

Estado da publicação: Não informado pelo autor submissor

# FORMAÇÃO PROFISSIONAL DO LICENCIADO EM QUÍMICA: PERSPECTIVAS DE SUA FUTURA ATUAÇÃO

Alan Stampini Benhame de Castro, Hauster Maximiler Campos de Paula, Francielle De Oliveira Chagas, Bruna Medina Benhami

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.4416>

Submetido em: 2022-10-17

Postado em: 2022-10-20 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

ARTIGO

## FORMAÇÃO PROFISSIONAL DO LICENCIADO EM QUÍMICA: PERSPECTIVAS DE SUA FUTURA ATUAÇÃO

**ALAN STAMPINI BENHAME DE CASTRO**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7152-5942>

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, campus Curvelo. Curvelo, Minas Gerais (MG), Brasil. <alansbcvrb@hotmail.com >

**HAUSTER MAXIMILER CAMPOS DE PAULA**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7514-0743>

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, campus Divinópolis. Divinópolis, Minas Gerais (MG), Brasil. <hauster.campos@gmail.com>

**FRANCIELLE DE OLIVEIRA CHAGAS**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9270-5777>

Instituto Federal do Amazonas, Tefé, Amazonas (AM), Brasil. <francielle.chagas@ifam.edu.br>

**BRUNA MEDINA BENHAMI**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8944-880X>

Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, Minas Gerais (MG), Brasil. <brunabenhami.bb@gmail.com>

**RESUMO:** Este estudo de caso é sobre alunos recém-formados com um máximo de 5 anos do curso de Licenciatura em Química pela Universidade do Estado de Minas Gerais – unidade de Ubá – MG. Analisamos as trajetórias escolares e acadêmicas bem como a futura atuação no mercado de trabalho até o momento. Adotamos uma abordagem qualitativa buscando a realidade do perfil profissional do formado em Licenciatura em Química. Utilizou-se o método de pesquisa exploratória através da aplicação de dois questionários semiestruturados direcionados a profissionais formados em Licenciatura em Química que atuam ou não como professores. Em nossa análise a imensa maioria, cerca de 85% dos entrevistados, exercem atividade remunerada relacionada à química, seja como professor ou químico na indústria. Analisou-se as condições acadêmicas da instituição de acordo com o preparo acadêmico dos licenciados. Os pontos em destaque, como a integração dos licenciados no mercado de trabalho acadêmico e industrial, são favoráveis a qualidade acadêmica da instituição. Os retratos apontam uma trajetória formativa entre a integração social e acadêmica, favorecida pelos projetos de ensino, pesquisa e extensão oferecidos na universidade.

**Palavras-chave:** química, profissional licenciado, mercado de trabalho, projetos educacionais

### PROFESSIONAL TRAINING OF THE GRADUATE IN CHEMISTRY: PERSPECTIVES FOR THEIR FUTURE FIELD OF ACTIVITY

**ABSTRACT:** This work is part of a case study on newly graduated students with a maximum of 5 years of the Degree in Chemistry at the Universidade do Estado de Minas Gerais – Ubá unit - MG. We analyzed the school and academic trajectories as well as the future performance in the job market so far. We adopted a qualitative approach seeking the reality of the professional profile of the graduate in Chemistry.

The exploratory research method was used through the application of two semi-structured questionnaires aimed at professionals trained in a degree in Chemistry who work or not as teachers. In our analysis, the vast majority, about 85% of respondents, have a paid activity related to chemistry, either as a teacher or chemist in the industry. The academic conditions of the institution were analyzed according to the academic preparation of the graduates. Highlights, such as the integration of graduates into the academic and industrial labor market, are favorable to the academic quality of the institution. The portraits point to a formative trajectory between social and academic integration, favored by the teaching, research and extension projects offered at the university.

**Keywords:** chemistry, licensed professional, job market, educational projects

## **LA FORMACIÓN PROFESIONAL DEL LICENCIADO EN QUÍMICA: PERSPECTIVAS PARA SU CAMPO DE ACTIVIDAD FUTURO**

**RESUMEN:** Este estudio de caso se trata de estudiantes recién graduados con un máximo de 5 años de la Licenciatura en Química de la Universidade do Estado de Minas Gerais - unidad de Ubá - MG. Analizamos las trayectorias escolares y académicas, así como el desempeño futuro en el mercado laboral hasta el momento. Adoptamos un enfoque cualitativo buscando la realidad del perfil profesional del licenciado en Química. Se utilizó el método de investigación exploratoria mediante la aplicación de dos cuestionarios semiestructurados dirigidos a profesionales formados en la carrera de Química que se desempeñen o no como docentes. En nuestro análisis, la gran mayoría, alrededor del 85% de los encuestados, tiene una actividad remunerada relacionada con la química, ya sea como docente o químico en la industria. Se analizaron las condiciones académicas de la institución de acuerdo a la preparación académica de los egresados. Destacados, como la integración de los egresados al mercado laboral académico e industrial, son favorables a la calidad académica de la institución. Los retratos apuntan a una trayectoria formativa entre la integración social y académica, favorecida por los proyectos de docencia, investigación y extensión que ofrece la universidad.

**Palabras clave:** química, profesional con licencia, mercado de trabajo, proyectos educativos

## INTRODUÇÃO

Estudos sobre a formação de professores para a o ensino médio no Brasil vem sido desenvolvidos nos últimos trinta anos. Estes estudos abordam alguns conceitos, tais como: professor investigador; professor reflexivo; professor intelectual crítico, dentre outros. Assim, estes conceitos contribuíram para a formatação de políticas e programas educacionais em todo o mundo (Oliveira, 2006). No geral, as instituições de ensino apresentam alguns pontos de melhoria em comum: a escassez de professores, intensificada em algumas áreas e regiões, a incapacidade e inadequação de políticas e propostas para a formação de professores, bem como seus amplos efeitos sobre a qualidade educacional (VENTURA, 2015).

Alguns pontos, durante a formação dos estudantes, estão sendo investigados atualmente, incluindo políticas curriculares, formação inicial e continuada de professores, remuneração adequada, condições de trabalho, preparação de professores para modalidades específicas de ensino, características de identidade profissional, etc (MATEUS, 2014).

No Brasil, o ensino de ciências, em especial o ensino de química, tem enfrentado inúmeros desafios. A química é geralmente considerada uma disciplina menos popular, difícil e abstrata, e grande parte dos conceitos clássicos são abstratos para a maioria dos estudantes do ensino médio. Contudo, a inovação científica de um país tem como um dos pilares o desenvolvimento do estudo na área da química. Acredita-se que o conhecimento nessa área seja fundamental para promover o desenvolvimento tecnológico sustentável na sociedade que vivemos (MACENO, 2013). Torna-se, portanto, estratégico garantir a qualidade na formação dos professores de química, sejam estes maestros na divulgação científica.

Os cursos de licenciaturas são pouco atrativos por parte dos estudantes de graduação, característica essa parte devida a persistente falha da pauta de luta dos educadores pela qualidade da educação pública no Brasil, dentre vários outros motivos. A melhoria nos planos de ensino, isto é, a qualidade do ensino, dos cursos de licenciatura, dependerá da importância do trabalho docente e na valorização do profissional. Há uma necessidade de aperfeiçoar os estudos sobre a profissionalização docente no Brasil, pontuando elementos que objetivam a não atratividade da carreira. Dentre os principais fatores de escolha da carreira estão as condições socioeconômicas (baixos salários) e familiares que demonstram ser decisivos na escolha profissional como docente (SALES, 2011).

O curso de Licenciatura em Química tem componente complementar ao Bacharelado, na forma de um molde 3 + 1 em que os futuros licenciados estudam três anos de disciplinas técnicas de química e um ano de estudos com disciplinas na área pedagógica (FERNANDEZ, 2018).

Apresenta-se o panorama sobre as atribuições legais de atuação dos profissionais Licenciados em Química, sendo este um dos pontos principais desta pesquisa. Conforme resolução normativa nº 36/74 as atribuições do profissional formado em Licenciatura em Química são: 1) Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas; 2) Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização, no âmbito das atribuições respectivas; 3) Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e serviços técnicos; elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito das atribuições respectivas; 4) Exercício do magistério, respeitada a legislação específica; 5) Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas; 6) Ensaio e pesquisas em geral. Pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos; 7) Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.

Para acadêmicos, o curso de Licenciatura em Química é destinado a formar professores para a educação básica, isto é, ensino médio e as últimas quatro séries do ensino fundamental. Entretanto, profissionais graduados podem atuar como químicos em diversos ramos da indústria. Busca-se com este trabalho responder as perguntas como: o que motiva o Licenciado em Química a atuar como professor de educação básica? Quais os motivos que levam profissionais Licenciados em Química a atuar na indústria? Quais motivos que levaram o Licenciado em Química mudar de carreira? Assim, o objetivo desde trabalho é identificar as aproximações e os distanciamentos entre as perspectivas do futuro profissional recém formado em Licenciatura em Química. Além disso, buscou-se discutir a qualidade da

formação perante o mercado de trabalho, seja para a melhoria da prática docente ou referente ao conhecimento técnico para atuar na indústria.

## METODOLOGIA

Através da inserção de uma abordagem qualitativa, buscou-se a identificação e a análise do perfil do profissional formado em Licenciatura em Química, a partir dos métodos educacionais múltiplos abordados durante o curso e aspectos socioeducativos de sua vivência. Os dados utilizados são dos profissionais recém-formados da Universidade Estadual de Minas Gerais, campus Ubá – MG, com o objetivo de identificar semelhanças e as diferenças individuais dos entrevistados, dos currículos, da visão profissional e de questões gerais que definam o perfil do profissional. Utilizou-se o método de pesquisa exploratória, em função da sua adequação ao problema proposto. De acordo com Toledo (2009), na pesquisa exploratória há uma valoração do uso de múltiplas fontes de evidências e mecanismos de coletas de dados que possibilitam o cruzamento de informações e evidências; evidências estas que proporcionam a fidedignidade ao estudo do caso.

Aplicou-se dois questionários semiestruturados. O “QUESTIONÁRIO 1: LICENCIADO EM QUÍMICA ATUANTE” foi direcionado a profissionais formados em Licenciatura em Química que atuam como professores da rede pública/privada de ensino. Já o “QUESTIONÁRIO 2: LICENCIADO EM QUÍMICA NÃO ATUANTE” foi aplicado para os profissionais que ainda não tiveram a experiência em atuar como professores, seja por pretensão em atuar no futuro ou desinteresse. A figura 1 e 2 mostram os questionários aplicados.

<b>QUESTIONÁRIO 1: LICENCIADO EM QUÍMICA ATUANTE</b>	
<i>Você atua na área de química como professor?</i>	<input type="checkbox"/> <i>Sim</i> <input type="checkbox"/> <i>Não</i>
<i>Caso a sua resposta tenha sido sim, por favor responda a este questionário que visa obter informações sobre a sua escolha em atuar como profissional da educação.</i>	
1- Você participou de algum projeto de ensino, pesquisa ou extensão durante o curso? Se sim, qual (is)?	
<input type="checkbox"/> Nenhum <input type="checkbox"/> PIBID – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência <input type="checkbox"/> Iniciação Científica <input type="checkbox"/> Estágio em Laboratório <input type="checkbox"/> Empresa Junior <input type="checkbox"/> Monitoria <input type="checkbox"/> Outro	
2- Caso tenha participado de algum projeto durante o curso este foi importante para a decisão em atuar como profissional da educação?	
<hr/> <hr/>	
3- Você atuou dando aulas na rede pública/privada como profissional da educação durante o curso?	
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
4- Você considera um item obrigatório necessário ao formando em licenciatura um estágio prático lecionando na rede pública/privada de ensino? Comente sobre.	
<hr/> <hr/>	

5- Você se sente realizado por concluir o curso de Licenciatura em Química e atuar na área como profissional da educação? Comente sobre.
_____
_____

Figura 1: Questionário de avaliação sobre a trajetória profissional exercida pelo licenciando em química atuante como professor.

<b>QUESTIONÁRIO 2: LICENCIADO EM QUÍMICA NÃO ATUANTE</b>	
Você atua na área de química como professor?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
<i>Caso a sua resposta tenha sido não, por favor responda a este questionário que visa obter informações sobre a sua escolha em não atuar como profissional da educação.</i>	
1- Você atua em outra área como profissional em química? Se sim, qual (is)?	
_____	
_____	
2- Você participou de algum projeto de ensino, pesquisa ou extensão durante o curso? Se sim, qual (is)?	
<input type="checkbox"/> Nenhum <input type="checkbox"/> PIBID – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência <input type="checkbox"/> Iniciação Científica <input type="checkbox"/> Estágio em Laboratório <input type="checkbox"/> Empresa Junior <input type="checkbox"/> Monitoria <input type="checkbox"/> Outro	
3- Caso tenha participado de algum projeto durante o curso este foi importante para a decisão em não atuar como profissional da educação? Comente sobre.	
_____	
_____	
4- Você considera que o curso de Licenciatura em Química ajudou na sua formação profissional contribuindo para a atividade que exerce hoje? Comente sobre.	
_____	
_____	
5- Você ainda pretende atuar na área de química como profissional da educação no futuro? Comente sobre.	
_____	
_____	

Figura 2: Questionário de avaliação sobre a trajetória profissional exercida pelo licenciando em química não atuante como professor.

Os questionários foram aplicados através da ferramenta “Google Forms”, a 15 profissionais licenciados em química pela instituição Universidade do Estado de Minas Gerais – campus Ubá – MG, formados entre os anos de 2017 a 2019. As respostas foram analisadas individualmente, mas sem a identificação do mesmo. Foram criados códigos de A1 até A15 representando os 15 entrevistados citados. Por fim, caracterizou-se as respostas em planilhas e gráficos, para realizar a análise exploratória.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O grupo 1, refere-se aos licenciados que desenvolvem ou já desenvolveram atividades como professores lecionando nos mais diversos seguimentos da educação. Em análise, a maioria dos entrevistados, cerca de 60%, realizam atividades como docentes. O que demonstra a eficácia e responsabilidade local de formação de professores no grupo investigado. Para esse grupo foi aplicado um questionário que irá abordar vários seguimentos de sua formação. Realçaremos as expectativas almejadas pelos licenciados ainda em formação e os resultados obtidos após sua graduação e atuação no mercado de trabalho.

### Causas e consequências da escolha de atuação como profissionais da educação.

Para os estudantes que ingressam no curso de Licenciatura em Química, o conhecimento da existência de todos os projetos de ensino, pesquisa e extensão oferecidos pela universidade se apresenta com um completo abismo inexplorado, pois além de serem seguimentos não obrigatórios a grade curricular, tais informações só chegaram aos graduandos mais interessados em buscar experiências profissionalizantes além das aulas programadas. Os principais requisitos para a participação nos projetos são o desempenho acadêmico e a disponibilidade de tempo, sendo este último um fator limitante para a maioria dos estudantes. Tais fatores indicam que apenas graduandos com anos de curso descobrem informações esclarecedoras sobre tais projetos como: pré-requisitos para investidura, normas, deveres, benefícios profissionais e atuação específicas a cada modalidade. Entretanto, de acordo com uma análise prévia realizada com os licenciados, revelou-se que todos os profissionais que atuam como professores tiveram ao menos uma participação entre os projetos oferecidos pela universidade em questão, dentre os quais, temos: Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID); iniciação científica; estágio em laboratório; empresa júnior; monitoria. Observou-se que, alguns dos entrevistados atuaram em dois ou até três projetos durante a sua formação. Do total, 33% dos entrevistados obtiveram a experiência de participar do PIBID. Este projeto se apresenta como uma inserção de atividades que mais se aproxima das futuras atividades de professores, por isso era esperado que uma parcela dos licenciados que passem por essa experiência concretize o desejo em atuar na área. O PIBID foi criado pelo Decreto n. 7.219 (BRASIL, 2010) e é fomentado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), propõe a articulação de Instituições de Ensino Superior (IES) e escolas públicas de Educação Básica oferecendo um vislumbre sobre o futuro locus de trabalho. Além disso, oferece bolsas de iniciação a docência aos licenciados mediante a execução de um projeto institucional proposto pela IES.

Outros 55% dos entrevistados atuaram em projetos relacionados a desenvolvimento de atividades científicas em laboratório. É comum no curso de Licenciatura em Química os graduandos demonstrarem interesse por realizar atividades extras curriculares no laboratório e assim ter a oportunidade de vivenciar através da experimentação química, o manuseio de equipamentos e visualização de fenômenos químicos, que na maioria das vezes são somente discutidos em sala de aula. Esses projetos tem o objetivo de despertar o interesse de Licenciados para a pesquisa científica, apresentando mais um caminho para atuação profissional como, por exemplo, pesquisadores.

Outros 33% dos entrevistados passaram pela experiência de estágio em laboratório. Também é comum nos cursos de Licenciatura em Química, como norma, a realização de atividades extracurriculares como participação em eventos, mas também a realização de estágio em laboratório, seja



da instituição ou em indústrias. Esse projeto visa a experimentação da carreira como profissional da química, podendo ser alocado em diversos setores industriais, como por exemplo o setor de qualidade.

Outros 11% dos entrevistados participaram de empresa júnior. As empresas juniores são associações sem fins lucrativos formadas por estudantes de graduação de um ou mais cursos. Estas simulam empresas privadas. Os serviços são oferecidos com valores abaixo do praticado pelo mercado e todo o faturamento é investido na capacitação dos membros.

Outros 33% dos entrevistados contribuíram para o ensino na universidade através da experimentação como monitores de disciplinas. Nessa modalidade, o graduando também se desenvolve como educador, trabalhando conteúdos que visam reforçar o aprendizado de matérias específicas do curso.

Dentre os diferentes projetos de ensino, pesquisa e extensão cada um possui características que oferecem caminhos de atuações de futuros Licenciados em Química. Alguns dos projetos enfatizam a modalidade de ensino para formação de professores (projetos de ensino) e outros enfatizam a modalidade prática laboratorial para formação de profissionais da carreira Química (projetos de pesquisa). Seja pela confirmação da área de atuação pretendida ou descoberta do não interesse na área em questão, tais projetos se tornam uma ferramenta fundamental no desenvolvimento profissional e pessoal dos graduandos garantindo-lhes vivências que somente a grade curricular obrigatória do curso não compartilha. A análise estatística provou que não existe uma relação específica entre os projetos de ensino, pesquisa e extensão mais escolhidos por futuros professores e que todos são fundamentais para a decisão do graduando quanto a sua área de atuação profissional.

Em um segundo questionamento, todos os entrevistados concordaram que a participação nos projetos provou ser muito importante para a decisão em atuarem como professores. Segue algumas respostas dos participantes:

*A5 – Com certeza. A experiência foi incrível. O meu aprendizado sobre o conteúdo ministrado foi ainda maior.*

*A8 – Sim. O projeto desenvolvido me deu a oportunidade de iniciar minha vivência com o ambiente escolar mesmo antes de estágios obrigatórios e/ou formação.*

*A9 – Sim. Me deu muita experiência em desenvolvimento de laboratório e análise laboratorial.*

A participação em projetos objetiva a pesquisa-ação como ato crítico e cognitivo, no campo pesquisa-ensino, além de auxiliar no desenvolvimento da formação do docente crítica e reflexiva com a experimentação em sala de aula, buscando as melhores estratégias de ensino. Como resultado desse procedimento, o graduando constrói um conhecimento novo e se torna um facilitador do acesso ao conhecimento prático em educação (FRANCO, 2010).

Isto é, as questões de problemáticas de ensino reais não são fornecidas aos especialistas em educação como dados teóricos, portanto aprendizado significativo intervém também da ação prática do graduando. Essas questões são apresentadas a partir de aspectos da vivência prática de circunstâncias difíceis, desconcertantes, perturbadoras e quase sempre inusitadas perante cada caso de ensino em sala de aula (GEMIGNANI, 2013).

Em um terceiro questionamento analisou-se os licenciados quanto a oportunidade de trabalhar como profissionais da educação básica, mesmo durante o curso. Assim, cerca de 66% dos entrevistados responderam que já atuaram como professores na educação básica, rede pública ou privada de ensino. Esse dado é muito interessante, porque embora mesmo que alguns dos entrevistados não tiveram experiências de lecionar em projetos oferecidos pela Universidade, alguns destes conseguiram ingressar no cargo pretendido após a obtenção título. No estado de Minas Gerais existe um documento emitido pela Secretaria de Estado de Educação (SEE), chamado Certificado de Avaliação de Título (CAT), válido por um ano após sua confecção. O CAT habilita profissionais licenciados para atuarem em áreas conexas a sua formação, bem como graduandos de cursos de Licenciatura também atuarem no seu seguimento de formação. Este certificado vale para quando há designações em escolas públicas e não possui um profissional formado na disciplina no qual foi oferecida a vaga, neste contexto o portador do CAT pode assumir de forma temporária a carga horária oferecida pela vaga. O CAT funciona como uma autorização para lecionar e é de grande importância para o graduando poder atuar como professor do Ensino Básico antes mesmo de se formar, trazendo em si a vivência enriquecedora que garantirá em uma



formação profissional muito eficiente. Para o graduando, o CAT, pode funcionar como uma ferramenta para aprimoramento de suas habilidades como professor e, também, representa um grande desafio para um jovem que ainda não possui experiência suficiente para comandar uma turma que normalmente se apresenta com mais de 30 alunos. É evidente que o graduando domina o conteúdo no qual deve ser apresentado nas aulas da Educação Básica, porém a desenvoltura de comandar uma turma cheia requer um profissional aprimorado nos quesitos de comportamento e pensamento social. Esse aprimoramento somente será obtido na prática e pode ser alcançado em tempos muito distintos a depender de cada indivíduo.

Baseado no histórico de cada entrevistado formado em Licenciatura em Química e atuante como professor da educação básica, propôs-se um quarto questionamento sobre a obrigatoriedade para os cursos de Licenciatura a execução de um estágio prático como pré-requisito para obtenção do título, no qual o graduando deveria lecionar na rede pública ou privada de ensino. Esta proposta evidencia que todo graduando em Licenciatura deverá participar de uma experiência prática de ensino, lecionando na disciplina ao qual obterá o título e na rede de Ensino Básico antes de se formar. Para nossa surpresa todos os entrevistados que atuam como professores responderam que acham fundamental para a formação do graduando a realização do estágio prático.

*A1 – Sim. A prática do ensino é fundamental para treinar habilidades de oratória e retórica.*

*A3 – Sim. A experiência de ministrar aulas é extremamente necessária para o aluno do curso de Licenciatura em Química. Esta experiência auxilia o futuro professor, inserindo-o no cotidiano do ambiente escolar.*

*A4 – Sim. Durante o estágio, temos a oportunidade de lidar com a realidade escolar. Isto nos oferece um norte para sabermos se este é, realmente, o caminho profissional que desejamos traçar.*

*A7 – Sim. Através do estágio o graduando terá uma visão real de como funciona o sistema de ensino.*

Pelas respostas dos entrevistados, nota-se que para os licenciados atuantes no Ensino Básico, torna-se fundamental a participação obrigatória do graduando em Licenciatura a estágios práticos pois de certa forma essa atuação servirá como uma prévia exposição a realidade da classe. Sem dúvidas o estágio prático obrigatório se torna a ferramenta mais importante no que se diz respeito a decisão de graduandos em Licenciatura de atuar ou não como professores da Educação Básica. O mesmo questionamento já foi tratado em outras instituições para outros cursos de licenciatura e resultados conexos pressupõe que os graduandos possuem uma opinião geral formada. O curso de licenciatura que não apresenta atividades formadoras de educadores obrigatórias e práticas como os estágios em escolas da rede pública de ensino passam uma visão que a universidade seria apenas um lugar onde se consegue o diploma para que, depois, se possa aprender a se tornar um professor, exclusivamente com a prática do trabalho (FERNANDEZ, 2018).

Assim para aqueles que querem seguir carreira profissional no comércio e indústria o curso é válido e para aqueles que atuarão no Ensino Básico como professores irão aprender na prática, depois que já estiverem formados e forem trabalhar (CORREIA, 2018).

Por fim, sem questionar as problemáticas atuais da classe, tratou-se de reconhecer se os profissionais da educação entrevistados que lecionam nas redes de Ensino Básico, público e privado, se sentem realizados com seu trabalho e esforço atuando como professores. Novamente com unanimidade todos se manifestaram muito realizados em atuar como professores, reconhecendo ser a escolha profissional adequada em suas vidas.

*A1 – Sim. Apesar do número excessivo de profissionais atuando no mercado, dificultando o acesso a oportunidades, ainda sim é gratificante compartilhar uma ciência tão fundamental.*

*A3 – Sim. Gosto muito de atuar na área. Durante as aulas, tento quebrar todos os pré-conceitos e medos relacionados à Química que são trazidos pelos alunos. Com o tempo, eles percebem que podem sim ser bons alunos nesta disciplina. Isto é muito compensador!*

*A5 – Sim, me sinto muito realizado, foi o que sempre quis fazer e hoje sou muito grata por todas as experiências vividas.*

*A2 – Sim. Primeiramente porque o curso me proporcionou ser professora, pois era um sonho. Através dele fui inserida na pós-graduação e conheci que o universo acadêmico era muito maior do que eu imaginava.*

O principal motivo de obtermos este resultado tão positivo é que a classe de professores tem objetivos essenciais para a transformação no mundo, como: ensinar; construir conhecimentos;

compartilhar informações; instruir; corrigir; apresentar caminhos e possibilidades aos seus alunos. Esses objetivos permitem aos professores despertarem sonhos, influenciar comportamentos, influenciar o respeito mútuo entre os alunos, estimular a preocupação com aspectos sociais, respeitar as diferenças e conviver bem com elas. Estas são as recompensas de ser um bom professor.

Para vias de comparação e buscas por novas informações, entrevistou-se o grupo 2 de profissionais que de alguma forma não seguiu a carreira de docência após formados, desenvolveu-se um questionário com cinco questões. Nestas, serão tratados os motivos que levaram os envolvidos a dispensar o interesse na atuação como professores da Educação Básica que é considerado o principal campo de atuação do Licenciado em Química. Do total dos 15 entrevistados, cerca de 33% não realizam ou não realizaram até o momento atividades como docentes advindo do título de Licenciado em Química. Esse grupo também inclui pessoas que trabalham em áreas totalmente desconexas do Licenciado em Química. Buscou-se então relacionar os motivos que levaram a estes profissionais qualificados não atuarem como professores ou não atuarem em qualquer área do graduado de Licenciatura em Química.

### **Causas e consequências da escolha de não atuar como profissionais da educação.**

O primeiro questionamento buscou relacionar quantos dos licenciados atuam na grande área de química e dos que atuam quais são estes seguimentos na indústria. Em nosso caso dentre o número de graduados que não apresentaram atividades como professores 50% não atuam em qualquer área correlata a Licenciatura em Química. Esta mesma informação corresponde a cerca de 16% do total de entrevistados. Assim como em qualquer curso superior de ensino e em qualquer instituição de ensino superior, uma parcela muito representativa dos graduandos quando se formam no curso específico não atuam na área. A seguir são mostradas as respostas dos profissionais atuantes no mercado de trabalho da indústria química.

*A13 – Sim. Como pesquisadora para obtenção e caracterização de compostos agroquímicos pelo método de síntese orgânica.*

*A14 – Sim. Analista de controle de qualidade.*

*A15 – Sim. Realização de análises químicas e controle de qualidade.*

O participante entrevistado A13 ainda permanece em processo de desenvolvimento científico, possivelmente como mestrando ou doutorando, desenvolvendo pesquisas inovadoras no ramo da química, possivelmente ele irá em um futuro próximo atuar como professor de instituições de ensino superior. Já os participantes entrevistados A14 e A15, representam duas classes de trabalho que são consideradas como as principais atuações dos Licenciados em Química na indústria. O analista de qualidade possui atividades de elaborar e implementar modelos e ferramentas de controle de qualidade, realizar mapeamento de processos, apresentar instruções de trabalho e acompanhar auditorias regulamentares dos laboratórios de química. O analista químico possui atividades de medir, examinar, testar ou medir uma ou mais características de um produto e comparar os resultados com os requisitos especificados. Existe também no meio acadêmico uma falsa ideia de que estas áreas de trabalho descritas anteriormente só se relacionam a profissionais graduados em Bacharelado em Química, porém são áreas de atuação conexas as duas formações.

Os graduados foram questionados uma segunda vez a fim de avaliar novamente a influência da participação de projetos de ensino, pesquisa e extensão sobre a área de atuação do profissional Licenciado em Química, agora sobre os profissionais não atuantes como professores. 33% destes realizaram atividades no PIBID, 66% realizaram atividades de iniciação científica, 33% realizaram atividades de estágio em laboratório, 16% realizaram atividades de empresa júnior e 16% realizaram atividades de monitoria. Novamente evidenciando que um entrevistado pode realizar mais de um projeto oferecido pela universidade, podemos comprovar que não existe uma relação específica entre os projetos e a escolha de atuação quanto Licenciados em Química. A maioria dos entrevistados realizou principalmente atividades relacionadas a prática laboratorial, isso sem dúvidas pode ter acarretado e despertado ainda mais o interesse em assumir um cargo de químico na indústria. Dentro da proposta, os projetos de pesquisas visam contribuir para formação mais construtiva, onde apresenta uma possibilidade

de contextualizar a profissão e de interagir numa troca com prática e o conteúdo aprendido para a construção de novos conhecimentos nas Universidades (MANCHUR, 2013).

Vale ressaltar que todos os entrevistados realizaram o exercício de participar de pelo menos um destes projetos discutidos. Logo, a não escolha em trabalhar nas áreas oferecidas pelo curso de Licenciatura em Química não foi fruto de uma alusão às suas atividades trabalhistas, visto que todos tiveram a oportunidade de vivenciar experiências correlatas nos projetos de ensino, pesquisa e extensão fornecidos pela universidade.

Em um terceiro questionamento avaliamos se a participação em algum dos projetos oferecidos pela universidade promoveu a decisão do graduado em não atuar como professor.

*A11 – Não. Apesar dos projetos que participei serem voltados para análises microbiológicas, ou seja, atuação em laboratório, isso em nada me desmotivou a atuar como professor. Foram outra série de fatores que contribuíram para isso.*

*A12 – Não. Participar de um projeto acadêmico só reforçou o desejo pela docência, uma vez que a carência por conhecimento ainda é um grande problema. Futuramente pretendo ainda atuar como professor.*

*A13 – Sim.*

*A15 – Sim. Meu interesse e habilidade em laboratório vem dessa oportunidade.*

Parte dos entrevistados concluiu que os projetos em que participaram contribuiu para a escolha em não atuar como professores pois estes despertaram seu interesse da atuação em laboratório na indústria e parte dos entrevistados concluiu que a participação nos projetos não foi conclusiva para a decisão em não atuar como professores após formados.

Em um quarto momento questionamos aos entrevistados se o curso de Licenciatura em Química contribuiu das mais diversas formas possíveis para a atividade trabalhista que ele exerce no momento.

*A10 – Sim. Mesmo trabalhando em outra área totalmente diferente da que me formei, sinto que desenvolvi muito social e intelectualmente durante meus anos de curso de Licenciatura em Química. E isso fez e faz total diferença na minha atividade atual.*

*A11 – Sim. Hoje, atuo na área administrativa referente a merenda escolar da secretaria de educação no município de Ubá. Toda a parte formal, seja redigir um e-mail ou um relatório, sinto uma confiança ao realizar, uma vez que durante o curso vários foram elaborados.*

*A13 – Sim. O curso superior me permitiu ter muita experiência em apresentações e análise de dados, o que são tarefas fundamentais em minha atividade trabalhista.*

*A15 – Sim. Sem dúvidas, além de me tornar uma pessoa fadada de conhecimentos científicos e trabalhar com estes a realização do curso elevou na minha vida em saberes nas áreas: política, social e econômica.*

Todos os entrevistados concordaram que a realização do curso superior em Licenciatura em Química de alguma forma contribuiu para as atividades trabalhistas que exercem no momento atual. Ao analisar, podemos inferir que o desenvolvimento do perfil profissional está associado as demandas sociais, pois relaciona-se com a capacitação do exercício profissional, a demanda por aprendizado de competências que podem ser aprendidas através da articulação de teorias, métodos e experiências na resolução de problemas habituais do cotidiano social e laboral. Este processo está particularmente evidenciado no ensino superior, que, correlato com as demandas sociais e políticas, objetiva-se parte como função de produzir conhecimentos e formar cidadãos para as práticas cotidianas sociais e econômicas, parte como instituição que auxilia as ocupações mais elevadas do mercado de trabalho gerando mão de obra qualificada sem o custeio das empresas que oferecem as vagas destes trabalhos (ARAUJO, 2017). Logo são as instituições de ensino superior que garantem que pessoas se qualifiquem nos mais altos níveis em áreas específicas do conhecimento, assim conseguindo atender a demanda do desenvolvimento da nossa sociedade.

Em um quinto e último questionamento para este grupo de entrevistados buscou saber se eles ainda tinham pretensão de atuar como professores no futuro. Para nossa surpresa, 83% dos entrevistados compartilham o interesse em lecionar no futuro. As questões que levam uma pessoa qualificada em um curso superior como o de Licenciatura em Química em não atuar na área são muito diversas e, portanto, cada caso se configura em uma perspectiva distinta das demais, veja como exemplo as respostas dadas pelos entrevistados.

*A10 – Sim. Logo após a época em que formei tive de mudar de cidade. Neste tempo fiquei muito pressionado a adquirir uma função que me desse remuneração modificando a área que pretendia exercer. Hoje ainda estou neste mesmo emprego trabalhando com vendas para outras empresas. Mas pretendo um dia me tornar professor.*

*A11 – Não. No momento não possuo interesse em trabalhar como professor. Já estou muito familiarizado com meu emprego que está relacionado a administração e gestão de pessoas em uma empresa.*

*A12 – Sim. Hoje tenho filhos menores, e meu tempo é quase dedicado integralmente a eles. Mas para começar a atuar, preciso me atualizar, já que possui alguns anos que me formei. Se um dia for exercer a profissão que seja de forma confiante que oferecerei o meu melhor.*

*A14 – Sim. Eu possuo um grande apreço pela profissão de professor de química pois a arte de comunicar ciência, principalmente as ciências químicas, é fascinante.*

Existe um conhecimento comum de todos que de modo geral, estudos acadêmicos apontam que alguns aspectos afastam profissionais formados em licenciaturas da atuação como professores na rede de ensino básico, dentre eles podemos destacar a desvalorização social do papel do professor na sociedade, as condições de trabalho em termos de carga horária e remuneração recebida bem como a falta de infraestrutura das redes de escolas (BEGO, 2018).

Com base nesses quesitos o plano de carreira do professor se torna cada vez mais desmotivador para jovens que pretendem ingressar em cursos de licenciaturas. Outro fator importante é que estes mesmos quesitos incidem sobre as taxas de evasão dos cursos de licenciaturas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de consolidação da carreira do Licenciado em Química foi evidenciado com rigor bem como os frutos das escolhas das áreas trabalhistas advindo do curso. O modelo de formação curricular do Licenciado em Química da Universidade investigada, provou possuir uma identidade formadora de qualidade desenvolvida pela grade curricular obrigatória bem como na promoção de projetos de ensino, pesquisa e extensão com grande adesão de graduandos. Ressaltamos a posição notável das Universidades em atuarem de modo mais agudo na formação inicial de professores influenciando de forma significativa a constituição de identidade dos licenciandos, especialmente os graduandos ligados ao ensino de química aqui investigados.

Provou-se que a escolha e participação de projetos voltados a prática do ensino não promoveu o interesse em se tornar professores bem como a participação em projetos científicos voltados a trabalho científico em laboratório também não promoveu o interesse em se tornar um profissional em química industrial. Portanto, a participação em projetos específicos não é decisiva no campo de atuação do Licenciado em Química, embora seja reconhecida a grande importância no desenvolvimento do profissional Licenciado através de sua participação em qualquer um dos projetos discutidos. Os projetos visam o melhoramento da interação social, à capacitação da carreira e o contato prático com pesquisas científicas e práticas docentes.

A formação do Licenciado em Química para atuação como profissional químico da indústria ocorre de maneira instintiva durante o desenvolvimento do curso quando relacionado ao campo da Química, pois por se tratar de uma ciência exata todos os questionamentos científicos que envolvem a profissão neste campo de atuação são categoricamente discutidos e comprovados de forma prática por meio de experimentos. Quando tratamos de formar professores isso se torna uma tarefa mais complexa quando relacionamos o viés social de cada ser em formação. Não é possível apresentar uma metodologia ou fórmula mais eficiente e produtiva de formação de professores, cada graduando no curso possui características únicas e estas devem ser trabalhadas de formas diversificadas como por exemplo a participação de projetos de ensino e extensão voltados a este campo de atuação. Além disso devemos evidenciar que a desvalorização do profissional da educação pelo seu precário plano de carreira e precárias condições de trabalho, ainda prejudicam diretamente na formação e atuação do docente no Brasil.

Em suma, as Universidades são de extrema importância para a formação de cidadãos mais críticos e atuantes em relação a realidade da nossa sociedade atual que fazem por meio do ensino e

também da participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão, de maneira complementar e articulada, colaborando na formação de qualidade de seus graduandos.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Claisy Maria Marinho; ALMEIDA, Leandro S. Abordagem de competências, desenvolvimento humano e educação superior. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 32, 2017.  
<<https://doi.org/10.1590/0102-3772e32ne212>>

BEGO, Amadeu Moura; FERRARI, Tarso Bortolucci. Por que escolhi fazer um curso de licenciatura? Perfil e motivação dos ingressantes da UNESP. *Química Nova*, v. 41, p. 457-467, 2018.  
<<https://doi.org/10.21577/0100-4042.20170159>>

BRASIL. *Decreto nº 7.219 de 24 de junho de 2010*. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID e dá outras providências. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, 2010.

CORREIA, Karen Cristiny de Andrade. O estágio na formação docente: superação do aspecto prescritivo em busca da experiência. *EntrePalavras*, v. 8, n. 3, p. 63-83, 2018.  
<<http://dx.doi.org/10.22168/2237-6321-31261>>

FERNANDEZ, Carmen. Formação de professores de Química no Brasil e no mundo. *Estudos Avançados*, v. 32, p. 205-224, 2018.  
<<https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0015>>

FRANCO, Maria Amélia Santoro. Pesquisa-ação: a produção partilhada de conhecimento. Revista de Ensino, *Educação e Ciências Humanas*, v. 11, n. 1, 2010.  
Disponível em: <<https://revistaensinoeducacao.pgskroton.com.br/article/view/816>>. Acesso em: 05/07/2022.

GEMIGNANI, Elizabeth Yu Me Yut. Formação de professores e metodologias ativas de ensino-aprendizagem: ensinar para a compreensão. *Fronteiras da Educação*, v. 1, n. 2, 2013.  
Disponível em: <<http://www.frenteirasdaeducacao.org/index.php/fronteiras/article/view/14>>. Acesso em: 05/07/2022.

MACENO, Nicole Glock; GUIMARÃES, Orliney Maciel. A inovação na área de Educação Química. *Química Nova na escola*, v. 1, p. 48, 2013.  
Disponível em: <[http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc35\\_1/08-PE-91-11.pdf](http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc35_1/08-PE-91-11.pdf)>. Acesso em: 05/07/2022.

MANCHUR, Josiane; SURIANI, Ana Lucia Affonso; DA CUNHA, Marcia Cristina. A contribuição de projetos de extensão na formação profissional de graduandos de licenciaturas. *Revista Conexão UEPG*, v. 9, n. 2, p. 334-341, 2013.  
Disponível em: <<https://revistas.uepg.br/index.php/conexao/article/view/5522>>. Acesso em: 05/07/2022.

MATEUS, Elaine Fernandes. Um esboço crítico sobre "parceria" na formação de professores. *Educação em revista*, v. 30, p. 355-384, 2014.  
<<https://doi.org/10.1590/S0102-46982014000300016>>



OLIVEIRA, Joana Angélica Bernardo. Formação de professores, competências e saberes para atividade docente na Educação Infantil. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, v. 1, n. 1, 2006.  
Disponível em: < <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=619866391011> >. Acesso 05/07/2022.

SALES, Adriane de Castro Menezes; CHAMON, Edna Maria Querido de Oliveira. Escolha da carreira e processo de construção da identidade profissional docente. *Educação em Revista*, v. 27, p. 183-210, 2011.  
<<https://doi.org/10.1590/S0102-46982011000300010>>

TOLEDO, Luciano Augusto; DE FARIAS SHIAISHI, Guilherme. Estudo de caso em pesquisas exploratórias qualitativas: um ensaio para a proposta de protocolo do estudo de caso. *Revista da FAE*, v. 12, n. 1, 2009.  
Disponível em: <<https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/view/288/195>>. Acesso em: 05/07/2022.

VENTURA, Jaqueline; BOMFIM, Maria Inês. Formação de professores e educação de jovens e adultos: o formal e o real nas licenciaturas. *Educação em Revista*, v. 31, p. 211-227, 2015.  
<<https://doi.org/10.1590/0102-4698127011>>

## **CONTRIBUIÇÃO DAS/DOS AUTORES/AS**

Alan Stampini Benhame de Castro – Análise Formal, Conceituação, Escrita – Primeira versão, Validação e Visualização.

Hauster Maximiler Campos de Paula – Curadoria de Dados, Revisão e Edição, Validação e Visualização.

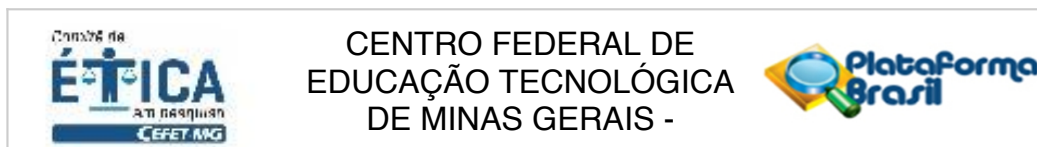
Francielle de Oliveira Chagas – Metodologia, Curadoria de Dados, Revisão e Edição, Supervisão.

Bruna Medina Benhami – Conceituação, Investigação, Metodologia.

## **DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE**

Os autores declaram que não há conflito de interesse com o presente artigo.

## DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** EM BUSCA DO DESENVOLVIMENTO PLENO DO PROFISSIONAL LICENCIADO EM QUÍMICA

**Pesquisador:** ALAN STAMPINI BENHAME DE CASTRO

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 63063622.8.0000.8507

**Instituição Proponente:** Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.679.629

#### Apresentação do Projeto:

Este projeto de pesquisa pretende coletar dados com os graduando e o(as) profissionais que já concluíram o curso de Licenciatura em Química na unidade de Curvelo do CEFET-MG de modo a propiciar aos interessados neste curso informações importantes quanto ao conhecimento da área de estudo assim como o destino do profissional quanto à futura atuação no mercado de trabalho, atendendo os requisitos da Norma Operacional CNS nº 001/2013, itens 3.4.1.5 e 3.4.1.6.

#### Objetivo da Pesquisa:

De acordo com o pesquisador, no arquivo referente ao projeto de pesquisa, os objetivos seriam:

- a) Obter informações sobre escolhas das áreas de atuação de profissionais Licenciados em Química. Obter dados estatísticos que evidenciem a taxa de evasão do curso de graduação em Licenciatura em Química bem como a taxa efetiva de profissionais atuantes no mercado de trabalho.
- b) Obter informações sobre as propostas de ensino diversificados das instituições de Ensino Superior associadas no desenvolvimento profissional do graduando em curso de Licenciatura em Química. Desenvolver projetos de ensino que evidenciem problemáticas e soluções recorrentes no desenvolvimento do conhecimento químico em todos os níveis escolares.

**Endereço:** Avenida Amazonas, 5855, Prédio principal (único) do Campus Gameleira (Campus VI), 1º andar, sala do  
**Bairro:** Gameleira **CEP:** 30.510-000  
**UF:** MG **Município:** BELO HORIZONTE  
**Telefone:** (31)3379-3004 **E-mail:** dppg-cep@cefetmg.br





CENTRO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA  
DE MINAS GERAIS -



Continuação do Parecer: 5.679.629

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

De acordo com o pesquisador, os riscos e os benefícios estão definidos como sendo, como requerido pela Norma Operacional CNS nº 001/2013, item 3.4.1.12:

**Riscos**

São considerados riscos envolvidos na execução dos participantes da pesquisa: a exposição dos dados dos participantes envolvidos; quaisquer descontentamentos relacionados ao responder questionamentos que expõe o nível de conhecimento dos participantes; quaisquer desgastes físicos e mentais na busca em responder aos questionários durante as atividades do projeto; a possibilidade de despertar sentimentos de ruins tais como: exclusão, distanciamento, rejeição, solidão, frustração, medo, incapacidade de realização, vergonha; relacionados as atividades desenvolvidas na pesquisa e as descobertas geradas.

**Benefícios**

São considerados benefícios envolvidos na execução dos participantes da pesquisa: reconhecimento do nível de aptidão profissional do Licenciado em Química; descoberta de caminhos para o aprimoramento profissional Licenciado em Química; aumento do conhecimento do estudo em química para todos os participantes; as atividades trarão benefícios futuros a carreira do profissional Licenciado em Química através do aprimoramento pessoal; solução de problemas relacionados a conhecimentos químicos mal compreendidos para todos os participantes.

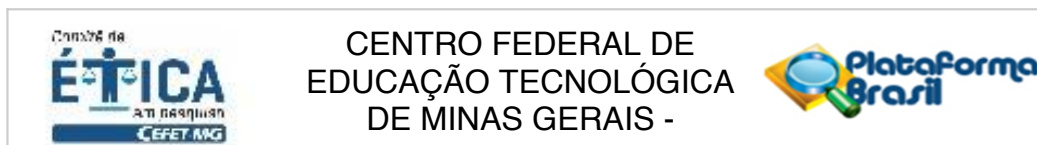
**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto de pesquisa será usado como uma ferramenta para permitir o conhecimento do curso de licenciatura em Química aos interessados a realizarem este curso a partir da coleta de informações com os graduandos e também com os profissionais desta área, sendo, portanto, justificável a realização desta pesquisa.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

1. Folha de Rosto: recebida e adequada, conforme requisito da Norma Operacional CNS nº 001 de 2013;
2. Projeto de Pesquisa: recebido;
3. Currículo Lattes: recebido;
4. Cronograma: recebido, conforme disposto na Norma Operacional CNS nº 001/2013, item 3.4.1.9;
5. Critérios de inclusão e de exclusão: estão dispostos no texto, como requisitado pela Norma

**Endereço:** Avenida Amazonas, 5855, Prédio principal (único) do Campus Gameleira (Campus VI), 1º andar, sala do  
**Bairro:** Gameleira **CEP:** 30.510-000  
**UF:** MG **Município:** BELO HORIZONTE  
**Telefone:** (31)3379-3004 **E-mail:** dppg-cep@cefetmg.br



Continuação do Parecer: 5.679.629

Operacional CNS 001/2013 item 3.4.1.11;

6 Orçamento: adequado, o pesquisador apresentou o orçamento e afirmou que a pesquisa só terá início após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, atendendo os requisitos da Norma Operacional CNS nº 001/2013, item 3.4.1.10;

7 TCLE: nesta correção do projeto de pesquisa o pesquisador apresentou os riscos associados à execução da pesquisa, considerando como mínimos, atendendo ao disposto no artigo 19 conjuminado com o artigo 21, Resolução CNS nº 510, de 7 de abril de 2016;

8. TALE: o pesquisador apresentou na versão revisada a justificativa para incorporar participantes menores de 18 anos, no caso, na faixa de idade de 15 a 17 anos, como requerido pela Norma Operacional 001-2013, item 3.4.1.6, acerca da população a ser estudada. Neste caso, como estratégia para traçar aulas de reforço escolar e metodologias mais adequadas ao aprendizado, além de permitir que os participantes menores de idade possam ter contato com os fundamentos de Química durante a execução da pesquisa e servir, assim, como incentivo ao estudo no curso de graduação.

**Recomendações:**

O pesquisador esclareceu que nenhum participante fará uso das vidrarias, atendendo assim, a recomendação anterior.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Todas as pendências anteriores foram aceitas e corrigidas pelo pesquisador.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O pesquisador deve atentar-se aos seguintes pontos:

1. Comunicar toda e qualquer alteração do projeto e termo de consentimento livre e esclarecido.
2. Comunicar imediatamente ao Comitê qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento do estudo.
3. Manter os dados individuais de todas as etapas da pesquisa em local seguro por no mínimo 5 anos.
4. Apresentar relatórios semestrais e relatório final ao término da pesquisa.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
----------------	---------	----------	-------	----------

**Endereço:** Avenida Amazonas, 5855, Prédio principal (único) do Campus Gameleira (Campus VI), 1º andar, sala do  
**Bairro:** Gameleira **CEP:** 30.510-000  
**UF:** MG **Município:** BELO HORIZONTE  
**Telefone:** (31)3379-3004 **E-mail:** dppg-cep@cefetmg.br



**CENTRO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA  
DE MINAS GERAIS -**



Continuação do Parecer: 5.679.629

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1981126.pdf	27/09/2022 15:53:48		Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA_CEP.docx	27/09/2022 15:50:10	ALAN STAMPINI BENHAME DE CASTRO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_pesquisa.pdf	27/09/2022 15:49:45	ALAN STAMPINI BENHAME DE CASTRO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Direcionado_aos_responsaveis.docx	27/09/2022 15:49:26	ALAN STAMPINI BENHAME DE CASTRO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	27/09/2022 15:49:16	ALAN STAMPINI BENHAME DE CASTRO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE.docx	27/09/2022 15:49:05	ALAN STAMPINI BENHAME DE CASTRO	Aceito
Brochura Pesquisa	Projeto_de_pesquisa.docx	27/09/2022 15:48:14	ALAN STAMPINI BENHAME DE CASTRO	Aceito
Outros	Termo_de_anuencia.pdf	06/09/2022 09:36:15	ALAN STAMPINI BENHAME DE CASTRO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_do_pesquisador_responsavel.pdf	06/09/2022 09:33:56	ALAN STAMPINI BENHAME DE CASTRO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Infraestrutura_Necessaria.pdf	06/09/2022 09:33:18	ALAN STAMPINI BENHAME DE CASTRO	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	06/09/2022 09:32:41	ALAN STAMPINI BENHAME DE CASTRO	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	06/09/2022 09:32:04	ALAN STAMPINI BENHAME DE CASTRO	Aceito
Outros	Questionarios.pdf	06/09/2022 09:31:43	ALAN STAMPINI BENHAME DE CASTRO	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	06/09/2022 09:29:42	ALAN STAMPINI BENHAME DE CASTRO	Aceito

**Situação do Parecer:**

**Endereço:** Avenida Amazonas, 5855, Prédio principal (único) do Campus Gameleira (Campus VI), 1º andar, sala do  
**Bairro:** Gameleira **CEP:** 30.510-000  
**UF:** MG **Município:** BELO HORIZONTE  
**Telefone:** (31)3379-3004 **E-mail:** dppg-cep@cefetmg.br



CENTRO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA  
DE MINAS GERAIS -



Continuação do Parecer: 5.679.629

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

BELO HORIZONTE, 03 de Outubro de 2022

---

**Assinado por:**  
**LAISE FERRAZ CORREIA**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Avenida Amazonas, 5855, Prédio principal (único) do Campus Gameleira (Campus VI), 1º andar, sala do  
**Bairro:** Gameleira **CEP:** 30.510-000  
**UF:** MG **Município:** BELO HORIZONTE  
**Telefone:** (31)3379-3004 **E-mail:** dppg-cep@cefetmg.br

## Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.