



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - CAMPUS BLUMENAU
CENTRO TECNOLÓGICO, DE CIÊNCIAS EXATAS E EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E EDUCAÇÃO
CURSO DE QUÍMICA - LICENCIATURA

Sthefany Caroline Luebke

Os saberes populares sobre as Plantas medicinais e os saberes químicos escolares: uma proposta para a inclusão social de cegos

Blumenau
2020

Sthefany Caroline Luebke

Os saberes populares sobre as Plantas medicinais e os saberes químicos escolares: uma proposta para a inclusão social de cegos

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Licenciatura em Química do Centro Tecnológico, de Ciências Exatas e Educação da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Licenciado em Química.

Orientadora: Profa. Dra. Graziela Piccoli Richetti

Co-orientadora: Profa. Dra. Renata Orlandi

Blumenau

2020

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

LUEBKE, Sthefany Caroline Luebke

Os saberes populares sobre as Plantas medicinais e os
saberes químicos escolares : uma proposta para a inclusão
social de cegos / Sthefany Caroline Luebke LUEBKE ;
orientador, Graziela Piccoli Richetti RICHETTI,
coorientador, Renata Orlandi ORLANDI, 2020.

52 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Blumenau,
Graduação em Química, Blumenau, 2020.

Inclui referências.

1. Química. 2. Saberes populares. 3. Plantas medicinais.
4. Ensino de Química. 5. Inclusão social. I. RICHETTI,
Graziela Piccoli Richetti. II. ORLANDI, Renata Orlandi.
III. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em
Química. IV. Título.

Este trabalho é dedicado à minha amada família.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter permitido que eu tivesse saúde e determinação para não desanimar durante toda a minha jornada acadêmica.

Aos meus pais, Fridolin e Marli, meu irmão, Matheus, e à minha avó, Nanci, pela paciência, apoio e compreensão ao longo de toda a minha trajetória.

Ao meu fiel companheiro Diego, por ter sido consolo em todos os momentos difíceis.

A minha orientadora, Graziela, e minha co-orientadora, Renata, por aceitarem me orientarem, e por o fazerem com tamanha dedicação e paciência.

Aos meus colegas, pela nossa amizade e por todas as alegrias e tristezas que compartilhamos juntos.

A professora Mônica, pela parceria e amizade criada ao longo de todos os anos em que fui sua “pupila”.

A todos os professores do curso de Química - Licenciatura, por todos os conselhos, pela ajuda e pela paciência com a qual guiaram o meu aprendizado.

À Universidade Federal de Santa Catarina, essencial no meu processo de formação profissional, pela dedicação, e por tudo o que aprendi ao longo dos anos do curso.

Onde quer que haja mulheres e homens há sempre o que fazer, há sempre o que ensinar, há sempre o que aprender (FREIRE, 1996).

RESUMO

O uso de plantas medicinais para tratamento, cura e prevenção de doenças é uma prática antiga entre as pessoas e pode ter origem nos conhecimentos transmitidos por diferentes gerações de uma mesma família. A camomila é um exemplo de planta medicinal consumida como chá para o tratamento de sintomas gastrointestinais e as substâncias químicas presentes na composição desta planta, que atuam na melhora dos sintomas, podem ser estudadas para a contextualização de conteúdos de Química. O objetivo geral deste trabalho foi propor uma oficina temática sobre chás e plantas medicinais, com ênfase no ensino da Química, a partir dos saberes populares de estudantes de terceiro ano do ensino médio e de associados da ACEVALI, para promover aproximações com os saberes escolares. Os associados foram entrevistados e os estudantes responderam um questionário sobre o conhecimento e uso das plantas medicinais. A partir da análise dos dados coletados, foi proposta uma oficina para os estudantes e, ao final, uma atividade na ACEVALI envolvendo associados e estudantes. As atividades tiveram como objetivo promover a construção de conhecimentos químicos a partir da análise dos saberes populares dos associados e dos estudantes, propiciar discussões a respeito da inclusão de pessoas com deficiência e trazer contribuições para o conhecimento dos associados.

Palavras-chave: Saberes populares. Plantas medicinais. Ensino de Química. Inclusão social.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Plantas medicinais conhecidas pelos estudantes	31
Figura 2 – Plantas medicinais utilizadas pelos estudantes	32
Figura 3 – Uso de plantas medicinais para o tratamento de sintomas ou doenças, segundo os estudantes	32
Figura 4 – Os chás preferidos dos estudantes.....	33
Figura 5 – Ocasões em que os estudantes tomam chás	34

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACEVALI Associação de Cegos do Vale do Itajaí

ENEQ Encontro Nacional de Ensino de Química

FURB Fundação Universidade Regional de Blumenau

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LDB Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

OMS Organização Mundial da Saúde

QNEsc Revista Química Nova na Escola

UNESCO Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	14
2.1	AS PLANTAS MEDICINAIS E OS CHÁS	14
2.1	OS SABERES POPULARES E O SABERES QUÍMICOS ESCOLARES	16
2.1	COMPREENSÃO SOBRE A CEGUEIRA, A INCLUSÃO SOCIAL E O ENSINO DE QUÍMICA PARA A PESSOA COM DEFICIÊNCIA VISUAL	20
3	METODOLOGIA.....	26
4	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	28
4.1	OS SABERES POPULARES DOS ASSOCIADOS DA ACEVALI SOBRE PLANTAS MEDICINAIS.....	28
4.2	OS SABERES POPULARES DOS ESTUDANTES SOBRE PLANTAS MEDICINAIS.....	30
4.3	A OFICINA TEMÁTICA “A QUÍMICA DOS CHÁS E PLANTAS MEDICINAIS”	36
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	38
	REFERÊNCIAS.....	39
	APÊNDICE A – Questionário enviado aos estudantes	44
	APÊNDICE B – Roteiro de entrevista com os associados	46
	APÊNDICE C – Proposta de oficina temática.....	47
	APÊNDICE D - Parecer do Comitê de ética em pesquisa com seres humanos/UFSC.....	48

1 INTRODUÇÃO

Os primeiros registros históricos da utilização de plantas medicinais remontam a cerca de 2700 a.C, quando foram catalogadas mais de 300 plantas medicinais e venenos pelo imperador chinês Shen Nung (FRANÇA *et al*, 2008). Segundo a lenda chinesa, foi esse imperador chinês quem descobriu o chá acidentalmente. Shen Nung, por questões de higiene, bebia somente água fervida e certo dia, adormeceu enquanto aquecia água e folhas de uma árvore próxima caíram dentro da panela, atribuindo coloração e sabor que agradaram ao imperador (SILVA, 2011).

As plantas medicinais são utilizadas desde os povos ancestrais, que empregavam diversas técnicas para extrair os componentes das ervas para utilizá-los no tratamento de doenças. Em diversas comunidades havia a figura do curandeiro, que era quem armazenava os remédios extraídos de plantas e tratava as pessoas enfermas (FRANÇA *et al*, 2008). Mesmo após o advento dos medicamentos e da expansão da indústria farmacêutica, muitos remédios e receitas caseiras continuam sendo utilizadas como alternativa aos métodos convencionais, o que se caracteriza como a “medicina popular” (FIGARO, 2019).

O estudo da composição das plantas medicinais pode ser uma temática para as aulas de Química, especialmente, da Química Orgânica, com o estudo das funções orgânicas presentes nas plantas (MAROCHIO e OLGUIN, 2013; SILVA *et al*, 2017; LOYOLA e SILVA, 2017). Este tema é particularmente interessante, pois, além de fazer uma contextualização com algo que é comum no nosso dia-a-dia, podem-se resgatar princípios da medicina popular, como a utilização de chás para o tratamento de sintomas diversos e o cuidado com intoxicações, pois algumas plantas possuem substâncias prejudiciais à saúde (MAROCHIO e OLGUIN, 2013; SILVA *et al*, 2017; LOYOLA e SILVA, 2017). Dessa forma, os estudantes podem fazer uma visita ao passado de seus pais e avós para saber como eram tratadas as doenças antes da descoberta e produção dos medicamentos como conhecemos hoje.

Durante o curso de licenciatura em Química, participei de duas oficinas relacionadas às plantas medicinais na ACEVALI, ministradas pelo professor Fernando¹, do curso de Farmácia da Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB). Na primeira oficina, que participei somente como ouvinte, foram entregues aos associados

¹ O nome do professor Fernando é fictício para preservar sua identidade

amostras de plantas como boldo, ora-pro-nóbis e citronela, e eles eram instigados a descobrirem de qual planta se tratava, a partir dos sentidos, enquanto recebiam informações sobre propriedades nutricionais e utilidades das plantas. Na segunda oficina cada participante recebeu uma porção de determinado alimento e eram indagados a identificarem quais alimentos estavam no prato, e, ao final das atividades, fiz uma breve intervenção, na qual entreguei aos participantes dois copos, um com açúcar mascavo e outro com açúcar refinado e solicitei que indicassem as diferenças entre os dois tipos de açúcares. Tendo em vista as experiências relacionadas às plantas medicinais que tive oportunidade de vivenciar na ACEVALI e a relevância da temática para estudantes do ensino médio, vislumbrei a possibilidade de desenvolver uma investigação que contemplasse o envolvimento entre os associados desta instituição com os estudantes de ensino médio da Escola de Educação Básica Adolpho Konder², através da realização de aulas temáticas e oficinas.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 1999), o tema “plantas medicinais” faz parte da sabedoria popular e, dada sua relevância, o documento sugere sua abordagem nas aulas de Química:

A tradição cultural difunde saberes, fundamentados em um ponto de vista químico, científico, ou baseados em crenças populares. Por vezes, podemos encontrar pontos de contato entre esses dois tipos de saberes, como, por exemplo, no caso de certas plantas cujas ações terapêuticas popularmente difundidas são justificadas por fundamentos químicos (BRASIL, 1999, p. 30).

Como citado no trecho acima, podem-se abordar conhecimentos químicos que expliquem os mais diversos fenômenos observados pela sociedade. Além disso, o envolvimento destes estudantes com pessoas com deficiência visual e a realização de atividades sobre os saberes populares pode despertar nos estudantes o protagonismo e a formação para a cidadania (GONDIM, 2007; GONDIM e MÓL, 2008). Também de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, a formação proporcionada no Ensino Médio envolve o estabelecimento de uma série de habilidades e competências, e, para isso, o currículo deve ser organizado de uma forma que, entre outras coisas, deve “estimular todos os procedimentos e atividades que permitam ao aluno reconstruir ou ‘reinventar’ o conhecimento didaticamente transposto para a sala de aula, entre eles a experimentação, a execução de projetos, o protagonismo em situações sociais” (BRASIL, 1999, p. 75).

² Essa escola foi escolhida por estar localizada a poucos metros da ACEVALI.

A Base Nacional Comum Curricular, na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, explicita o compromisso da escola na formação do estudante nos seguintes termos:

Tendo em vista a construção de uma sociedade mais justa, democrática e inclusiva, condição para a cidadania e para o aprimoramento do educando como pessoa humana, as escolas devem se constituir em espaços que permitam aos estudantes valorizar [...] a promoção de atitudes cooperativas e propositivas para o enfrentamento dos desafios da comunidade, do mundo do trabalho e da sociedade em geral (BRASIL, 2018, p. 464-465).

Nesse contexto e a partir das experiências que vivenciei na ACEVALI, associadas ao tema “plantas medicinais”, questiona-se: de que forma é possível valorizar os conhecimentos populares dos associados desta entidade e aproximá-los dos saberes químicos escolares? Quais aproximações podem ser feitas entre os associados e os estudantes de uma escola de educação básica, a fim de promover um momento de inclusão social sobre a inclusão social? Como os saberes populares relativos às “plantas medicinais” podem auxiliar na aprendizagem em Química?

Este trabalho tem como objetivo geral propor uma oficina temática sobre chás e plantas medicinais, com ênfase no ensino da Química, a partir dos saberes populares de estudantes de terceiro ano do ensino médio e de associados da ACEVALI, para promover aproximações com os saberes escolares.

Para isso, os objetivos específicos são:

- Identificar os conhecimentos dos estudantes de terceiro ano do ensino médio e dos associados da ACEVALI sobre as plantas medicinais;
- Elaborar uma oficina, para estudantes do terceiro ano do ensino médio, sobre o tema “A química dos chás e plantas medicinais” que contemple atividades voltadas à inclusão de pessoas com deficiência visual;
- Promover uma roda de conversa na ACEVALI com os estudantes e associados participantes da pesquisa sobre o tema “chás e plantas medicinais”.

Este trabalho está dividido em quatro capítulos. No primeiro apresentamos uma revisão da literatura sobre as principais temáticas deste estudo, como plantas medicinais, os saberes populares e os saberes químicos escolares, a deficiência visual e a inclusão social. O segundo capítulo apresenta a metodologia deste trabalho. No terceiro capítulo são apresentados os dados qualitativos e quantitativos, a análise e a

descrição da proposta de oficina. No último capítulo são apresentadas as considerações finais da pesquisa.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Este capítulo está organizado em quatro seções. A primeira seção traz a definição de plantas medicinais e informações sobre sua importância e sua utilização ao longo da história, tanto no uso em medicamentos quanto na forma de chás. A segunda seção disserta sobre os saberes populares e de que formas eles foram utilizados na contextualização de conteúdos escolares, identificando características comuns aos saberes populares. Na terceira seção abordamos sobre a deficiência visual, a educação de pessoas com deficiência visual no Brasil e as bases legais que amparam seus direitos à educação. A quarta e última seção apresenta aproximações entre o ensino de química e a educação de pessoas com deficiência visual.

2.1 AS PLANTAS MEDICINAIS E OS CHÁS

Podem ser definidas como plantas medicinais todas aquelas que desempenhem funções terapêuticas quando empregadas no tratamento de alguma pessoa ou animal, sendo este tratamento denominado fitoterapia (FIRMO, 2011). As plantas medicinais são denominadas também de drogas vegetais, e possuem em sua composição substâncias que ocasionem ação terapêutica (BRASIL, 2011).

O termo “fitoterapia” provém da união dos termos gregos *Phyton* (vegetal) e *Therapeia* (terapia), e é baseada em princípios de farmacologia, bioquímica e fisiologia, entre outras (BUENO *et al*, 2016). A fitoterapia se caracteriza como uma “terapêutica caracterizada pelo uso de plantas medicinais em suas diferentes formas farmacêuticas, sem a utilização de substâncias ativas isoladas, ainda que de origem vegetal” (BRASIL, 2012, p.54). Os medicamentos obtidos a partir de plantas medicinais são chamados de fitoterápicos.

A utilização de plantas medicinais como modo de tratamento é uma prática que vem sendo realizada há muito tempo pela humanidade, e ainda vem sendo muito empregada nos tempos atuais. Um levantamento feito pela Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que a fitoterapia continue sendo utilizada por 80% da população mundial (BRASIL, 2006).

A fitoterapia é um caminho alternativo e complementar para o tratamento de doenças, visto que os procedimentos médicos são custosos em muitos países, pois a mesma, “associada ou não ao tratamento convencional, traz inúmeros benefícios e uma dimensão mais humanizada e integral do paciente. Resgata sua condição histórico-cultural, contribui para a valorização do indivíduo como agente de sua própria história” (BUENO *et al*, 2016, p. 3).

O que torna as plantas medicinais tão importantes é o fato de elas serem relevantes fontes de substâncias que podem trazer benefícios a quem as consome e, inclusive, desconfortos e toxicidade. Há uma enorme diversidade de plantas medicinais no mundo, estima-se que cerca de 500 mil espécies, sendo que por volta de 30% das mesmas possuam capacidade terapêutica, e o Brasil é o país que possui a maior diversidade vegetal do mundo, com mais de 60 mil espécies catalogadas (RIO GRANDE DO SUL, 2018).

No Brasil, pesquisas comprovam que as plantas medicinais, bem como os chás, são utilizadas pelas mais diferentes culturas, desde os povos indígenas, até os imigrantes europeus e escravos, que trouxeram consigo além de conhecimentos, outras plantas. Apesar de amplamente utilizadas em áreas rurais, atualmente, tudo indica que as plantas medicinais também estejam muito presentes no meio urbano, como forma complementar à medicina tradicional (FERREIRA, 2006). O chá é definido aqui como a bebida preparada através da infusão de folhas, flores ou raízes, geralmente com água quente.

Os conhecimentos sobre a escolha e uso das plantas medicinais como chás possuem características passíveis de serem associadas ao estudo de funções orgânicas e métodos de separação de misturas, que podem ser abordados de forma contextualizada em aulas de química.

2.2 OS SABERES POPULARES E OS SABERES QUÍMICOS ESCOLARES

Os saberes populares são denominados “conhecimento do povo”, que, apesar de não ser erudito, não podem e nem deve ser menosprezados. Esses saberes não surgiram através de um método científico, tampouco de experimentos em laboratórios tecnológicos, e, por isso, muitas vezes acabam sendo deixados de lado pela academia. O saber popular pode ser considerado como uma herança da humanidade, construído a partir de observações e diálogos feitos ao longo de diversas gerações e que, se não devidamente valorizada e mantida, pode desaparecer (GONDIM, 2007; SANTOS, 2015).

No que se refere aos estudos sobre a aprendizagem, Lev Semionovich Vygotsky pesquisou com mais de trezentas pessoas, entre crianças, adultos e idosos, os processos de formação de conceitos. Ele concluiu que a construção de conceitos passa por um processo complexo, que envolve todas as funções intelectuais básicas, e que estes processos de construção de conceitos acontecem desde a infância, mas que amadurecem e se desenvolvem apenas na adolescência. Vygotsky afirma também que o pensamento e linguagem são imprescindíveis para a formação de conceitos e, em sua obra, ele discorre sobre a formação de conceitos cotidianos e conceitos científicos. (VYGOTSKY, 1991).

Segundo Vygotsky, para uma criança, o conceito cotidiano é originado de situações naturais, de conflito, e o conceito científico se origina de uma atitude intermediada por um objeto. O autor usa como exemplo o estudo de uma língua estrangeira, pois ao aprender nossa língua materna, o processo ocorre de maneira espontânea, através da direta nomeação dos objetos. Já no aprendizado de uma segunda língua, a língua materna é utilizada como mediadora. (VYGOTSKY, 1991).

Dessa forma, pode-se fazer uma relação com o aprendizado dos saberes populares, pois estes ocorrem de forma espontânea, direta, a partir de observações e experimentações, sendo caracterizado como um conceito cotidiano. Já no processo de transformação do saber popular em saber escolar, o saber popular faz a mediação para a construção do saber escolar, que nessa perspectiva se caracteriza como um conceito científico.

Nessa perspectiva, diversos trabalhos já foram realizados, na tentativa de fazer dos saberes populares, saberes escolares. Chassot (2008) descreve algumas ações

realizadas com estudantes de um curso de Pedagogia, cuja proposta foi a realização de uma pesquisa em sala de aula, tendo como problema principal a preservação de saberes populares para transformá-los em saberes escolares. De acordo com o autor, o questionamento deve trazer problemas específicos, como por exemplo, explorar a conservação de energia por meio de rodas d'água, pois a construção de rodas de d'água envolve a construção de um conjunto de saberes provindos de pessoas que não necessariamente tiveram uma educação formal. Com isso, “quer-se fazer que esse saber escolar, em vez de ser ensinado de uma maneira asséptica, matematizada e descontextualizada, seja ensinado a partir do saber popular conhecido por aqueles que constroem e/ou usam rodas d'água” (CHASSOT, 2008, p. 09).

Além dos dois saberes já citados, entra em cena um terceiro saber, o saber acadêmico, que não está presente para legitimar o saber popular, nem o saber escolar, mas para oportunizar uma melhor compreensão do mundo natural (CHASSOT, 2008). Há a necessidade de que a escola reconheça e valorize as pessoas mais velhas e que não tiveram uma educação formal como detentoras de conhecimentos que podem ser trabalhos na escola, assim evitando sua extinção e salientando a relevância social destes conhecimentos na comunidade em que se insere.

O autor sugere também o seguinte questionamento: “Por que fazer dos saberes populares, saberes escolares?” (CHASSOT, 2008, p. 10). Há saberes que, tornados saberes escolares, podem trazer algum retorno benéfico para a comunidade e há outros que podem ajudar a compreender sua própria história. Um fato relatado nesse artigo é que as pessoas mais velhas entrevistadas nesta pesquisa sentiam-se privilegiadas e contentes por ver que a academia, que geralmente ignora os saberes populares, estava valorizando seus conhecimentos. Como muitos deles estavam em casas de repouso, o momento da entrevista acaba se tornando um momento de visita, muito aguardado. Tendo em vista esses acontecimentos, o autor também ainda destaca que:

Valorizar as gerações que vivem a maturidade e detêm saberes que estão sob risco de extinção é sempre significativo e isso ocorre com atividades que buscam ligações com o passado próximo e remoto, procurando a compreensão de como se enraíza e é enraizada a construção do conhecimento e como isso se torna uma alternativa mais sólida para a preparação do futuro (CHASSOT, 2008, p. 11).

Em outro trabalho, Resende, Castro e Pinheiro (2010) relatam uma atividade realizada com uma turma de 3º ano do ensino médio de uma escola do município de São Tiago, em Minas Gerais. Esta atividade envolveu o contato da turma com uma família

da cidade, produtora do tradicional vinho de laranja. As interações entre a família e os estudantes foram seguidas de estudos para aprofundamento do assunto e atividades em sala de aula. O Seu Zé e Dona Ná produzem o vinho de laranja no município há mais de 20 anos, e a produção anual da iguaria gira em torno de 90 litros. Produzido entre os meses de maio e junho, o vinho de laranja está na família há mais de uma geração. Os ingredientes da receita são açúcar e suco de laranja, e o preparo envolve os processos de preparo da calda de açúcar, do suco das laranjas, filtragem, mistura, estocagem em garrações para a fermentação e inserção de uma mangueira com folhas de bambu para a saída dos gases (RESENDE, CASTRO e PINHEIRO, 2010).

O trabalho foi realizado na perspectiva de inclusão de saberes populares na sala de aula. Após a apresentação de um vídeo e texto descritivo do processo da produção do vinho de laranja, os alunos tiveram que responder um questionário contendo 12 perguntas, como “O vinho de laranja contém álcool?” e “O que ocorre para a mistura de calda de açúcar e suco de laranja virar vinho?” (RESENDE, CASTRO e PINHEIRO, 2010, p. 153). O mesmo questionário foi aplicado também aos produtores do vinho de laranja, e as respostas foram levadas à sala de aula e discutidas com a turma. Logo após foram abordados os processos e conceitos químicos envolvidos na produção do vinho, por exemplo, fermentação alcoólica, dissolução, ligações químicas e catálise. Este foi um exemplo de como abordar os saberes populares em sala de aula, e aqui, especialmente, um saber típico da comunidade na qual a escola estava inserida.

Além de saberes específicos de cada região, podem ser abordados saberes populares de modo geral, ocultos sob diversas atividades do dia-a-dia, como por exemplo, o preparo de pães. Nesse sentido, Venquiaruto *et al* (2011) realizaram um trabalho com a intenção de conhecer melhor o processo de preparação deste alimento com moradores de propriedades rurais em quatro municípios da região norte do Rio Grande do Sul. Através de entrevistas e observações, buscou-se uma relação com os conteúdos curriculares de Química. Após as atividades realizadas com os entrevistados, os autores propuseram uma atividade experimental que demonstra o processo de fermentação do pão. Exemplos de conceitos e conteúdos de química que podem ser trabalhados através desse experimento são: cinética, concentração e densidade, além de conteúdos de bioquímica (como proteínas e enzimas). Na pesquisa realizada pode-se perceber que a inserção desses saberes populares, que não estão tão distantes da escola,

pode ser trabalhados atrelados aos conteúdos curriculares de Química, aproximando assim a escola do cotidiano dos alunos (VENQUIARUTO *et al*, 2011).

Silva e Milaré (2018) investigaram publicações na revista Química Nova na Escola e em anais de congressos na área de Educação em Ciências, com o intuito de identificar as concepções de saberes populares. As autoras identificaram e propuseram oito características relativas aos saberes populares encontrados nas produções acadêmicas investigadas, sendo estes:

- Transmitido entre gerações: é o conhecimento transmitido e legitimado através da linguagem e de outros, como ações, pelas relações familiares, e no geral não há nenhum tipo de registro escrito.
- Acumulativa: a característica acumulativa dos saberes populares diz que tais saberes não se perdem com o passar do tempo.
- Cultural: o saber popular sofre diversas influências internas e externas, de diferentes grupos de diferentes locais, e de diversas gerações.
- Empírica: são os conhecimentos “fundamentados” em experiências prévias, opiniões e crenças, revelando a empiria por trás destes saberes.
- Espontânea: os saberes populares são construídos espontaneamente, decorrentes das situações vivenciadas, sem ter sido uma intenção criá-lo.
- Visão de mundo: esta característica apresenta o saber popular como sendo uma forma que a sociedade tem para expressar como enxerga o mundo e sua própria existência.
- Fragmentária: destaca o saber popular como um conhecimento muitas vezes específico, não tendo relação com o conhecimento construído por outros grupos em outras situações semelhantes.
- Anônima: esta característica diz que não é possível atribuir a alguém determinado saber popular, pois este é construído não só por uma, mas por um grupo maior de pessoas de diferentes locais, ou seja, ele é uma construção coletiva.

Sendo assim, “ao vincular o saber popular a um saber formal, possibilita-se, por meio de uma transposição didática, sua transformação em um saber escolar” (VENQUIARUTO *et al*, 2011, p. 141). Além disso, entende-se a necessidade de trabalhar esses saberes, pois, entre as competências gerais da Base Nacional Comum

Curricular (BRASIL, 2018), três estão relacionadas à nossa pesquisa, ao destacarem a importância de:

Competência 4: Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

[...]

Competência 6: valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias [...] e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

[...]

Competência 9: Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza (BRASIL, 2018, p. 9-10).

O trabalho com os saberes populares a fim de torná-los saberes escolares é importante tanto para o reconhecimento como para a valorização da diversidade cultural existente. No contexto dessa pesquisa também serão investigados os saberes populares de pessoas com deficiência visual, em sua maioria pessoas idosas, provenientes de gerações e contextos distintos dos estudantes que também serão participantes da pesquisa.

2.3 COMPREENSÃO SOBRE A CEGUEIRA, A INCLUSÃO SOCIAL E O ENSINO DE QUÍMICA PARA A PESSOA COM DEFICIÊNCIA VISUAL

De acordo com a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015), estabelece que a pessoa com deficiência é

[...] aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas” (BRASIL, 2015, p. 01).

No Decreto 5.296 (BRASIL, 2004), o termo deficiência visual refere-se aos indivíduos que possuem cegueira ou baixa visão, também chamada de visão subnormal. A cegueira pode ser definida como “uma alteração grave ou total de uma ou mais das funções elementares da visão que afeta de modo irremediável a capacidade de perceber

cor, tamanho, distância, forma, posição ou movimento em um campo mais ou menos abrangente” (BRASIL, 2007, p. 15). As origens dessa alteração visual podem ser tanto decorrentes do nascimento (denominada como cegueira congênita), quanto adquirida posteriormente, ao longo da vida, então chamada cegueira adventícia (BRASIL, 2007).

Já pessoas com baixa visão possuem algum grau de “comprometimento das funções visuais”, que “englobam desde a simples percepção de luz até a redução da acuidade e do campo visual que interferem ou limitam a execução de tarefas e o desempenho geral” (BRASIL, 2007, p. 16), que é definido como baixa visão. Além disso:

A baixa visão traduz-se numa redução do rol de informações que o indivíduo recebe do ambiente, restringindo a grande quantidade de dados que este oferece e que são importantes para a construção do conhecimento sobre o mundo exterior. Em outras palavras, o indivíduo pode ter um conhecimento restrito do que o rodeia (BRASIL, 2007, p. 17).

No que tange à população brasileira, o Censo Demográfico 2010 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) revelou que mais de 45 milhões de brasileiros declararam ter algum tipo de deficiência, correspondente a cerca de 24% da população, sendo que a faixa etária mais afetada é de pessoas com mais idade, dado que 67,7% dos idosos entrevistados com 65 anos ou mais possuíam alguma deficiência. Na pesquisa realizada, foram consideradas pessoas com deficiência aquelas que declararam alguma dificuldade em enxergar, ouvir, caminhar e subir escadas ou que tivessem deficiência mental. Para isso, as respostas foram divididas em “Não consegue de modo algum”, “grande dificuldade”, “alguma dificuldade” e “possui”. Se considerarmos somente as que responderam ter grande dificuldade ou não conseguir de modo algum alguma das habilidades investigadas, além dos que declararam ter deficiência mental, o país tem 12,5 milhões de pessoas com deficiência (quase 7% da população). Quanto à deficiência visual, ela atinge 3,7% da população brasileira³.

Ao longo da história da humanidade, a pessoa com deficiência visual, assim como pessoas com outros tipos de deficiência, sempre sofreu muito preconceito e foi vítima de exclusão, impossibilitando sua integração e inclusão nos mais diversos espaços. A primeira ação no sentido de oferecer educação para a pessoa com deficiência visual surgiu com Girolina Carono, médico da Itália, no século XVI, que testou a

³ Esse e outros dados estão disponíveis no sítio: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/20551-pessoas-com-deficiencia.html>. Acesso em: 14 out. 2020.

viabilidade de ensinar pessoas cegas pelo tato (LIRA e SCHLINDWEIN, 2008). Já a primeira escola para cegos propriamente dita surgiu no final do século XVIII na França, através de esforços de Valentin Haüy: o Instituto Real dos Jovens Cegos, que alguns anos depois viria a receber como estudante Louis Braille, a pessoa responsável pela criação de um sistema de leitura e escrita para cegos utilizada até hoje (LIRA e SCHLINDWEIN, 2008).

No Brasil, a primeira instituição voltada à educação de pessoas com deficiência visual foi criada em 1854. O Imperial Instituto dos Meninos Cegos foi criado no Rio de Janeiro, através de esforços de José Álvares de Azevedo, jovem brasileiro cego de família abonada que estudou no Instituto Real dos Jovens Cegos, e Francisco Xavier Sigaud, médico de origem francesa e pai de uma moça cega, aluna de José Álvares de Azevedo (ALMEIDA, 2018). Hoje, o Imperial Instituto dos Meninos Cegos chama-se Instituto Benjamin Constant, e é um centro de referência no ensino de crianças e jovens com deficiência visual, surdocegos e com deficiências múltiplas (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2016).

O direito fundamental de acesso à educação de pessoas com deficiências é garantido no campo jurídico. A Declaração de Salamanca (1994) reivindica que as nações assegurem a inclusão desta população em seus sistemas educacionais, afirmando, em um de seus artigos, que “qualquer pessoa portadora de deficiência tem o direito de expressar seus desejos com relação à sua educação, tanto quanto estes possam ser realizados” (UNESCO, 1994, p. 03).

Outro documento que trata sobre os direitos educacionais de pessoas com deficiência é a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (2010), que estabelece objetivos claros voltados à garantia de um sistema educacional inclusivo em todos os níveis de ensino, além de aprendizado contínuo ao longo de todo o processo de desenvolvimento de pessoas com deficiência, destacando-se os citados abaixo:

- a) O pleno desenvolvimento do potencial humano e do senso de dignidade e autoestima, além do fortalecimento do respeito pelos direitos humanos, pelas liberdades fundamentais e pela diversidade humana; b) O máximo desenvolvimento possível da personalidade e dos talentos e da criatividade das pessoas com deficiência, assim como de suas habilidades físicas e intelectuais; c) A participação efetiva das pessoas com deficiência em uma sociedade livre (BRASIL, 2010, p. 49).

Esse documento também salienta que nenhuma pessoa pode ser rejeitada pelo sistema de ensino, tendo como argumento a deficiência e, sendo assim, o estado é

responsável por garantir assistência, além de fornecer material de apoio e adaptações individualizadas conforme a necessidade de cada educando, que possibilite um “acesso ao ensino primário inclusivo, de qualidade e gratuito, e ao ensino secundário, em igualdade de condições com as demais pessoas na comunidade em que vivem” (BRASIL, 2010, p. 49). A LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) destaca que, caso não seja possível a inclusão do estudante em classes regulares devido a características singulares do mesmo, o atendimento será feito em escolas com serviços especializados (BRASIL, 1996).

Vygotsky também foi um estudioso do aprendizado de pessoas com deficiência visual. Ele propunha o fim de uma educação que impunha barreiras entre a escola normal e a escola especial, e defendia que a educação do cego deveria formá-lo uma pessoa normal (VYGOTSKY, 1997), além de argumentar sobre as condições de trabalho de pessoas cegas:

A ciência moderna deve dar ao cego o direito ao trabalho social não em suas formas humilhantes, filantrópicas, de inválidos (como se tem cultivado até o momento), senão as formas que respondem à verdadeira essência do trabalho, unicamente capaz de criar para a personalidade a posição social necessária (VYGOTSKY, 1997, p. 87).

Vygotsky defendia que uma pessoa cega não era simplesmente um ser que não possuía a visão, mas que “essa condição produz a reestruturação de toda atividade psíquica, conduzindo as funções psicológicas superiores a assumirem um papel diferente daquele desempenhado nos videntes” (NUERNBERG, 2008, p. 312). Para a educação de crianças cegas, Vygotsky defendia que ela seja estruturada da mesma forma que a educação para uma criança normal. Em relação ao desenvolvimento, não há diferença entre uma criança cega e uma vidente, afirmando que “qualquer criança possui uma deficiência orgânica relativa na sociedade dos adultos na qual cresce” (VYGOTSKY, 1997, p. 82). A infância é um momento de desenvolvimento no qual a criança se sente insegura e inferior, portanto, tanto a criança cega quanto vidente tem o mesmo processo de desenvolvimento. (VYGOTSKY, 1997).

Posto isso, a cegueira não pode ser um obstáculo para o aprendizado de conteúdos curriculares, e as dificuldades no aprendizado escolar podem ser identificadas mais como barreiras (SILVEIRA E GONÇALVES 2019). Ao investigar a literatura especializada no Ensino de Química, Silveira e Gonçalves (2019) abordaram as condições de promoção de práticas educacionais voltadas a pessoas com deficiência

visual, mais especificamente, no que tange a atividades experimentais. Nessa perspectiva, fizeram uma análise das compreensões e possibilidades acerca da experimentação no Ensino de Química com pessoas com deficiência visual em trabalhos publicados nos anais do Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ) e na Revista Química Nova na Escola (QNEsc).

Em geral, atividades experimentais que levem a uma reprodução mecânica e memorização dos conteúdos vem sendo abominadas. Biagini (2015) afirma que a utilização deste tipo de atividade deve ser superada e, nesse sentido, Silveira e Gonçalves (2019, p. 191) concordam com a autora e acrescentam que “atividades experimentais com essas características têm contribuído minimamente à aprendizagem discente, além de colaborar para que a experimentação se constitua em um problema no Ensino de Ciências.” Dentre as diversas concepções encontradas na análise dos artigos há ideias como percepções biológicas – de que a perda da visão é contrabalanceada com o aguçamento dos demais sentidos – e percepções sociológicas – que a interação entre os alunos cegos com os alunos videntes foi de importância para a compreensão dos experimentos. Além disso, em alguns casos, é identificada a concepção de motivação referente às atividades experimentais. Desta forma, fica evidente as concepções equivocadas de estudantes e professores das áreas de ciências a respeito de atividades experimentais com pessoas com deficiência visual. Além de concepções equivocadas por parte dos docentes, encontra-se também muita dificuldade no trabalho destes com estudantes com deficiência visual. Alguns fatores como a falta de recursos utilizados durante o processo de ensino, a falta de tempo para o planejamento de atividades, aliados à necessidade de adequação da metodologia, contribuem para que o ensino de pessoas com deficiência se torne uma tarefa difícil para os professores, especialmente na área de Ensino de Ciências (MOLENA, VERAZSTO, 2018).

A relevância da discussão desses temas, dentro da área do Ensino de Ciências, com estudantes do ensino médio, corrobora a Base Nacional Comum Curricular ao salientar que “no Ensino Médio, a área deve, portanto, se comprometer, assim como as demais, com a formação dos jovens para o enfrentamento dos desafios da contemporaneidade, na direção da educação integral e da formação cidadã” (BRASIL, 2018, p. 537).

Desta forma, ressalta-se o compromisso no campo da Educação para com a promoção do desenvolvimento das pessoas com deficiência em sua integralidade,

favorecendo a sua autonomia e dignidade. Nesse sentido, o trabalho aqui proposto procura dar voz aos saberes populares das pessoas com deficiência visual e, na tentativa de torná-los saberes escolares, promover práticas educacionais inclusivas, através de atividades envolvendo os estudantes e os associados da ACEVALI, construídas a partir da coleta de dados com os dois grupos.

3 METODOLOGIA

A pesquisa qualitativa pode ser descrita como uma pesquisa que “começa com pressupostos e o uso de estruturas interpretativas/teóricas que informam o estudo dos problemas da pesquisa, abordando os significados que os indivíduos ou grupos atribuem a um problema social ou humano” (CRESWELL, 2014, p. 52). A pesquisa qualitativa possui diversas características que a definem como tal, e algumas delas coincidem com o escopo deste trabalho, como a presença ativa do pesquisador na elaboração e aplicação dos instrumentos de coleta de dados; a utilização de variados métodos de pesquisa que resultam em diferentes fontes de dados; o foco no significado não somente para o pesquisador, mas também aos participantes, refletindo suas múltiplas perspectivas acerca da pesquisa. (CRESWELL, 2014).

Um roteiro de entrevista semiestruturada (Apêndice A) foi elaborado e utilizado nas entrevistas realizadas com os associados da ACEVALI no mês de novembro de 2019. O fato da entrevista semiestruturada, segundo Gil (2008, p.113), se desenvolver “a partir de uma relação fixa de perguntas, cuja ordem e redação permanece invariável para todos os entrevistados”, favoreceu a interação da pesquisadora com os participantes entrevistados.

Um questionário foi construído no *Google Forms* e o link de acesso foi enviado para os estudantes pela professora de Química das turmas participantes. Foram elaboradas 11 perguntas, entre abertas e fechadas, com perguntas sobre as plantas medicinais, o uso ou não por eles próprios e os seus familiares e o cultivo em suas residências (Apêndice B). Em nossa pesquisa, o questionário foi uma ferramenta adequada para a coleta de dados de forma imparcial, pois as respostas foram dadas pelos estudantes de forma anônima (GIL, 2008).

Para a análise dos dados obtidos com os questionários e entrevistas seguimos os passos listados por Creswell (2007). O primeiro foi a organização e classificação das informações obtidas, como a transcrição das entrevistas. No segundo procedemos à

leitura dos dados obtidos, para termos uma visão geral das ideias e impressões dos participantes. O terceiro consistiu na codificação das informações, na qual organizamos os dados em pequenos grupos para fazer uma análise detalhada e posterior separação em temas, que geralmente são separados em pequenas seções na exibição dos resultados, o que configurou o quarto passo. No quinto procedemos à apresentação da análise dos dados, na forma narrativa e também por meio de elementos visuais, como figuras e tabelas.

A partir das respostas obtidas com o questionário, e tendo em vista também os dados obtidos nas entrevistas, foram propostas atividades a serem realizadas com os estudantes, no sentido de trazer contribuições ao conhecimento tido pelos associados, além de relacioná-los com os saberes químicos da escola. Elaboramos uma proposta de oficina sobre plantas medicinais e química, correspondente a quatro aulas (Apêndice C).

A proposta desta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC, e o projeto tem número CAEE, 22742619.2.0000.0121. Em nenhum momento, durante a entrevista ou no questionário, foi solicitado aos participantes que se identificassem. Os nomes utilizados para todos os participantes da pesquisa foram fictícios para preservar o anonimato dos entrevistados.

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo apresentaremos os dados obtidos nas entrevistas com os associados e nos questionários respondidos pelos estudantes.

4.1 OS SABERES POPULARES DOS ASSOCIADOS DA ACEVALI SOBRE PLANTAS MEDICINAIS

As entrevistas ocorreram em pequenos grupos, na sede da associação, no mês de novembro de 2019. Participaram, de forma voluntária e anônima, 18 pessoas, tanto cegos como pessoas de baixa visão, em sua maioria acima dos 50 anos de idade.

O primeiro questionamento foi sobre quais tipos de plantas os associados cultivam em suas residências. Em suas respostas, apareceram com frequência hortelã, boldo e “cana-de-cheiro”, ou capim-cidreira, plantas popularmente conhecidas e muito utilizadas. Também foram citadas malva, tansagem, penicilina, alfavaca, arnica e catinga-de-mulata.

Foi questionado de que forma reconheciam qual planta poderia ser utilizada com finalidades medicinais e quais não. A grande maioria afirmou identificar pelo aroma e outros através do tato, sentidos também utilizados por videntes para a identificação de plantas. Duas associadas disseram ter sua própria organização das plantas em casa. Uma delas disse “Algumas [*identifico*] é pelo cheiro, pelo formato dos galhos e das folhas, ou eu marco na plaquinha, coloco em braile, eu faço com EVA e com plástico” (Marta).⁴ Já outra disse: “[*Identifico*] pelo cheiro, geralmente a gente só tem as [*plantas*] que conhece, então difícil ter o que não conhece. Eu, como planto minhas próprias coisas, tenho minha organização, então a gente já vai direto”.

Quando indagados sobre quais tipos de plantas conheciam, e quais os seus usos, diversas respostas apareceram, sendo que a maior parte das plantas é consumida como chá para o tratamento de algum sintoma ou doença. Também mencionaram fazer uso externo dessas plantas para curar lesões e ferimentos na pele.

O maior uso de chás mencionado pelos associados é para tratar dores de estômago, sendo o boldo a planta mais citada, seguido da hortelã, muito utilizada para

⁴ Foram utilizados nomes fictícios para preservar a identidade dos participantes da pesquisa.

tratar cólicas intestinais. A erva-doce também foi citada para o tratamento de cólicas, vermes, prisão de ventre e gases.

A planta com efeito calmante mais citada pelos associados foi a camomila, utilizada principalmente para dormir, conforme relatado por Marta:

Camomila para falta de sono, porque nós que somos deficientes dormimos pouco porque não temos cansaço mental como vocês [*videntes*] tem, os olhos processam, nós não temos esse processamento de imagem então nós temos muito mais atividade cerebral, então o corpo está cansado, mas o cérebro não estando, não tem sono (Marta).

Além da camomila, alecrim e erva-doce também são utilizadas pelo seu efeito calmante. Para tratar dores de cabeça um associado disse utilizar arruda e outra associada comentou sobre o uso de sementes diversas para as dores de cabeça:

Para dor de cabeça eu uso mais sementes, uso de laranja, limão e bergamota, essas três sementes combinadas têm o mesmo poder de um AAS⁵, de uma dipirona. Eu faço por infusão. É melhor do que tomar remédio. Só deixar na água elas, e esperar esfriar. Mas tem que ser as três, se não, não faz efeito (Alice).

Para o tratamento de gripes foram mencionados o uso de chá de marcela com limão. Um associado citou usar café para a cura da gripe: “Quando você estiver com uma gripe, a melhor coisa que tem, nada como um café sem açúcar, quentinho, com meio limão dentro” (Vitor). Já quanto ao uso da marcela, uma associada comentou: “É bom para gripe, para quem tem muita tosse. Bater com limão galego, suco delicioso e *detox*.” (Cássia). Para tratar irritações na garganta, foram mencionados malva, gengibre e gargarejo com chá de tansagem. Logo, evidencia-se também o uso dessas plantas de outras formas que não somente o chá.

O tratamento de ferimentos com plantas medicinais também fora citado, e a planta mencionada para tal fim foi o picão, cujo chá pode ser aplicado diretamente no machucado para ajudar na cicatrização. Para esta finalidade e forma de aplicação também foram mencionados losna e alecrim. Em uma de suas respostas, um associado relatou ter encontrado na internet uma sugestão para o tratamento de ferimentos:

Descobri pela internet, erva-de-gelol, pé dá pequeninho, só usei a parte das raízes, você aperta com a mão é gelol puro, colhi, lavei bem lavado, coloquei num vidro só aquela parte ali e usava quando dava uma batida na mão, um corte, não massagear, passar e deixar ele secar (Lucas).

⁵ AAS é a sigla para ácido acetilsalicílico, conhecido também por aspirina, medicamento de uso comum utilizado para tratar febre e dores.

Plantas medicinais com efeito antibiótico também foram citadas. Marta comentou usar “Malva e tansagem pra uma infecção, inflamação, em vez de antibiótico faz o chá e toma durante sete dias como se fosse comprimido, infecção na bexiga”.

O mel foi mencionado mais de uma vez durante as entrevistas para o tratamento de gripes e tosse, sendo que Pedro aproveitou para dar uma receita: “Para gripe eu faço mais limão, mel de abelha, boto um pedacinho de gengibre, faço tipo um xaropinho”. Lucas mencionou o uso do mel aliado ao agrião, cujo chá ele utiliza para hidratar a garganta quando o tempo está seco. É importante destacar as menções feitas ao mel para o tratamento de doenças, pois, assim como as plantas, o mel também é visto como uma alternativa “natural” e também possui propriedades terapêuticas, sendo mencionado mais de uma vez.

Durante a entrevista também ficou evidente que o uso das plantas citadas já não é tão frequente como era antigamente, principalmente pela maior oferta e evolução dos medicamentos, bem como maior acesso a tratamentos médicos. Essa mudança de hábitos foi relatada por Carolina:

Esses chás eram geralmente para pessoas mais de idade, no tempo da minha mãe e minha avó, não ia muito na farmácia comprar remédio, naquela época médico era pouco farmácia era tudo muito longe e a gente morava no interior, 14 ou 15 km pra cidade, tinha pouco transporte, dificuldade era maior. (Carolina).

Plantas medicinais como a losna, para o tratamento de problemas no fígado; cavalinha, para tratar problemas relacionados à circulação sanguínea e babosa para queimaduras também foram citadas.

A partir das respostas dos associados nos inteiramos sobre os conhecimentos que possuem e o uso que fazem das plantas medicinais. Para a elaboração do questionário destinado aos estudantes levamos em consideração as plantas mais conhecidas e a forma de uso pelos associados.

4.2 OS SABERES POPULARES DOS ESTUDANTES SOBRE PLANTAS MEDICINAIS

Em virtude da pandemia de COVID-19 as aulas presenciais na escola foram suspensas por tempo indeterminado e a realização de estágios supervisionados foi suspensa pela Secretaria da Educação durante a vigência do regime especial de atividades. Considerando o caráter inédito do ensino remoto, entramos em contato com

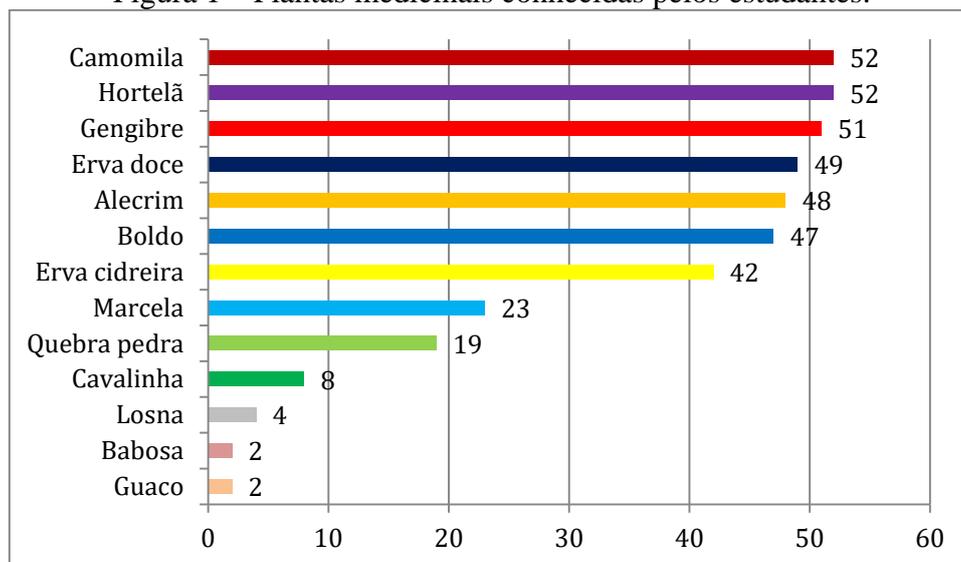
a professora um mês após o início das aulas. Ela nos relatou sobre as adaptações de suas atividades docentes e as dificuldades dos estudantes, pois nem todos tiveram condições de acompanhar aulas síncronas, acessar a plataforma online disponibilizada para as aulas e realizar as atividades. Assim, combinamos com a professora para ela enviar o link do questionário eletrônico para os estudantes das duas turmas responderem. O questionário foi encaminhado a 75 estudantes, de duas turmas de 3º ano do ensino médio da EEB Adolpho Konder, localizada próxima da ACEVALI. Responderam o questionário 53 estudantes, totalizando um retorno de 70,6% dos questionários enviados.

A primeira pergunta, “Você sabe o que são plantas medicinais? Poderia explicar?”, trouxe variadas respostas, mas o que chamou atenção foi o fato de mais de 80% dos estudantes afirmarem conhecer plantas medicinais, definindo-as como plantas utilizadas no tratamento de doenças e como matéria-prima para a fabricação de medicamentos. Dois estudantes afirmaram que essas plantas eram mais utilizadas antigamente, corroborando o comentário da associada Carolina. Um estudante declarou que são plantas utilizadas na maioria das vezes em casa, e outro afirmou que são usadas como remédios caseiros, evidenciando o caráter doméstico do uso dessas plantas. Também foram citados alguns exemplos, como erva-cidreira, hortelã e boldo. A fitoterapia também foi citada em uma resposta:

Plantas medicinais são plantas que são utilizadas como medicamentos fitoterápicos. Esses medicamentos são aqueles obtidos a partir de matérias-primas vegetais (Mateus).

Na segunda pergunta, foram disponibilizadas opções de plantas popularmente conhecidas e utilizadas como chás e os estudantes foram indagados para assinalarem quais conheciam. A familiaridade dos estudantes com as plantas medicinais está apresentada na Figura 1.

Figura 1 – Plantas medicinais conhecidas pelos estudantes.

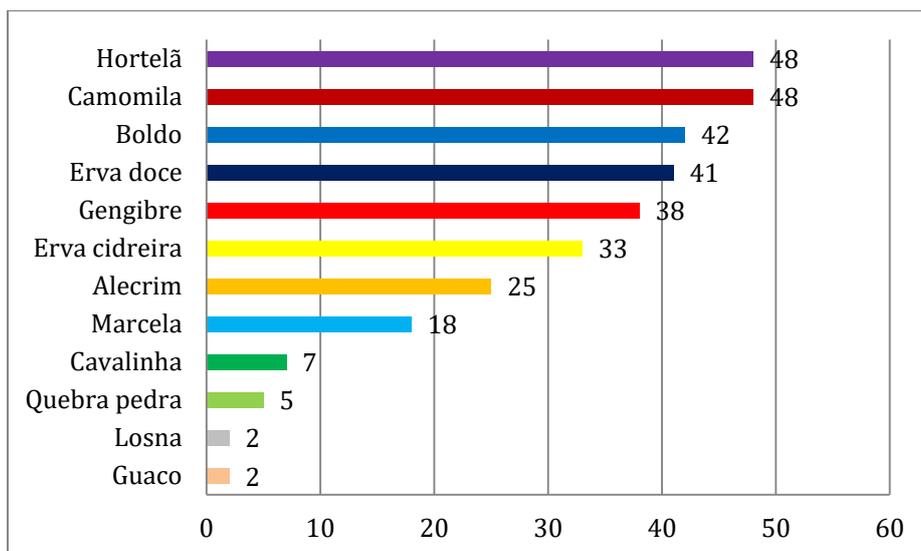


Fonte: elaborado pela autora (2020).

As plantas mais citadas foram alecrim, hortelã, camomila, gengibre e erva-doce, conhecidas por mais de 90% dos estudantes. A pergunta contava com um campo “Outros” e como respostas foram indicadas babosa e guaco, citadas duas vezes, e carqueja, hibisco, calêndula, açafraão, sálvia, canela-de-velho e menta, citadas somente uma vez. Nenhum dos estudantes assinalou a opção “Não conheço nenhuma”.

Ao serem questionados sobre quais já haviam consumido, hortelã e camomila foram mencionadas por mais de 90% deles, que também foram as mais citadas quando perguntados quais conheciam, como demonstrado na Figura 2. Gengibre, boldo, erva-doce e cidreira também apareceram com significativa frequência. No campo “Outros”, os estudantes registraram já terem consumido capim-limão, menta, guaco, cana-de-cheiro, alho, manjeriço, sálvia, orégano e açafraão. Apenas um estudante assinalou não ter consumido nenhuma.

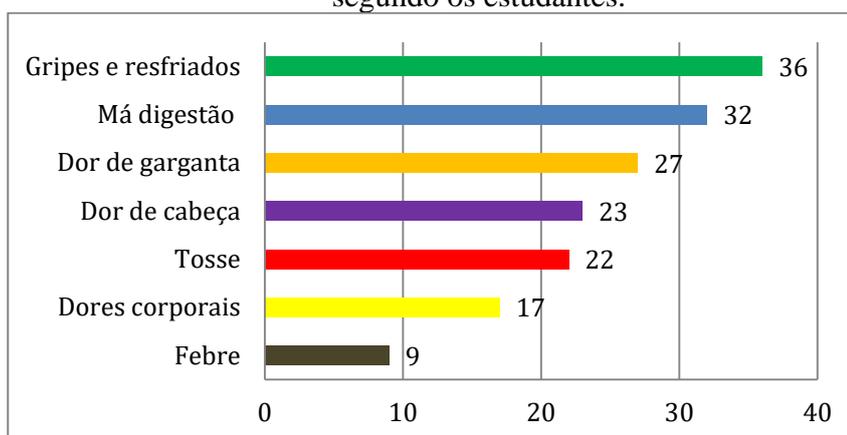
Figura 2 – Plantas medicinais utilizadas pelos estudantes.



Fonte: elaborado pela autora (2020).

Quando indagados sobre o uso de plantas medicinais para o tratamento de doenças em suas famílias (Figura 3), a maior parte dos estudantes (43) respondeu afirmativamente, correspondendo a 81,1% dos respondentes. Sobre as finalidades desse uso, os mais citados foram para gripes, resfriados, má digestão e dor de garganta. No campo “Outros”, os estudantes registraram tratamento de artrite, dores nos rins, mal estar, controle de glicose e anti-inflamatório.

Figura 3 – Uso de plantas medicinais para o tratamento de sintomas e doenças, segundo os estudantes.



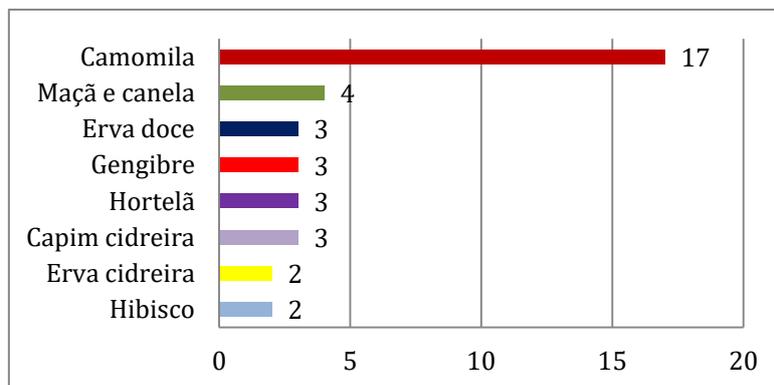
Fonte: elaborado pela autora (2020).

A respeito do cultivo das plantas medicinais em suas residências, 32 estudantes, (60,4%), afirmaram não possuir. Quando indagados sobre quais plantas são cultivadas,

as plantas que apareceram com mais frequência nas respostas foram boldo, hortelã, cidreira, camomila, alecrim e erva-doce. Uma estudante disse que não possui nenhuma cultivada, mas que “em formato de chá” possui várias, ou seja, apesar de não haver o cultivo, as plantas são compradas e consumidas.

Sobre o consumo de chás, um pouco mais da metade dos respondentes (54,7%), afirmou não consumir chá, contra 45,3% que tomam. Entre os chás preferidos (Figura 4), o de camomila foi citado por 17 estudantes, enquanto erva-doce e gengibre foram mencionados por apenas 3 deles. Os chás de capim-limão, açafraão-da-terra, calêndula, guaco e o nome de uma marca de chás industrializados, que conta com diversos sabores, foram citados somente uma vez cada.

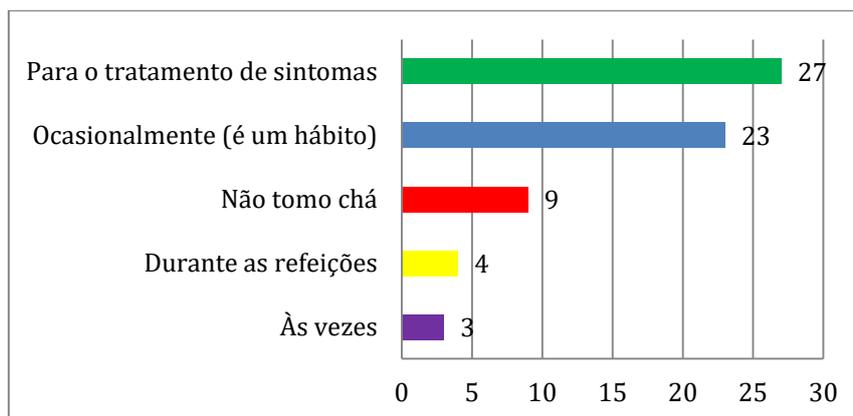
Figura 4 – Os chás preferidos dos estudantes.



Fonte: elaborado pela autora (2020).

Na Figura 5, as ocasiões em que 27 estudantes mais tomam chá são para o tratamento de sintomas de mal estar e doenças e outros 25 indicaram tomarem ocasionalmente por se tratar de um hábito. Uma estudante indicou tomar chá quando tem ataque de ansiedade, e outro disse que é muito difícil tomar chá quando se tem remédio.

Figura 5 – Ocasões em que os estudantes tomam chás.



Fonte: elaborado pela autora (2020).

Na última pergunta, os estudantes foram indagados sobre: “as plantas medicinais possuem substâncias que podem ser utilizadas para o tratamento de diversas enfermidades. “Você acredita que é (importante/possível) estudar os conceitos científicos por trás dessas plantas? Por quê?”. Os estudantes foram unânimes em afirmar a importância dos estudos sobre as plantas medicinais e, partir deste questionamento, surgiram respostas variadas, citando a relevância da pesquisa e divulgação científica, conexão com a natureza e a importância de se saber o que se está ingerindo:

Sim! Acredito que seja importante todas as formas de adquirir conhecimento, ainda mais de algo natural e extremamente bom para a nossa saúde. Acho que além das pesquisas, a parte de divulgar e falar mais sobre isso, também é muito importante. (Maria).

Sim, acredito e vivo isso. É muito importante, pois se tratando com coisas naturais nossa saúde é menos afetada e nossa reconexão com o Planeta é maior. (Murilo).

Claro! é deverasmente [sic] importante saber o que se está ingerindo.... por exemplo, você está ingerindo um determinado chá, porque está com dor de cabeça porém de repente começa a passar mal... a razão? você é alérgico a um determinado ingrediente! porém não sabia disso.... o motivo? não leu os ingredientes que tinha naquele chá... agora está passando mal no hospital(e dependendo da alergia se torna algo bem sério). Conclusão: tudo o que comemos precisamos analisar antes. (Ursula).

As plantas mais conhecidas e utilizadas pelos estudantes, como hortelã e camomila, também foram as mais citadas pelos associados, demonstrando similaridades nos conhecimentos sobre as plantas medicinais. Constatamos semelhanças entre as respostas dadas pelos estudantes e pelos associados sobre as plantas mais utilizadas, pois o tratamento de sintomas relacionados à gripe e má digestão foi a finalidade mais

indicada. A partir da categorização feita por Silva e Milaré (2018), inferimos que estes conhecimentos são transmitidos entre gerações, dadas as diferenças de idade entre os estudantes e associados. Os mesmos também tem a característica de serem acumulativos, visto que não se perdem com o passar dos anos.

4.3 A OFICINA TEMÁTICA “A QUÍMICA DOS CHÁS E PLANTAS MEDICINAIS”

Nossa proposta inicial era elaborar e desenvolver uma sequência didática sobre a temática plantas medicinais, com ênfase em conteúdos de Química Orgânica e atividades voltadas à inclusão de cegos, em uma turma de terceiro ano do ensino médio da Escola de Educação Básica Adolpho Konder. A última atividade envolveria a participação dos estudantes e os associados entrevistados nas dependências da ACEVALI. Devido à suspensão das atividades presenciais em ambas as instituições, e também na UFSC, reorganizamos a proposta inicial para uma oficina com duração de quatro aulas. A redução para quatro aulas foi feita pela importância de não comprometer o planejamento da professora, já que uma sequência com duração de oito aulas corresponderia a um mês inteiro de aulas de Química. Desta forma, com a mudança, a oficina ficou mais objetiva, favorecendo sua exequibilidade.

Nas duas primeiras aulas serão apresentados aos estudantes, por meio de slides, uma síntese das respostas deles ao questionário e também uma breve explicação sobre conceitos químicos envolvidos nas principais plantas citadas nas respostas ao questionário, como suas estruturas moleculares, evidenciando as funções orgânicas presentes nos seus componentes. Também serão abordados temas sobre os diferentes usos das plantas medicinais, técnicas de preparo e extração, para contextualizar conceitos químicos como solubilidade e polaridade, dando ênfase ao preparo do chá. A seguir propõe-se uma discussão sobre a história do chá, suas origens e o conhecimento científico envolvido nas primeiras experiências com chás.

Na terceira aula o tema abordado será a inclusão de pessoas com deficiência visual a partir do filme “Vermelho como o céu”, que traz a história de Mirco, um garoto de dez anos que ficou cego após um acidente doméstico. Após esse acidente os pais mandam Mirco para uma escola especial para meninos cegos. Apaixonado por cinema, ele supera barreiras e surpreende a todos com sua criatividade. O filme, disponível na íntegra no *Youtube*, tem duração de uma hora e trinta e seis minutos e será sugerido aos

estudantes assistirem em casa, previamente à aula. Algumas cenas serão exibidas para instigar os estudantes sobre o tema e também será realizada uma atividade com amostras de plantas medicinais utilizadas para chás, na qual os estudantes, com os olhos vendados tentarão identificar cada planta.

No final da aula os estudantes serão divididos em grupos e cada grupo receberá orientações para o “chá da manhã”, uma roda de conversa entre eles e as pessoas cegas associadas da ACEVALI, que acontecerá na sede dessa instituição. Cada grupo ficará responsável por estudar uma das plantas medicinais mais utilizadas no preparo de chás, conforme resultados das entrevistas e questionários. Esse estudo será direcionado para os conceitos de química relacionados ao tema, propriedades terapêuticas, formas comuns de utilização, uso dessas plantas pela indústria farmacêutica na produção de medicamentos fitoterápicos, entre outros assuntos, que podem ser sugeridos pelos estudantes.

Na quarta aula, essa conversa acontecerá durante um evento denominado “chá da manhã”, no qual serão oferecidos chás de camomila, hortelã, cana-de-cheiro e erva-doce, exemplos dos mais mencionados pelos participantes da pesquisa. Além dos chás, amostras e mudas de plantas medicinais serão utilizadas para iniciar a conversa sobre as plantas medicinais e os chás. Para o encerramento, os estudantes elaborarão áudios sobre as plantas medicinais, que podem ser em formato de *podcasts*, para registrar informações importantes que os associados manifestaram interesse em saber mais. Esses áudios constituirão a atividade final para os estudantes e serão disponibilizados logo após o evento. A expectativa é de que essa oficina seja realizada após o retorno das atividades presenciais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os associados constituem um grupo de pessoas com idade acima de 50 anos e seus relatos evidenciaram o amplo conhecimento que detêm sobre as plantas medicinais e respectivas propriedades terapêuticas para o tratamento de doenças e sintomas. Durante os relatos sobre uma determinada planta, outra já lhes surgia à mente e num espaço de minutos, diversas plantas eram citadas, muitas das quais eu nunca tinha ouvido falar. A interação com os associados foi um importante momento, tanto para mim como pesquisadora, por estar propiciando uma conexão com estas pessoas através de um assunto que é de domínio destas, como para os associados, por terem suas vozes ouvidas e seus saberes reconhecidos.

Em relação aos estudantes, as respostas do questionário mostram que eles têm um bom conhecimento a respeito das plantas, constatado pelos diferentes usos que indicaram conhecer sobre as plantas listadas nas questões, além de citarem outras que não haviam sido mencionadas. Notamos que eles demonstraram interesse pelo tema, especialmente ao responderem a última pergunta, na qual salientaram que o estudo das plantas medicinais é importante, apresentando interessantes argumentos.

A partir das respostas obtidas com o questionário e as entrevistas realizadas, verificamos similaridades entre as respostas dos dois grupos e que todos têm algum conhecimento sobre as plantas medicinais. Para a elaboração da oficina foram levadas em consideração características e composições químicas das plantas mais citadas nas respostas do questionário e nas entrevistas, também com o objetivo de trazer um *feedback* aos estudantes, mostrando que o consumo de chás é uma prática comum para muitas pessoas e as estreitas relações entre a química e o tema da oficina.

O uso dos saberes populares nas aulas de Química pode ser enriquecedor para o entendimento de conteúdos, especialmente os conceituais, por se aproximar da realidade e do dia-a-dia dos estudantes, o que pode ainda aumentar o interesse deles nestes assuntos, como demonstrado nas respostas ao questionário.

Sendo assim, a proposta de atividade realizada nesta pesquisa pode, além de promover a valorização cultural dos saberes tradicionais, explorar os conhecimentos e demonstrar que os estudantes podem ser capazes de trazer saberes pertinentes para a sala de aula, tornando-os protagonistas de suas próprias jornadas de construção do conhecimento.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. M. **“Ver” pelo mundo do toque e “Ouvir” pelo silêncio da palavra: a educação de crianças cegas e surdas no Brasil (1854-1937)**. 2018. Tese (Doutorado em Educação: História, Política e Sociedade), Programa de Pós-Graduação em Educação: História, Política e Sociedade. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2018. Disponível em: <https://sapientia.pucsp.br/bitstream/handle/20941/2/Aline%20Martins%20de%20Almeida.pdf>. Acesso em: 20 out. 2020.

BIAGINI, B. **Atividades experimentais com crianças cegas e videntes em pequenos grupos**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica), Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/157338/336411.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 02 jun. 2019.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 02 jun. 2019.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio, Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias**, Brasília, 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm. Acesso em: 13 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Atendimento Educacional Especializado: Deficiência Visual**. Brasília, 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae_dv.pdf. Acesso em: 02 jun. 2019.

BRASIL. **Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência**: Protocolo Facultativo à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência: Decreto Legislativo nº 186, de 09 de julho de 2008; Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. 4 ed. Brasília: Secretaria de Direitos Humanos, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm. Acesso em: 02 jun. 2019.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Formulário de Fitoterápicos da Farmacopéia Brasileira**. 1. ed. Brasília: Anvisa, 2011. Disponível em:

<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/julho/14/Formulario-de-Fitoterapicos-da-Farmacopeia-Brasileira-sem-marca.pdf>. Acesso em: 08 dez. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Práticas integrativas e complementares: plantas medicinais e fitoterapia na Atenção Básica**. Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/praticas_integrativas_complementares_plantas_medicinais_cab31.pdf. Acesso em: 30 mar. 2020.

BRASIL. **Lei nº 14.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm. Acesso em: 13 nov. 2020.

BUENO, M. J. A.; MARTÍNEZ, B. B.; BUENO, J. C. **Manual de plantas medicinais e fitoterápicos utilizados na cicatrização de feridas**. Pouso Alegre: Univás, 2016. Disponível em: <http://www.univas.edu.br/mpcas/egresso/publicacao/2016102022681842740937.pdf>. Acesso em: 20 out. 2020.

CHASSOT, A. I. Fazendo educação em ciências em um curso de Pedagogia com inclusão de saberes populares no currículo. **Química Nova na Escola**, n. 27, p. 09-12, fev. 2008. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc27/03-ibero-2.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2019.

CRESWELL, J. W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens**. 3 ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

FERREIRA, M. G. R. **Aspectos sociais da fitoterapia**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2006. Disponível em: <http://plone.ufpb.br/nepfhf/contents/documentos/artigos/fitoterapia/aspectos-sociais-da-fitoterapia>. Acesso em: 08 dez. 2020.

FIGARO, A. K. **O Ensino de Química e seminário integrado: valorizando a pesquisa do estudante a respeito dos saberes populares das plantas medicinais**. 2015. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) - Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Ciências, Universidade Federal do Pampa, Bagé, 2015. Disponível em: <http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/mpec/files/2016/03/Dissertacao-AnajaraKaczmareckFigaro.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2019.

FIRMO, W. C. A. *et al.* Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais. **Cadernos de pesquisa**, Cad. Pesq., São Luís, v. 18, n. especial, dez. 2011. Disponível em: <http://www.periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/746/2578>. Acesso em: 23 out. 2020.

FRANÇA, I. S. X., SOUZA, J. A., BAPTISTA, R. S., BRITTO, V. R. S. Medicina popular: benefícios e malefícios das plantas medicinais. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 61, n. 2, p. 201-208, mar-abr. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v61n2/a09v61n2.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2020.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONDIM, M.S.C. **A inter-relação entre saberes científicos e saberes populares na escola: uma proposta interdisciplinar baseada em saberes das artesãs do Triângulo Mineiro**. 2007. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Universidade de Brasília, Brasília, 2007. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/1964>. Acesso em: 23 out. 2020.

GONDIM, M.S.C.; MÓL, G.S. Saberes Populares e Ensino de Ciências - Possibilidades para um Trabalho Interdisciplinar. **Química Nova na Escola**, n. 30, p. 3-9, nov. 2008. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc30/02-QS-6208.pdf>. Acesso em: 23 out. 2020.

LIRA, M. C. F.; SCHLINDWEIN, L. M. A pessoa cega e a inclusão: um olhar a partir da psicologia histórico-cultural. **Cad. Cedes**, Campinas, v. 28, n. 75, p. 171-190, maio/ago. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ccedes/v28n75/v28n75a03.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2020.

LOYOLA, C. O. B.; SILVA, F. C. Plantas Mediciniais: Uma Oficina Temática para o Ensino de Grupos Funcionais. **Química Nova na Escola**, v. 39, p. 59-67, fev. 2017. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc39_1/10-RSA-125-15.pdf. Acesso em: 23 out. 2020.

MAROCHIO, M. R.; OLGUIN, C. F. A. **Plantas medicinais e o estudo das funções orgânicas**. In: Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE, 2013 / Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Programa de Desenvolvimento Educacional. – Curitiba: SEED – PR, 2013. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_unioeste_qui_artigo_maria_regina_marochio.pdf. Acesso em: 02 jun. 2019.

MOLENA, J. C.; VERAZSTO, E. V. **Dificuldade de licenciandos sobre o Ensino de Química para deficientes visuais**. In: Congresso Nacional de Formação de Professores, 4, 2018, Águas de Lindóia; Anais de congresso. Águas de Lindóia: 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/329041239_DIFICULDADES_DE_LICENCIANDOS_SOBRE_O_ENSINO_DE_QUIMICA_PARA_DEFICIENTES_VISUAIS. Acesso em: 11 nov. 2020.

NUERNBERG, A. H. Contribuições de Vigotski para a educação de pessoas com deficiência visual. **Psicologia em Estudo**, v. 13, n. 2, p. 307-316, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pe/v13n2/a13v13n2.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2020.

RESENDE, D. R., CASTRO, R. A., PINHEIRO, P. C. O Saber Popular nas Aulas de Química: Relato de Experiência Envolvendo a Produção do Vinho de Laranja e sua Interpretação no Ensino Médio. **Química Nova na Escola**, v. 32, n. 33, p. 151-160, 2010. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc32_3/04-RSA-5409.pdf. Acesso em: 02 jun. 2019.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Estado da Saúde do Rio Grande do Sul. Departamento de Ações em Saúde. **Plantas Medicinais do Jardim Botânico de Porto Alegre** / Organização de Clarice Azevedo Machado, José Fernando da Rosa Vargas. Porto Alegre: Escola de Saúde Pública, 2018. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/carga20190154/17115411-e-book-plantas-medicinais.pdf>). Acesso em: 08 dez. 2020.

SANTOS, I. C. **O diálogo entre três saberes: acadêmicos, escolares e primevos, ampliando a alfabetização científica**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Frederico Westphalen, 2015. Disponível em: <http://www.fw.uri.br/NewArquivos/pos/dissertacao/74.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2019.

SILVA, D. **A química dos chás: uma temática para o ensino de química orgânica**. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências), Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: 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: 12 fev. 2020.

SILVA, F. E. F.; RIBEIRO, V. G. P.; GRAMOSA, N. V.; MAZZETTO, S. E. Temática Chás: Uma Contribuição para o Ensino de Nomenclatura dos Compostos Orgânicos. **Química Nova na Escola**. v. 39, p. 329-338, nov. 2017. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc39_4/05-RSA-55-16.pdf. Acesso em: 23 out. 2020.

SILVA, L. A. R.; MILARÉ, T. Os significados e a natureza dos saberes populares: reflexões e possibilidades no ensino de ciências. **Ensaio Pedagógico (Sorocaba)**, v. 2, n. 3, set. - dez. 2018, p. 95-104. Disponível em: <http://www.ensaiospedagogicos.ufscar.br/index.php/ENP/article/view/99/140>. Acesso em: 23 out. 2020.

SILVEIRA, R. A., GONÇALVES, F. P. Compreensões sobre a cegueira e as atividades experimentais no Ensino de Química: Quais as relações possíveis?. **Química Nova na Escola**. v. 41, n. 2, p. 190-199, 2019. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc41_2/11-EQF-47-18.pdf. Acesso em: 02 jun. 2019.

UNESCO. **Declaração de Salamanca: sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais**. Conferência Mundial de Educação Especial. Salamanca, 1994. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2019.

VENQUIARUTO, L. D., DALLAGO, R. M., VANZETO, J., PINO, J. C. D. Saberes Populares Fazendo-se Saberes Escolares: Um Estudo Envolvendo a Produção Artesanal

do Pão. **Química Nova na Escola**, v. 33, n. 3, p. 135-141, 2011. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc33_3/135-QS0511.pdf. Acesso em: 02 jun. 2019.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. 3.ed. São Paulo: M. Fontes, 1991.

VYGOTSKY, L. S. **Fundamentos de defectologia**. In: Obras completas. Tradução de Marial del Carmen Ponce Fernandez. Havana: Editorial Pueblo y Educación, 1997. p. 74 – 87. Disponível em: <https://intervozesdotcomdotbr.files.wordpress.com/2015/01/vigotski-a-crianc3a7a-cega.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2020.

APÊNDICE A – Questionário enviado aos estudantes

1. Você sabe o que são plantas medicinais? Poderia explicar?
2. Assinale, entre as plantas abaixo, qual ou quais você conhece:
 - () Alecrim
 - () Gengibre
 - () Boldo
 - () Cavalinha
 - () Losna
 - () Erva-doce
 - () Erva-cidreira
 - () Hortelã
 - () Camomila
 - () Quebra-pedra
 - () Marcela
 - () Não conheço nenhumaOutro: _____
3. Assinale, entre as plantas abaixo, qual ou quais você já consumiu, seja na forma de chá, misturada a sucos de frutas, água ou no preparo de alimentos:
 - () Alecrim
 - () Gengibre
 - () Boldo
 - () Cavalinha
 - () Losna
 - () Erva-doce
 - () Erva-cidreira
 - () Hortelã
 - () Camomila
 - () Quebra-pedra
 - () Marcela
 - () Não consumi nenhumaOutro: _____

4. Você ou alguém de sua família utiliza alguma planta medicinal para o tratamento de doenças ou sintomas de doenças?

() Sim

() Não

5. Se a resposta anterior foi sim, o uso é para o tratamento de qual sintoma ou doença?

() Má digestão

() Dor de cabeça

() Tosse

() Dores corporais

() Febre

() Gripes e resfriados

() Dor de garganta

() Não se aplica

Outro: _____

6. Você possui plantas medicinais cultivadas em casa?

() Sim

() Não

7. Se a resposta anterior for sim, qual(is) planta(s) são cultivadas?

8. Você possui o hábito de tomar chá?

() Sim

() Não

9. Se a resposta anterior for sim, qual o seu chá preferido?

10. Em que ocasiões você toma chá?

() Para o tratamento de sintomas

() Ocasionalmente (é um hábito)

() Durante as refeições

() Não tomo chá

Outro: _____

11. As plantas medicinais possuem substâncias que podem ser utilizadas para o tratamento de diversas enfermidades. Você acredita que é (importante/possível) estudar os conceitos científicos por trás dos saberes populares dessas plantas? Por quê?

APÊNDICE B – Roteiro da entrevista realizada com os associados

1. O(a) senhor(a) possui ou já possui plantas medicinais plantadas em casa?
2. De que forma o(a) senhor(a) identifica quais plantas são medicinais e quais não são?
3. Quais plantas medicinais o(a) senhor(a) utiliza para o tratamento de enfermidades?
4. De que formas essas plantas medicinais são utilizadas, por exemplo, chás, xaropes, sucos, etc.?
5. Quais as propriedades e utilizações que o(a) senhor(a) conhece das seguintes plantas: Alecrim, capim-limão, cidreira, gengibre, losna, boldo e hortelã? (caso não tenham sido citadas anteriormente).

APÊNDICE C – Proposta de oficina temática

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Centro de Blumenau

Departamento de Ciências Exatas e Educação

BLU5902 - Trabalho de Conclusão de Curso II

Professora: Graziela Piccoli Richetti

OFICINA TEMÁTICA “A QUÍMICA DOS CHÁS E PLANTAS MEDICINAIS”

PROFESSORA: Sthefany Caroline Luebke

ESCOLA: Escola de Educação Básica Adolpho Konder

TURMA: 3ª série do Ensino Médio regular

DURAÇÃO: 4 aulas de 45 minutos cada

Conteúdos de química que serão abordados: Funções orgânicas, estruturas orgânicas, misturas, soluções.

DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO

1ª aula: Plantas medicinais e Química orgânica

- Nesta aula será apresentada, inicialmente, uma síntese das respostas dos estudantes ao questionário.
- Em seguida, serão apresentadas características e propriedades terapêuticas das plantas medicinais mais citadas nas respostas: camomila, boldo, hortelã, erva-doce, gengibre, alecrim e erva-cidreira, dando destaque às suas fórmulas estruturais e identificando as funções orgânicas presentes em seus componentes.

2ª aula: Formas de utilização das plantas medicinais

- Serão apresentadas algumas formas de utilização das plantas medicinais e as técnicas de preparo e extração, resgatando alguns conceitos químicos como solubilidade e polaridade, conduzindo o foco à temática “chás”. Será feita uma

discussão sobre a história do chá para discutir as origens e os saberes químicos por trás das primeiras experiências com chás.

3ª aula: Inclusão social e deficiência visual

- Serão exibidos nesta aula trechos do filme “Vermelho como o céu”, previamente sugerido para os estudantes assistirem.
- Nesta mesma aula também será realizada uma atividade na qual serão trazidas amostras de plantas medicinais utilizadas para chás e os estudantes, vendados, e por meio do tato, olfato e paladar, deverão descobrir de qual chá se trata.
- Ao final da aula, os estudantes serão divididos em grupos e cada grupo receberá orientações sobre as atividades do evento, um “chá da manhã”, que será realizado nas dependências da ACEVALI. Cada grupo será responsável por apresentar aos associados da ACEVALI as propriedades químicas, utilização e benefícios do chá de algumas das plantas trabalhadas ao longo das aulas.

4ª aula: Atividades do “chá da manhã”

- Os grupos apresentarão aos associados características relacionadas a cada um dos chás trabalhados durante o projeto. Além de chás previamente preparados, poderão ser levadas amostras e mudas das plantas utilizadas.

APÊNDICE D – Parecer consubstanciado – CEP/SH/UFSC

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Plantas medicinais e o ensino de química: um olhar para a inclusão de pessoas com deficiência visual através da valorização dos saberes populares

Pesquisador: Graziela Piccoli Richetti

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 22742619.2.0000.0121

Instituição Proponente: Universidade Federal de Santa Catarina

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.688.751

Apresentação do Projeto:

A presente pesquisa, de caráter qualitativo, será realizada no âmbito do Trabalho de Conclusão de Curso da Licenciatura em Química da Universidade Federal de Santa Catarina - Campus Blumenau, cujo objetivo será estabelecer uma aproximação entre os saberes populares sobre as plantas medicinais que um grupo de pessoas com deficiência visual possuem e os saberes químicos escolares conhecidos pelos estudantes de uma turma de terceiro ano do Ensino Médio da Escola de Educação Básica Adolpho Konder. Um questionário será entregue aos estudantes com o objetivo de investigar quais conhecimentos eles possuem sobre as plantas medicinais. Por sua vez, o grupo de deficientes visuais, participantes da associação dos Cegos do Vale do Itajaí (ACEVALI), serão entrevistados pela equipe de pesquisa com o objetivo de verificar se eles fazem uso de plantas medicinais e se conhecem suas propriedades terapêuticas. No final do projeto será realizado um encontro entre associados e estudantes nas dependências da ACEVALI para a socialização dos conhecimentos. A pesquisadora responsável é a Professora Graziela Piccoli Richetti e a estudante de Licenciatura em Química é Sthefany Caroline Luebke. Os participantes dessa pesquisa serão estudantes do terceiro ano do Ensino Médio da escola EEB Adolpho Konder localizada na cidade de Blumenau, Santa Catarina. A faixa etária desses estudantes é de 16 a 19 anos. O outro grupo de participantes serão pessoas com deficiência visual associadas à ACEVALI, localizada próxima à EEB Adolpho Konder. A faixa etária desses participantes é de 20 a 65 anos. É importante destacar que os nomes das instituições dos participantes estão sendo informados neste projeto, no entanto, na

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-8084 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 3.688.751

redação final do TCC serão atribuídos nomes fictícios às instituições e seus respectivos participantes.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Desenvolver atividades na EEB Adolpho Konder e na ACEVALI a partir da temática "plantas medicinais", com ênfase no ensino da Química, a fim de promover aproximações entre os saberes populares e os saberes escolares que os associados e estudantes possuem sobre as plantas medicinais.

Objetivo Secundário:

- Averiguar de que forma os saberes populares podem contribuir para a aprendizagem de conteúdos escolares de Química.
- Abordar a temática "plantas medicinais" para o ensino de funções orgânicas em turmas do 3º ano do ensino médio;
- Estabelecer uma aproximação entre os saberes populares que os associados possuem sobre as plantas medicinais e os saberes químicos escolares que os estudantes conhecem, através de uma atividade envolvendo os associados e os estudantes.
- Promover uma aproximação entre a ACEVALI e a EEB Adolpho Konder, conscientizando a comunidade escolar sobre a importância da inclusão social.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos envolvidos na pesquisa são mínimos para os participantes, restritos à algum desconforto durante a realização da entrevista, bem como sua possível identificação. Como forma de minimizar os riscos, serão tomados cuidados para preservar o anonimato dos participantes e dos dados obtidos com a entrevista e o questionário, seguindo as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 de 2012, itens III e V. Quanto aos benefícios, Para os associados da ACEVALI participantes, haverá a valorização de seus saberes populares e aproximação dos cegos com os conhecimentos químicos escolares. Para os estudantes, o aprendizado de conteúdos curriculares de Química será favorecido por meio da discussão sobre os saberes populares relacionados às plantas medicinais e o momento de convívio social com os associados da ACEVALI.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Segundo as pesquisadoras, a pesquisa pressupõe que, por meio das atividades previstas com estudantes e associados, seja possível identificar quais conhecimentos eles possuem sobre as

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade CEP: 88.040-400
UF: SC Município: FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-8094 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 3.688.751

plantas medicinais e quais suas compreensões sobre os conceitos de química relacionados às propriedades terapêuticas dos chás e sua preparação.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de rosto assinada pela pesquisadora responsável e pela vice-diretora do Centro de Blumenau.

Carta de Anuência das duas instituições envolvidas na coleta de dados.

Cronograma indicando que a coleta de dados terá início em 18/11/2019.

Instrumentos a serem utilizados.

TCLE para os participantes cegos.

TCLE para os pais e TALE para os estudantes.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Uma vez que foram atendidas todas as pendências pontuadas em parecer anterior, recomenda-se a aprovação do projeto.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1398978.pdf	18/10/2019 20:05:03		Aceito
Outros	carta_resposta_pendencias.pdf	18/10/2019 20:04:01	Sthefany Caroline Luebke	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_AdolphoKonder.pdf	18/10/2019 20:03:32	Sthefany Caroline Luebke	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Modelo_TCLE_ESCOLA.pdf	18/10/2019 20:03:19	Sthefany Caroline Luebke	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_estudantes.pdf	18/10/2019 20:03:05	Sthefany Caroline Luebke	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_ACEVALI.pdf	18/10/2019 20:02:08	Sthefany Caroline Luebke	Aceito
TCLE / Termos de	TCLE_responsaveis.pdf	18/10/2019	Sthefany Caroline	Aceito

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 3.688.751

Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_responsaveis.pdf	20:01:31	Luebke	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado_Sthefany_2.pdf	18/10/2019 20:01:12	Sthefany Caroline Luebke	Aceito
Outros	carta_anuencia.pdf	27/09/2019 13:12:17	Sthefany Caroline Luebke	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto.pdf	27/09/2019 11:49:47	Sthefany Caroline Luebke	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_ACEVALI.pdf	27/09/2019 11:48:06	Sthefany Caroline Luebke	Aceito
Outros	Sequencia_didatica.pdf	26/09/2019 18:17:48	Sthefany Caroline Luebke	Aceito
Outros	Questionario_ESCOLA.pdf	26/09/2019 18:08:54	Sthefany Caroline Luebke	Aceito
Outros	Entrevista_ACEVALI.pdf	24/09/2019 20:22:27	Sthefany Caroline Luebke	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FLORIANOPOLIS, 06 de Novembro de 2019

Assinado por:
Maria Luiza Bazzo
(Coordenador(a))

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade CEP: 88.040-400
UF: SC Município: FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-8094 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br