



**INSTITUTO FEDERAL GOIANO DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA -
CAMPUS MORRINHOS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
TRABALHO DE CONCLUSÃO**

ALEXIA CRISTINA AMARAL

**PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS NA REGIÃO DE MORRINHOS COMO CHÁS
E PROPOSTAS PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DE ALGUMAS PROPRIEDADES
FITOQUÍMICAS NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL EJA**

**MORRINHOS
2019**



**INSTITUTO FEDERAL GOIANO DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA -
CAMPUS MORRINHOS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
TRABALHO DE CONCLUSÃO**

ALEXIA CRISTINA AMARAL

**PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS NA REGIÃO DE MORRINHOS COMO CHÁS
E PROPOSTAS PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DE ALGUMAS PROPRIEDADES
FITOQUÍMICAS NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL EJA**

Trabalho apresentado como Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Química como requisito para obtenção do grau em Licenciada em Química.

Orientador(a): Dra. Cinthia Maria Felicio

**MORRINHOS
2019**

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano

A485p Amaral, Alexia Cristina
 Plantas Medicinais Utilizadas na Região de
Morrinhos como Chás e Propostas para o Ensino-
aprendizagem de Algumas Propriedades Fitoquímicas na
Formação Profissional EJA / Alexia Cristina
Amaral;orientadora Cinthia Maria Felicio. --
Morrinhos, 2019.
 62 p.

 Monografia (Graduação em Licenciatura em Química) --
 Instituto Federal Goiano, Campus Morrinhos, 2019.

 1. Grupos funcionais. 2. Fitoterapia. 3.
Contextualização. 4. Formação profissional. I.
Felicio, Cinthia Maria , orient. II. Título.



TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- Tese
 Dissertação
 Monografia – Especialização
 TCC - Graduação
 Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____
- Artigo Científico
 Capítulo de Livro
 Livro
 Trabalho Apresentado em Evento

Nome Completo do Autor: Alexia Cristina Amaral

Matrícula: 2014104221550012

Título do Trabalho: Plantas Medicinais Utilizadas na Região de Morrinhos como Chás e Propostas para o Ensino-aprendizagem de Algumas Propriedades Fitoquímicas na Formação Profissional EJA

Restrições de Acesso ao Documento

Documento confidencial: Não Sim, justifique: _____

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 20 / 03 / 19

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não
O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Morrinhos 18 / 03 / 19
Local Data

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:

Assinatura do(a) orientador(a)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
CAMPUS MORRINHOS
LICENCIATURA EM QUÍMICA

TERMO DE APROVAÇÃO

Plantas medicinais utilizadas na região de Morrinhos como chás e propostas para o ensino-aprendizagem de algumas propriedades fitoquímicas na formação profissional EJA

Alexia Cristina Amaral

Trabalho de conclusão do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Goiano – *Campus Morrinhos*. Apresentado às **13 horas de 22 de fevereiro de 2019**. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou a candidata **aprovada**.

Cinthia Maria Felício

Prof.^a Dr.^a Cinthia Maria Felício
(IF Goiano – Morrinhos)
Orientadora

Cleydson Marques dos Santos

Prof. Dr. Cleydson Marques dos Santos
(servidor da prefeitura de Caldas Novas)

Alanna Evellin A. Ferreira

Prof.^a Alanna Evellin A. Ferreira
(TAE - IF Goiano – Morrinhos)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha mãe Kenier Cristina do Amaral, que lutou todos os dias pela minha educação, que esteve ao meu lado desde a minha infância até à graduação. Mamãe, essa vitória é nossa!

AGRADECIMENTOS

Ao meu esposo Fabricio Alteff, por acreditar no meu potencial, me incentivar quando tive vontade de desistir, e pela paciência nos momentos de tensão.

A minha orientadora Dr.^a Cinthia Maria Felicio, com quem tive oportunidade de desenvolver diversos projetos, que sempre acreditou em mim, me incentivou, auxiliou quando mais precisei e me permitiu chegar até aqui.

Aos meus companheiros de turma, que me auxiliaram durante a graduação e tornaram esses anos mais prazerosos, em especial ao Hiury Abdalla e Gabriela Borba por todo apoio durante essa caminhada. Gaby, começamos juntas e encerramos vitoriosas.

Aos meus familiares e amigos, em especial minha mãe Divina, minha irmã Myrian, meu cunhado Carlos, meus pais José Francisco, José Carlos e João Batista, minha tia Zélia e minha amiga Jordana Cardoso.

Aos meus colegas de trabalho do Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente, representados pelo Dr.^o Cleydson Marques dos Santos, que me apoiaram, me permitiram trabalhar e estudar, sempre me auxiliando para que minhas atividades acadêmicas não fossem prejudicadas.

E a todos que torceram por mim nesta jornada durante a minha graduação.

“Tudo o que é necessário para a fé, é a crença de que, ao fazermos o melhor que pudermos, chegaremos mais perto do sucesso e que o sucesso em nossos objetivos, vale a pena alcançar.”

- Rosalind Franklin.

RESUMO

Este trabalho foi realizado com 8 alunos de uma turma do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) em agroindústria do Instituto Federal Goiano - Campus Morrinhos, e o principal objetivo foi associar o conhecimento dos alunos referente às plantas medicinais com o ensino de Química Orgânica, permitindo aos discentes conhecer fórmulas e estruturas do princípio ativo de plantas normalmente utilizadas em infusões. O desenvolvimento metodológico procedeu-se da seguinte forma: inicialmente realizou-se uma entrevista para diagnosticar a opinião dos alunos em relação à disciplina de Química. Posteriormente, os alunos leram textos referentes à química dos chás. Eles ainda responderam a uma ficha sobre um dos princípios ativos presentes em algumas infusões, para a finalização, houve a produção de uma bebida à base de plantas medicinais e para socialização dos conhecimentos e avaliação foi realizada uma feira de chás aberta a toda comunidade escolar do Instituto. O assunto de plantas medicinais já era conhecido pelos alunos, e este aspecto favoreceu o trabalho, pois quando as atividades foram aplicadas, estes alunos se prontificaram a participar ativamente das discussões propostas em sala de aula. Com o projeto foi possível afirmar que a temática dos chás e infusões pode ser interessante para atuação com as turmas de jovens e adultos, tanto para o ensino de química quanto para o processamento de bebidas já que a formação profissional destes é a agroindústria, além disso, os alunos demonstraram perseverança e envolvimento nas atividades propostas.

Palavras-chave: Grupos funcionais; Fitoterapia; Contextualização; Formação profissional.

ABSTRACT

This work was carried out with 8 students from a class of the national program for the integration of professional education with basic education in the modality of youth and adult Education (Proeja) in Agroindustry of the Instituto Federal Goiano (Goiano Federal Institute)- Morrinhos Campus. The Main objective was to associate the students' knowledge regarding medicinal plants with the teaching of organic chemistry, allowing students to learn about formulas and structures of the active ingredient of plants normally used in infusions. The methodological development was as follows: Initially an interview was conducted to analyze the students' opinions regarding the discipline of chemistry. Subsequently, the students read texts referring to the chemistry of teas. They also responded to a worksheet about one of the active principles present in some infusions. To finish, there was the production of a beverage based on medicinal plants and for socialization of knowledge and evaluation a tea fair was held open to the entire school community of the Institute. The subject of medicinal plants was already known by the students, and this aspect favored the work, because when the activities were applied, these students volunteered to participate actively and answer all the questions and discussions addressed. With the project, it was possible to affirm that the theme of teas and infusions can be interesting to work with in classes with young people and adults, both in the teaching of chemistry and in the processing of beverages since the professional training of these students is in the Agroindustry. In addition, the students demonstrated perseverance and involvement in the proposed activities.

Keywords: Functional groups; Phytotherapy, Contextualization, Vocational training.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES, GRÁFICOS E QUADROS

Figuras

Figura 1- Convite da Feira de Chás.....	21
Figura 2- Mesa de quitandas da Feira de Chás.....	22
Figura 3- Mesa de exposição da infusão de capim cidreira.....	22
Figura 4- Mesa de exposição da infusão de canela	22
Figura 5- Mesa de exposição da infusão hortelã	23
Figura 6- Mesa de exposição da infusão de funcho	23
Figura 7- Função Éter da Boldina	33
Figura 8- Respostas sobre a Boldina	33
Figura 9- Alunos do PROEJA, professores visitantes e Diretor de Ensino.....	34
Figura 10- Visitantes na mesa de exposição da infusão de canela	35
Figura 11- Visitantes na mesa de exposição da infusão de capim cidreira	35

Gráficos

Gráfico 1- Gosto dos alunos pelo estudo de química	25
Gráfico 2- Relação da disciplina de química com a vida cotidiana.....	27
Gráfico 3- Frequência da utilização de chás.....	28
Gráfico 4- Tipos de chás consumidos.....	29
Gráfico 5- Relação da química com as propriedades terapêuticas dos chás.....	31

Quadros

Quadro1: Cronograma de Realização de Atividades	19
--	----

Sumário

1 APRESENTAÇÃO.....	8
2 INTRODUÇÃO.....	9
2.1 O ensino de química na Educação de jovens e adultos.....	9
2.2 A importância da contextualização.....	12
2.3 A química e as Infusões.....	14
3 OBJETIVOS.....	17
3.1 Objetivo Geral.....	17
3.2 Objetivos Específicos.....	17
4 JUSTIFICATIVA.....	18
5 PERCURSO METODOLÓGICO.....	19
5.1 Aplicação do questionário.....	19
5.2 Roda dos saberes.....	20
5.3 Caracterização de Princípios Ativos.....	20
5.4 Organização da Feira de Chás.....	21
6 RESULTADOS ALCANÇADOS.....	24
6.1 Conhecendo a Realidade da Turma.....	24
6.2 Resultados da Aplicação do questionário.....	24
6.3 Resultados da Roda dos Saberes.....	31
6.4 Resultados da Atividade de Caracterização de Princípios Ativos.....	32
6.5 Resultados da Feira de Chás.....	34
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
8 REFERÊNCIAS.....	39
APÊNDICE I- PROJETO.....	44
APÊNDICE II- QUESTIONÁRIO.....	51
APÊNDICE III- CARACTERIZAÇÃO DE PRINCÍPIOS ATIVOS.....	52
APÊNDICE IV- RELATÓRIO FEIRA DE CHÁS.....	53
ANEXO I- TEXTOS DA RODA DOS SABERES.....	55

1 APRESENTAÇÃO

Este trabalho foi realizado nos meses de outubro, novembro e dezembro do ano de dois mil e dezoito, no último semestre da turma do Programa Nacional de Integração da Educação Básica com a Educação Profissional na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos- PROEJA do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano- Campus Morrinhos no período noturno, sendo a turma composta por 8 alunos, e as atividades desenvolvidas em seis aulas ao todo.

No decorrer deste trabalho, será apresentada a importância do desenvolvimento do projeto, a justificativa para o mesmo, bem como os resultados obtidos, sendo que a avaliação ocorreu por meio da observação da participação dos alunos nas atividades propostas, e das respostas obtidas no questionário em comparação com o relatório da realização da Feira de Chás.

Cabe ressaltar que de acordo com Vieira (2016), nem tudo o que denominamos de chá é realmente chá. Os “verdadeiros chás” são os provenientes do arbusto *Camellia sinensis*. Ainda segundo a autora, todos os demais que não sejam provenientes deste arbusto são chamados de infusões herbais ou somente infusões.

Entretanto, para facilitar compreensão, no título deste trabalho a infusão foi tratada como “chá” tendo em vista a definição dada pelo dicionário Aurélio (FERREIRA, 2010) que define chás como qualquer infusão medicinal. Além da definição do dicionário de Língua Portuguesa, a Resolução nº 26, de 13 de maio de 2014 do Ministério da Saúde (BRASIL, 2014), trata dos chás em seu Art. 3º como sendo droga vegetal com fins medicinais a ser preparada por meio de infusão, decocção ou maceração em água pelo consumidor.

Assim, parece difícil chegar a um consenso sobre o que se pode considerar chá em nossa cultura. Porém, dada a natureza deste trabalho e as referências consultada, cabe nos posicionar conforme Vieira (2016) os autores Braibante e colaboradores (2014), que apresentam originalmente, a denominação de chás somente para aquelas infusões provenientes da planta chinesa *Camellia sinensis*, desse modo, a designação “chás” será utilizada apenas no título desta monografia, seja no projeto apresentado no Apêndice I e no nome da Feira realizada, sendo no restante do trabalho adotado a definição científica de “infusão” quando nos referirmos a bebidas oriundas de plantas diferentes da *Camellia sinensis*.

2 INTRODUÇÃO

O presente trabalho aborda o uso da temática dos chás e infusões, como instrumento de aprendizagem no ensino de química para a Educação Profissional de Jovens e Adultos. Neste sentido, foram organizadas atividades de ensino e pesquisa objetivando valorizar os conhecimentos prévios dos alunos do PROEJA a respeito das propriedades medicinais das infusões e sua relação com a química.

Para a realização deste trabalho foi necessário a compreensão a respeito do ensino de química na educação de jovens e adultos, bem como a importância da contextualização no ensino de química com uma temática interdisciplinar a partir da preparação de infusões e suas aplicações. Portanto nesta fase de introdução serão apresentados os referenciais teóricos que serviram de fundamentos para a realização do presente Trabalho de Conclusão de Curso.

2.1 O ENSINO DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS.

A Educação de Jovens e Adultos- EJA, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação – Lei 9.394/96 é uma modalidade de ensino, que visa oportunizar a formação escolar para aqueles que não tiveram acesso ou não puderam concluir o ensino fundamental ou médio nas idades apropriadas.

Normalmente trabalhar com alunos da EJA surge como um desafio para professores, pois devido à falta de preparação na formação inicial, podem apresentar mais dificuldades e desafios a atuação dos professores que no ensino regular.

Geralmente os alunos dessa modalidade de ensino são pessoas que deixaram a escola ainda crianças ou adolescentes, e que retornam na fase adulta para conclusão dos estudos. Desse modo, muitos já são casados, possuem filhos, trabalham fora, o que dificulta ainda mais o aprendizado visto que normalmente se encontram exaustos pela atividade diária, e no período noturno vão buscar uma formação que possa trazer um aumento na escolarização e melhorias na qualificação profissional (BICHO; QUEIROZ; RAMOS, 2016)

E devido ao fato de possuírem diversos afazeres fora da unidade escolar, pode exigir do professor a adoção de metodologias que permitam aos alunos realizarem as atividades dentro de sala de aula, para que não fiquem prejudicados por não terem tempo para realizar trabalhos, atividades, dentre outros, fora do âmbito escolar. De acordo com Fernandes, Inácio e Silva (2013)

o desenvolvimento de abordagens metodológicas, partindo da vivência deles e atividades mais dinâmicas talvez possam envolvê-los mais e são muito importantes para serem trabalhados em sala de aula.

Essa modalidade de ensino EJA pode ser integrada a formação profissional técnica de nível médio, representado pela sigla PROEJA que está associada ao Programa Nacional de Integração da Educação Básica com a Educação Profissional na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos, que foi criado pelo Decreto nº. 5.840 em julho de 2006, que traz como principal objetivo a escolarização e a formação profissional de jovens e adultos. Apesar de inovadora a ideia do programa, este apresentou desafios para sua implantação e conciliação de diferentes modalidades, conforme cita Moura (2006):

Um dos grandes desafios do Programa é, portanto, integrar três campos da educação que historicamente não estão muito próximos: o Ensino Médio, a formação profissional técnica de nível médio e a Educação de Jovens e Adultos. (MOURA, 2006)

Os professores e alunos precisam trabalhar de maneira integrada a educação básica em consonância com o curso técnico, de forma que este desafio se torne viável para que assim, possam retomar seus estudos e garantir uma qualificação profissional adequada e que possibilite melhores perspectivas de atuação profissional e de qualidade de vida.

Então, apesar de tais desafios, o PROEJA precisa conseguir avançar nos seus objetivos e buscar a integração de fato destes três campos da educação, a partir da formação de professores que possam oferecer uma educação tecnológica que permita que jovens e adultos concluam o ensino médio e de maneira integrada possam ter uma boa qualificação profissional. De acordo com Moura (2014), a educação profissional vinculada a educação de jovens e adultos objetiva a formação de pessoas qualificando-as para o mercado de trabalho e para a vida devendo ser este o objetivo dos professores que atuam nesta modalidade de ensino.

Desde a criação do Programa até os dias atuais, o PROEJA tem oferecido a oportunidade de formação profissional e conclusão do ensino médio a diversos brasileiros, e mesmo frente à importância do Programa há um *déficit* em relação a trabalhos publicados a respeito do PROEJA, o que leva a reforçar a necessidade de estudos e desenvolvimento de projetos e atividades inovadoras por parte de docentes e futuros docentes nessa modalidade de ensino, sendo tal realidade relatada por Silva, Melo e Nascimento (2016) no projeto de pesquisa a respeito das produções sobre as práticas pedagógicas no PROEJA.

Apesar da importância dos estudos para a sociedade, e da existência da modalidade de ensino para jovens e adultos, uma das grandes dificuldades encontradas é a evasão. Faria (2013), afirma que a maioria das evasões ocorre, pois, os alunos não conseguem conciliar trabalho com estudos, pois ora estão cansados para irem à escola, ora não possuem tempo para realizar as atividades escolares.

Por esse motivo, Faria (2013) diz que é necessário o desenvolvimento de projetos com esses alunos visando minimizar a evasão. Sendo assim, torna-se importante que os docentes organizem aulas considerando as dificuldades dos alunos e trabalhem de forma a valorizarem suas vivências para então construir novos conceitos. Agostinho, Nascimento e Cavalcanti (2012), trazem orientações a respeito de possíveis abordagens para serem trabalhadas com estes alunos:

É essencial desenvolver atividades que despertem a observação, estimulem o espírito crítico e promovam o conhecimento dos jovens e adultos, incorporando as práticas coletivas associando-as ao saber popular. Essa abordagem situa o educando como centro do processo de aprendizagem, dando respostas significativas ao seu viver. (AGOSTINHO, NASCIMENTO e CAVALCANTI, 2012 p. 31-32).

Os autores ainda sugerem que se deve vislumbrar os alunos como sujeitos ativos do processo de ensino-aprendizagem, planejar situações em que os alunos busquem por si construir suas ideias e com auxílio do professor assimilar conceitos científicos a partir de suas vivências e tendo as experiências deles consideradas ao buscarem promover uma aprendizagem mais significativa de conceitos.

Utilizar essa vivência dos alunos torna-se ainda mais importante quando tratamos da disciplina de química, devido ao fato de que na maioria das vezes, os alunos ficaram um longo período sem estudar, e por esse motivo apresentam maiores dificuldades do que os alunos que estão estudando regularmente, pois segundo Bonenberguer e colaboradores (2006) os alunos se sentem incapazes de aprender a disciplina, por falta de base e esquecimento dos conceitos que seriam pré-requisitos, conforme constataram estes autores no trecho a seguir:

Muitas vezes os alunos apresentam dificuldades e conseqüentemente frustrações por não se acharem capazes de aprender química, e, por não perceberem a importância dessa disciplina no seu dia a dia. (BONENBERGUER *et al*, 2006).

Isso pode trazer desafios ao se ministrar essa a disciplina para estes alunos, sendo necessária uma pesquisa de metodologias por parte do professor para encontrar uma que melhor atenda às necessidades específicas de cada turma. De acordo com Carvalho (2014) é importante

que os docentes que irão trabalhar com esses jovens e adultos se atentem para a realidade de seus alunos, pois os mesmos necessitam de um ensino diferenciado.

Desse modo nota-se a importância da utilização de meios diferenciados que promovam o aprendizado destes alunos que buscam por uma melhor qualidade de vida por meio dos estudos, sendo o professor um dos agentes que podem auxiliar no sucesso dos mesmos, propiciando ambientes mais estimulantes e a valorização das ideias e da cultura dos discentes, estimulando e fazendo com que acreditem em si, que podem e são capazes, buscando assim, resgatar a autoestima desses sujeitos.

A seguir será abordado como a contextualização pode contribuir no processo de ensino-aprendizagem, auxiliar o professor e seus alunos no entendimento de conceitos químicos com significado, a partir do diálogo e da valorização daquilo que podem manifestar, seja pelo conhecimento e reconhecimento da sua cultura e/ou dos modos de compreender o mundo, oferecendo possibilidades de desenvolvimento do pensamento crítico e cidadania.

2.2 A IMPORTÂNCIA DA CONTEXTUALIZAÇÃO.

De acordo com o dicionário Aurélio de Língua Portuguesa (FERREIRA, 2010), a palavra contextualizar significa: entender ou interpretar algo tendo em conta as circunstâncias que o rodeiam, colocando num contexto. Deste modo, subentende-se que contextualizar é o fato de explicar não apenas o que é, mas também onde pode ser utilizado, dando a usualidade no cotidiano. E trabalhar o ensino de forma contextualizada é de acordo com Santos (2007), permitir a discussão, unida aos conteúdos e aos conceitos científicos, concernentes a questões ambientais, econômicas, sociais, políticas, culturais e éticas conhecidas pelos alunos.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio- PCNEM (BRASIL, 2000), apresentam a contextualização como sendo um recurso escolar fundamental na busca por uma educação que se afaste cada vez mais do modelo "tradicional", isto é, aquele expositivo, onde o professor fala e o aluno apenas escuta, não fornecendo aos alunos a oportunidade de desenvolver um senso crítico quanto ao que é apresentado, sendo os alunos tratados apenas como espectadores passivos e acríticos. Neste sentido pode ser observado no trecho abaixo, onde pode-se perceber a importância da contextualização para uma boa formação:

O tratamento contextualizado do conhecimento é o recurso que a escola tem para retirar o aluno da condição de espectador passivo. Se bem trabalhado permite que, ao longo da

transposição didática, o conteúdo do ensino provoque aprendizagens significativas que mobilizem o aluno e estabeleçam entre ele e o objeto do conhecimento uma relação de reciprocidade. A contextualização evoca por isso áreas, âmbitos ou dimensões presentes na vida pessoal, social e cultural, e mobiliza competências cognitivas já adquiridas. (BRASIL, 2000, p.78).

Nesse texto percebe-se a importância que essa abordagem tem na apreensão de conceitos, dada a abrangência de processos cognitivos que podem favorecer, a partir da mediação do professor e propostas de atividades que tragam mais sentido ao estudo da química.

O autor Pinho (2014), comenta que no ensino de química o termo contextualização aparece muitas vezes ligados às metodologias que visam articular conhecimento científico, desenvolvimento tecnológico e valores éticos. Buscando assim, atribuir à disciplina fatores conhecidos pelos alunos e contribuindo para uma formação mais ética pelo desenvolvimento do senso crítico e conhecimento dos aspectos científicos e tecnológicos que podem trazer consequências vantajosas ou não.

Desse modo, fica evidente a importância de contextualizar o ensino de química, isto é, colocar a disciplina, os conteúdos abordados dentro de um contexto que seja não necessariamente cotidiano, mas que possa auxiliar o seu entendimento e tomada de decisão com mais autonomia. Esta autonomia auxilia para que possam aplicar aquilo que aprenderam, como referência para tomar decisões de forma mais consciente, a partir de aprendizagem significativa de conceitos científicos.

A aprendizagem significativa segundo Ausubel, conforme nos apresenta Moreira (2006), a aprendizagem significativa refere-se à organização e integração do material a ser aprendido na estrutura cognitiva que é um conjunto organizado de fatos, conceitos e generalizações que o indivíduo já aprendeu. Ainda segundo Moreira (2006), para Ausubel, os conhecimentos já aprendidos podem se ligar aos conceitos novos, por meio de relações e interações em que o novo se acopla ao que já é sabido em um processo que ele denomina ancoragem.

Desse modo a aprendizagem significativa se dá quando os novos conteúdos a serem trabalhados com aos alunos, ligam-se com conceitos relevantes, já aprendidos, isto é, já disponíveis na estrutura cognitiva, fazendo com que o aluno aprenda efetivamente, e não apenas decore e posteriormente esqueça o que lhes foi explicado, pela falta de relações e processo de ancoragem das novas aprendizagens.

Importante ressaltar, que quanto mais contextualizada for a aula, maior o número de relações que poderá estabelecer entre aquele que ela já conhece e o que pode intensificar os

processos de ancoragem e novos conhecimentos. então, o aluno poderá perceber a importância da química em sua vida e estabelecer conexões com aquilo que já conhece, além de poder pensar de forma mais crítica sobre a ciência química, suas contribuições, e inclusive entender a importância do entendimento dos conceitos básicos estudados com relação aos processos biológicos, responsáveis pela vida e qualidade ambiental.

Neste trabalho será contextualizado o ensino de química em uma turma de Agroindústria Integrada ao Ensino Médio na Educação de Jovens e Adultos, a partir da contextualização do ensino de química orgânica por meio de temática baseada na composição fitoquímica de plantas medicinais utilizadas para a produção de chás e infusões. Assim, discutimos a seguir alguns aspectos do conhecimento químico que podem ser abordados pelo professor desde a educação básica.

2.3 A QUÍMICA E AS INFUSÕES

Ao refletir sobre o que diz o PCNEM (BRASIL, 2000) a respeito da contextualização, notamos que não é complicado de encontrar alguma situação em que seja possível encaixar os conteúdos das disciplinas escolares. E com a química não é diferente, são inúmeros contextos para adaptar ao ensino, auxiliando o aluno a compreender com mais clareza essa ciência.

Sendo assim, conhecimentos químicos sobre a utilização de infusões e possibilidades de interação nos organismos, podendo tratar até doenças, podem ser excelentes aliados para se trabalhar de forma metodológica o ensino de química básica, principalmente no caso da educação de jovens e adultos, dadas as diversas dificuldades que já foram apresentadas, dentre elas, o fato de estarem em faixa etária acima da escolaridade que estão realizando, além de possuírem mais experiência e normalmente com uma vasta experiência de vida que precisa ser considerada (conhecimentos prévios), como possíveis saberes a respeito de infusões e plantas medicinais, que podem e devem ser explorados pelo professor.

A temática das infusões é interessante, pois permite trabalhar diversos assuntos dentro da disciplina de química, sem contar que é algo conhecido por todos os alunos. Silva, Braibante e Braibante (2011) afirmam que no ensino de química orgânica, o estudo da química das infusões apresentou resultados significativos no trabalho desenvolvido por tais autores.

Além de ser possível trabalhar química orgânica por meio da temática dos chás e infusões como explícito por Silva (2011):

A química dos chás permite o resgate de conhecimentos científicos adquiridos nos anos anteriores, bem como possibilita relacionar a química com o cotidiano e com os conceitos novos de Química Orgânica. (SILVA, 2011 p. 34)

Deste modo fica evidente a utilidade dos chás e infusões no estudo de conceitos de química orgânica como uma excelente ferramenta de ensino, e de acordo com Silva, Aguiar e Medeiros (2000), a área da físico-química também pode ser contemplada, a respeito do assunto os autores afirmam que:

Apesar da simplicidade prática envolvida, por exemplo em um chá, lambedor ou mesmo em uma garrafada, diversos mecanismos físico-químicos complexos estão presentes nos processos de extração, tais como difusão, osmose, pressão de vapor, cinética de reação etc.(SILVA; AGUIAR; MEDEIROS, 2000)

Estes processos podem ser explorados com mais significados pelo professor com o uso de exemplos ou contraexemplos que envolvam tais conceitos, facilitando o entendimento dos alunos, a diferenciação progressiva de conceitos, sendo ainda possível realizar a reconciliação progressiva conforme apresentado por Moreira (2010).

Assim, pode haver maior compreensão e entendimento do que, quando os conceitos são trabalhados de forma expositiva e descontextualizada, neste caso a maioria dos estudantes não conseguem compreender o real significado de tais conceitos estudados de forma fragmentada e sem estabelecer um contexto que seja interessante para eles.

Além do citado por estes autores, pode-se ressaltar que a utilização das infusões pode ser interessante, pois apesar do sabor agradável e aromas característicos, as infusões são conhecidas principalmente por suas propriedades medicinais. Tais propriedades se devem graças, composição química das plantas, que possuem certos compostos biologicamente ativos como: flavonoides, catequinas, polifenóis e alcalóides. (BRAIBANTE *et al.*, 2014).

Sendo assim, os autores ainda consideram a relevância de partimos da união dos temas plantas medicinais e propriedades químicas para então, discutir estas propriedades dos chás e infusões ou as reações em química orgânica para identificação de alguns grupos funcionais presentes nos princípios ativos de algumas infusões comumente utilizadas por eles.

Um outro aspecto que ainda cabe discutir, em termos das possibilidade desta contextualização em diversos conteúdo da disciplina, ainda é uma temática que faz parte da

sociedade, isto é, os alunos conhecem os chás e infusões, e diversas vantagens encontradas ao ingeri-los, o que permite estabelecerem relações entre a química estudada em sala de aula e a vida deles.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Associar o conhecimento do aluno referente às plantas medicinais com o ensino de química orgânica básica, possibilitando aos alunos construir significados a partir da contextualização de conceitos utilizando as propriedades fitoquímicas das infusões.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Relacionar os saberes dos alunos com os conteúdos de química orgânica;
- Desenvolver atividades contextualizadas em química orgânica a partir da composição fitoquímica de infusões e chás;
- Realizar uma Feira de Chás para divulgar o conhecimento adquirido por meio do projeto com o corpo escolar.
- Identificar, nomear e determinar as funções orgânicas dos princípios ativos presentes em infusões medicinais mais comuns na região.

4 JUSTIFICATIVA

Como o tratado nos tópicos anteriores, ao se falar da educação de jovens e adultos, é necessário que a metodologia desenvolvida seja moldada de maneira que os alunos consigam acompanhar o conteúdo ministrado.

Tendo em vista a importância da contextualização no ensino de química, visando aproximações com o conhecimento químico da realidade dos alunos, e possibilidades de trabalhar metodologicamente para promover uma aprendizagem mais significativa, pois a temática aqui proposta faz parte da cultura humana há milhares de anos conforme citado por Braibante e colaboradores (2014):

O hábito de beber chá está presente na sociedade há milhares de anos. A química envolvida nesse processo é importante de ser utilizada como estratégia didática para promover uma aprendizagem contextualizada da química orgânica. (BRAIBANTE *et al.* 2014)

Desse modo, nota-se que o estudo e a exploração da temática das infusões possuem diversas finalidades de utilização pela sociedade sendo muitas consideradas curativas, além de permitir estudar a composição e estruturas químicas presentes nessas bebidas, pode tornar o estudo da química mais interessante, principalmente no curso de Agroindústria em que trabalharão com o processamento de alimentos e bebidas, o que os torna a temática excelente aliada no ensino, pela contextualização na formação profissional destes alunos.

De acordo com o exposto acima, a realização do projeto Plantas medicinais utilizadas na região de Morrinhos e propostas para o ensino aprendizagem de algumas propriedades fitoquímicas, se justifica pelo fato de trazer para a sala de aula a utilização plantas medicinais, que são conhecidas pelos alunos, principalmente pelo fato de todos terem relatos de utilização desse recurso no tratamento de algumas enfermidades ou para algum benefício desde a infância.

Sendo assim, o projeto adaptou um assunto já conhecido para utilizá-lo a favor do ensino e aprendizagem da disciplina de química, estudando os princípios ativos das plantas medicinais, e conhecendo fármacos que se utilizam os mesmos princípios ativos, bem como as funções orgânicas presentes nos compostos a serem estudados.

5 PERCURSO METODOLÓGICO

O projeto foi realizado na turma do Proeja do Instituto Federal Goiano- Campus Morrinhos no período noturno, sendo a turma composta por 8 alunos.

Para que os objetivos fossem alcançados, o projeto foi dividido em quatro partes, sendo elas: aplicação do questionário, realização da roda dos saberes, atividade de caracterização de princípios ativos, planejamento e realização da Feira de Chás. Todas as etapas ocorreram conforme o cronograma de realização abaixo:

Quadro1: Cronograma de Realização de Atividades

Data	Atividade desenvolvida
16/10/2018	Levantamento de dados na Secretaria
17/10/2018	Entrega do questionário aos alunos.
24/10/2018	Realização da roda dos saberes.
24/10/2018	Entrega das fichas com as fórmulas estruturais e explicação da atividade.
31/10/2018	Roda de conversas para debater a respeito das fichas da aula anterior.
14/11/2018	Planejamento da Feira de Chás
05/12/2018	Feira de Chás

A parte de levantamento de dados foi realizada com o único intuito de diagnosticar a quantidades de evasões na turma de desenvolvimento do presente trabalho.

As demais etapas apresentadas no cronograma acima serão detalhas nas próximas seções, visando melhor compreensão da realização do projeto (Apêndice 01).

Nos itens a seguir apresentamos a descrição de cada atividade planejada e desenvolvida com a turma.

5.1 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

A primeira parte, consistiu na entrega de um questionário aos alunos, com o intuito de diagnosticar a opinião dos mesmos sobre a disciplina de química, para que fosse possível analisar a alteração na opinião deles em relação à disciplina.

O questionário trazia questões relacionadas à relevância dos assuntos da disciplina de química, a relação dela com o dia a dia, o gosto pelo estudo da química, a frequência que costumavam beber chás e infusões, dentre outras questões.

As respostas obtidas estão dispostas no item 6 deste trabalho e o questionário completo utilizado encontra-se no Apêndice II.

5.2 RODA DOS SABERES

Para a realização da roda dos saberes, a turma foi separada em duplas. Cada dupla recebeu um texto diferente (Anexo I) a respeito da química dos chás.

Cada dupla teve em média 10 (dez) minutos para ler o texto e discutir entre si, após este tempo, as duplas foram trocadas. Então, realizada a troca, a nova dupla seguiu o mesmo procedimento apresentado anteriormente, apresentando os conhecimentos adquiridos com os textos que lhes foram apresentados para contextualizar a temática e fornecer organizadores prévios para novas aprendizagens. (MOREIRA, 2010)

Dessa maneira todos os alunos tiveram conhecimento de forma dinâmica e interativa sobre os textos trabalhados, através do compartilhamento de informações e diálogo com os colegas. Ao final da atividade foi realizada uma discussão geral, sobre o que os alunos compreenderam dos textos, com o objetivo de avaliar como estaria ocorrendo a diferenciação progressiva e conhecer os pontos que acharam mais interessantes nas situações apresentadas no texto.

5.3 CARACTERIZAÇÃO DE PRINCÍPIOS ATIVOS

Nesta etapa, foi entregue aos alunos, uma ficha de atividade contendo a fórmula estrutural de um princípio ativo e o seu nome, cada aluno recebeu uma ficha com um princípio ativo diferente conforme modelo apresentado no Apêndice III.

Os princípios ativos foram: boldina, apigenina, mentol, felandreno, anetol, eugenol, gingerol e camazuleno. Os alunos tiveram o prazo de uma semana para entregar a atividade, sendo que deveriam responder às seguintes questões sobre o princípio ativo em sua ficha: Funções orgânicas da estrutura do princípio ativo, planta medicinal que contém o princípio ativo, fármaco que contém o mesmo princípio ativo e a função deste princípio ativo no organismo.

Então, foi feita a discussão da ficha de caracterização de princípios ativos, e a apresentação dos resultados das funções orgânicas de cada um, e outras possibilidades de respostas para as questões, conforme as buscas que fizeram sobre as diferentes possibilidades terapêuticas dos diferentes princípios ativos.

5.4 ORGANIZAÇÃO DA FEIRA DE CHÁS

Para encerrar o projeto, foi organizada a Feira de Chás, com o intuito socializar junto aos docentes, discentes e colaboradores do IFGoiano Morrinhos, os benefícios das infusões e como os mesmos estariam relacionados à química. A feira foi realizada em duplas, cada dupla escolheu um tipo de infusão medicinal, para isso os alunos receberam uma ficha (Apêndice IV) com as orientações gerais da feira, e espaço para que relatassem os dados referentes ao chá escolhido.

No dia da realização da feira, cada dupla teve sua mesa para expor a infusão e realizar suas explicações. O convite para a feira mostrado abaixo foi enviado por meio de mídias sociais.

Figura 1- Convite da Feira de Chás



No dia da Feira, todos os alunos estavam presentes (8 alunos). A sala foi organizada de modo a apresentar 4 mesas, uma para cada dupla, as quais apresentavam tipos diferentes de infusões, e uma mesa com quitandas preparadas pelos alunos e fornecidas para degustação. Abaixo estão as fotografias das mesas de exposição das infusões e a mesa de quitandas.

Figura 2- Mesa de quitandas da feira de chás



A mesa de quitandas foi composta por bolos, pães de queijo e roscas. A decoração típica de “chá da tarde”, com bule e xícara. As imagens abaixo mostram como ficaram as mesas de exposição das infusões.

Figura 3- Mesa de exposição da infusão de Capim Cidreira



Figura 4- Mesa de exposição da Infusão de Canela



Figura 5- Mesa de exposição da infusão de Hortelã



Figura 6- Mesa de exposição da infusão de Funcho



Como mostrado nas imagens acima, cada infusão teve seu espaço, desta maneira. Os convidados passaram de mesa em mesa, onde recebiam explicações a respeito da infusão apresentada e conheciam as plantas, visto que os alunos levaram as plantas utilizadas para a produção de cada uma das infusões, possibilitando ainda a chance de todos os visitantes, caso o desejassem, degustarem todas as infusões apresentadas.

Após a realização da Feira, os alunos fizeram um relatório explicando como a química pode estar relacionada com as infusões e com a sua vida cotidiana (APÊNDICE IV).

6 RESULTADOS ALCANÇADOS

6.1 CONHECENDO A REALIDADE DA TURMA

Na turma de onde o presente trabalho foi desenvolvido, de acordo com os dados fornecidos pela Secretaria de Registros Escolares do Instituto Federal Goiano Campus Morrinhos, apenas cinco dos oito alunos da turma iniciaram os estudos em 2016, e os outros três iniciaram no ano de 2015, isto é, devido a dificuldades e reprovações, não se formaram junto com a turma de origem.

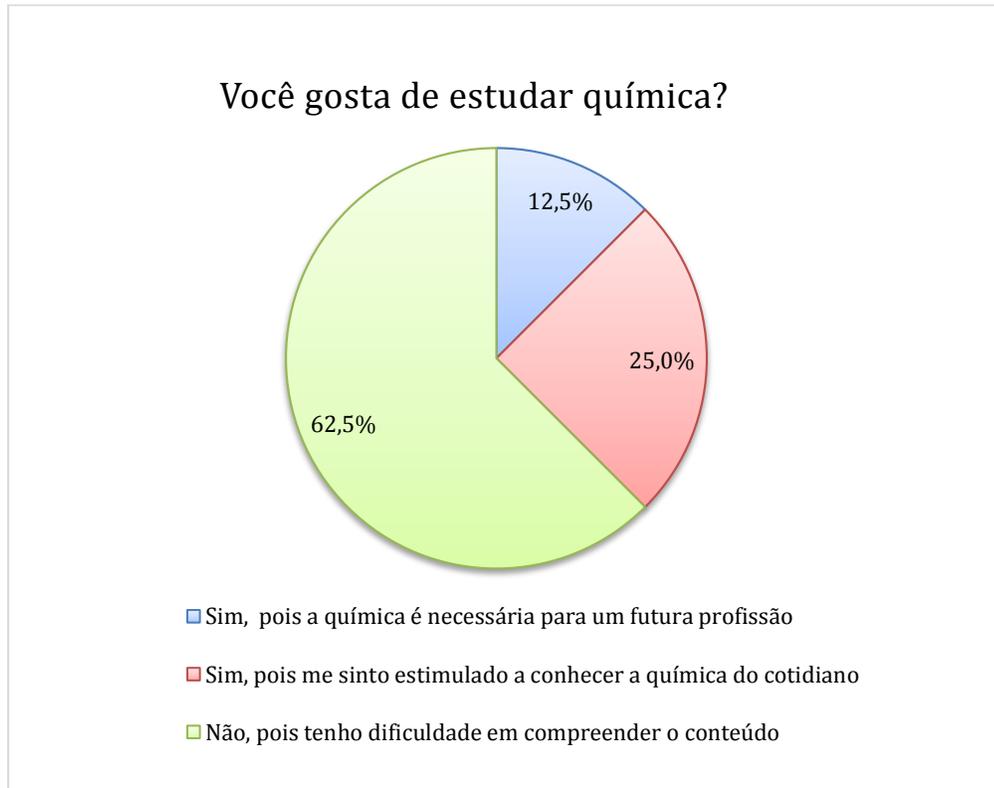
Cabe ressaltar que da turma iniciada em 2015, houveram 17 evasões de um total de 25 alunos, e da iniciada em 2016 foram 15 evasões de um total de 20 alunos, isto é, o total de evasões daqueles que iniciaram em 2015 e 2016 foi de 71 %. A situação é tão grave, que a turma participante desse Projeto é a última turma do curso de Agroindústria integrado ao ensino de jovens e adultos, visto que o Instituto não ofertará mais o curso no Campus Morrinhos.

6.2 RESULTADOS DA APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

Como explicado no percurso metodológico, a primeira etapa de realização do projeto, consistiu em um questionário composto por sete perguntas que foram respondidas pelos oito alunos da turma. A primeira pergunta do questionário foi a respeito do gosto dos alunos pela disciplina de química.

Com as respostas obtidas, foi possível plotar o gráfico 1, que mostra que 62,5% dos alunos declararam não gostar de estudar química, devido a dificuldades de compreensão do conteúdo. Apenas 37,5% dos alunos afirmaram gostar de estudar química, deste, 25% afirmaram que gostam, pois se sentem estimulados a conhecerem a química presente no seu dia a dia, e os outros 12,5% disseram gostar de aprender química, pois a mesma é necessária para uma futura profissão (GRÁFICO 1).

Gráfico 1- Gosto dos alunos pelo estudo de química



Fonte: Própria (2018)

Esse resultado foi coerente com o observado, sendo notório pelas atitudes ou até por afirmações da maioria dos alunos para constatar que a disciplina de química não está entre suas disciplinas preferidas, conforme afirma Bedin (2011):

A Química é a matéria que os alunos consideram a mais difícil, complicada e odiada do currículo escolar. Servindo até como tema de uma música de Renato Russo, intitulada “Química”. (BEDIN, 2011)

Quando uma parcela dos alunos que gostam de química dizem que gostam de entender os fenômenos cotidianos que a envolve, fica claro a importância da contextualização, visto que ao contextualizar é possível compreender que o aluno não é tabula rasa (LOPES, 2008), sendo que a contextualização pode então, servir como uma maneira de valorizar os conhecimentos prévios e o cotidiano do aluno.

A respeito dos alunos que afirmaram gostar de aprender, pois a química é necessária para futuras profissões, sugere certa maturidade dos estudantes e conscientização da importância do conhecimento químico para sua qualificação profissional, neste sentido estudos de Muenchen

(2007) sugerem que abordagens temáticas são importantes para que os conteúdos da disciplina sejam vistos pelos alunos como ferramentas socialmente relevantes.

Segundo a pesquisa feita por Aguilar e Queiroz (2012), visando saber quais as profissões que necessitam de conhecimento sobre química conhecidas pelos alunos, as profissões mais citadas foram: medicina, perícia criminal, nutrição, engenharia de produção, engenharia civil, engenharia de materiais, enfermagem, farmácia, agronomia, biologia, oceanografia química, odontologia, esteticista e bioquímico. (AGUILAR; QUEIROZ, 2012).

Além do mais, os alunos também foram indagados, na segunda pergunta da pesquisa a respeito da facilidade em aprender a disciplina, sendo que 100% da turma afirma que a química é difícil de ser entendida e que tinham dificuldades de aprendizagem de conteúdos químicos.

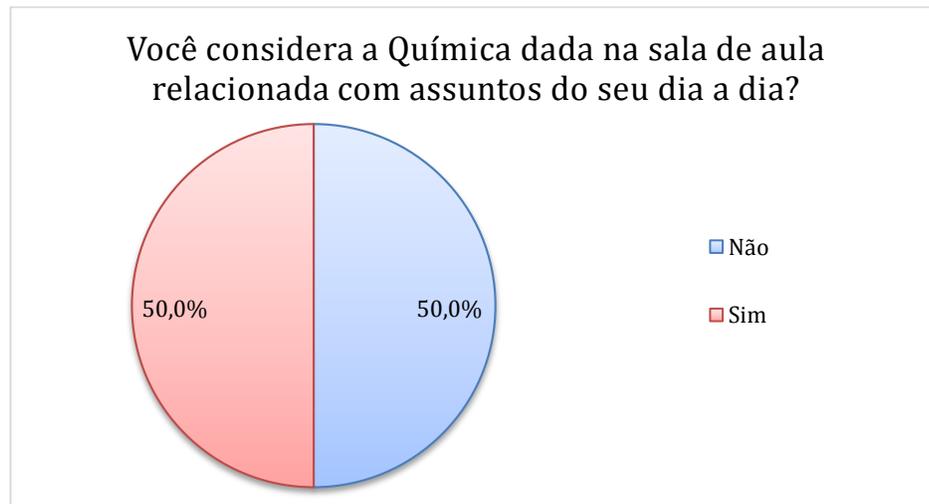
Segundo Ribeiro e Ramos (2013), isso pode ocorrer por conta de assuntos descontextualizados e que não podem ser compreendidos facilmente pelos alunos. Os autores ainda detalham alguns aspectos que seriam responsáveis por tais dificuldades como causas da falta de motivação ao estudo:

O excesso de cálculos e fórmulas, além de assuntos e questões de difícil resolução também promove o desinteresse pelas aulas, aliada ao baixo rendimento nas avaliações. (RIBEIRO; RAMOS, 2013)

Isso não significa que a falta de contextualização venha da série atual em que os alunos estão, mas provavelmente de séries anteriores, o que já causou certo receio nos alunos quanto ao estudo desta disciplina.

Estes resultados sugerem que as dificuldades apresentadas pelos alunos em aprenderem a disciplina de química não estaria ligada a falta de conhecimentos dos mesmos em relação à utilidade da disciplina, e sim devido a dificuldades de aprendizado.

A terceira pergunta foi a respeito da relação da disciplina de química com a vida cotidiana. Para esta questão, a turma dividiu-se, 50% afirmou que os conteúdos de química abordados em sala de aula possuem relação com a sua vida cotidiana, enquanto que os 50% afirmaram que os conteúdos não fazem parte do seu cotidiano. (GRÁFICO 2)

Gráfico 2- Relação da disciplina de química com a vida cotidiana

Fonte: Própria (2018)

Sabe-se que a química está presentes nos mais diversos aspectos da vida cotidiana, mas o que assusta é o fato de que 50% desses alunos afirmarem que a química não está relacionada com sua vida, por isso é de extrema importância que os professores busquem fazer a contextualização e a busca planejada de forma intencional dos conteúdos escolares para que possam ser então relacionados com a vida de cada um no cotidiano.

A respeito desta contextualização os autores Ribeiro e Ramos (2013), também citam que:

A inserção intencional de um vínculo entre conteúdo e cotidiano não pode servir apenas para mostrar a utilidade dos conceitos trabalhados pelo professor em sala de aula. A contextualização do conteúdo deve ser mostrada a cada momento, e não apenas em situações provocadas. O fazer a aula mais contextualizada deve ser a prática diária do professor e não uma ação eventual e proposital. (RIBEIRO; RAMOS, 2013).

Desse modo fica evidente a necessidade de pensarmos continuamente em atividades que contemplem tal aspecto para que assim, possam auxiliar os alunos a perceberem que a química é fundamental para a vida de todos, e não apenas nos aspectos ruins, como é diversas vezes citada nas mais diversas mídias, conforme explicitam Santos, Ribeiro e Ribeiro (2015):

A investigação a respeito da imagem pública da química é importante tendo em vista que estereótipos são criados e podem refletir uma imagem, muitas vezes, negativa, que comprometerá a aceitação dos conceitos científicos, vinculados à química, no meio escolar e na comunidade em geral. (SANTOS; RIBEIRO; RIBEIRO, 2015 p. 50)

Por este motivo é tão comum ouvirmos: “esse produto não faz mal, pois não tem química”, tal frase mostra o quão fundamental é, mostrar a química nos aspectos bons para que os alunos possam compreender a contribuição da mesma na qualidade de vida.

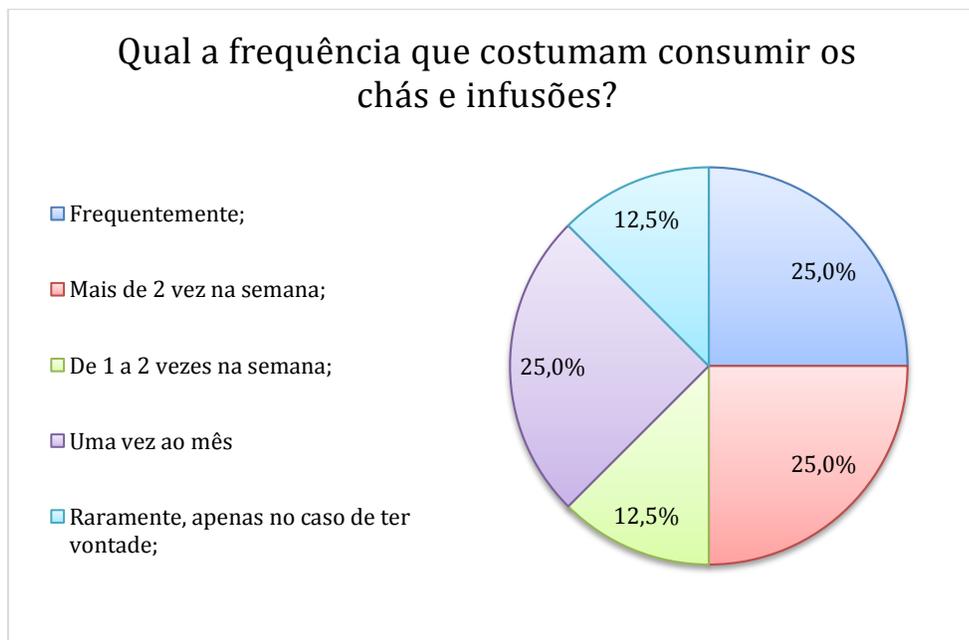
É necessário apresentar também, aspectos positivos em que o conhecimento químico pode ser essencial para a produção e apreciação do produto, e é refletindo e mostrando os fenômenos diários da química no dia a dia dos alunos de forma crítica e criteriosa para que eles possam compreender a química como uma ciência muito importante para suas vidas.

Os alunos foram questionados quanto a utilização de chás em seu âmbito familiar, para esta questão 100% da turma responderam que sim, que tanto eles quanto familiares fazem a utilização de chás medicinais.

Segundo Moraes e colaboradores (2017), os adultos possuem um vasto conhecimento de chás e infusões medicinais que foram passados de geração a geração. Desta maneira foi possível perceber como a temática escolhida poderia ser relevante para esta turma, visto que favoreceu o diálogo e valorizou um conhecimento que os alunos tinham sobre o tema.

A pergunta seguinte com o objetivo de conhecer sobre o hábito que teriam no consumo de chás, questionou-os a respeito da frequência com que costumavam fazer uso de chás medicinais. Sendo obtidas as respostas plotadas no Gráfico 3.

Gráfico 3- Frequência da utilização de infusões



Fonte: Própria (2018)

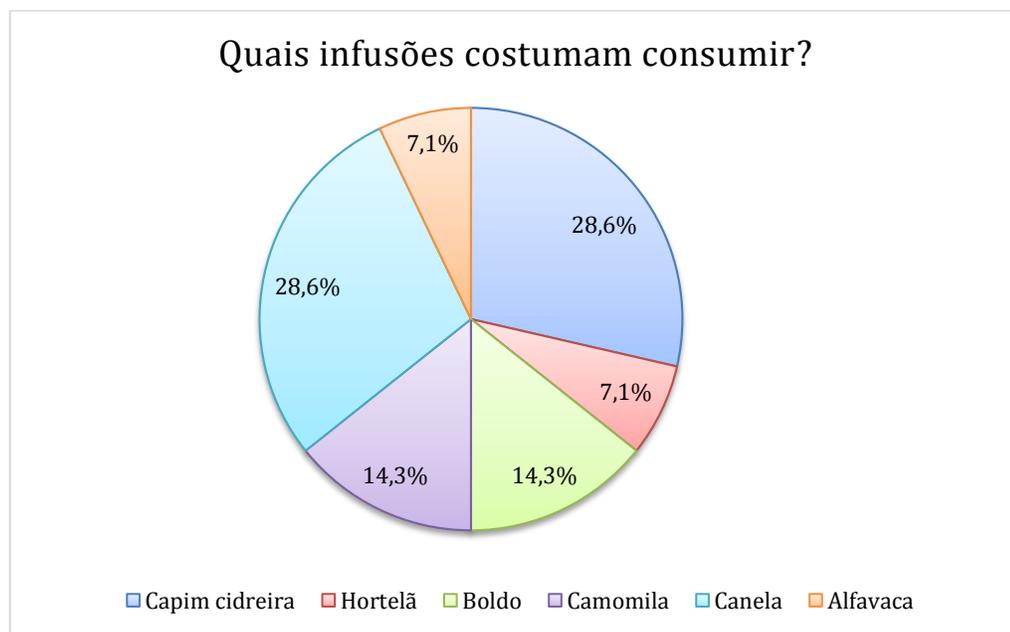
Para esta questão, 25% dos alunos disseram tomar chás frequentemente, outros 25% dos alunos disseram tomar chás mais de duas vezes na semana, 12,5% afirmaram tomar chás de 1 a 2

vezes na semana, 25% tomam chás uma vez por mês, 12,5 % disseram que só tomam em caso de sentir vontade, e nenhum dos alunos disseram usar os chás apenas para tratamento.

A pergunta que teve como intuito averiguar se os alunos consomem chás e infusões, para saber se o projeto estava ou não de acordo com vivência dos alunos e se eles se interessariam pela temática, mostrou que todos os alunos fazem o uso chás, alguns com mais e outros com menos frequência.

A penúltima pergunta do questionário indagou aos alunos a respeito de quais infusões eles costumam consumir. Entre as infusões mais consumidas estão: capim cidreira 28,6%, canela 28,6%, camomila 14,3%, boldo 14,3% e por fim as infusões de hortelã e alfavaca, ambos 7,1% das respostas (GRÁFICO 4).

Gráfico 4- Tipos de infusões consumidas



Fonte: Própria (2018)

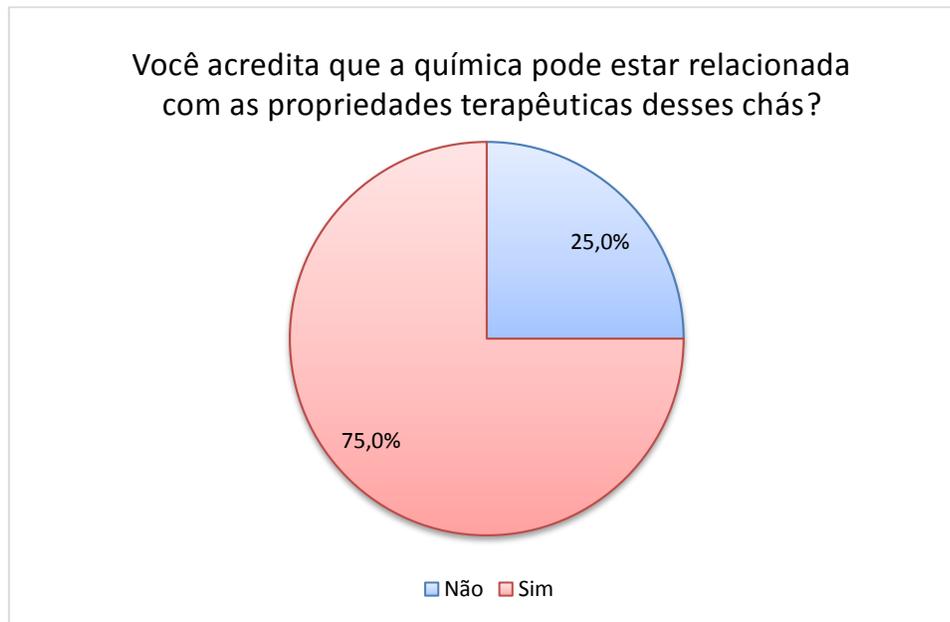
De acordo com Daniel (2009) e os autores Morais e colaboradores (2009), a seguir será apresentado diversas aplicações das infusões apontadas pelos alunos do PROEJA, onde é possível perceber que estes possuem inúmeras funções no organismo. A seguir serão apresentadas algumas destas finalidades de uso, sendo algumas delas:

Nome Científico	Nome popular em Goiás	Maneira de utilização	Função
Ocimum basilicum	Alfavaca	Infusão da folha	Antisséptico, antibacteriano, anti-inflamatório, antipirético, diurético, estimulante, atua em dermatoses, sudorífico, antitussígeno
Peumus boldus	Boldo	Infusão da folha	Estimula as funções digestivas aumentando a secreção biliar e é diurético
Matricaria recutita	Camomila	Infusão da flor	É usada contra problemas digestivos, gases intestinais, ataques de vermes, insônia, reumatismo, dores musculares, dores na coluna e dores ciáticas
Cinnamomum verum	Canela	Infusão do caule	Uso como condimentos e aromatizantes; estomáquico e sudorífico; propriedades antibacterianas e antifúngicas
Cymbopogon citratus	Capim cidreira	Infusão da folha	Tranquilizantes e auxiliar em casos de insônia e tratamento de distúrbios gastrointestinais
Mentha	Hortelã	Infusão da folha	Combate a contração muscular brusca (espasmolítica). Nas afecções estomacais e intestinais

Fonte: Daniel (2009) e Morais *et al.* (2009).

Onde podemos verificar a importância do consumo das infusões e os benefícios que tais bebidas podem trazer para seus usuários, quando usadas adequadamente.

A última pergunta questionou os alunos se eles acreditam que a química tem a ver com as propriedades terapêuticas das infusões. Para esta pergunta 75% dos alunos afirmaram que sim, enquanto 25% disseram que não acreditam que as propriedades terapêuticas estejam relacionadas com a disciplina de química. (GRÁFICO 5)

Gráfico 5- Relação da química com as propriedades terapêuticas dos chás

Fonte: Própria (2018)

Ao analisar que nem todos alunos acreditavam nessa relação entre as propriedades terapêuticas das infusões e a disciplina de química, tornou ainda mais imprescindível o trabalho desse assunto, pois além de trazer reflexões e conhecimento das propriedades de algumas plantas utilizadas na região com fins fitoterápicos, possibilitou aos alunos perceberem que a química está presente nas infusões (será mostrado nos resultados obtidos com a Feira de Chás).

Isso modificou o pensamento dos alunos sobre a disciplina, pois até então, muitos acreditava ser apenas uma disciplina do currículo escolar obrigatória, porém sem ligação com a realidade, nem com a vida fora dos muros da escola, fato percebido no decorrer da realização do projeto.

Cabe salientar que tal dificuldade dos alunos em relacionar a química com a vida cotidiana provém principalmente das aulas anteriores, isto é, das aulas de química que os alunos tiveram em períodos passados, e não das aulas do período vigente, pois no período atual a professora que ministra as aulas de química para a turma busca ao máximo contextualizar os conteúdos.

6.3 RESULTADOS DA RODA DOS SABERES

A Roda dos Saberes foi a segunda etapa de realização do projeto. Os resultados obtidos foram bons, exceto pela ausência de metade da turma, o que de acordo com Mader (2013),

ocorre, pois, “buscar concentração para aprender depois de um dia exaustivo de trabalho é o principal desafio dos estudantes jovens e adultos”, o que pode acarretar faltas constantes dos alunos.

A atividade obteve ótimos resultados uma vez que aqueles que compareceram participaram ativamente da proposta e dessa maneira houve uma rica discussão sobre a química dos chás entre a turma, sendo observada a troca dos conhecimentos adquiridos com os textos.

As mudanças observadas na postura dos alunos com relação ao estudo da química podem ser atribuídas principalmente pelo fato de tornar os próprios alunos agentes de conhecimento, isto é, o conhecimento nesta atividade não foi transmitido de maneira tradicional onde os alunos apenas escutam o que foi dito pelo professor. Guarda e colaboradores (2017) citam que “A roda de saber abre espaço para que os sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem estabeleçam um espaço de diálogos e interações”. (GUARDA *et al.*, 2017)

Desse modo, foi possível ampliar o conhecimento dos alunos a respeito do tema, mostrando-lhes curiosidades a respeito da química dos chás por meio dos textos lidos e trazendo discussões que pudessem fazer com que refletissem sobre o conhecimento químico em estudo e pudessem compreender melhor as diversas finalidades de utilização de infusões devido a diferentes composições químicas de cada uma.

Cabe ressaltar que o momento de atividade foi de aprendizado para todos os envolvidos, e não apenas aos alunos, visto que durante as discussões, os alunos ressaltaram curiosidades que eles já sabiam, que não eram conhecidos por todos.

6.4 RESULTADOS DA ATIVIDADE DE CARACTERIZAÇÃO DE PRINCÍPIOS ATIVOS

Para atividade de caracterização dos princípios ativos, os alunos levaram a ficha e resolveram em casa, com uma semana de prazo para a conclusão da mesma. Na semana posterior, foi realizada a discussão das respostas das fichas. Essa discussão e correção das atividades foram de suma importância para valorizar a atividade dos alunos, a respeito da relevância da correção no aprendizado, Romano (2016) cita que:

A tarefa de casa é apenas um dos aspectos da vida da sala de aula. Não se pode esperar que o aluno tenha espontaneamente atitudes desejadas frente à lição de casa, se a relação estabelecida no dia a dia da classe for autoritária e não houver espaço para a dúvida, o erro, a hipótese, o pensamento divergente, para procedimentos diversos. (ROMANO, 2016)

Para a realização da discussão, correção da atividade e levantamento de dúvidas por parte dos alunos, foi feito um *slide*, contendo as respostas de todas as fichas, conforme mostram as Figuras 7 e 8.

Figura 7- Função Éter da Boldina

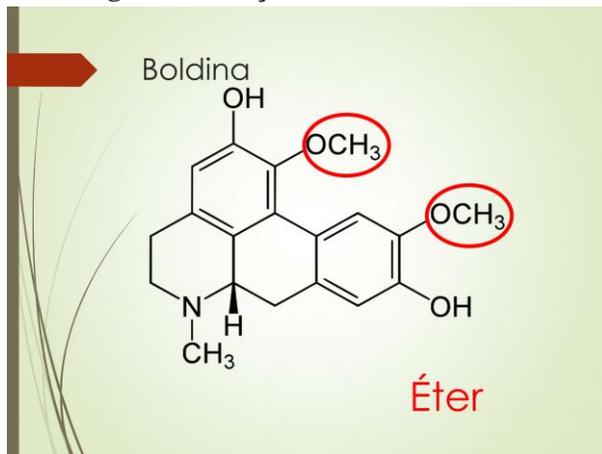


Figura 8- Respostas sobre a Boldina

Boldina

- Planta medicinal:
Boldo
- Benefícios:
Facilita a digestão e trata de distúrbios biliares
- Fármaco:

Figatil

Figatil

As Figuras 7 e 8 mostram os *slides* que foram utilizados nessa aula de discussão sobre a atividade. A Figura 7 mostra uma das funções presentes na estrutura (éter), presente no princípio ativo boldina, e para cada função orgânica presente na fórmula estrutural foi feito um *slide* explicitando onde estavam as funções (no caso da boldina está assinalada apenas a função éter, mas posteriormente foram apresentados os slides com o destaque para a função fenol e amina, também presentes na fórmula estrutural plana de um dos compostos presentes na planta).

Já a Figura 8, mostra as respostas para as demais questões presentes na atividade: uma planta medicinal que contenha o princípio ativo, os benefícios do princípio ativo e um fármaco que contenha o mesmo princípio ativo. Para todos os princípios ativos entregue aos alunos foram feitos os mesmos procedimentos citados anteriormente.

No geral, os resultados obtidos foram bons. Dos oito alunos da turma, apenas dois não fizeram a atividade em casa, mas mesmo esses alunos participaram ativamente da correção, tiraram dúvidas, e foram preenchendo suas atividades no decorrer da aula.

A maior dificuldade dos alunos foi em relação às funções orgânicas, alguns confundiram as funções, outros não conseguiram identificar algumas, explicitando suas dúvidas e mostrando interesse em tentar entender a forma como estavam representadas. Segundo Watanabe e colaboradores (2014), as funções orgânicas são um dos conteúdos escolares em que os alunos

apresentam grandes dificuldades, especialmente nos aspectos de identificação, nomeação e aplicação dos compostos orgânicos (WATANABE *et al.*, 2014).

Por esse motivo foi de suma importância a realização desta etapa, pois os alunos puderam acompanhar seus erros e acertos com interesse, além de sanar suas dúvidas a respeito das funções químicas que já haviam estudado, permitindo assim a realização gradativa da diferenciação progressiva.

A docente responsável pelas aulas de química, que foi inclusive a responsável por auxiliar e permitir a execução do projeto na turma, manifestou sua satisfação declarando:

Docente responsável pela disciplina na turma: O desenvolvimento do projeto foi bastante interessante e proporcionou boas contribuições.

Deixando claro dessa maneira a importância do desenvolvimento do projeto com turma.

6.5 RESULTADOS DA FEIRA DE CHÁS

A última etapa do projeto foi realizada a Feira de Chás. Os resultados da feira ocorreram de acordo com o esperado. Os alunos se empenharam na realização, sendo eles mesmos escolheram sobre qual infusão gostariam de trabalhar. As infusões escolhidas pelos alunos foram: Infusão de Funcho, Infusão de Canela, Infusão de Hortelã e Infusão de Capim Cidreira.

A Feira foi visitada por diversos alunos, principalmente pelos alunos do curso de Licenciatura em Química. Além dos alunos de Química, a Feira ainda contou com a presença do Diretor de Ensino do Instituto, professores do curso de alimentos e professores do curso de Química, como mostra a imagem abaixo, que foi tirada no momento de encerramento da Feira.

Figura 9- Alunos do PROEJA, professores visitantes e Diretor de Ensino



Os visitantes participaram ativamente da feira, fizeram perguntas aos alunos que explicaram o princípio ativo presente no chá, o benefício do mesmo no organismo, dentre outras informações. As imagens abaixo mostram alguns visitantes nas mesas de exposição das infusões.

Figura 10- Visitantes na mesa de exposição da infusão de canela



Figura 11- Visitantes na mesa de exposição da infusão de cidreira



Os alunos ficaram entusiasmados com a feira, e mostram-se satisfeitos no decorrer dela, onde expuseram seus conhecimentos no estudo para apresentação da atividade, dando dicas e sugestões de como consumir os chás para se obter os melhores benefícios. No relatório entregue pelos alunos após a Feira (Apêndice IV) foi possível perceber através de algumas frases deixada por eles que houve uma alteração do modo de pensar de alguns, como mostra a frase de um dos alunos no relatório:

Aluno 01: Quando respondi as perguntas iniciais marquei não gostar da disciplina por achá-la difícil de entender, e também coloquei não acreditar que as propriedades dos chás estão ligadas com a química. Mas quando se trata dos chás, e principalmente dos princípios ativos vemos a química presente. A química continua meio complicada, mas foi bom saber que o que eu aprendi em casa com meus avós usado na escola.

Mais uma vez fica claro a importância de utilizar o saber que o aluno já possui nas aulas, e a importância de contextualizar, mostrando aos alunos a importância da química, que é fundamental para a vida, como cita um dos alunos em seu relatório:

Aluno 02: Se pararmos para pensar nosso corpo é pura química, quando andamos, comemos, corremos, respiramos, tudo é química.

Ao relacionar a pesquisa realizada na primeira etapa do projeto, com estas citações dos alunos, é possível perceber a importância do projeto para estes alunos, visto que a rejeição inicial à disciplina era grande.

Desse modo, afirmamos que a realização da Feira de Chás contribuiu de forma significativa para o sucesso da aplicação do Projeto, sendo que a Feira serviu para avaliar e buscar fazer uma reconciliação integrativa dos conhecimentos químicos envolvidos na realização das atividades para se trabalhar essa temática.

A respeito da utilização de Feias no ensino, Ormastroni (1990) esclarece que as Feiras podem ser exposições públicas de trabalhos científicos e/ou culturais realizados pelos alunos e que podem mobilizar esforço e estudo para sua realização. Estes podem efetuar demonstrações, oferecer explicações orais, contestar perguntas sobre os métodos utilizados e suas condições. Há troca de conhecimentos e informações entre alunos e o público visitante, sendo uma possibilidade importante para estimular o aprendizado e a participação dos alunos.

Os autores Machado e colaboradores (2014) defendem a realização de Feiras Científicas:

O propósito da Feira de Ciências é de incentivar a criatividade e a reflexão dos estudantes através da criação, desenvolvimento e apresentação de projetos científicos e tecnológicos em diversas áreas do conhecimento. Além disso, assume um importante papel social incentivando a própria cultura à investigação; o desenvolvimento de competências como liderança e trabalho em equipe. (MACHADO *et al.*, 2014)

Desse modo, a escolha da Feira de Chás para o encerramento do projeto foi interessante e serviu de motivação para o engajamento dos alunos na maioria das atividades. Cabe-nos ainda destacar que não apenas os alunos da turma do PROEJA foram beneficiados, mas também todos que visitaram a Feira, e que, por meio da explicação dos alunos puderam discutir e compreender melhor a relação entre as infusões e a disciplina de química.

Além disso, destacamos também que a possibilidade de produzir e apresentar para degustação as bebidas e alimentos por eles produzidos trouxe uma motivação a mais, Calengue e Gordono (2011) afirmam que:

As pessoas são inseguras sem exceções, têm medo de errar ou de não serem aceitas, necessitam de se sentirem importantes, de se mostrarem úteis e de serem reconhecidas. Assim, o elogio dá esse poder, uma vez que ele é o próprio reconhecimento de nossas atitudes e também a valorização. (CALENGUE; GORDONO, 2011)

E desta maneira os alunos se sentiam motivados e valorizados ao falarem e receberem elogios dos produtos que eles mesmos fizeram.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do Projeto foi capaz de proporcionar ricas experiências de aprendizado e formação pedagógica, uma vez que a educação de jovens e adultos requer uma metodologia diferenciada, levando-se em conta o perfil dos alunos.

Deste modo foi possível evidenciar a importância de um ensino contextualizado, no qual se soube valorizar os conhecimentos prévios dos alunos e trabalhar metodologicamente para que ocorresse uma aprendizagem significativa de conceitos em química orgânica.

Quando se analisou a visão dos alunos quanto ao estudo da química, ficou evidente a rejeição inicial dos mesmos pela disciplina, o que foi alterado com o decorrer do Projeto, onde os alunos conseguiram compreender a importância da química, e participaram ativamente de todas as atividades propostas.

Analisando a rejeição inicial com os comentários feitos no relatório da Feira de Chás, foi notório como os alunos conseguiram desenvolver o gosto pela disciplina, o gosto por descobrir novos saberes, e como a química estava presente em todos os aspectos da vida, mostrando que a utilização da temática dos chás e infusões foi uma metodologia que auxiliou nas aulas de química, fazendo com que os alunos se envolvessem mais nas atividades, tornando-os assim, mais participativos.

O desenvolvimento da Feira de Chás permitiu estabelecer uma maior autonomia dos alunos, isto é, eles deixaram de apenas escutar, copiar e de ter o conteúdo pronto e a sua disposição para depois reproduzir nas provas, e foram investigar, buscar informações para que eles mesmos escolhessem uma infusão e formassem uma maneira de explicar para os visitantes da Feira sobre a infusão escolhida.

A realização da Feira de Chás auxiliou na divulgação do conhecimento adquiridos pelos alunos no decorrer do projeto, desse modo o saber popular e o saber químico adquirido com projeto puderam em conjunto serem divulgados ao corpo docente, discente e colaboradores do Instituto. Sendo assim, os resultados não se restringiram apenas aos oito alunos da turma, mas a todos que visitaram a feira e conheceram os benefícios dos chás e a influência da química neles.

Desse modo, a temática dos chás e infusões mostrou-se um excelente instrumento motivador para utilização nas aulas de química visto que estimulou o interesse dos estudantes, favorecendo a apropriação de conceitos, auxiliando na construção de novas relações entre a química e o cotidiano, além de ter utilizado o saber que o aluno já tinha, valorizando seus

conhecimentos e o trabalho metodológico para uma aprendizagem mais significativa de conceitos.

8 REFERÊNCIAS

AGOSTINHO, L. C. L.; NASCIMENTO, L.; CAVALCANTI, B. F. A Química dos Alimentos no Processo de Ensino aprendizagem na Educação de Jovens e Adultos-EJA. **Revista Lugares de Educação**, Bananeiras, v. 2, n. 1, p.31-46, jun. 2012. Semestral. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rle>>. Acesso em: 10 jan. 2019.

AGUILAR, M. S.; QUEIROZ, J. Aplicação da Química nas Profissões Sobre a Óptica de Alunos do Ensino Médio. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO QUÍMICA, 10, 2012, Teresina. **Anais...**. Teresina: Abq, 2012. p. 1 - 3. Disponível em: <<http://www.abq.org.br/simpequi/2012/trabalhos/289-659.html>>. Acesso em: 15 jan. 2019.

BEDIN, F. C. Avaliação da percepção dos alunos de ensino médio sobre o ensino de Química nas escolas estaduais. 2011. 51 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2011.

BICHO, V. de A.; QUEIROZ, L. C. S.; RAMOS, G. da C. A experimentação na educação de jovens e adultos: uma prática significativa no processo de ensino aprendizagem. *Scientia Plena*, [s.l.], v. 12, n. 6, 27 maio 2016. Associação Sergipana de Ciência.

BONENBERGER, C. J.; COSTA, R. S.; SILVA, J.; MARTINS, L. C. O Fumo como Tema Gerador no Ensino de Química para Alunos da EJA. Livro de Resumos da 29ª Reunião da Sociedade Brasileira de Química. Águas de Lindóia, SP, 2006.

BRAIBANTE, M. E. F. *et al.* A Química dos Chás. **Química Nova na Escola**, São Paulo, p.1-8, jan. 2014.

BRASIL. Decreto nº 5840, de 13 de julho de 2006. Institui, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA, e dá outras providências.. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5840.htm>. Acesso em: 07 fev. 2019.

BRASIL. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm>. Acesso em: 02 jan. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília: MEC; SEMTEC, 2000.

BRASIL - Ministério da Saúde. Resolução nº 26, de 13 de maio de 2014. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos e o registro e a notificação de produtos tradicionais fitoterápicos. Brasília, DF.

CALENGUE, C. S. G. F.; GORDONO, F. S. A importância da prática do elogio nas organizações. **Dica**, Agudos, v. 3, n. 4, p.1-3, nov. 2011. Disponível em: <http://www.revistafaag.com.br/revistas_antiga/upload/4_89-264-1-PB.pdf>. Acesso em: 07 fev. 2019.

CARVALHO, G. A. **A Educação de Jovens e Adultos e as Dificuldades Enfrentadas por Professores de uma Escola Pública de Fortaleza**. Santa Maria: Realize, 2014. 9 p. Disponível em: <http://editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/Modalidade_1datahora_25_05_2014_18_22_28_idinscrito_1569_6d2181b95155948f9122b9ce268a31a4.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2019.

DANIEL. L. Uso das Plantas Medicinais na Saúde. In: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense, 2009. Curitiba: SEED/PR., 2012. V.1. (Cadernos PDE). Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2010/2010_ufrpr_bio_pdp_leonir_daniel.pdf>. Acesso em 07/02/2019. ISBN 978-85-8015-054-4.

FARIA, R. S. de. **Evasão e permanência na EJA**: por um trabalho de qualidade na gestão de uma escola da rede municipal de belo horizonte. 2013. 116 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2013. Disponível em: <<http://www.mestrado.caedufjf.net/wp-content/uploads/2014/03/dissertacao-2011-roselita-soares-de-faria.pdf>>. Acesso em: 07 fev. 2019

FERNANDES, E. et.al. Vivência, Contexto para Motivar a Aprendizagem na EJA. 2013. 43 f. TCC (Graduação) - Curso de Educação na Diversidade e Cidadania, Com Ênfase em EJA, Universidade de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/8746/1/2014_ElianeFernandes_GenivaldoInacio_JeffersonSilva_LilianDias.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2019.

FERREIRA, A. B. de H. Dicionário da língua portuguesa. 5. ed. Curitiba: Positivo, 2010.

GUARDA, G. N. *et al.* A Roda De Conversa Como Metodologia Educativa: O Diálogo eo Brincar Oportunizando o Protagonismo Infantil na Sala de Aula. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTES, 4., 2017, Chapecó. **Anais...** Disponível em: <http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/26991_13947.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2019.

LOPES, A. C. Políticas de integração curricular. Rio de Janeiro: UERJ. 2008

MACHADO, S. S. *et al.* A Feira de Ciências como ferramenta educacional para formação de futuros pesquisadores. In: CONGRESO IBEROAMERICANO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN, 2014, Buenos Aires. **Anais...** Disponível em: <<https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/1204.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2019.

MARDER, H. EJA - Além da exaustão, o medo. [2013]. Disponível em: <<https://www.sintepe.org.br/site/v1/index.php/saiunamidia/2668-eja-alem-da-exaustao-o-medo>>. Acesso em: 10 jan. 2019.

MORAIS, M. C. A. de M. *et al.* A Utilização De Chás Com Plantas Medicinais Como Práticas Integrativas: Relato De Experiência. In: CONGRESSO NACIONAL DE PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES EM SAÚDE, 2., 2017, Natal. **Anais...** Natal: Editora Realize, 2017. v. 1, p. 1 - 1. Disponível em: <http://editorarealize.com.br/revistas/congrecpics/trabalhos/TRABALHO_EV076_MD7_SA1_ID_160_04092017215347.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2019.

MORAIS, S. M. de *et al.* Ação antioxidante de chás e condimentos de grande consumo no Brasil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, [s. L.], v. 9, n. 9, p.315-320, jan. 2009. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/44482445/Ao_antioxidante_de_chs_e_condimentos_de_20160406-11144-1s3lhpr.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1548122391&Signature=q0Yn1KmMjLVLLcIopZ1ZvfZu6aw%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DAcao_antioxidante_de_chas_e_condimentos.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2019.

Moreira, M.A. A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula; Brasília: Editora da UnB; 2006.

MOREIRA, M. A. O que é, afinal, aprendizagem significativa? Material de apoio aula inaugural do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais da UFMG, Cuiabá, MT, 2010. Disponibilizado na disciplina Teorias de Aprendizagem do Curso de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde, IOC/Fiocruz, Rio de Janeiro, RJ, 2010.

MOURA, D. H. O Proeja E A Rede Federal De Educação Profissional E Tecnológica. In: EDUCAÇÃO, Ministério da. **EJA: formação técnica integrada ao ensino médio**. Rio de Janeiro: Salto Para O Futuro, 2006. p. 61-75. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf2/boletim_salto16.pdf#page=61>. Acesso em: 07 fev. 2019.

MOURA, D. He. A integração curricular da educação profissional básica na modalidade de jovens e adultos (Proeja). *Cadernos de Pesquisa em Educação - PPGE/UFES*, Vitória, v. 19, n. 39, p.30-49, jun. 2014.

MUENCHEN, C.; AULER, D. Abordagem temática: desafios na educação de jovens e adultos. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, Santa Catarina, v. 3, n. 7, 2007.

PINHO, A. M. E. **A Contextualização no Ensino de Química ao Longo de 15 Anos da Revista Química Nova na Escola**. 2014. 61 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação em Ciências, Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade

Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande, 2014. Disponível em: <<http://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/4811/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Andre%20Pinho.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 15 jan. 2019.

RIBEIRO, M. E. M.; RAMOS, M. G. O interesse dos alunos em aulas de Química no contexto de uma comunidade de prática de professores: um estudo de caso. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. **Atas**. Águas de Lindóia: UFRJ, 2013. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R1487-1.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2019.

ROMANO, E. P. **Lição de Casa: Que prática é essa?**. 2016. Disponível em: <<https://eeci.com.br/licao-de-casa-que-pratica-e-esta/>>. Acesso em: 10 jan. 2019.

SANTOS, A. de S.; RIBEIRO, A. T.; RIBEIRO, M. A. P. A imagem pública da Química apresentada nos artigos on-line da revista Ciência Hoje. *Ex@tas Online*, [s.l.], v. 6, n. 1, p.49-67, abr. 2015. Disponível em: <<http://www2.uesb.br/exatasonline/images/V6N1pag49-67.pdf>>. Acesso em: 11 fev. 2019.

SANTOS, W. L. P. dos. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. **Ciência & Ensino**, [s. L.], v. 1, n. , p.01-12, nov. 2007. Disponível em: <<http://200.133.218.118:3535/ojs/index.php/cienciaeensino/article/viewFile/149/120>>. Acesso em: 07 fev. 2019.

SILVA, D. da. **A Química dos Chás: Uma temática para o ensino de química orgânica**. 2011. 98 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Química da Vida e Saúde, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2011. Disponível em: <<https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/6650/SILVA,%20DENISE%20DA.pdf>>. Acesso em: 07 fev. 2019

SILVA, D.; BRAIBANTE, M. E. F.; BRAIBANTE, H. T. S. Chás: Uma temática para o ensino de grupos funcionais. **Experiências em Ensino de Ciências**, Santa Maria, v. 6, n. 2, p.86-95, 04 nov. 2011. Disponível em: <http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID148/v6_n2_a2011.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2019

SILVA, Luzinete Moreira da; MELO, Ticiane Gonçalves de Sousa; NASCIMENTO, José Matheus do. Práticas pedagógicas no PROEJA: um estudo sobre a produção do conhecimento de 2007 a 2013. In: FIPED, Não use números Romanos ou letras, use somente números Arábicos., 2016, Imperatriz. Anais... . Imperatriz: AINPGP, 2016. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/TRABALHO_EV057_MD1_SA20_ID377_30092016213221.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2019.

SILVA, P. B. da; AGUIAR, L. H.; MEDEIROS, C. F. de. O Papel do Professor na Produção de Medicamentos Fitoterápicos. **Química Nova na Escola**, Recife, p.19-23, maio 2000.

VIEIRA, V. de O. S. Os chás como forma de construção de significados no ensino de química. **Universidade Estadual de Maringá**, Maringá, dez. 2016. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_pdp_qui_uem_valdilenedeoliveirasilva.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2019.

WATANABE, L. A. *et al.* Avaliação do Ensino-Aprendizado de Funções Orgânicas. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO QUÍMICA, 12., 2014, Fortaleza. **Simpequi**. Florianópolis: Isbn 978-85-85905-09-5, 2014. v. 12, p. 1 - 2. Disponível em: <<http://www.abq.org.br/simpequi/2014/trabalhos/90/4265-9973.html>>. Acesso em: 15 jan. 2019.

APÊNDICE I- PROJETO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL GOIANO - *CAMPUS MORRINHOS*

ALEXIA CRISTINA AMARAL

**PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS NA REGIÃO DE MORRINHOS NO
CONTEXTO ESCOLAR E APRENDIZAGEM DE ALGUMAS PROPRIEDADES
FITOQUÍMICAS.**

MORRINHOS

2018

ALEXIA CRISTINA AMARAL

**PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS NA REGIÃO DE MORRINHOS NO
CONTEXTO ESCOLAR E APRENDIZAGEM DE ALGUMAS PROPRIEDADES
FITOQUÍMICAS.**

Projeto de pesquisa apresentado ao curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Goiano Campus Morrinhos, a ser utilizado como diretriz para o Trabalho de Conclusão de Curso, tendo com orientadora a Professora Dr.^a Cinthia Maria Felicio.

MORRINHOS

2018

Sumário

1	Introdução.....	3
2	Justificativa.....	4
3	Objetivos:	4
	3.1 <i>Objetivo Geral</i>	4
	3.2 <i>Objetivos Específicos</i>	4
4	Metodologia	4
5	Cronograma de atividades	6
	Tabela 5.1- Cronograma	6
6	Resultados Esperados	6
7	Referencial Teórico	6

1 Introdução

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs de Química do Ensino Médio – demonstram que a disciplina de química compõe a investigação sobre a natureza e o desenvolvimento tecnológico, onde deve-se compartilhar e articular linguagens produzindo conhecimento. (BRASIL, 1999)

O ensino de Química apresenta muitas dificuldades em relação à aprendizagem significativa, com aulas, com ausência de contextualização, que conecte as reações químicas com os fenômenos da natureza e fenômenos cotidianos, distanciando assim, a química da realidade do aluno.

Normalmente, alunos costumam tratar da química apenas como aquela disciplina chata, que não lhes tem utilidade no dia-a-dia, e ao falar da educação de jovens e adultos não é diferente, justamente por terem ficado um período de tempo fora da escola, quando voltam além de terem mais dificuldades, ainda não conseguem associar á química com a vida cotidiana. (CAVAGLIER; MESSEDER, 2014)

Deste modo, fica evidente a importância de trazer a realidade dos alunos para a sala de aula. Os alunos da EJA são portadores de conhecimentos que se fundamentam na sua cultura, nas suas próprias experiências de vida e isso é uma característica que pode e deve ser explorada nas aulas. Seguindo este raciocínio, a química dos chás aparece como uma alternativa viável para o ensino de química, os autores Cavaglier e Messeder (2014) cita que:

O uso de plantas medicinais para fins terapêuticos é um conhecimento tradicional, ainda muito utilizado no Brasil, seja por causa do alto custo dos medicamentos industrializados, por dificuldades no acesso ao sistema público de saúde ou até mesmo na busca por opções terapêuticas mais saudáveis. (CAVAGLIER; MESSEDER, 2014)

A química orgânica por exemplo, está muito existente nos chás, uma vez que analisando as estruturas químicas dos componentes dos chás e os principais princípios ativos de cada um podemos averiguar as cadeias carbônicas, nomenclatura, grupos funcionais, isomeria e entre outros.

Ao trabalhar a química dos chás, é possível trazer não apenas a realidade do aluno para a sala de aula, mas também sua experiência de vida, alterando a aula, de aula expositiva, para uma troca de saberes, onde não apenas o professor é detentor do saber, mas também é um receptor de aprendizado, isto é, o aluno aprende com o professor, e o professor com o aluno.

2 Justificativa

Considerando a necessidade de possibilitar aos alunos da educação básica a participação efetiva nas aulas de química, tornando-os protagonistas na construção de seus conhecimentos, isto é, capacitando-os para estabelecerem relações entre os conteúdos abordados e a sua vida dentro e fora do ambiente escolar. (VIEIRA, 2016)

Considerando que a Educação de Jovens e Adultos enfrenta dificuldades para conseguir estabelecer esse protagonismo dos estudantes, pois é necessário levar em conta conhecimentos que os alunos já tenham sobre determinado assunto.

Tendo em vista que a temática dos chás, é utilizada pela maioria das famílias, optou-se por abordar conteúdos de química já vistos pelos alunos, como as funções orgânicas, porém utilizando a temática dos princípios ativos presentes nos chás. conceitos químicos envolvidos no tema “chás”, tendo

3 Objetivos:

3.1 Objetivo Geral

Associar o conhecimento do aluno referente às plantas medicinais com o ensino de química, permitindo ao aluno conhecer fórmulas e estruturas do princípio ativo da planta utilizada.

3.2 Objetivos Específicos

- Relacionar os saberes dos alunos e relacioná-los aos conteúdos de química;
- Elaborar e desenvolver atividades contextualizadas;
- Realizar uma Feira de Chás para divulgar o conhecimento adquirido por meio do projeto com o corpo escolar (alunos, professores, funcionários, etc.)
- Identificar, nomear e determinar as funções orgânicas dos princípios ativos presentes em chás medicinais.

4 Metodologia

O projeto será realizado na turma do Proeja do Instituto Federal Goiano- Campus Morrinhos no período noturno, sendo a turma composta por 8 alunos.

Pra que os objetivos propostos sejam alcançados, o projeto será dividido em seis etapas:

- Questionário 01;
- Roda dos saberes;
- Caracterização de princípios ativos;
- Roda de conversa;

- Planejamento e realização da Feira dos Chás;

A primeira etapa tem como intuito compreender o conhecimento dos alunos sobre o tema, bem como a opinião dos mesmos quanto à disciplina de química. O questionário composto por 7 questões será realizado no primeiro dia de aplicação do projeto conforme o cronograma de atividades apresentados no próximo tópico.

A segunda etapa trará textos publicados em revistas e/ou periódicos que tratem das utilizações de chás para o tratamento de determinadas enfermidades, bem como seus princípios ativos relacionando os chás com a química.

Para a realização desta etapa, a turma estará separada em duplas, estas duplas estarão dispostas em uma única fila, de modo a ficarem alinhadas. Cada dupla receberá um dos textos. A dupla terá em média dez minutos para ler o texto e discutir, após este tempo, os componentes das duplas que estiverem do lado esquerdo da fila irão trocar de lugar, o último irá para a primeira cadeira, o primeiro irá para a segunda cadeira, e assim por diante.

Após realizada a troca, a nova dupla trocará os conhecimentos adquiridos com os seus textos. A troca de duplas ocorrerá até que as duplas iniciais sejam formadas novamente. Desta maneira, todos os alunos terão conhecimento de todos os textos, através do compartilhamento de informações.

Cada aluno deverá anotar as curiosidades que conheceram através da dinâmica.

Para a terceira etapa deste projeto, os alunos receberão uma ficha que terá a fórmula estrutural de um princípio ativo presente em chás, a resolução da ficha deverá ser feita em casa, onde os alunos precisarão identificar por meio de pesquisas qual é o seu princípio ativo, quais as funções apresentadas na fórmula estrutural, um tipo de planta medicinal e um fármaco que contenha esse princípio ativo, e informar para que tipo de enfermidade é utilizado.

A quarta etapa consiste em uma roda de conversas, em que as cadeiras estarão dispostas em círculos e os alunos contarão uns para os outros as informações sobre o seu composto da terceira etapa.

A última etapa será o planejamento e a realização a Feira dos Chás. Junto com os alunos será escolhido qual chá cada aluno apresentará na feira. Os estandes serão duplas, deste modo serão 04 estandes, cada um tratando de um chá diferente.

A feira será no horário da aula, ou seja, no período noturno e os alunos do Campus serão todos convidados para conhecerem a feira, deste modo mais alunos terão conhecimento da química presente nas plantas medicinais.

5 Cronograma de atividades

Data	Atividade a ser desenvolvida
17/10/2018	Apresentação do projeto e entrega do primeiro questionário aos alunos.
24/10/2018	Realização da roda dos saberes.
24/10/2018	Entrega das fichas com as fórmulas estruturais e explicação de como deverá ser feita a atividade.
31/10/2018	Roda de conversa para debater a respeito das fichas da aula anterior.
31/10/2018	Planejamento da Feira dos Chás
07/11/2018	Feira dos Chás

Tabela 5.1- Cronograma

6 Resultados Esperados

Com o desenvolvimento deste projeto, espera-se integrar a realidade dos alunos com o ensino, bem como utilizar não apenas do conhecimento do professor, mas o conhecimento do aluno, bem como conhecer a química dos princípios ativos presentes nas plantas medicinais utilizadas nos chás, além de convidar todo o corpo docentes, discente e técnicos do instituto a conhecer os benefícios dos chás por meio da realização da feira.

7 Referencial Teórico

BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação e Tecnológica (Semtec). Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: MEC/Semtec, 1999.

CAVAGLIER, M. C. dos S.; MESSEDER, J. C. Plantas Medicinais no Ensino de Química e Biologia: Propostas Interdisciplinares na Educação de Jovens e Adultos. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, [s. L.], v. 14, n. 1, p.55-71, maio 2014.

VIEIRA, V. de O. S. Os chás como forma de construção de significados no ensino de química. **Universidade Estadual de Maringá**, Maringá, dez. 2016. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_pdp_qui_uem_valdilenedeoliveirasilva.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2019.

APÊNDICE II- QUESTIONÁRIO

Questionário Inicial Projeto- Plantas Medicinais Utilizadas na Região de Morrinhos no Contexto Escolar e Aprendizagem de Algumas Propriedades Fitoquímicas.

1- Você gosta de estudar química?

sim não

Se sim, por que?

Sente-se estimulado a conhecer a química do cotidiano Pois é a ciência da vida

Pois é necessária para uma futura profissão

Outro: _____.

Se não, por que?

Dificuldade de compreender o conteúdo Falta de conhecimentos básicos
provindos de outras disciplinas, como a Matemática.

Outro: _____.

2- Para você, os assuntos de Química são:

Fáceis de entender Difíceis de entender

3- Você considera a Química dada na sala de aula relacionada com assuntos do seu dia a dia?

sim não

4- Você ou algum familiar consome algum tipo de planta medicinal (“chá”)?

sim não

5- Qual a frequência que costumam consumir os chás?

Uma vez ao mês; De 1 a 2 vezes na semana; Mais de 2 vez na semana;

Frequentemente; Raramente, apenas no caso de ter vontade;

Somente em casos de necessidade para tratamento;

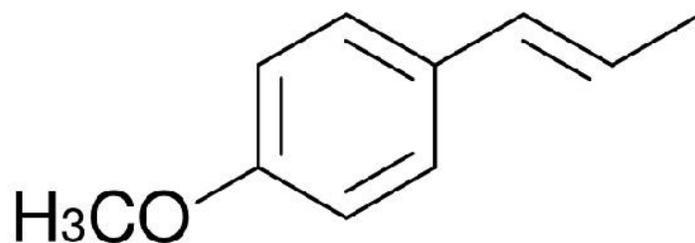
6- Se a resposta inicial foi sim, cite quais os nomes das plantas ou dos chás que costumam consumir?

7- Você acredita que a química pode estar relacionada com as propriedades terapêuticas desses chás?

sim não

APÊNDICE III- CARACTERIZAÇÃO DE PRINCÍPIOS ATIVOS

Nome:



Anetol

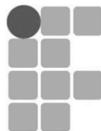
Funções orgânicas:

Planta Medicinal que contenha esse princípio ativo:

Fármaco que contenha esse princípio ativo:

Função deste princípio ativo:

APÊNDICE IV- RELATÓRIO FEIRA DE CHÁS



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO-
CAMPUS MORRINHOS

Feira dos Chás

Orientações Gerais: O trabalho deverá ser realizado em duplas, cada dupla deverá escolher um tipo de chá medicinal, levar o chá para degustação dos participantes. Durante a feira dos chás, os alunos deverão explicar os participantes o princípio ativo presente no chá, e qual o benefício do mesmo na saúde.
Local da Feira: Sala do PROEJA
Data: 05 de dezembro de 2018
Horário: 20:30 às 21:15

Relatório
Alunos: _____ _____
Nome do Chá Utilizado: _____ _____
Princípio Ativo presente no chá utilizado: _____ _____ _____
Maneiras de preparação do chá utilizado: _____ _____ _____ _____
Funções Orgânicas presentes no princípio ativo do chá utilizado: _____ _____ _____
Benefícios deste chá na saúde: _____ _____ _____

ANEXO I- TEXTOS DA RODA DOS SABERES

Plantas Medicinais

As plantas medicinais são utilizadas para os mais diferentes efeitos, entre os quais podem ser destacados: o anticatarral (inibe a formação de catarro); o antiespasmódico (evita ou alivia as contrações musculares dolorosas); antiflatulento (elimina os gases intestinais); anti-reumático (combate o reumatismo); antitussígeno: (inibe a tosse); diurético (auxilia a eliminação de líquidos pelos rins); emético (provoca vômito); expectorante (elimina a mucosidade do aparelho respiratório); hemostático (estanca hemorragias); laxante (solta os intestinos); obstipante (prende os intestinos).

Abaixo estão relacionadas, em ordem alfabética, algumas plantas medicinais com seus nomes populares e suas indicações terapêuticas:

Abacate – a casca é vermífuga e anti-hemorragica; o caroço ralado é um tonificante do couro cabeludo e o chá das folhas é indicado para problemas renais;

Abóbora (jerimum) – vermífugo, especialmente indicado para a taeníase (tênia); (verminose);

Agrião - infecções das vias respiratórias, antianêmico e digestivo;

Alfavaca – antigripal, diurética e hipotensora. As sementes são usadas contra blenorragia;

Alho roxo – dores de dente, cólicas, flatulência, asma prisão de ventre;

Andiroba – o óleo das sementes friccionadas é usado para bursites e nevralgias, funcionando também como repelente de insetos;

Arnica (erva lanceta ou rabo de rojão) – serve para pancadas, contusões;

Babosa – o sumo das folhas é usado como xampu anti-caspa, combate à queda de cabelos e para lavar feridas, úlceras, eczemas e hemorroidas;

Boldo – digestivo, antitóxico, combate a prisão de ventre e é usado também nas febres intermitentes;

Camomila – antiespasmódica, antinevrálgica, digestiva, combate urticárias e inflamações de garganta;

Cabacinha – utilizada em infusão para o combate a sinusite. O chá é abortivo.

Capim-santo – tranquilizante, usado também contra as diarreias e a hipertensão;

Carrapicho – o chá das folhas serve para combater diarreias e problemas renais;

Cidreira – o chá é calmante e faz bem ao estômago e combate a diarreia;

Eucalipto – o chá combate a febre e a inalação serve para sinusite e bronquite;

Erva-doce – tranquilizante, antiespasmódico, afrodisíaco e diurético;

Fava – a infusão das folhas usadas para banhos e emplastos é usada contra impetigo;

Goiaba – o chá dos brotos novos serve para combater a diarreia;

Graviola – o chá das folhas é usado contra o diabetes;

Hortelã – é antiespasmódica, atua contra vômitos, combate enxaquecas;

Ipecacunha – o chá da raiz combate anginas, úlceras e sífilis. O lambedor é usado contra a gripe;

Jabuticaba – gargarejo com a casca do fruto cozido serve para afecções da garganta;

Jurubeba – desintoxicante e combate os males do fígado;
Louro – o chá das folhas é usado contra reumatismo e nevralgias;
Manjeriço – o chá com leite é sedativo da tosse;
Maracujá – tanto as folhas como o fruto são calmantes;
Mastruço – expectorante, anti-inflamatório e o chá serve para cólicas;
Melancia – diurético;
Mulungu – o chá é indicado para bronquite, asma, febre e problemas hepáticos, e o banho com a infusão da casca é calmante e combate a insônia;
Pau-brasil - a infusão das folhas é indicada para o combate ao diabetes;
Pitanga – o chá das folhas é antitérmico;
Quebra-pedras – o chá é antitóxico e diurético, sendo indicado para a diluição de cálculos renais.
Romã – a infusão da casca do fruto é antitóxica e digestiva, tendo também ação antiespasmódica;
Unha-de-vaca – indicada para combater o diabetes

Fonte: GASPARG, Lúcia. Plantas medicinais. Pesquisa Escolar Online, Fundação Joaquim Nabuco, Recife. Disponível em: <<http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisaescolar/>>.

Plantas Medicinais

O uso de plantas como medicamento é provavelmente tão antigo quanto o aparecimento do próprio homem. A preocupação com a cura de doenças sempre se fez presente ao longo da história da humanidade.

Bem antes do surgimento da escrita, o homem já utilizava ervas para fins alimentares e medicinais. Buscando as espécies vegetais mais apropriadas para sua alimentação ou para cura de seus males, nossos ancestrais foram descobrindo as que serviam para se alimentar, se medicar, as que eram venenosas e as que causavam efeitos alucinógenos.

Um tratado médico datado de 3.700 a.C., escrito pelo imperador chinês Shen Wung, é um dos mais antigos documentos conhecidos sobre as propriedades medicinais das plantas. Os egípcios, 1.500 a. C. já utilizavam ervas aromáticas na medicina, na culinária e, principalmente, em suas técnicas para embalsamar os mortos. Os sumérios da Mesopotâmia possuíam receitas valiosas, que só eram conhecidas por sábios e feiticeiros. Na Índia, aproximadamente no ano 1.000 a. C., o uso de ervas era bastante difundido.

Durante a Idade Média, o cultivo das ervas utilizadas como alimentos, bebidas e remédios, ficou a cargo dos monges, que as plantavam ao redor dos mosteiros e igrejas.

Na Europa, principalmente na Inglaterra, a medicina alternativa tem cada vez mais adeptos e nos Estados Unidos há uma grande quantidade de farmácias naturais.

No Brasil, o conhecimento das propriedades de plantas medicinais é uma das maiores riquezas da cultura indígena, uma sabedoria tradicional que passa de geração em geração. O índio tem um conhecimento profundo da flora medicinal, retirando dela os mais diversos remédios, usados de diferentes formas. Suas práticas curativas e preventivas estão relacionadas com o modo como ele percebe a doença e suas causas, sendo realizadas pelo pajé em rituais cheios de elementos mágicos e místicos.

Existe uma grande quantidade de espécies em todo o mundo e a Amazônia abriga 50% da biodiversidade do Planeta. De acordo com dados de instituições de pesquisas da região, cerca de cinco mil, dentre as 25 mil espécies amazônicas, já foram catalogadas e suas propriedades terapêuticas estudadas.

Mais de 25% de todos os medicamentos são de origem vegetal. As plantas medicinais sempre foram objeto de estudo, buscando-se novas fontes para obtenção de *princípios ativos*, responsáveis por sua ação farmacológica ou terapêutica.

Do ponto de vista científico, no entanto, ainda é um campo pouco estudado e difundido no País, apesar da riqueza da flora brasileira, ficando os estudos na área mais restritos à antropologia e ao folclore, através da medicina popular.

É comum se ouvir dizer que o uso das plantas medicinais *se não fizer bem, mal não fará*, porém não é bem assim. Sua utilização inadequada poderá trazer efeitos indesejados. É necessário ter conhecimento da doença ou do sintoma apresentado e fazer a seleção correta da planta a ser utilizada, além de preparação adequada. A forma de uso, a frequência e a quantidade

são aspectos muito importantes para sua utilização. A dosagem deve observar a idade e o tipo de metabolismo de cada pessoa.

As plantas medicinais podem ser preparadas utilizando-se diversas formas:

- Cataplasmas (preparação de uma espécie de pomada para uso externo, de uso tópico);
- Decocção (fervura para dissolução das substâncias através de ação prolongada da água ou calor);
- Inalação (combinação de vapor d'água com substâncias voláteis das plantas aromáticas);
- Infusão (modo tradicional de preparação dos chás);
- Maceração (a substância vegetal fica em contato com álcool, óleo, água ou outro líquido para dissolver o princípio ativo) ;
- Sumos ou sucos (espremidos em pano, triturados em liquidificador ou pilão, podendo ser adicionada água ou não);
- Vinhos medicinais (preparações para dissolver as substâncias vegetais em vinho puro);
- Poções (soluções onde são agregados xaropes, tinturas, extratos ou outros ingredientes);
- Torrefação (utilizando-se o fogo para retirar a água e modificar algumas propriedades da planta);
- Ungüento e pomadas (preparado através da mistura do suco, tintura ou chá da planta medicinal com vaselina ou lanolina).
- Xarope (preparações dissolvendo-se a substância da planta em açúcar e água aquecidos, obtendo-se o ponto de fio).

Fonte: GASPAR, Lúcia. Plantas medicinais. Pesquisa Escolar Online, Fundação Joaquim Nabuco, Recife. Disponível em: <<http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisaescolar/>>.