Con este fin, se realizaron entrevistas con veintisiete alumnos del curso de Química de la UFV, divididos en tres grupos: (I) aquellos que nunca han participado de las actividades del CAQui; (II) los nuevos miembros del CAQui; y (III) los antiguos miembros del CAQui. Las respuestas fueron transcritas y analizadas con base en las discusiones de las habilidades relacionadas con el espíritu emprendedor, como la iniciativa, persistencia, creatividad, eficiencia, compromiso, planificación y trabajo en equipo. Considerando que la mayoría de las asignaturas no contribuyen con el desarrollo de estas habilidades, dada la naturaleza técnica de muchos de ellas, el principal objetivo de la investigación fue comprender cómo las actividades del CAQui pueden fomentar el desarrollo de habilidades con un enfoque en el emprendedurismo universitario. Al final del estudio, se verificó que los participantes del CAQui tuvieron la oportunidad de desarrollar habilidades profesionales para la participación en las diversas actividades coordinadas por el Centro Académico.

**Palabras clave:** Centro Académico de la Química en UFV. Emprendimiento en la Universidad. Formación personal y profesional. El desarrollo de competencias. Extensión Universitaria.

## **Introdução**

O perfil profissional desejável hoje em dia tem se tornado cada vez mais exigente quanto a articulação de algumas habilidades interpessoais. Se antes somente o conhecimento técnico era suficiente, hoje, o mercado de trabalho (as indústrias, escolas, centros de pesquisa, universidades, etc.) espera que os profissionais da Química e de outras áreas do conhecimento, tenham habilidades relativas às dimensões gerenciais e comportamentais (REBOUÇAS et al., 2005). Com relação a essas dimensões, destacam-se os conhecimentos relativos às questões de liderança, noções de sistemas de qualidade, capacidade para elaborar e coordenar projetos que integram diferentes áreas do conhecimento (inter/multidisciplinares), iniciativa e motivação pessoal, criatividade, ações empreendedoras, trabalho em equipe, eficiência e eficácia (CUNHA & SOUZA, 2015).

Para a formação desses profissionais, com vistas a atender as expectativas do mercado, já não é mais suficiente um ensino tecnicista e baseado na transmissão/recepção de informações desconexas e com o foco na formação massificada. Necessita-se de um ensino que estimule o estudante a assumir uma postura de protagonismo frente ao processo de aprendizagem; estimulá-lo a pensar de forma crítica, buscando soluções inovadoras para problemas ambientais, sociais e tecnológicos; ter confiança e intrepidez na apresentação das ideias, estando aberto para melhorá-las por meio da troca de opiniões e colaboração.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química (BRASIL, 2001), é desejável que os graduandos tenham capacidade crítica para analisar novos conhecimentos e refletirem sobre o comportamento ético que a sociedade espera da sua futura atuação profissional. Nesse sentido, vem sendo realizados, sistematicamente, os eventos *Comemoração ao dia do Profissional da Química* (CODQUI) e a *Simpósio Acadêmico de Química* (SiAQ).

## **Habilidades esperadas dos profissionais no século XXI: breve discussão dos eixos mobilizadores em Química**

Segundo Marin e Strokes (2000, *apud* ANDRADE et al., 2003), em relação à formação profissional na Química, verifica-se que, os currículos da maioria das universidades brasileiras formam profissionais para o setor industrial e/ou estudantes para a pós-graduação. Com a acirrada disputa por emprego

nas grandes empresas e as exigências cada vez maiores nos processos seletivos, necessita-se buscar uma formação que articule questões do empreendedorismo no mercado de trabalho.

Mas, antes de prosseguir com a discussão, é importante delimitar a compreensão do termo empreendedorismo no contexto desse trabalho, que seria a busca pelo espírito criativo, crítico e ousado, sendo necessário, para isso, ter vontade de fazer algo diferente, se envolvendo com projetos e atividades desafiadoras que ajudem a vislumbrar novos horizontes no âmbito pessoal e profissional.

O empreendedor está sempre construindo novos caminhos e novas soluções para as diversas situações problemas que se apresentam, buscando atender as necessidades das corporações ou os anseios da sociedade como um todo. Em síntese, concorda-se com Castor e Zugman (2009) e McCraw (2007) que o empreendedor é uma pessoa versátil, audaciosa e criativa, que tem pensamento aberto, flexível, autônomo e ousado, além de saber lidar com o inesperado, o ambíguo, estabelecendo um diálogo profícuo com as diferenças e o novo. Além disso, esse profissional busca fomentar a motivação interna, o desejo, a mobilização para criar, que muitas vezes, não está atrelada a incentivos externos (GOLEMAN, KAUFMAN & RAY, 2001).

Com o objetivo de articular a formação do profissional da Química (Bacharel e Licenciado), com as exigências demandadas pelo mercado de trabalho, em 2002 a Sociedade Brasileira de Química promoveu uma série de discussões que resultou em um documento denominado *Eixos Mobilizadores em Química* (ANDRADE et al., 2003). O documento é composto por seis eixos, sendo eles: (I) formação de recursos humanos qualificados; (II) desconcentração regional e combate a endogenia; (III) estímulo ao empreendedorismo e a interdisciplinaridade; (IV) aproximação proativa da academia com a atividade econômica; (V) vinculação orçamentária de recursos para C&T; e (VI) combate aos gargalos institucionais (REBOUÇAS et al., 2005).

Em relação ao terceiro e quarto eixos mobilizadores, é importante que as Universidades incentivem e valorizem: (I) programas com propostas interdisciplinares e pesquisas de fronteiras; (II) a busca pelo conhecimento complementar da Química, com foco em ações culturais e de extensão; (III) a realização de reformas curriculares, incluindo atividades que estimulem a criatividade e o empreendedorismo; e (IV) a realização de seminários conjuntos com o setor industrial, buscando articular interações mais produtivas e dar um maior sentido ao processo formativo nas diversas áreas de atuação profissional (ANDRADE et al., 2003).

Esse poderia ser o primeiro passo para superar o desafio da formação de recursos humanos qualificados, favorecendo aos graduandos uma constante interação com as novas tecnologias e as demandas/exigências do mercado de trabalho. Tais ações poderiam permitir o desenvolvimento do espírito empreendedor, que busca a inovação frente ao conhecimento. Lago et al. (2005) complementa essa discussão afirmando que o estímulo ao espírito empreendedor certamente resultará na formação de um profissional diferenciado para o mercado de trabalho, visto que poderão desenvolver ações e projetos que tragam impactos concretos à sociedade, tendendo, assim, a alcançar um lugar de destaque nas organizações.

Mas a despeito dessa discussão, que apresenta questões consideradas desejáveis para a formação universitária, é importante ressaltar que o profissional recém-graduado em Química vem enfrentando dificuldades de inserção no mercado de trabalho, apesar dos avanços da indústria brasileira e da constante demanda por profissionais qualificados. (REBOUÇAS; PINTO; ANDRADE, 2005). Esse Químico empreendedor, tão desejado pela indústria/escola, e ao mesmo tempo tão útil para a academia, deve ter um perfil com habilidades que perpassam os aspectos comportamental, gerencial e administrativo/técnico (ANDRADE et al., 2005). Entretanto, é preciso reconhecer que o modelo educacional predominante está, em geral, formando profissionais para uma realidade ultrapassada (SOUZA, 2007; CUNHA & SOUZA, 2015). Dessa forma, é importante que mudanças sejam introduzidas nos projetos político-pedagógicos dos cursos, para que estes ofereçam uma formação sólida em Química e, que seja abrangente e generalista o suficiente para que o futuro profissional possa se desenvolver em mais de uma direção (ZUCCO, 2005).

## Contexto da Pesquisa

### Centro Acadêmico de Química da UFV (CAQui)

Os Centros Acadêmicos (C.A's) são entidades que representam estudantes de um curso de nível superior ou de diversos cursos em uma mesma Universidade. Ele é organizado e mantido pelos discentes,

funcionando como um elo entre os estudantes, a coordenação e gestão da Instituição, contribuindo, assim, para a construção de uma consciência crítica entre os estudantes. Os Centros Acadêmicos são associações sem fins lucrativos, tendo o patrocínio de seus projetos e ações extensionistas pleiteados pelos próprios membros (BRUNO, 2014).

O Centro Acadêmico de Química da UFV (CAQui), cuja estrutura organizacional está representada na Figura 1, é uma organização estudantil que luta pela garantia dos direitos dos discentes do curso de graduação em Química, buscando melhorias na qualidade do ensino, solução para problemas acadêmicos e divulgação da Química no dia a dia (popularização da Ciência). O CAQui promove eventos que contribuem para a formação pessoal e profissional dos estudantes, possibilitando espaços de integração com troca de experiências entre acadêmicos e docentes, proporcionando a esses estudantes um espaço de reflexão e de construção da identidade profissional.

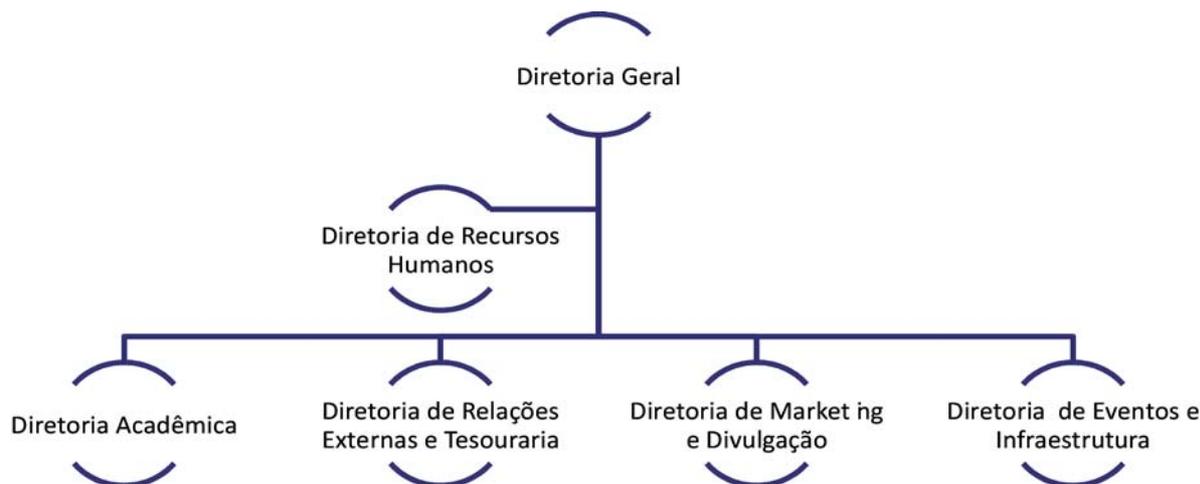


Figura 1 - Estrutura organizacional do Centro Acadêmico de Química da UFV.

Fonte: Imagem produzida no programa Powerpoint.

Uma das funções de um Centro Acadêmico é a organização de atividades extracurriculares, tais como: debates, discussões, palestras, semanas acadêmicas, recepção de calouros e realização de projetos de extensão (CAVALCANTE et al., 2014). Além disso, fica responsável pelo encaminhamento, mobilização e organização de reivindicações e ações políticas, sendo mediador nas negociações e conflitos individuais/coletivos entre os estudantes e a Universidade (OLIVEIRA et al., 2014).

Para ser membro do CAQui, é necessário passar por um processo seletivo, com o exclusivo pré-requisito de ser estudante de Química (Bacharelado ou Licenciatura). O processo seletivo possui três etapas: (i) introdução do que é um Centro Acadêmico, realizada pelos membros da gestão em curso; (ii) dinâmicas de grupo; e (iii) entrevistas.

A Diretoria-Geral é coordenada por um(a) presidente, sendo este(a) o/a responsável pela supervisão e coordenação de todas as atividades do CAQui. Tem a responsabilidade de convocar e dirigir as Assembleias Gerais, reuniões das Diretorias e Sessões Solenes, além de administrar e propor as políticas e diretrizes do Centro Acadêmico.

A Diretoria Acadêmica é responsável pelo suporte técnico e acadêmico, à direção do CAQui e ao corpo discente. É responsável por coordenar, planejar, fiscalizar e avaliar a qualidade do ensino, com o auxílio da Comissão Coordenadora e Colegiado do Curso. Além disso, promove com a Diretoria de Eventos e Infraestrutura palestras e cursos sobre assuntos técnico-científicos e culturais.

A Diretoria de Relações Externas e Tesouraria possui a responsabilidade de planejar, executar e avaliar a política de cooperação externa no contexto do CAQui, além de administrar as finanças, controlando o fluxo e o balanço de gastos, zelando sempre pela sua transparência e boa gerência dos recursos.

A Diretoria de Eventos e Infraestrutura é responsável por promover reuniões sociais, culturais e atividades de entretenimento em geral. Além disso, promovem, em parceria com a Diretoria Acadêmica, palestras, minicursos, semanas acadêmicas, visitas técnicas e demais eventos de interesse acadêmico.

A Diretoria de Marketing e Divulgação possui a responsabilidade de zelar pela comunicação interna da diretoria e seus colaboradores, pela comunicação externa com a Universidade, os estudantes ou demais entidades e agremiações, além da divulgação de eventos e festas. Dentro da vivência do Centro Acadêmico, cada equipe realiza o trabalho da sua diretoria, porém, todas elas, estão em constante interação, visto que é o trabalho em equipe que proporciona o sucesso das atividades e ações desenvolvidas.

## Empreendedorismo no Brasil, nas Universidades e a sua importância para a formação profissional dos estudantes de Química

A palavra empreendedorismo foi utilizada pelo economista e cientista político austríaco Joseph Schumpeter no início da década de 1950, para se referir a uma pessoa com criatividade e capaz de fazer sucesso com inovações (SCHUMPETER, 1950). Knight (1967) e Drucker (1970) introduziram o conceito de risco, ou seja, uma pessoa empreendedora precisa arriscar em algum negócio.

A palavra empreendedorismo se origina do termo francês *entrepreneur*, que significa fazer algo ou empreender (OLIVEIRA, 2012). A figura do empreendedor pode ser vista como a daquele que transforma uma troca em potencial em uma troca real, aquele sem o qual a transação poderia nunca ocorrer (LAGO et al., 2005). Ou seja, o empreendedor seria aquela pessoa que coordena uma ação com o foco na eficácia da mesma.

Oliveira (2012) ainda afirma que o empreendedorismo no Brasil começou a se desenvolver na década de 1990, com a abertura do mercado interno para as importações, na qual as empresas nacionais tiveram que se adaptar à modernização. Anteriormente a esse período, o cenário político e econômico não era favorável e o empreendedor não conseguia informações e respaldo suficiente para dar início ao seu próprio negócio.

Segundo Maculan (2005), o ensino do empreendedorismo é hoje uma questão bastante discutida na literatura internacional e, conseqüentemente, na sociedade em geral. Há consenso em torno da importância do tema, mas não há um consenso em torno do que deve ser pesquisado e ensinado. **Isto é**, há concordância de que é possível preparar estudantes para agir de maneira autônoma e com criatividade para montar seus próprios negócios, porém precisa-se pesquisar o tema, construir o objeto a ser investigado e as ferramentas metodológicas adequadas, o que ainda representa um desafio.

Cursos de empreendedorismo começam a ser oferecidos em universidades brasileiras, com a expectativa de que a cultura empreendedora possa se difundir junto aos estudantes e que estes sejam incentivados a se tornarem empreendedores, criando suas empresas, as *startups*, como alternativa a uma eventual situação de desemprego. Isso pode ser observado com os movimentos das Empresas Juniores e outros projetos no campo da extensão universitária, que tem contribuído para que muitos estudantes se envolvam com essas discussões e ações, compreendendo, assim, o que o mercado de trabalho demandará deles enquanto profissionais.

É preciso reconhecer, entretanto, que a efetivação de projetos voltados ao empreendedorismo nas escolas e universidades representa um grande desafio a ser posto em prática. Segundo Oliveira (2012), das pessoas que se matriculam nas universidades, muitas não desejam se tornar empreendedores, mas querem descobrir o mundo do empreendedor.

Apesar do avanço das tecnologias e da atual modernização, existe ainda um preconceito de que o empreendedorismo não pode ser ensinado. Embora o crescimento de cursos de empreendedorismo no Ensino Superior seja uma boa notícia, as ofertas ainda são tímidas em termos de quantidade de disciplinas sobre o tema, sendo estas, na maioria dos casos, optativas.

Nos Estados Unidos, o empreendedorismo é visto como um assunto que se desdobra em várias disciplinas, obrigatórias ou não, além de vários outros cursos de extensão, como Empreendedorismo Corporativo, Social, Franquias, Empresas Familiares, Capital de Risco. Mas esse panorama é muito diferente do que se vê no Brasil, onde o *locus* dessas discussões/formação ainda se limita aos cursos de pós-graduação *lato sensu* nas áreas gerenciais, tal como os MBAs (em inglês, *Master Business Administration*, ou Especialização em Administração de Negócios).

Na Universidade Federal de Viçosa, por exemplo, não há disciplinas para o curso de Química cujas ementas abordem o pensamento voltado à inovação, correr riscos e mudar a realidade, como é o foco do empreendedorismo. A disciplina mais próxima que se tem é a optativa do Bacharelado em Química, intitulada *Identificação e viabilização de oportunidades de negócios*, oferecida pelo Departamento

de Administração. Sua ementa é focada nos seguintes tópicos: *realização de estudos práticos visando a identificação e a viabilidade de oportunidades de negócios, incluindo visitas técnicas a empresas e aplicações de testes e questionários aos consumidores potenciais; realização de entrevistas com empresários e viagens para visitas técnicas às empresas, preferencialmente resultante do programa REUNE – Rede Universitária do Ensino do Empreendedorismo; o empreendedor; inovação e criatividade; oportunidade de negócios; avaliação da viabilidade de oportunidades; preparação do plano de negócio; sistema de apoio financeiro e gerencial ao pequeno empresário; formalização e registro das empresas.*

Segundo Oliveira (2012), é importante que a disciplina de empreendedorismo seja voltada para o comportamento criativo e inovador, além de ensinar como lidar com recursos limitados, correr riscos, tolerar o fracasso e o erro, ter perseverança e determinação, competir com grandes empresas, buscar liberdade e autonomia, superar limites e promover mudanças inovadoras. Para isso, o professor de empreendedorismo precisa se desprender da sala de aula e experimentar outras técnicas de ensino vivencial, por meio de dinâmicas, competições, desafios, contato com empreendedores, laboratórios de experimentação, clubes de convivência e networking.

## Importância do empreendedorismo nos cursos de Química

O empreendedorismo pode ter grande relevância na área da Química, pois os estudantes, em geral, não conseguem vislumbrar a possibilidade de realizarem algo diferente daquilo que encontrarão nos empregos com exigência de formação técnica, tal como em uma indústria, em escolas de Ensino Médio, Institutos Federais ou Faculdades/Universidades. Nesse sentido, torna-se urgente a formação de profissionais que entendam a importância de inovar e desenvolver ações que impactem a sociedade como um todo, **uma vez que** pessoas com atitudes empreendedoras são capazes de perceber diferentes oportunidades, encontrar recursos e introduzir inovações em sua organização. Assim, a educação empreendedora deve contribuir para a formação de profissionais muito mais atuantes no mercado de trabalho e na sociedade. Além disso, a Química é uma Ciência de grande importância para o **corpo social**. Empreendedores são agentes de mudança, capazes de transformar o conhecimento químico em tecnologias aplicáveis, em resultados mais palpáveis, levando à realização pessoal e profissional. Indivíduos empreendedores são capazes de dinamizar suas comunidades, desenvolvendo novas potencialidades (LAGO et al., 2005).

Na UFV e em várias outras instituições do país há o Movimento Empresas Júniores (MEJ), sendo essas empresas geridas, exclusivamente, por estudantes de graduação, sob a orientação de alguns professores. Nelas, os estudantes são colocados em contato com ferramentas de gestão e desafios reais, em que precisam aprender a trabalhar em equipe, articular soluções para problemas, pensar de maneira multidisciplinar e transformar a informação em conhecimentos aplicáveis. O Centro Acadêmico de Química da UFV também apresenta uma proposta que busca articular **questões** inovadoras para o curso de Química, com o foco no empreendedorismo e na formação pessoal e profissional dos estudantes.

É notório que os estudantes sentem falta de vivenciar novas metodologias de ensino aplicadas na prática formativa, considerando que, é comum a alguns graduandos, tanto no Bacharelado quanto na Licenciatura em Química, expressarem as seguintes opiniões: *essa ideia é bonita/boa, pena que fica apenas na teoria; na prática é diferente; isso não é aplicável na sala de aula real*. As oportunidades dos estudantes colocarem em prática essas novas ideias são nos Projetos de Extensão, Aulas de Estágios e Iniciação Científica, além de iniciativas como as Empresas Júniores, os Centros e Diretórios Acadêmicos.

Nesse sentido, o CAQui pode ser um espaço para suprir o distanciamento entre a teoria e a prática, considerando que essa distância ocorre, principalmente, porque para colocar a teoria em prática é preciso estimular um ambiente que permita ao estudante errar, que seja inspirador e que tenha a liberdade para pensar e propor novas ideias. Além disso, o estudante precisa ter uma visão multidisciplinar e desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe, senso crítico, o que não conseguem, de forma plena, sem trabalhar em disciplinas convencionais da graduação, dado o seu caráter amplamente técnico. No movimento Empresa Júnior e no CAQui, o estudante é o próprio gestor dos projetos, tendo contato com ferramentas específicas de gestão. Assim, ele precisa estar alinhado com a equipe e os anseios de inovação, o que atende aos pré-requisitos discutidos anteriormente. Nesse sentido, é importante que as atividades extensionistas desenvolvidas ofereçam aos estudantes a oportunidade de utilizar os conhecimentos e habilidades adquiridos ao longo do curso, para responder às necessidades e aos desafios que enfrentarão na vida pessoal e profissional.

Assim, atividades formativas complementares às aulas devem ser estimuladas, objetivando desenvolver um ambiente propício à aprendizagem criativa. Isso inclui a adoção do ensino associado à pesquisa; realização de seminários e debates; discussão de estudos de casos; organização de dinâmicas de grupo, buscando ativar a comunicação entre os pares, o aprendizado horizontal (compartilhar e negociar ideias), a criatividade e o desejo de contribuir com novos elementos de discussão e análise; o estudo dirigido; o oferecimento de disciplinas com foco em projetos interdisciplinares, estimulando o aprendizado baseado em problemas; elaboração de artigos, ensaios, relatos de experiências, relatórios técnico-científicos e monografias, desenvolvendo a capacidade de comunicação escrita, interpretação, análise e aplicação de textos à solução de problemas previamente formulados; realização de aulas baseadas na resolução de situações problemas contextuais, capazes de estimular a pesquisa, a análise, a síntese e a construção de novos saberes articulados aos conteúdos em estudo.

## METODOLOGIA DO TRABALHO E AMOSTRA

O presente trabalho investigou, por meio de uma pesquisa de extensão de caráter qualitativo e exploratório (LUDKE & ANDRÉ, 1986), o modo como estudantes do Departamento de Química da UFV percebem o CAQui sendo um espaço para desenvolver habilidades profissionais voltadas ao empreendedorismo, ressaltando sua importância na formação profissional dos estudantes de Química.

A amostra da pesquisa foi composta por vinte e sete estudantes que estavam em diferentes períodos do curso de Química (Bacharelado e Licenciatura). A pesquisa foi realizada no ano de 2016. Os dados foram coletados com quinze estudantes que nunca participaram do CAQui, cinco estudantes que já participaram do CAQui e sete membros novatos recém-ingressos no CAQui. Cabe ressaltar que, a escolha dos estudantes que não fizeram parte do CAQui, foi feita de forma aleatória, entre os colegas de disciplinas do curso que se dispuseram a responder aos questionamentos propostos. Estes estudantes não possuíam aproximação direta com as atividades desenvolvidas, mas conheciam muitas delas por meio das divulgações realizadas no Departamento de Química pelos membros do CAQui.

Em relação aos estudantes ex-membros, esses foram escolhidos por possuírem maior envolvimento com a entidade, tendo condições de avaliarem as atividades desenvolvidas e os impactos das mesmas em sua formação acadêmica e pessoal. Os membros novatos do CAQui foram selecionados buscando conhecer um pouco das suas expectativas frente as atividades que seriam desenvolvidas. Os dados foram coletados por meio de entrevistas gravadas; que, posteriormente, foram transcritas e analisadas com base nas ideias/concepções apresentadas pelos acadêmicos. Destaca-se que foram priorizadas as categorias de habilidades relativas ao empreendedorismo, tais como iniciativa, persistência, criatividade, eficiência, comprometimento, planejamento e trabalho em grupo.

Por fim, ao longo do texto, os membros do CAQui serão identificados pela letra  $Cx$ , os estudantes da licenciatura e bacharelado em Química que não tiveram vivência com o CAQui pela letra  $Qx$ , os que já participaram do CAQui pela letra  $Ex$ , em que  $x$  é um número de ordem atribuído aleatoriamente aos participantes da pesquisa, e os novatos no CAQui pela letra  $Nx$ . O desenvolvimento das habilidades foi investigado por meio de um questionário que continha perguntas abertas e fechadas, sendo que as analisadas, neste trabalho, serão apresentadas a seguir.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para entender se um grupo de estudantes do Departamento de Química da UFV compreende o que é um Centro Acadêmico, apresentamos a pergunta a quinze pessoas do grupo  $Qx$ . Todos tiveram a mesma ideia base e responderam ser uma entidade e organização estudantil que luta pelos direitos dos estudantes na Universidade, além de desenvolver eventos que contribuem para a formação dos estudantes. Constatou-se que alguns deles entendem o significado e a importância de um Centro Acadêmico como representação e voz dos estudantes. Isso pode ser verificado na resposta a seguir:

*Q1: "Para mim o C.A. tem a função de representar os alunos do curso em geral, durante organizações maiores dentro da universidade e representar os alunos em órgãos colegiados."*

Questionou-se em seguida "Qual a opinião sobre a importância de um Centro Acadêmico e quais atividades são desenvolvidas?". Mais uma vez, todos os estudantes demonstraram entender a importância do Centro Acadêmico na instituição e citaram algumas das atividades que são desenvolvidas, como representação discente, integração e acolhimento dos estudantes novatos, além de realizar eventos que possam contribuir para a formação pessoal e profissional. Porém, muitos têm dificuldade em

dizer quais as tarefas desenvolvidas no C.A., talvez pelo pouco envolvimento com as mesmas. Isso pode ser verificado na seguinte resposta:

Q2: *“Eu não sei muito bem responder quais tarefas são desenvolvidas, mas creio que são várias coisas, porque todo mundo está sempre trabalhando tanto. A importância realmente é essa: interagir, promover eventos que sejam responsáveis pelo crescimento de todo mundo, ajudar de certa forma.”*

O comentário apresentado por Q2 demonstra que, apesar de os estudantes reconhecerem a importância do Centro Acadêmico na Universidade, muitos não conseguem descrever quais são as demandas e trabalhos articulados pelo mesmo, como a elaboração de projetos para captação de recursos junto aos órgãos de fomento para financiar os eventos, atividades para recepção dos calouros, integrações entre os estudantes do curso, além das atividades voluntárias em centros de acolhimento de crianças, escolas, asilos e hospitais.

Nesse sentido, ressalta-se que o CAQui, além dos objetivos relativos à melhoria do curso de graduação em Química, também possui a missão de realizar atividades sociais que englobam pessoas não só da Universidade Federal de Viçosa, mas da comunidade em geral. Acredita-se que as atividades voluntárias sejam um importante meio de interação dos membros da entidade com a população do entorno da Universidade. Em outubro de 2015, por exemplo, foi realizada a primeira atividade social em uma instituição de Viçosa, intitulada como *Casa do Caminho e Acolhimento*, que atende crianças carentes e dependentes químicos, buscando levar interação e entretenimento, tais como brincadeiras e experimentos químicos que priorizavam os aspectos visuais e lúdicos, despertando o interesse das crianças pela Ciência, além do próprio carinho distribuído ao grupo, tornando este um dia muito especial. Os doativos foram recolhidos no Departamento de Química da UFV e na sede do CAQui. Também foram realizados dois *Pedágios Solidários* na porta dos supermercados de Viçosa, buscando uma arrecadação em massa na porta dos mesmos.

Assim como Q2 citou o crescimento pessoal, de fato a promoção de eventos busca contribuir para a formação pessoal e profissional dos estudantes, de modo a possibilitar um maior espaço de integração acadêmica e compartilhamento de novos saberes. Esses eventos contam com atividades que proporcionam espaços de reflexão e troca de experiências entre os docentes e os discentes, favorecendo a formação do caráter técnico-científico e profissional dos participantes.

Em relação à resposta dos doze estudantes das gestões antigas e atuais, todos eles demonstraram que aprenderam bastante a ouvir a opinião das pessoas e saber lidar com situações adversas, desenvolvendo habilidades empreendedoras como iniciativa, persistência, criatividade, eficiência, comprometimento, planejamento e trabalho em grupo, além de ter uma visão mais ampla de algumas situações problemas que um dia vivenciarão no campo profissional. Pode-se verificar isso claramente nos trechos a seguir de dois ex-membros:

E1: *“Eu aprendi muito de planejamento, organização, execução, trabalho em equipe, valorizar o comprometimento de cada pessoa, saber o valor que cada pessoa tem para um trabalho bem sucedido.”*

Desta forma, a resposta de E1 vai ao encontro do terceiro e quarto eixos mobilizadores, visto que o aprendizado a respeito de planejamento, execução e organização podem ser vistos como um estímulo ao empreendedorismo, tendo em conta que ele desenvolveu um lado mais proativo. Além disso, dentro do CAQui ele pôde desenvolver uma aproximação ao conhecimento complementar da química, com atividades fora da grade curricular. (ANDRADE et.al., 2003)

E2: *“Então, eu aprendi a escutar várias coisas, dicas e reclamações, e saber filtrar isso de uma forma a conseguir melhorar o desenvolvimento dos alunos durante o curso, durante a graduação. Para que a gente conseguisse agregar maior valor e conhecimento a eles, não só dentro de sala de aula.”*

A resposta de E2 corrobora com o quarto eixo mobilizador, pois o participante do CAQui aprendeu a filtrar informações a fim de melhorar o desenvolvimento dos alunos do curso, o que é um incentivo ao conhecimento complementar da Química. (ANDRADE et.al., 2003)

Buscando instigá-los a demonstrar uma opinião sincera sobre alguns assuntos relacionados ao trabalho no CAQui, esse grupo de entrevistados foi questionado sobre os desafios enfrentados durante a sua participação no C.A. As respostas foram bem distintas e abrangeram realmente tudo que um membro costuma enfrentar, como estruturação da sede, organização interna e de eventos. Pode-se constatar isso nas seguintes falas transcritas de dois ex-membros:

E3: *“Acho que o maior desafio da minha diretoria foi estruturar a sede, criar uma organização para o Centro Acadêmico, porque a gente tinha acabado de reativar o C.A. Então, não tinha móveis, não tinha nada e aí a gente foi correndo atrás. Estruturamos o C.A, depois nós criamos uma organização para o C.A, criamos*

processos, desenvolvemos metodologias de reuniões, desenvolvemos metodologias de trabalho. Como por exemplo, tentamos implementar o CANVAS [ferramenta desenvolvida pelo Sebrae que estimula a criação e validação de modelos para negócios empreendedores].”

A resposta de E3 vai ao encontro do terceiro eixo mobilizador, visto que o participante precisou estimular o seu lado empreendedor, tendo uma aproximação proativa com o lado empresarial. Isto pode ser claramente visto com a organização, desenvolvimento de metodologias de trabalhos e reuniões, que foram aprendidas dentro do Centro Acadêmico.

E4: “Tentar abranger o máximo de pessoas e o máximo de interesse de todo mundo no evento, pra chamar atenção de todo mundo né?! E o maior desafio é tentar abranger todas as áreas, porque cada aluno tem interesse em uma coisa, alguns alunos têm maior interesse em orgânica, outros em inorgânica, outros em físico-química.”

De acordo com a resposta de E4, observa-se que o participante do CAQui aprendeu a captar o interesse dos alunos de forma a propor uma interdisciplinaridade, trazendo palestras em áreas diversificadas, propondo uma readaptação da matriz curricular, com atividades empreendedoras, por exemplo, eventos acadêmicos.

Consideramos que essa opinião diferente para os desafios durante a participação no CAQui seja por causa dos diferentes períodos em que os entrevistados fizeram parte da organização. Por exemplo, E3 ingressou no Centro Acadêmico bem em sua reativação em 2013, diferente dos outros entrevistados, que só tiveram sua participação quando tudo estava mais bem estruturado.

Em relação aos membros novatos, foram comparadas suas cartas de motivação iniciais com suas visões hoje, como participantes do CAQui. Pode-se verificar isso nas seguintes ideias transcritas de alguns novatos:

N1: “O que mais me fez escolher ingressar no C.A foi saber o quanto de experiências posso adquirir não só para o meu curso, mas também para a vida. A experiência de trabalhar em grupo faz com que saibamos nos dar melhor com pessoas diferentes, com distintas formas de pensar e agir. Hoje, no CAQui, vejo que foi muito melhor que o esperado. Aprendi muito mais, fui muito mais desafiada e desenvolvi o meu lado empreendedor.”

N2: “Depois de participar de um dos eventos do CAQui em 2014, fiquei muito motivado a entrar no Centro Acadêmico, pois fiquei impressionado com o vasto conhecimento abordado nas palestras e também com a influência que as mesmas têm na graduação. Entrei com a motivação de participar da organização dos eventos acadêmicos com o intuito de ajudar na elaboração de projetos futuros, proporcionando para os graduandos de química, eventos nas diversas áreas da química e suas tecnologias, também auxiliando os antigos membros do CAQui. Me surpreendi ao ver que o CAQui era muito mais que organizar eventos, era uma organização representativa do estudante com um grande e importante papel na Universidade.”

Verificou-se a importância do convívio no Centro Acadêmico de Química, constatando que as ideias dos membros novatos acabaram se transformando no decorrer da gestão. Nesse sentido, o CAQui é mais do que um local que promove eventos, mas também uma organização em prol de melhorias para o curso de Química e garantia dos direitos dos estudantes. Desta forma, muito se observa sobre a contribuição do C.A., não só para a vida acadêmica, como também para a vida pessoal e profissional dos estudantes envolvidos.

## CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na discussão apresentada, é possível concluir que, iniciativas com o foco no empreendedorismo universitário, podem contribuir sobremaneira para a formação dos estudantes de Química, independente se o mesmo participou ou não de um Centro Acadêmico. Porém, na prática isso não predomina nas Universidades quando se trata das disciplinas teóricas e práticas oferecidas pelos departamentos. Ainda há uma dificuldade em integrar o ensino do empreendedorismo na Universidade, sendo isso possível apenas quando pensamos em Empresas Juniores e Centros / Diretórios Acadêmicos. No Centro Acadêmico de Química, em particular, as experiências apresentadas nos resultados da pesquisa deixam claro que o trabalho é voltado para o desenvolvimento de habilidades empreendedoras, com o foco na organização de debates, atividades voluntárias e filantrópicas, simpósios e semanas acadêmicas, buscando sempre a formação profissional e pessoal dos membros e ex-membros do CAQui. Todas essas atividades são reconhecidas e valorizadas pelos estudantes e muitos professores do Departamento de Química.

Quando o indivíduo participa do Centro Acadêmico, ele aprende sobre a organização, o trabalho

em equipe, a competência profissional, a ouvir propostas de melhoria de estudantes do curso de graduação, ou seja, ele aprende a trabalhar de forma interdisciplinar e proativa. Sendo assim, o terceiro e o quarto eixos mobilizadores estão presentes neste tipo de pesquisa de extensão, visto que o indivíduo desenvolve uma capacidade de “pensar fora da grade curricular”. Em relação aos estudantes do curso de Química que não participaram do CAQui, eles veem no CA uma oportunidade de ter suas reivindicações atendidas, além de contarem com eventos acadêmicos que trabalhem a interdisciplinaridade e atividades extracurriculares.

Isso corrobora com o que diz Oliveira (2012), visto que muitos estudantes, quando ingressam na Universidade, não desejam se tornar empreendedores, mas acabam se descobrindo nas vivências acadêmicas. Dessa forma, conclui-se que é importante e desejável valorizar projetos que desenvolvam o lado empreendedor, fazendo com que os estudantes não fiquem limitados apenas ao espaço da sala de aula.

Para o bom desenvolvimento dessas atividades, o Centro Acadêmico tem sua gestão renovada a cada ano. Ao final de cada gestão, é realizada a relatoria dos projetos firmados ao início da gestão e a contabilidade do que foi concluído com sucesso ou o que ainda falta ser concluído e ficou para a gestão posterior. Os integrantes têm a possibilidade de desenvolverem suas habilidades interpessoais, o espírito empreendedor e também a capacidade de fomentar a interação entre a Universidade, o Departamento de Química e a Sociedade, com ações e projetos que buscam envolver o conhecimento científico.

Sendo assim, o objetivo geral do trabalho foi contemplado, pois se compreendeu a maneira com a qual as atividades do CAQui favoreceram o desenvolvimento de habilidade no campo do empreendedorismo na Universidade, sobretudo com as diversas atividades extracurriculares propostas e colocadas em prática.

Por fim, é importante ressaltar que todas as atividades de extensão universitária realizadas pelo CAQui possibilitam experiências relevantes para os estudantes e a comunidade, por meio da cooperação e de vivências que favorecem o crescimento de ambas as partes. Os universitários, ao se confrontarem com os diferentes problemas a serem mediados ou com a realidade da população local, a qual geralmente apresenta características socioeconômicas e culturais bem distintas das encontradas no seu grupo social, sentem-se no dever de buscar conhecimentos, muitas vezes, não contemplados nos assentos universitários, vivenciando, portanto, situações-problemas que os permitem pensar em ações até então desconhecidas. Essa talvez seja uma das melhores formas de aprender a aprender: se dispor a aprender com a realidade do outro!

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, J. B.; CADORE, S.; VIEIRA, P. C.; ZUCCO, C.; PINTO, A.C. Eixos Mobilizadores em Química. *Química Nova*, v.26, n.3, p. 445-451, 2003.
- ANDRADE, J. B.; ZUCCO, C.; PINTO, A. C.; VIEIRA, P. C.; PARDINI, V. L.; CURI, L. R. L. Química no Brasil: Perspectivas e Necessidades para a Próxima Década. *Química Nova*, v.28, Suplemento, p.7-10, 2005.
- ANDRADE, J. B.; ZUCCO, C.; PINTO, A. C.; VIEIRA, P. C. Recursos Humanos para Novos Cenários. *Química Nova*, v.32, n.3, p.567-570, 2009.
- BRASIL. *Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Química*. Brasília, DF: MEC, 2001.
- BRUNO, M. *O que é um CA?* Disponível em: <<http://www.cchla.ufrn.br/cabw/?p=3443>> Acesso em: 25 jun. 2017.
- CASTOR, B. V, J.; ZUGMAN, F. *Dicionário de Termos de Estratégia Empresarial*. São Paulo: Editora Atlas, p.89-91, 2009.
- CAVALCANTE et. al. Semana do Bixo do CAET: um caso de sucesso no combate à evasão de calouros no curso de Engenharia de Telecomunicações do IFCE. In: COBENGE, Juiz de Fora, 2014. *Anais...* Juiz de Fora, 2014, p. 1-12.
- CUNHA, A. A.; SOUZA, V. C. A. Contribuições da Empresa Júnior para a formação profissional dos estudantes de Química e Engenharia Química da UFV. *Revista de Engenharia Química e Química – REQ<sup>2</sup>*, v.1, n.1, p. 30-44, 2015.

- DRUCKER, P. Entrepreneurship in Business Enterprise. *Journal of Business Policy*, v. 1, 1970.
- GOLEMAN, D.; KAUFMAN, P.; RAY, M. *O Espírito Criativo*. São Paulo: Editora Cultrix, 2001.
- KNIGHT, K. A descriptive model of the intra-firm innovation process. *Journal of Business of the University of Chicago*, v. 40, 1967.
- LAGO, R. M.; ARAÚJO, M. H.; CABRAL, P. R. M.; CHENG, L. C.; FILION, L. J. O Estímulo ao Empreendedorismo nos Cursos de Química: Formando Químicos Empreendedores. *Química Nova*, v.28, Suplemento, p.18-25, 2005.
- LUDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. A. *Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas*. São Paulo: EPU-Editora Pedagógica e Universitária Ltda, 1986.
- MACULAN, A. M. Analisando o Empreendedorismo. *Anais do IV EGEPE – Encontro de Estudos sobre Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas*, 2005.
- McCRAW, T. K. *Prophet of Innovation: Joseph Schumpeter and creative destruction*. Cambridge, MA: Harvard University Press, p.7-9, 2007.
- OLIVEIRA, F. M. Empreendedorismo: teoria e prática. *Revista Online Especialize IPOG*, 2012.
- OLIVEIRA et. al., *Manual do Aluno – UTFPR: Universidade Tecnológica Federal do Paraná*. Paraná, ano, 2014, p. 1-27. Disponível em; <<http://www.utfpr.edu.br/franciscobeltrao/estruturauniversitaria/diretorias/dirgrad/deped/manual-do-aluno/manual-do-aluno>> Acesso em: 25 jun. 2017.
- REBOUÇAS, M. V.; PINTO, A. C.; ANDRADE, J. B. de. Qual é o Perfil do Profissional de Química que está sendo formado? Esse é o Perfil que a sociedade necessita? *Química Nova*, v.28, Suplemento, p.14-17, 2005.
- SCHUMPETER, J. *Capitalism, Socialism, and Democracy*. 3ª Edição, New York, NY: Harper and Row, 1950.
- SOUZA, C. *Você é o Líder da Sua vida?* Rio de Janeiro: Sextante, 2007.
- ZUCCO, C. A. Graduação em Química: Um novo Químico para uma nova Era. *Química Nova*, v.28, Suplemento, p.11-13, 2005.

Recebido para publicação em 30/3/2017 e aprovado em 30/6/2017.