

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

Licenciatura em Química

Lorranny Stephanny Mendes Silva

EMPREENDEDORISMO APLICADO AO ENSINO DE QUÍMICA NO ENSINO

MÉDIO: Revisão Bibliográfica

Diamantina

2022

Lorranny Stephanny Mendes Silva

**EMPREENDEDORISMO APLICADO AO ENSINO DE QUÍMICA NO ENSINO
MÉDIO: Revisão Bibliográfica**

Dissertação apresentada ao programa de Graduação em Licenciatura em Química da Universidade Federal Dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como requisito parcial para obtenção do título.

Orientador: Ma. Wanessa Lima de Oliveira

Diamantina

2022

Lorranny Stephanny Mendes Silva

**EMPREENDEDORISMO APLICADO AO ENSINO DE QUÍMICA NO
ENSINO MÉDIO: Revisão Bibliográfica**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri como requisito parcial para obtenção do título Licenciado em Química.

Orientador: Ma. Wanessa Lima de Oliveira

Data da aprovação: 12/12/2022

Nome do Avaliador: Dr. Everton Luiz de Paula

Nome do Avaliador: Dr. Dilton Martins Pimentel

Presidente da Banca: Ma. Wanessa Lima de Oliveira

Diamantina

2022

À minha Tia Ivânia pela motivação,
carinho e compreensão.

AGRADECIMENTOS

À Deus por me permitir mais uma conquista e por me inspirar a perseverar diante das dificuldades.

À minha família por me apoiar e compreender os meus momentos de ausência em função dos estudos.

Aos meus colegas de curso por me ajudar a conciliar estudos e trabalho.

Aos professores, tutores e instrutores que fizeram parte dessa jornada e me ajudou a trilhar essa graduação.

Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. (Paulo Freire)

RESUMO

Este trabalho apresenta uma revisão bibliográfica sobre a aplicação do empreendedorismo nas escolas públicas no ensino de química, criando uma proposta de introdução da cosmetologia em aulas práticas de química como uma ferramenta de ensino que pode ser usada no ensino médio para estimular os alunos a desenvolverem características de um perfil empreendedor, possibilitando ainda, a apresentação na Feira do Empreendedor, de uma linha de cosméticos naturais, orgânicos e/ou veganos, criada pelos alunos que ocorre de forma anual nas escolas públicas de Varzelândia/MG que trabalham o empreendedorismo no Novo Ensino Médio, assim os educandos teriam um melhor ensino aprendizagem na disciplina de Química.

Palavras-chave: Empreendedorismo, Cosmetologia, Química. Feira do Empreendedor.

ABSTRACT

This paper presents a bibliographic review on the application of entrepreneurship in public schools in teaching chemistry, creating a proposal for introducing cosmetology in practical chemistry classes as a teaching tool that can be used in high school to encourage students to develop characteristics of an entrepreneurial profile, also enabling the presentation at the Entrepreneur Fair of a line of natural, organic and/or vegan cosmetics, created by students that takes place annually in public schools in Varzelândia/MG that work with entrepreneurship in New Teaching Medium, so the students would have a better teaching and learning in the Chemistry discipline.

Keywords: Entrepreneurship at school. Good Cosmetology. Entrepreneurship in chemistry classes. Production of cosmetics at the Entrepreneur Fair.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Esquema simplificado da metodologia de trabalho.....	17
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Conteúdos de químicas que podem ser associados a aulas práticas de produção de cosméticos.....	30
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS

DMDM – Dimetilol dimetil

EDTA – Ácido etilendiamino tetra-acético

PEG – Polietilenoglicóis

LISTA DE SIGLAS

ABIHPEC – Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

GEM – Global Entrepreneurship Monitor

PNEE – Programa Nacional de Educação Empreendedora

RDC – Resolução da Diretoria Colegiada

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVOS	15
2.1 Objetos gerais	15
2.2 Objetivos específicos	15
3 METODOLOGIA	16
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	18
4.1 Conceito de empreendedorismo	18
4.2 Características de um empreendedor	19
4.3 Mercado de trabalho e empreendedorismo no Brasil	20
4.4 Modelo de aprendizagem no ensino de química	21
4.5 Aulas práticas no ensino de química	22
4.6 Produção de cosméticos nas aulas práticas de química	24
4.7 Conceito de Cosmetologia do Bem	25
4.8 Cosmetologia como uma ferramenta de ensino prático nas aulas de química aplicada ao empreendedorismo	27
5 CONCLUSÃO	32
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33

1 INTRODUÇÃO

O empreendedorismo é uma palavra comumente relacionada a prática de negócios e administração de empresas, porém o seu conceito não é bem definido e possui um caráter bem mais amplo. (NASCIMENTO, 2021). Diante dessa perspectiva, o empreendedorismo vem sendo estudado como um auxiliador do desenvolvimento educacional de jovens e adultos em escolas. (SOUZA, 2019).

A possibilidade de empregar o empreendedorismo dentro do plano de aula surgiu da ideia de trazer metodologias mais ativas para o ensino médio com o intuito de formar cidadãos mais criativos, proativos, inovadores e com capacidade crítica, almejadas como características de perfil de um profissional para o mercado de trabalho atual. (PACHECO, 2006).

O ensino aprendizagem do aluno é associado à sua relação de proximidade com os tópicos estudados, assim o docente pode explorar a melhoria da aprendizagem do aluno trazendo em suas aulas a produção de cosméticos, pois são produtos amplamente utilizados no mercado e associá-los a aulas experimentais que trabalham conceitos químicos que devem ser abordados nas séries do ensino médio. (MÜNCHEN, 2012).

Ainda neste contexto, tem-se a disciplina de química, que é uma matéria na qual os educadores buscam constantemente por inovações em seus métodos e técnicas de ensino como forma de aproximar cada vez mais o aluno do conhecimento científico necessário para a sua formação, e a possibilidade de incorporar aulas práticas, vem apresentando resultados positivos na avaliação de educandos pré e pós aulas experimentais. (SÁ E LOPES, 2020).

Com essa visão, o presente trabalho propôs-se o estudo da aplicação de produção de cosméticos em aulas temáticas de química para melhor o ensino aprendizagem dos alunos usando uma metodologia de ensino mais ativa e empregando o conceito de empreendedorismo trabalhando a criação de uma linha de cosméticos naturais, abordando a cosmetologia do bem (química verde) como uma forma de desenvolver habilidades aos alunos e a conscientização da sustentabilidade que poderia ser apresentada na Feira do Empreendedor realizada nas escolas públicas da cidade de Varzelândia em Minas Gerais.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetos gerais

O objetivo geral deste trabalho é realizar uma revisão bibliográfica acerca da possibilidade de aplicação do empreendedorismo no ensino de química no ensino médio, visando a produção de cosméticos como ferramenta de ensino aprendizagem da disciplina.

2.2 Objetivos específicos

- Revisar bibliograficamente a aplicação do empreendedorismo no ensino de química no ensino médio.
- Identificar a aplicabilidade de produção de cosméticos em aulas práticas de química.
- Verificar a possibilidade de aplicação do conceito de empreendedorismo no modelo de ensino das aulas de química.
- Inserir a cosmetologia como uma ferramenta de aplicação do empreendedorismo nas aulas práticas de química.

3 METODOLOGIA

Segundo o Menezes (2001), referência bibliográfica é um conjunto de elementos essenciais e complementares, retirados de um documento impresso ou registrado em outros tipos de materiais que permite sua identificação, seguindo normas vigentes, permitindo dessa forma, que as informações contidas no texto possam ser efetivamente comprovadas, quando necessário. (MENEZES, 2001).

Desta forma, para a realização deste trabalho optou-se pela revisão bibliográfica acerca do tema proposto. Primeiramente foi definido as palavras chaves para a busca de trabalhos que pudessem contribuir para o embasamento teórico da monografia, sendo as palavras chaves: empreendedorismo, aulas de química, ensino de química, empreendedorismo no Brasil, pedagogia empreendedora e cosméticos naturais.

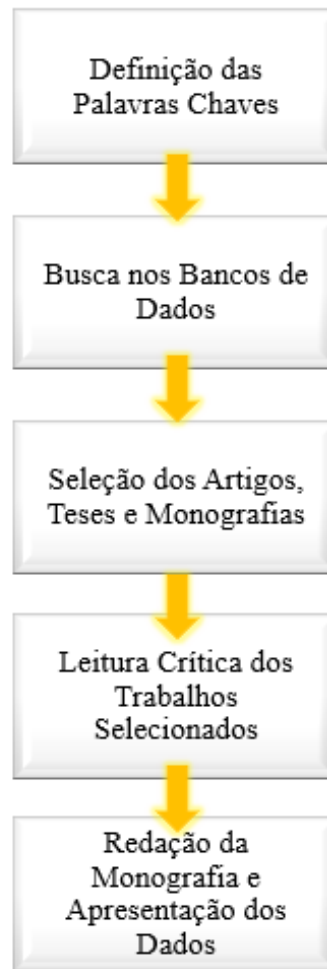
Após a definição das palavras chaves, optou-se por realizar as buscas nos bancos de dados Google Acadêmico e Scielo, utilizando como critério de seleção para a pesquisa de artigos, monografias e teses, o critério temporal, filtrando a pesquisa para publicações apenas dos últimos 5 anos.

Os artigos, teses e publicações científicas selecionados foram aqueles que o autor julgou ser mais adequado ao tema ao qual se propôs estudar, sendo eles identificados por meio de leitura do tópico resumo de cada publicação.

Após fez-se a leitura crítica dos trabalhos selecionados e atribuições de informações importantes consideradas como essenciais para a dissertação desse trabalho, decorrendo desde o conceito de empreendedorismo até a aplicação prática deste conceito em sala de aula. Por fim foram propostos três roteiros de aula prática de produção de aromatizador de ambiente, produção de perfume e produção de óleo corporal pós-banho.

Na figura 1 é apresentado um esquema simplificado da metodologia adotada para a realização da metodologia empregada neste trabalho.

Figura 1 – Esquema simplificado da metodologia de trabalho.



Fonte: Autoria própria.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Conceito de empreendedorismo

A palavra empreendedorismo foi derivada da tradução da expressão em inglês *entrepreneurship*, composta pela palavra francesa *entrepreneur*, usada para designar indivíduo que assumia riscos e do inglês o sufixo *ship*, indicando habilidade ou qualidade. (BAGGIO E BAGGIO, 2014).

O empreendedorismo não possui uma definição consensual na literatura, podemos destacar que o conceito desse termo envolve criatividade, negócios, inovações e capacidade de fazer algo ou de mudar. (SOARES et. al., 2020).

Para Schumpeter (1997) a definição de empreendedorismo é uma “destruição criativa”, onde velhos conceitos e paradigmas são quebrados dando lugar a novos conceitos com foco na capacidade de criação e inovação. (SCHUMPETER, 1997).

Para Barreto (1998) é a capacidade de produzir alguma coisa partindo de condições escassas e usando para tal a criatividade. (BARRETO, 1998).

Segundo Kao, Kao & Kao (2002) é um processo de fazer algo novo (Criação) e/ou algo diferente (inovação) com o propósito de criar riqueza para o indivíduo e agregar valor para a sociedade. (KAO; KAO; KAO, 2002).

Enquanto para Dolabela (2007) é uma forma de ser capaz de transformar sonhos em realidade. (DOLABELA, 2007).

Para Dornelas (2014) é o envolvimento de pessoas e processos que, em conjunto, levam à transformação de ideias em oportunidades. (DORNELAS, 2014).

Segundo Baggio & Baggio (2015), o empreendedorismo é o despertar do indivíduo para o aproveitamento integral de suas potencialidades racionais e intuitivas. É a busca do auto-conhecimento em processo de aprendizado permanente, em atitude de abertura para novas experiências e novos paradigmas. (BAGGIO; BAGGIO, 2015).

Enquanto para Amorim (2018) o empreendedorismo é um conjunto de ações que serve como base para a estruturação de pensamentos inovadores que contribuem para o crescimento coletivo a partir de ações do protagonismo pessoal. (AMORIM, 2018).

Nesse trabalho consideramos a definição de Baggio & Baggio para descrever o empreendedorismo como uma forma de aprendizado capaz de desenvolver habilidades nos

indivíduos e trazer uma nova visão de conhecimento que possa ser integrada na educação escolar. (BAGGIO; BAGGIO, 2015).

A palavra empreendedorismo é comumente caracterizada com uma forma de criar e gerir uma empresa, porém nos últimos anos vem sendo associada à capacidade de algumas pessoas em identificar e solucionar problemas e aproveitar as oportunidades de criar algo significativo para a sociedade de forma inovadora e impactante no cotidiano das pessoas. (BUENO, 2019).

4.2 Características de um empreendedor

O empreendedorismo é mais que criar uma empresa, é um processo de identificar problemas e transformá-lo em oportunidades ao encontrar uma solução melhor para um produto ou serviço, desenvolvendo assim, projetos inovadores e sustentáveis. (GONÇALVES, 2020).

Um empreendedor assume a responsabilidade no processo de criação e inovação de um planejamento. É uma pessoa que não só imagina, mas também desenvolve e realiza suas visões. Além de usar o seu lado racional para desenvolver um projeto é necessário o seu lado emocional de sonhador. Entre outras características, temos o dinamismo e a determinação para obter sucesso, perseverança e tenacidade para enfrentar obstáculos, além de perfil de liderança são seres independentes que buscam conhecimento, feedbacks e metas para se aprimorar e criar valores para a sociedade. (SOARES, 2019).

Entretanto, um indivíduo empreendedor precisa conciliar as suas habilidades natas com as habilidades adquiridas e usá-las de forma intencional para obter resultados favoráveis e impactos positivos sendo responsável pelo seu próprio conhecimento, buscando evoluir e promover mudanças em seu entorno. (SOARES, 2019).

Dessa forma, o perfil de um empreendedor não é relacionado apenas a um criador de negócios, é um indivíduo capaz de refletir, planejar e replanejar se adaptando a mudanças rápidas obtendo a maior rentabilidade possível, contribuindo com o sistema financeiro e ações de cidadania e política. (SOARES, 2019).

Resumidamente identificamos algumas características no perfil de um empreendedor como: otimismo, autoconfiança, coragem, persistência e resiliência, sendo essas peculiaridades desenvolvidas pelos estudos e convívio social. (BUENO, 2019). Sendo a escola o espaço de formação e socialização dos jovens, e estando o professor inserido nela, torna-se o responsável em desenvolver essas novas competências, além do conhecimento, pois muitas

dessas características do empreendedor se tornaram as habilidades exigidas pelo mercado de trabalho. (LIBERATO, 2022).

4.3 Mercado de trabalho e empreendedorismo no Brasil

O mercado de trabalho atualmente além de exigir conhecimentos técnicos para a área de atuação, vem desenhando um perfil profissional cada vez mais exigente, considerando características pessoais relacionadas ao comportamento e as atitudes humanas tomadas no seu cotidiano. Por se tratar de habilidades particulares, a busca pelo autodesenvolvimento é necessária para o profissional que almeja trabalhar em alguma organização ou de forma autônoma. (HALF, 2022).

As habilidades comportamentais mais exigidas e listadas pelos profissionais de recursos humanos são: criatividade, aprendizado contínuo, pensamento crítico, comunicação, autonomia, adaptabilidade, flexibilidade, perfil analítico, resiliência, senso de dono, relacionamento interpessoal, liderança entre outros. Essas habilidades comportamentais são características similares as identificadas no perfil de um empreendedor, fazendo parte de sua personalidade, sendo elas adquiridas por meio de estudo, aperfeiçoamento ou vocação. (HALF, 2022).

No Brasil, segundo dados do Ministério da Economia o país registrou em 2020 o recorde de número de novas empresas, com cerca de 20 milhões de negócios ativos. O número de empreendedores iniciais motivados por necessidade, devido a pandemia do Coronavírus, saltou de 37,5% para 50,4% no ano passado, segundo a última edição da pesquisa Global Entrepreneurship Monitor (GEM). A GEM ainda indicou em 2019 que 38,7% da sociedade passou a enxergar o empreendedorismo como uma forma de atuação de trabalho mais compensatória que o trabalho convencional, no serviço público ou em empresas privadas. (ROCHA, 2021).

Com isso, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) que é uma entidade privada sem fins lucrativos, criado para apoiar os pequenos e micro-empresendedores, vem trabalhando para estimular a competitividade e a sustentabilidade. Nesse foco, criou o Programa Nacional de Educação Empreendedora (PNEE) para disseminar a cultura empreendedora nas escolas. (ALVES E CAMPOS, 2019).

O SEBRAE Minas tem apoiado a secretaria de educação fornecendo a capacitação de educadores, como forma de estimulá-los, para que assim, ocorra a disseminação do

conhecimento adquirido (ALVES E CAMPOS, 2019) e integrem a educação e o empreendedorismo nas escolas públicas com o intuito de cultivar competências necessárias e essenciais para a formação de jovens, com uma proposta educacional inovadora que promova o desenvolvimento pessoal e profissional no futuro. (LIBERATO, 2022).

4.4 Modelo de aprendizagem no ensino de química

O ensino de Química na Educação Básica tem o objetivo de promover a compreensão a respeito do mundo em que o aluno está inserido, além de suas propriedades e transformações. Porém a disciplina é popularmente conhecida pelos estudantes como uma matéria difícil, não utilizada no seu dia a dia e por esse motivo não cria uma familiaridade do conteúdo com o seu cotidiano para melhorar o seu ensino aprendizagem. (SILVA, 2020).

O modelo de aprendizagem adotado por muitas escolas no ensino de química no ensino médio é o tradicional, com aulas expositivas, onde o educador é o portador do conhecimento e os educandos são conduzidos sem poder de questionamento. Essa dinâmica em sala de aula é eficiente, porém não prepara os alunos para se posicionar em situações futuras que lhes serão apresentadas. (PACHECO, 2006).

Dessa forma, muitos docentes enfrentam a escassez de recursos em escolas do ensino público, na busca de metodologias e estratégias de ensinosa eficazes em formar indivíduos capazes de pensar e transformar o mundo a sua volta de maneira científica e sustentável. Sendo assim, o trabalho de formação do SEBRAE de preparar os professores para trazer o conceito de empreendedorismo para a sala de aula é muito importante, pois dessa forma, o discente torna-se o protagonista do conhecimento e a dinâmica em sala de aula é invertida, onde o aluno é estimulado a desenvolver habilidades na busca pelo seu ensino aprendizagem. (PACHECO, 2006).

Diante dos desafios existentes na sociedade e das exigências de habilidades e capacidades de jovens, a educação teve que apostar no empreendedorismo como uma alternativa para sanar as necessidades de formação dos docentes, mudando assim as metodologias de ensino e aprendizagem convencionais, para uma abordagem mais prática, revelando um plano de formação de professores para que possam adquirir as competências necessárias para aplicar o empreendimento nas salas de aulas, conduzindo os alunos à concretização de seus objetivos. (GONÇALVES, 2020).

Educação empreendedora é mais que administrar recursos, pois é possível formar um sujeito crítico e atuante na sociedade melhorando os objetivos educacionais, pois o docente é o responsável por desenvolver competências necessárias para o mundo do trabalho. É fundamental possuir em sua formação habilidades sociais, técnicas e de gestão para cumprir o papel de mediador pedagógico. Para empreender em sala de aula é preciso estruturar um processo de ensino aprendizagem, onde o professor aplica e atua no conteúdo específico de forma que a assimilação compreenda as mudanças dramáticas no conteúdo e no contexto que vivem. (BARAN, 2018).

Desde 1999, temos o estudo da pedagogia empreendedora, criada por Dolabela, como um conjunto de técnicas e ações que aproveita a vontade do aluno de produzir um negócio como estímulo para aprendizagem e promoção de habilidades específicas. (SOARES et. al., 2020) Podemos dizer que o ensino empreendedor está voltado ao desenvolvimento social sustentável, sendo essa análise similar a teoria de Freire. A Pedagogia de Freire menciona a construção de projetos pedagógicos que contribuam com a sociedade elaborado pelos educadores. (PACHECO, 2006).

Esse tipo de ensino pode ser realizado por meio de palestras, estudo de caso, criação de planos de negócios, participação em empresas juniores e visitas técnicas, sendo práticas pedagógicas utilizadas em sala de aula e fora do ambiente escolar, oferecendo assim ao aluno a oportunidade de aprender e aplicar o empreendedorismo no cenário da sua vida real, proporcionando desenvolvimento econômico local, experiências para aperfeiçoar competências e habilidades gerenciais além de vivência com empreendedores visualizando a realidade do dia a dia de uma organização financeira. (SOUZA, 2019).

4.5 Aulas práticas no ensino de química

A disciplina de química é uma ciência que estuda as reações e transformações das diferentes substâncias que existem no universo. Com o intuito de melhorar a qualidade de ensino na rede pública, alguns educadores tentam relacionar a teoria dos livros didáticos com atividades experimentais. De forma geral, a junção de prática e teoria com a utilização de metodologias diversificadas facilita a compreensão de conceitos químicos, devido à associação feita aos experimentos realizados pelos professores e pelos alunos, tornando-o participante do seu processo de aprendizagem e estimulando-o a pesquisa e investigação. (SILVA et. al., 2020).

Essa nova perspectiva de educação, almeja formar um aluno que venha contribuir com a sociedade, por meio dos conhecimentos adquiridos e vivenciados nas aulas de química, estimulando o aluno a desenvolver as mesmas características citadas no perfil de um empreendedor, destacando-se que as atividades práticas devem ser baseadas na vivência do aluno e contextualizar temas presentes em seu cotidiano. (SILVA et. al., 2019). Apesar de muitas escolas públicas possuírem uma estrutura e orçamento limitado, podemos destacar algumas práticas de fácil execução e com o uso de materiais acessíveis, como a produção de alguns cosméticos presentes no hábito diário e podendo ser utilizado como tema nas aulas de química.

O empreendedorismo é o que movimenta a economia em qualquer país, e no Brasil não seria diferente. Atualmente, existem 12 milhões de empreendimentos e a inclusão desse tópico nas salas de aula visa preparar jovens para as exigências do mercado de trabalho, desenvolvendo habilidades múltiplas, tais como: adaptar-se a situações novas, criar soluções impactantes e transformadoras na comunidade após o entendimento dos problemas sociais.

Frente a essa perspectiva, o estudo da Química vem desenvolvendo tecnologias que impactam a sociedade e todo o ramo da ciência. Explorando as aulas de Química e o conceito de sustentabilidade que vem sendo abordado cada vez mais prematuro nos currículos escolares, o desenvolvimento de produtos cosméticos orgânicos e/ou veganos em aulas práticas acessíveis a qualquer instituição, além de auxiliar no processo de ensino-aprendizagem de química ainda pode criar um consumo consciente de produtos mais naturais na comunidade.

Alguns projetos e estudos, como o artigo “Estudo de reações químicas no Ensino médio a partir da Experimentação problematizadora” de Lopes e Sá (2020), também descrito na dissertação “Aromas: Contextualizando o ensino de química através do olfato e paladar” de Oliveira (2014), e na dissertação “Educação empreendedora: uma abordagem para o ensino de química” de Soares (2019), vêm comprovando que as aulas práticas no ambiente escolar, e especificamente nas aulas de química, contribuem de forma significativa para a aprendizagem efetiva dos conteúdos, além de beneficiar a formação dos alunos no quesito comportamental. Muitos pesquisadores da área da educação, vem avaliando o nível de aprendizagem dos alunos antes e após a aplicação de aulas experimentais e o potencial de ensino tem aumentado de forma significativa.

Autores como Lopes e Sá (2020) relataram em sua pesquisa, por meio de avaliação diagnóstica de uma turma de alunos do ensino médio, avaliando o conteúdo de Reações Químicas, que a aplicação de aulas experimentais mostrou que o aprendizado dos conceitos do conteúdo foi mais satisfatório posterior as aulas práticas. Foi observado ainda o

desenvolvimento da capacidade crítica dos alunos e seu protagonismo de aprendizado, pois esse modelo de ensino os desafia levantar hipóteses e a defender e/ou reformular ideias, tornando – o um sujeito ativo da aprendizagem e do meio social em que vive. (SÁ E LOPES, 2020).

O estudo de Lopes e Sá (2020) apresentado vem comprovando que a inserção de aulas práticas nas disciplinas teóricas, como nas de química, tem favorecido o aprendizado de alunos e pensando em alunos do ensino médio de instituições públicas que não tem acesso a laboratórios de química, pode-se assim facilitar o processo de ensino aprendizagem, além de aproximar as aulas práticas a produtos utilizados no seu dia a dia e de forma motivacional por meio de um projeto interdisciplinar.

4.6 Produção de cosméticos nas aulas práticas de química

O empreendedorismo é um assunto que vem sendo abordado no âmbito escolar ultimamente e que com o apoio e incentivo do SEBRAE criou a Feira do Empreendedor nas escolas públicas, como nas escolas estaduais e municipais da cidade de Varzelândia/MG, estimulando a criação de produtos por grupos de alunos e levando para comercialização nessa feira anual. Diante do tamanho do projeto, muitas escolas e professores optam por desenvolver algo relacionado à região, acabando com produtos que são facilmente encontrados na cidade.

Como um dos sentidos do empreendedorismo é a inovação, buscaram-se ideias que além de aproximar as aulas de química dos alunos, podem ainda incentivá-los a desenvolver produtos químicos no ramo da cosmetologia, pois esse é um mercado em ascensão. Esses produtos podem, por exemplo, ser comercializados durante a feira e futuramente pode se tornar uma fonte de renda para os estudantes e sua família.

A dissertação de Sinara München, que pauta “Cosmética: uma possibilidade de abordagem para o ensino de Química” contextualiza a grande importância de trazer para as aulas científicas a aproximação dos conceitos teóricos com o cotidiano do aluno, enfatizando os cosméticos como produtos populares e de ampla utilização na sociedade que podem facilmente serem vinculados ao ensino de Química. A autora ainda descreve a metodologia de ensino e experimentos realizados em uma instituição de ensino, mostrando a necessidade de abordar temas socialmente relevantes que possam contribuir para que o estudante compreenda aspectos científicos com questões relacionadas ao seu convívio social. (MÜNCHEN, 2012).

O setor de cosméticos, perfumaria e produtos de higiene pessoal no Brasil faturou o equivalente a 30 bilhões de dólares em 2017, segundo dados da Associação Brasileira da

Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (ABIHPEC), sendo esse um mercado em ascensão por fazer parte da rotina diária de milhares de pessoas. (ABIHPEC, 2019). A ABIHPEC ainda estima que até 2025, os cosméticos sustentáveis faturarão cerca de 25 milhões de dólares e os consumidores verdes no Brasil devem aumentar de 5% a 10% no último quinquênio. (ABIHPEC, 2019).

Os cosméticos sustentáveis tem ganhado espaço no mercado devido a conscientização ecológica dos consumidores, a responsabilidade social, a maior eficácia quando comparados aos cosméticos convencionais, e os benefícios à saúde por conter em suas composições ações cicatrizantes, anti-inflamatória e emoliente, por exemplo, e eliminar parabenos, sulfatos, petrolados, ácido etilendiamino tetra-acético (EDTA), silicone e óleo mineral das suas composições, pois o nosso corpo não consegue dissolvê-los e com o tempo e a frequência de uso podem se tornar tóxicos. (SANTOS, 2019).

Os produtos naturais, principalmente os cosméticos, devido à grande onda de doenças e alergias que vem surgindo na população tornou-se um mercado em expansão. Os cosméticos movimentam uma boa parte da economia brasileira, e com a mudança de hábitos de consumo da sociedade acredita-se que esse seja um ótimo tópico a ser abordado em uma aula de química, e ainda associá-lo a um empreendimento futuro para os jovens estudantes. (FLOR; MAZIN E FERREIRA, 2019).

A inserção do tema empreendedorismo nas aulas de química é algo que ainda pode ser trabalhado nas escolas brasileiras. Os estudos ainda estão focados em trazer aulas práticas para o ensino tradicional da disciplina como um complemento positivo, não só para a aprendizagem do aluno, mas como um incentivo às habilidades investigativas e pesquisadora dele. Apesar de a pesquisa apresentar aulas práticas de cosméticos, o intuito é desenvolver conceitos do empreendedorismo e os cosméticos, abordando um conceito da chamada Cosmetologia do Bem.

4.7 Conceito de Cosmetologia do Bem

A Cosmetologia do Bem é um programa criado para ensinar a produção de cosméticos, visando a utilização de substâncias do bem, como denomina as autoras do programa. Além disso, é a primeira escola a distância de cosmetologia natural do país e tem como foco o desenvolvimento de produtos naturais e a missão de beleza e saúde em harmonia. (FRANCO; CARVALHO, 2020).

Duas engenheiras da cidade de Belo Horizonte, Renata Franco e Yara Carvalho, desenvolveram um site que traz como foco central esse movimento, propondo formulações de cosméticos como produtos para a pele, cabelo, desodorante, perfumes e entre outros com ingredientes de origem natural, evitando-se o uso de conservantes e produtos sintéticos que atualmente são associados a males para a saúde humana. O site, além de ser bem informativo sobre os produtos que devemos evitar, ainda traz dicas sobre o que podemos usar em casa e substituir os cosméticos comprados na farmácia ou mercado; e ainda possui cursos online de cosmetologia com a formulação dos produtos desenvolvidos pelas criadoras da Cosmetologia do Bem. (FRANCO; CARVALHO, 2020).

Cada vez mais consumidores estão optando por versões cosméticas naturais, orgânicas e veganas que atendam ao seu estilo ético de estilo de vida priorizando a saúde e a sustentabilidade. O mercado global de cosméticos naturais foi dimensionado pela consultoria norte-americana Grand View Research, seus dados apontaram o tamanho US\$ 12,9 bilhões para o mercado de cosméticos veganos no ano de 2017 e ainda estimou que o mercado de produtos naturais e orgânicos atingirá 25,11 bilhões até o ano de 2025. (FLOR; MAZIN E FERREIRA, 2019).

No Brasil não há uma regulamentação específica para os cosméticos naturais e/ou orgânicos, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) é responsável pela regularização de produtos cosméticos no país, porém ainda não possui uma legislação que assegure a qualidade e a confiabilidade de que os cosméticos são considerados naturais e orgânicos. Para garantir aos consumidores esse título muitos produtores buscam a certificação de organizações padronizadas e certificadoras que começaram a produzir selos para identificar as matérias-primas e produtos como naturais, orgânicos e/ou veganos. (DUBOIS, 2019).

Essas organizações nacionais e internacionais definiram regras e padrões próprios para emitir as certificações, levando em consideração desde a origem das matérias-primas até a sua biodegradabilidade e sua toxicidade, restringindo o uso de determinados produtos de origem petroquímica e alguns conservantes. (FLOR; MAZIN E FERREIRA, 2019).

Considera-se que cosméticos naturais são aqueles que possuem no mínimo 5% de matéria prima orgânica na sua formulação e os 95% restante pode conter matéria prima natural certificada ou não. Enquanto os cosméticos orgânicos possuem no mínimo 95% de matéria prima orgânica certificada na sua formulação e o restante da formulação pode compor com água, matéria prima natural ou orgânica certificada ou não. E os cosméticos veganos não são testados em animais e não possui em sua formulação produtos de origem animal. (CAIADO, 2020).

Dessa forma, a formulação de cosméticos classificados como naturais está limitada a restrições de alguns ingredientes e conservantes comuns na formulação de cosméticos convencionais como polietilenoglicóis (PEGs), corantes sintéticos, quaternários de amônio, fragrâncias sintéticas, silicones, dietanolamidas, conservantes sintéticos, derivados de petróleo, fenoxietanol (Phenoxyethanol), metilcloroisotiazolinona (Methylchloroisothiazolinone), DMDM hidantoína (DMDM Hydantoin), e metilisotiazolinona (Methylisothiazolinone). (FLOR; MAZIN E FERREIRA, 2019).

Com o crescimento desse mercado consumidor de produtos naturais, alguns empreendedores da área aproveitaram para desenvolver materiais ensinando a produção artesanais desses cosméticos nas plataformas digitais e muitos sites de venda online tem lucrado com o fornecimento de matérias-primas para o desenvolvimento desses produtos, distribuindo desde ingredientes para a fórmula quanto as embalagens e rótulos. Sendo o portal Cosmetologia do Bem uma das vitrines de educação e divulgação de marcas criadas com fórmulas sustentáveis. (FRANCO; CARVALHO, 2020).

4.8 Cosmetologia como uma ferramenta de ensino prático nas aulas de química aplicada ao empreendedorismo

Nas salas de aula de química, muitos alunos não conseguem entender os diferentes conceitos pela falta de proximidade com a vida prática: a disciplina ainda é encarada como um desafio ou uma barreira para a conclusão do ensino médio. A Feira do Empreendedor é um evento anual que além de incentivar o empreendedorismo dentro das escolas, desenvolvendo a capacidade criativa de negócio dos alunos, ainda pode aproximar a relação aluno/professor, visto que algum docente será o orientador do projeto desenvolvido pelo grupo participante.

A inserção do empreendedorismo no âmbito escolar tem como objetivo desenvolver a mentalidade e atitudes dos docentes na solução de diversos problemas com uma metodologia de ensino mais ativa, para que o aluno compreenda o conteúdo de maneira participativa, provocativa e autônoma, estimulando o trabalho em equipe e o protagonismo dos estudos. Esses modelos de ensinamentos personalizados contribuem para a formação de alunos proativos, autoconfiantes, responsáveis e com capacidade de se autogerir.

Baseado nos projetos que vem sendo desenvolvido nas feiras de empreendedorismo e buscando incentivar a apresentação de projetos, mas ligados à disciplina de Química, o desenvolvimento de produtos químicos da área de cosméticos e perfumaria pode ser uma

inovação com uma pegada sustentável como um meio facilitador da abordagem de alguns tópicos nas aulas de química. É possível ainda exemplificar o uso da química no dia a dia, incentivando a comercialização de produtos cosméticos orgânicos e/ou veganos, além de após o evento, poder instigar os alunos a fazer dessa prática um negócio promissor, pois muitos desses cosméticos são produzidos de maneira prática e de fácil manuseio.

A Feira do Empreendedor é uma iniciativa apoiada pelo SEBRAE e indicada pela Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais para ser realizada em todas as escolas públicas, em que os alunos podem praticar conceitos do conhecimento adquirido pelo “Programa Educação Empreendedora” do SEBRAE Minas. Na realização da feira, que aparece como uma atividade obrigatória no calendário de aulas das escolas públicas tem-se a apresentação e comercialização de projetos/empresas desenvolvidos pelos alunos com a orientação de seus professores.

Normalmente os produtos apresentados nessas feiras são alimentos e comidas, artesanatos de materiais recicláveis, bazar, salão de beleza e atividades comumente vistas da região. Alguns alunos são mais inovadores produzindo produtos de limpeza que é bem comum nas comunidades como sabões caseiros e desinfetantes caseiros. A ideia de trazer a cosmetologia para comercialização na feira é uma visão diferenciada para os alunos, focando em experimentos para a produção de cosméticos que é um mercado crescente na sociedade e de fácil produção.

Como produtos com a finalidade de odorizantes de ambientes são classificados como produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfume grau 1, segundo a RDC de nº 4 de 2014. Pode-se trabalhar a produção de aromatizadores de ambiente, perfumes e até mesmo óleos corporais de pós-banho em salas de aula de ensino médio.

Os aromatizadores de ambientes e perfumes precisam ser produzidos com óleos essenciais aromáticos para serem considerados como naturais. Esses óleos podem ser obtidos em sites como Terra Flor Aromaterapia, Use Orgânico, Phytoterápica e outros, apenas se atentar que o produto tenha o selo de certificação de produtos naturais e orgânicos.

Desta forma, diante do exposto as práticas listadas a seguir podem ser usadas em sala de aula como ferramenta prática para auxiliar no processo ensino-aprendizagem dos alunos de química, ilustrando de forma clara e objetiva conceitos e habilidades aprendidos de forma teórica.

Prática 1 - Produção de aromatizador de ambiente

Material:

- 700 ml de Álcool de Cereais;
- 100 ml de Essência (óleo essencial);
- 200 ml de Água mineral;
- Becker (medidor de líquidos);
- Colher ou espátula de silicone;
- Frasco âmbar para maceração;

Modo de fazer:

Em um béquer grande adicione primeiro o álcool, em seguida a essência. Misture bem para diluir por aproximadamente 5 minutos. Em seguida, acrescente água e misture por mais 5 minutos. Após transferir o líquido para um frasco âmbar e iniciar o processo de maceração, por três dias, manter o frasco fechado e no escuro por 18 horas e aberto em local sem luz solar direta por 6 horas, sendo esse processo necessário para intensificar o cheiro. Para finalizar, fracionar nos frascos menores para comercializar (PAIVA, 2022).

Prática 2 - Produção de perfume

Material:

- 650 ml de álcool de cereais;
- 200 ml de essência;
- 150 ml de água mineral;
- Frasco grande para misturar;
- Espátula;
- Frasco âmbar para a maceração;

Modo de fazer:

No béquer adicione primeiro o álcool, em seguida a essência aos poucos e ao mesmo tempo misturando. Adicione a essência aos poucos para que ela possa se misturar ao álcool que está em maior quantidade e aumente o poder de explosão e qualidade do seu perfume. Assim que terminar de adicionar toda a essência, misture por 5 minutos e adicione a água.

Misture bem por mais 5 minutos e transfira para um frasco âmbar para iniciar o processo de maceração, por três dias. Mantenha o frasco fechado e no escuro por 18 horas e aberto em local sem luz solar direta por 6 horas, sendo esse processo necessário para intensificar o cheiro. Para finalizar, fracionar nos frascos com spray menores para comercializar (PAIVA, 2022).

Prática 3 - Óleo corporal pós banho

Materiais:

- 100 ml óleo de coco de praia;
- 22 gotas óleo essencial de Lavanda;
- Béquer;
- Espátula;
- Pote de vidro

Modo de fazer:

Misture o óleo essencial ao óleo de coco e agite. Coloque em um potinho de vidro de sua preferência (FRANCO; CARVALHO, 2020).

Esses métodos de produção de cosméticos artesanais podem ser realizados no ambiente escolar com o apoio do professor da disciplina de Química. Os temas que devem ser trabalhados em sala de aula na disciplina de Química, segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), associados as práticas mencionadas, estão listadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Conteúdos de químicas que podem ser associados a aulas práticas de produção de cosméticos.

Séριο do Ensino Médio	Conteúdos de Química
1 ^a	<ul style="list-style-type: none"> • Substâncias simples e compostas; • Átomos, moléculas e íons; • Tabela periódica; • Ligações químicas; • Polaridade; • Forças intermoleculares; • Solubilidade; • Pressão de vapor; • Funções inorgânicas; • Ácidos, bases, sais.

Continuação: Tabela 1 – Conteúdos de químicas que podem ser associados a aulas práticas de produção de cosméticos.

2 ^a	<ul style="list-style-type: none">• Estequiometria;• Soluções;• Cinética Química;• Propriedades das substâncias.
3 ^a	<ul style="list-style-type: none">• Funções orgânicas;• Isomeria;• Reações orgânicas.

Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Adaptado.

O estímulo ao empreendedorismo dos alunos pode ser desenvolvido durante as aulas práticas de produção dos cosméticos escolhidos, e ao desenvolver o projeto da Feira do Empreendedor, mais opções de cosméticos podem ser introduzidas para que o grupo de alunos responsáveis tenham a autonomia de escolher qual produto se adequará melhor para o público-alvo. A equipe de alunos também terá que desenvolver a sua criatividade e capacidade de gestão desenvolvendo a marca, rótulo dos produtos e definição de preços para os produtos que serão comercializados.

5 CONCLUSÃO

A busca por um método de ensino mais eficaz para a disciplina de Química está focada em atrair os alunos trazendo assuntos do seu cotidiano para a sala de aula, e os métodos de ensino de que trazem os alunos como protagonistas do seu conhecimento tem mostrado resultados eficientes no meio escolar.

O uso de cosméticos e a temática sustentável é uma tratativa bem presente no âmbito de ensino que pode ser trabalhada de diversas formas pelos educadores. As escolas públicas trazem em seus calendários muitos projetos interdisciplinares para desenvolver habilidades marcantes nos alunos que possam beneficiar o seu futuro, integrando-o no mercado de trabalho.

Porém, a maioria das atividades interdisciplinares não tem um destaque da disciplina de química, e a introdução da cosmetologia com aulas práticas para trabalhar o ensino de química é uma maneira objetiva de captar a concentração dos educandos para a disciplina de química e aproveitar para abordar esses conceitos usando a pedagogia empreendedora, visando que o aluno se identifique e aprofunde o seu conhecimento pela disciplina e desenvolva habilidades e características que possam beneficiar o seu perfil profissional no futuro.

Assim os alunos, como exploradores do conhecimento identificaram um produto cosmético ao qual poderá produzir e apresentar na Feira do Empreendedor trazendo a visão de “cosmetologia do bem” como uma inovação, na qual a comunidade será conscientizada pelos benefícios do uso de produtos mais naturais colaborando pelo desenvolvimento sustentável e empreendedor dos educandos, além de assimilar os conceitos de química durante a criação e produção da marca de cosméticos escolar.

Conclui-se que essa técnica de ensino pode ser aplicada em uma escola pública do ensino médio na qual não possua um laboratório de ciências, como as práticas exemplificadas no trabalho, visando ainda o modelo de aprendizagem do Novo Ensino Médio na qual após uma sequência didática de apresentação das possíveis fórmulas de cosméticos os alunos poderão montar um plano de negócio para ser apresentado na Feira do Empreendedor e a escola pode escolher qual plano irá representá-la, incentivando e aperfeiçoando o potencial criativo, administrativo e científico dos alunos.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIHPEC. **Cosméticos verdes devem crescer 10% nos próximos anos**. ABIHPEC, 2019. Disponível em: <https://abihpec.org.br/cosmeticos-verdes-devem-crescer-10-nos-proximos-anos/>. Acesso em 01 de dez. 2022.

ABIHPEC. **Panorama do setor 2019**. ABIHPEC, 2019. p. 6. Disponível em: <https://abihpec.org.br/publicacao/panorama-do-setor-2019-2/>. Acesso em 01 de dez. 2022.

ALVES, A. C. F.; CAMPOS, G. O papel do SEBRAE na disseminação da Educação Empreendedora na região noroeste de Minas Gerais. **Journal of Perspectives in Management – JPM**, v.3, n. 2, p. 2-20, fev./mai. 2019.

AMORIM, D. A. A. Pedagogia Empreendedora Na Educação Básica Brasileira. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, n. 03, p. 14-45. 2018.

BAGGIO, A. F.; BAGGIO, D. K. Empreendedorismo: Conceitos e Definições. **Rev. de Empreendedorismo, Inovação e Tecnologia**, v. 1, n. 1, p. 25-38, jan. 2014.

BARAN, L. R. Empreendedorismo docente no ensino de ciência e tecnologia: relato de experiência na pós-graduação com base nos setes saberes necessários à educação do futuro. **Revista Tecné, Episteme y Didaxis**, Bogotá, n. extraordinário, 2018.

BARRETO, L. P. Educação para o empreendedorismo. **Escola de Administração de Empresas da Universidade Católica de Salvador**. Salvador. 1998. p. 237.

BUENO, J. R. **Mas afinal, o que é empreendedorismo?**. 2019. Disponível em: <https://blog.sebrae-sc.com.br/o-que-e-empreendedorismo/> . Acesso em 14 de out. 2022.

CAIADO, A. L. M. **Cosméticos veganos, naturais e orgânicos**. 2020. 30 f. Trabalho de Conclusão (Graduação em Farmácia) – Curso de Farmácia, Universidade de Uberaba, Uberaba, 2020.

DOLABELA, F. Ensino de empreendedorismo na Educação Básica como instrumento do desenvolvimento local sustentável. A Metodologia Pedagogia Empreendedora. **Revista Factus**, São Paulo, v. 25, 2007.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo para visionários - Desenvolvendo negócios inovadores para um mundo em transformação**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda. 2014.

DUBOIS, T. C. **Cosméticos Naturais E Orgânicos: Definições, Legislação No Mundo E Certificações**. 2019. 46 f. Trabalho de Conclusão (Graduação em Farmácia) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

FLOR, J.; MAZIN, M. R.; FERREIRA, L. A. Cosméticos naturais, orgânicos e veganos. **Revista Cosmetics & Toiletries (Brasil)**, v. 31, p. 30-36, mai.-jun. 2019.

FRANCO, R.; CARVALHO, Y. **Portal Cosmetologia do Bem – Beleza e saúde em harmonia**. Disponível em: <https://cosmetologiadobem.com.br/category/receitasformulacoes-do-bem/> . Acesso em 14 de out. 2022.

GONÇALVES, Vitor. Educação para o empreendedorismo e tecnologias associadas. **Pedagogias Digitais para o Ensino Superior**. Coimbra. 2020.

HALF, R. 14 habilidades mais valorizadas no mercado de trabalho. **Portal Robert Half**, 2022. Disponível em: <https://www.roberthalf.com.br/blog/carreira/5-habilidades-mais-valorizadas-no-mercado-de-trabalho-rc> . Acesso em 17 de out. de 2022.

KAO, R. R.; KAO, K. R.; KAO, R. W. Y. **Entrepreneurism: A Philosophy And A Sensible Alternative For The Market Economy**. World Scientific Publishing Company. 2002. p. 480.

LIBERATO, A. C. T. **Empreendedorismo na escola pública: despertando Competências, promovendo a esperança!**. Disponível em: [https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/3CBF34B0D06A6941832572B1006F3722/\\$File/NT00035112.pdf](https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/3CBF34B0D06A6941832572B1006F3722/$File/NT00035112.pdf) . Acesso em 21 de mai. 2022.

MENEZES, E. T. de. **Verbetes referências bibliográficas**. Dicionário Interativo da Educação Brasileira - EducaBrasil. São Paulo: Midiamix Editora, 2001. Disponível em: <https://www.educabrasil.com.br/referencia-bibliografica/>. Acesso em 01 dez. 2022.

MÜNCHEN, S. **Cosméticos: Uma possibilidade de abordagem para o ensino de química**. 2012. 100 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012.

NASCIMENTO, G. C. O do. **Educação empreendedora no ensino da Farmácia**. 2021. 30 f. Trabalho de Conclusão (Graduação em Farmácia-Bioquímica) - Curso de Graduação em Farmácia-Bioquímica, Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

OLIVEIRA, F. V de. **Aromas: Contextualizando o ensino de química através do olfato e paladar**. 2014. 139 f. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) – Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.

PACHECO, A. S. V. A pedagogia de Paulo Freire e a pedagogia empreendedora. In: VI Colóquio Internacional Sobre Gestão Universitária Na América Do Sul, n. 6, 2006, Blumenau. **Anais eletrônicos** [...] Blumenau, 2006, p. 1-11.

PAIVA, Peter. **Canal de vídeos: Peter Paiva**. Disponível em: https://www.youtube.com/channel/UCQONcA_9LBvqYTMunQ7ouhg . Acesso em: 17 de out. 2022.

ROCHA, I. Empreendedorismo no Brasil dispara; é hora de abrir o próprio negócio?. **Portal Exame**, 2021. Disponível em: <https://exame.com/pme/empreendedorismo-no-brasil-dispara-e-hora-de-abrir-o-proprio-negocio/> . Acesso em 17 de out. de 2022.

SÁ, E. R. A. de; LOPES, A. M. S. Estudo de reações químicas no Ensino médio a partir da Experimentação problematizadora. **C&D-Revista Eletrônica da FAINOR**, Vitória da Conquista, v.13, n.2, p. 452-475, mai./ago. 2020.

SANTOS, J. da S. **BELEZA PURA: Fatores de influência no consumo de cosméticos orgânicos e naturais**. 2019. 30 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em bacharelado em Administração) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2019.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. Tradução: Maria Sílvia Possas. Coleção Os Economistas. São Paulo: Nova Cultural. 1997.

SILVA, P. J. de A. Et. Al.. A formação do estudante crítico e reflexivo através das Práticas experimentais. In: VI Congresso Internacional das Licenciaturas COINTER - PDVL, 6., 2019, Recife. **Anais...** Recife, 2019.

SILVA, V. C. da. Et al.. Didáticas experimentais como ferramenta de ensino nas aulas de química do ensino médio. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. 1-16, abr. 2020.

SOARES, I. S. **Educação empreendedora: uma abordagem para o ensino de química**. 2019. 99 f. Dissertação (Mestrado profissional em Química) – Programa de Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2019.

SOARES, I. S. Et. Al.. Empreendedorismo no ensino de Química no Brasil: um estudo de caso. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, p. 1-24, dez. 2020.

SOUZA, M. G. DE. **Características Empreendedoras E O Ambiente Escolar Na Intenção Empreendedora De Alunos Do Ensino Médio/Técnico**. 2019. 86 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Administração, Centro Universitário FEI, São Paulo, 2019.