

DA XÍCARA AO BECKER: PLANTAS MEDICINAIS COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE QUÍMICA

THE CUP TO BECKER: MEDICAL PLANTS AS EDUCATIONAL RESOURCE IN CHEMICAL TEACHING

Marilândes Mol Ribeiro de Melo¹

Jonathan Malone Vieira²

Otoniel Carvalho de Braga³

Resumo

As plantas medicinais que possuem cientificamente já determinadas sua eficiência terapêutica, toxicológica e uso seguro, dentre outras questões, foram utilizadas como recurso didático nas aulas de estágio supervisionado durante três semestres no Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Catarinense – Câmpus Araquari. Tendo em vista o potencial dos princípios ativos no ensino de química e aspectos como a utilização no tratamento de doenças, modo de preparo, representação química, nomenclatura e fórmulas; as plantas Boldo-do-Chile (*Peumus boldus*), Erva-doce (*Pimpinella anisum*) e Hortelã peluda (*Mentha spicata*) foram selecionadas e utilizadas como tema gerador de ensino e aprendizagem na abordagem da química orgânica com alunos do terceiro período do curso técnico em informática. A utilização de plantas medicinais como recurso didático para o ensino de Química possibilitou aos alunos uma experiência diferenciada na abordagem de conteúdos desenvolvidos nesta disciplina.

Palavras-Chave: Ensino de Química, Didática, Plantas medicinais.

Abstract

Medicinal plants that have already scientifically determined its therapeutic and toxicological efficacy and safe use, among other issues, were used as a teaching resource through supervised internship classes, for three semesters of Chemistry Graduation Degree, from the Instituto Federal Catarinense - Campus Araquari. In view of the potential of the active principles in chemical education and aspects such as the use in the treatment of diseases, method of preparation, chemical representation, nomenclature and formulas; plants Boldo (*Peumus boldus*), Fenel (*Pimpinella anisum*) and Mint (*Mentha spicata*) were selected and used as teaching and learning theme generator in organic chemistry approach with students of the third period of the Technical Course in Computer Science. The use of medicinal plants as a teaching resource for the teaching of Chemistry enabled students a differentiated experience in the content approach developed in this discipline.

Keywords: Chemistry Teaching, Didactics, Medicinal plants.

¹ Instituto Federal Catarinense - Doutora em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGe) da Universidade Federal de Santa Catarina

² Instituto Federal Catarinense

³ Instituto Federal Catarinense

Introdução

Acreditamos que compreender a natureza da Química é condição para que nossa prática docente seja mais consistente e significativa (LEAL, 2010, p.12).

A experiência de estágioⁱ é importante na formação do futuro professor, considerando que cada vez mais é importante eles estarem bem formados para enfrentar a sala de aula. O Parecer CNE/CP N° 28/2001, que “estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciaturaⁱⁱ, de graduação plena” afirma que os estágios supervisionados integram as qualificações “reconhecidas pela CLT, e se inserem dentro das normas gerais conferidas por lei à União. Os estágios supervisionados de ensino também partilham destas qualificações”. Considerando os argumentos de Santos e Oliveira,

os acadêmicos iniciam sua formação profissional desde o começo do período acadêmico, porém é no estágio supervisionado que realmente se propicia essa preparação para se tornar aptos para trabalhar [...]. Eles terão conhecimento acerca [do] que ocorre dentro de uma escola e de uma sala de aula, serão capazes de lidar com as dificuldades da rotina escolar (SANTOS; OLIVEIRA, 2012, p. 29).

Lüdke e André (2005, p. 93) afirmam que os cursos de licenciatura têm sido muito debatidos no cenário educacional. Para elas esses cursos possuem “limitações que cercam sua estruturação”. Um dos problemas por elas abordado refere-se à sua estrutura: o “velho” modo 3 + 1, que nas suas análises reforçam “o predomínio da formação dos conteúdos em relação à formação pedagógica, provocando a separação entre as duas dimensões e, geralmente, considerando a licenciatura como um apêndice do bacharelado” (LÜDKE; CRUZ, 2005, p. 93). As autoras argumentam ainda:

“o currículo dos cursos de formação organizados nessa perspectiva apresenta, geralmente, uma ciência básica, uma ciência aplicada e, finalmente, um espaço de ensino prático, no qual se espera que os alunos aprendam a aplicar o conhecimento adquirido aos problemas da prática cotidiana” (LÜDKE; CRUZ, 2005, p. 93).

Este modelo formativo não atende completamente às práticas pedagógicas, que por sua complexidade necessitam que as respostas para os problemas sejam oriundos dos próprios contextos nos quais o licenciado atua. Ao chegar à faculdade o aluno se depara com o conhecimento teórico, porém muitas vezes, é difícil relacionar teoria e prática se o licenciando não vivenciar momentos reais nos quais será preciso conviver em sala de aula. Deste modo, sem o estágio o estudante não estará preparado para o dia a dia de professor (MAFUANI, 2011). Nos

argumentos de Bianchi (2005) o Estágio Supervisionadoⁱⁱⁱ é uma experiência na qual o estudante mostra sua criatividade, independência e desenvoltura em sala de aula. Essa etapa lhe proporciona uma oportunidade para perceber se a sua escolha profissional corresponde com sua aptidão técnica. O Estágio Supervisionado constitui-se assim, em um espaço no qual o licenciando pode se apropriar de saberes pedagógicos. Estes saberes de acordo com as análises de Carvalho e Perez

abrangem um espectro bastante amplo. Alguns estão relacionados ao ensino dos conteúdos escolares, mas são provenientes de pesquisa nos campos da Didática Geral e da Psicologia da Aprendizagem e intimamente relacionados com os acontecimentos dentro da sala de aula influenciando diretamente o ensino e a aprendizagem de todos os conteúdos (CARVALHO; PEREZ, 2015, p. 115).

Os saberes pedagógicos aparecem como integradores, uma vez que são regularmente abordados em pesquisas acerca de ensinar e aprender nas áreas dos conhecimentos específicos. Tendo tais aspectos em consideração é que optamos trabalhar com o tema as plantas medicinais focando seus princípios ativos. Martins (1995) argumenta que o uso de plantas medicinais pela população mundial tem sido muito significativo nos últimos tempos. Este pesquisador ao analisar dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) mostra que cerca de 80% da população mundial faz uso de algum tipo de planta medicinal na busca de alívio de sintomas desagradáveis. Desse total, pelo menos 30% da utilização deu-se por indicação médica.

O uso de plantas medicinais têm inclusive recebido incentivos da própria OMS, uma vez que vêm corroborando para o desenvolvimento de práticas de saúde e se constituem promotoras de desenvolvimento tanto econômico, quanto sociais. Assim é importante “conhecer o uso terapêutico das mesmas, para fornecer subsídios a trabalhos de preservação e educação ambiental, além de tornar conhecidas novas alternativas terapêuticas de origem vegetal a serem estudadas” (ZENI; BOSIO, 2011, p. 56). Zeni e Bosio destacam ainda:

a utilização das plantas [...] é muito antiga, mas o uso deste conhecimento vem se expandindo atualmente, pois se percebeu que muitas dessas plantas têm ação biológica comprovada cientificamente, e a exploração dos ambientes naturais por povos tradicionais sem causar impactos importantes pode nos fornecer também condições de desenvolver ações de manejo e conservação ao mesmo tempo (2011, p. 55).

As plantas medicinais, que possuem cientificamente já determinadas sua eficiência terapêutica, toxicológica e uso seguro, dentre outras questões, são aprovadas para uso pela população nas suas necessidades básicas de saúde, tendo em vista que possuem o acesso facilitado, o custo baixo e a compatibilidade cultural com as tradições populares. Esta eficiência terapêutica e toxicologia estão ligadas aos princípios ativos (ZOLDAN 2012).

Um aspecto importante a destacar neste artigo é que além das questões já anteriormente

mencionadas, o tema plantas medicinais está inserido no cotidiano dos estudantes; sendo assim, é um recurso que permite uma apropriação dos conteúdos específicos da química de modo bastante adequado por parte deles, uma vez que compõe suas rotinas.

Por meio do conhecimento de plantas medicinais o aluno também é estimulado a refletir sobre a importância da manutenção da biodiversidade brasileira ao entender que um dos benefícios à humanidade é ser a base para a fabricação de diversos fármacos. Além disso, deve-se considerar a importância da fitoterapia de base científica na medicina atual e que este tipo de terapia no Brasil é uma prática reconhecida e recomendada pelo Ministério da Saúde. Esclarecidas estas questões o presente artigo possui como objetivo analisar as aulas ministradas sobre o conteúdo de química orgânica nas turmas de terceiro ano do ensino Técnico em Informática⁴ no Instituto Federal Catarinense – campus Araquari.

Questões metodológicas

Consideramos que a pesquisa desenvolvida durante os três estágios já mencionados é de cunho qualitativo e denominado pesquisa exploratória, “cuja aplicação tem por finalidade a elaboração de instrumento de pesquisa adequado à realidade” (PIOVESAN; TEMPORINI, 1995, p. 318). Ainda sobre a pesquisa exploratória Gil (2008) assinala que seu objetivo é favorecer maior familiaridade com o problema de pesquisa para poder explicá-lo. Este tipo de pesquisa permite também o levantamento bibliográfico, a realização de entrevistas dentre outras ações. De modo geral, ela adquire formato de pesquisa bibliográfica e estudo de caso.

A pesquisa exploratória é adequada quando o conhecimento sobre determinado problema é escasso. Esta metodologia proporciona conhecer mais sobre determinado fenômeno para se elaborar hipóteses sobre ele. Após identificar o tipo de pesquisa é necessário que sejam especificadas as técnicas de pesquisa de campo. Nela devem ser descritos os instrumentos utilizados para coletar os dados da pesquisa. Dentre as técnicas para se reunir os dados estão, as entrevistas, os formulários, as observações, os questionários, os documentos mais variados (CERVO; BERVIAN; DA SILVA, 2007).

Para fundamentar nossas análises tomamos como principais fontes os questionários elaborados e aplicados nas turmas onde o estágio III foi desenvolvido. Contudo, a primeira etapa de elaboração do trabalho consistiu em saber o nível de conhecimento dos estudantes sobre Plantas Medicinais; outra questão foi conhecer a relevância desses saberes para esse público, o que foi observado por meio de conversas informais em sala de aula. As “conversas informais”

⁴ O trabalho foi realizado com turmas de terceiro ano do ensino Técnico em Informática, tendo em vista que o Professor Supervisor era o regente, ministrava a disciplina de Química Orgânica e era Licenciado em Química, uma das exigências do Estágio Supervisionado do IFC – *Campus* Araquari.

com os alunos ratificaram a importância da aplicação de um questionário. Eles foram a principal evidência empírica com a qual lidamos. Melo afirma que a “maior beleza e riqueza estão associadas ao fato de reivindicar outros acervos para estabelecer os debates” (2015, p. 68).

Trabalhar com os questionários como fontes, segundo orienta Mogarro (2005, p. 6), oportuniza mobilizar “os modelos etnometodológicos e os instrumentos da nova história cultural e intelectual”, pois estabelece “numa posição de grande centralidade, os discursos produzidos pelos diversos atores educativos no interior dos espaços sociais e escolares”. Tendo em conta que tomamos como principal empiria os questionários, somos conscientes de que não encontraremos “facilmente uma garantia do realismo de suas perguntas na realidade das respostas recebidas” (BOURDIEU et al., 2004, p. 56).

Bourdieu et al. (2004, p. 57) afirmam mais: “o questionário não garante necessariamente a univocidade das respostas pelo simples fato de submeter todos os sujeitos a perguntas formalmente idênticas”. Este é o valor e também o risco desta técnica que não pode, como inventário de informações e instrumento de observação metodológica, “dissimular os limites epistemológicos” (BOURDIEU et al., 2004, p. 59). No caso específico deste trabalho, no questionário trabalhamos com perguntas abertas e fechadas, objetivando avaliar o grau de conhecimento e de envolvimento com o tema. Quarenta e dois alunos no total responderam ao questionário.

Gil (1999, p. 19) afirma: “o ser humano valendo-se de suas capacidades, procura conhecer o mundo que o rodeia [...] desenvolvendo sistemas mais ou menos elaborados que lhe permitem conhecer a natureza das coisas e o comportamento das pessoas”. A respeito do mesmo tema Garcia (1988) advoga que

conhecer significa [...] descrever um fenômeno, sejam em suas particularidades estruturais, seja em seus aspectos funcionais; prever a probabilidade de ocorrência futura de um evento [...]; e, por fim, manipular e utilizar [...], um objeto qualquer, além de reproduzi-lo, alterando, até, suas características básicas (GARCIA, 1988, p. 67).

Consideramos assim, que existem distintas formas de apreender e neste aspecto a realização da atividade denominada “Oficina de chás: o conhecimento popular sobre plantas medicinais” foi um momento ímpar no desenvolvimento do estágio e como técnica de desenvolvimento do trabalho de campo; as aulas foram importantes para que os estudantes entendessem o uso e a importância das plantas medicinais como um recurso didático possível para a aprendizagem da Química. A Oficina de chás foi uma metodologia de fixação dos conteúdos de química orgânica abordados durante o desenvolvimento do estágio, que teve nas Plantas Medicinais seu principal recurso didático.

Assim, percebemos que cabe ao professor, fundamentado em conceitos químicos, debater questões atuais em sala de aula, discutindo-as corretamente para auxiliar o processo de formação de conceitos referentes aos princípios ativos, plantas e meio ambiente. Muitos docentes não utilizam a experimentação com a frequência que gostariam: alguns por não terem um bom domínio das práticas laboratoriais durante sua formação inicial; outros por não terem à sua disposição os recursos necessários para inserir a experimentação em sua prática docente, mesmo tendo em vista a formação de conceitos menos complexos (MOTA; CLEOPHAS, 2014).

O professor pode minimizar essa situação, sugerindo e aplicando experimentos em sala de aula como foi o caso da “Oficina de Chás” realizada no desenvolvimento do projeto de Estágio Supervisionado III. Outra experimentação importante foi a de extração do mentol da hortelã (*Menta spicata*). Os alunos foram conduzidos até o Laboratório de Química Geral onde puderam observar este experimento. A extração do óleo essencial de *Menta* foi feita pelo processo de destilação arraste a vapor. Os estudantes puderam observar a montagem de um destilador e todo o processo de destilação, após foi feita a apresentação das plantas medicinais.

Analisando a aplicação do projeto e apropriação dos alunos

Analisar os questionários forneceu pistas importantes para uma interpretação da apropriação por parte dos alunos sobre a apropriação dos conteúdos desenvolvidos nas aulas de química orgânica.

Desta maneira, sobre o uso e o reconhecimento das plantas medicinais os estudantes com os quais trabalhamos responderam à seguinte questão: você faz uso de plantas medicinais no seu dia a dia? Para esta pergunta no total de 42 estudantes que responderam ao questionário 38,09%^{iv} fazem uso das plantas medicinais e 30,90%^v não o fazem. Os outros 30, 01%, não responderam à questão. Zeni e Bosio certificam que “as pessoas identificam e usam as plantas e que áreas e espécies são mais intensivamente utilizadas” (, 2011, p. 56).

Já ao serem consultados sobre com qual (quais) dos seus familiares ouviram falar sobre plantas medicinais como recurso medicamentoso, as turmas^{vi} com as quais trabalhamos no Estágio Supervisionado III alegaram que os avós em primeiro lugar e depois seus pais foram os agentes que apresentaram a eles algumas dessas plantas. Neste aspecto, Zeni e Bosio, inspirados em Farnsworth (1988) afirmam que “o estudo do conhecimento acumulado por povos tradicionais acerca das plantas medicinais fornece subsídios para a sistematização rápida do conhecimento de determinadas plantas” (2011, p. 56). A experiência vivenciada com os estudantes reafirma o histórico da tradição passada “de pais para filhos” no conhecimento de plantas medicinais, como assinalam os autores.

Dentre as plantas que os estudantes identificaram encontram-se: erva mate, salsa, capim cidreira, orégano, losna, hortelã, camomila, arnica, cavalinha, mentruz, folha de laranja, boldo, babosa, pariparoba, chá verde, canela^{vii}. Ainda que todas as plantas mencionadas tenham seus princípios ativo, observamos que há equívocos quanto ao uso, pois os estudantes confundem as plantas de uso externo como, por exemplo, a babosa, e outras que são utilizadas regularmente como tempero, como a salsa, a canela e o orégano. Dentre as plantas, as mais citadas foram a hortelã⁵ e o boldo⁶.

Tendo como fundamento as plantas mais citadas optamos por trabalhar os conteúdos de química orgânica a partir das duas plantas mais citadas: *Boldo-do-Chile (Peumus boldus)* que é utilizado principalmente por seu efeito espasmolítico e a *Hortelã peluda (Mentha spicata)* uma planta medicinal rica em minerais como cálcio, ferro, fósforo e potássio (ZOLDAN, 2012). Trabalhamos também com uma planta não citada: a *Erva-doce (Pimpinella anisum)* que é muito conhecida e utilizada no combate de doenças, como dor de barriga.

Podemos inferir que os estudantes se apropriam de conhecimentos que se fundamentam na sua cultura e nas suas próprias experiências, uma vez que possuem aulas que abordam conhecimentos teóricos e aulas de cunho prático, nas quais eles podem a partir de suas experiências construir novos conhecimentos. Dessa forma, para detectar se a cultura do consumo de chás fazia parte do seu cotidiano foi realizada uma prática social denominada “Oficina de chás: o conhecimento popular sobre plantas medicinais” com as turmas do terceiro ano: a turma um possuía 31 estudantes e a turma dois 11. Eles estão na faixa etária entre os 17 e os 20 anos.

A oficina demonstrou que os alunos são capazes de trazer conhecimentos importantes para contribuir com o desenvolvimento do trabalho em sala de aula, tendo como consequência a valorização dos seus saberes pessoais. O resultado do questionário aplicado, bem como a atividade realizada, revelou que o tema é bastante pertinente para trabalhar com o ensino da Disciplina de Química, tendo em vista que 35 estudantes, ou seja, 85,36 % deles considerou que as plantas medicinais são um recurso importante para aprender química.

A prática social da oficina foi um momento onde buscamos o rompimento com paradigmas estabelecidos durante longos períodos, nos quais o professor é sempre o detentor de conhecimentos e o estudante é o receptor. Estas práticas contribuem para mitigar as principais dificuldades a serem superadas no ensino da Química que de acordo com Marcondes e Peixoto (2004) são: aprendizagem restrita devido à baixos níveis cognitivos; ensino centrado quase que exclusivamente no professor; aulas essencialmente expositivas; ausência de experimentação e a falta de relação do conteúdo com o cotidiano. A maioria dos estudantes entende a Química

⁵ Esta planta medicinal foi mencionada 11 vezes.

⁶ Esta planta medicinal foi mencionada 07 vezes.

Orgânica apenas como fragmentos isolados da Química Geral com conhecimentos que podem ser utilizados em situações específicas. A aprendizagem é mais efetiva quando o novo conteúdo é incorporado às estruturas do conhecimento do aluno como no caso das plantas medicinais e adquire significado a partir do que ele aprendeu no seu dia a dia.

Os estudantes demonstraram interesse pelo trabalho, pois a maioria já tinha certo conhecimento prévio sobre plantas medicinais. Foram ministradas aulas em cada turma e realizadas práticas referentes aos conteúdos de Química Orgânica que o professor estava trabalhando. Apresentamos também aos alunos os *kits* químicos, material didático que consiste em um jogo de peças com bolinhas de diferentes tamanhos e hastes flexíveis que é utilizado para formar cadeias e fórmulas químicas. Assim os estudantes montaram vários compostos químicos (boldina, cumarina e carvona) para observarem as cadeias e as interações.

Após isso foram trabalhados os componentes químicos das plantas medicinais anteriormente especificadas e seus princípios ativos: boldina, cumarina e carvona. Os estudantes observaram tudo o que dizia respeito à química, tendo que apontar os diferentes grupos químicos, as diferenças entre as cadeias, tais como fechada e aberta, e observaram também os “carbonos quirais”. Concomitantemente explicamos a origem da utilização de plantas medicinais, bem como os diferentes tipos de chás: infusão, decocção e maceração. Igualmente, enfatizamos os princípios ativos das plantas. Os estudantes demonstraram certo cansaço, mas as aulas ministradas visavam um melhor entendimento da oficina que viria a ocorrer na semana posterior.

Nesta prática ficou claro que a experimentação e as atividades práticas sempre foram consideradas importantes para a aprendizagem, mas a escassez de professores licenciados em Química e a falta de laboratórios são problemas enfrentados pelas escolas. Apenas um professor bem instruído, crítico e consciente, pode ajudar a ressignificar a imagem da química como uma disciplina difícil, a partir do momento em que ele passa a atuar como um mediador, promovendo situações que levem os alunos à pesquisa e ao interesse em compreender como a Química relaciona-se ao seu cotidiano (MOTA, CLEOPHAS 2014).

Outro aspecto importante a destacar é que a maior parte já fez, ou faz uso de algum tipo de planta medicinal considerando que dois estudantes fazem uso diariamente por indicação médica, dois o fazem diariamente por orientação familiar e 22 de vez em quando, para aliviar uma dor. Este uso possui procedências distintas: sachês amplamente comercializados e “*in natura*” colhida diretamente na natureza (quintal de casa ou vaso), mostrando que avós e mães cultivam alguma espécie em casa e concordam que este tipo de terapia pode ser mais barato e acessível.

Concluiu-se, no entanto que o conhecimento de termos científicos relacionados à fitoterapia é pouco desenvolvido, porém os alunos demonstraram interesse em saber mais sobre

o assunto, visto que a maioria acredita que o tema Plantas Medicinais pode ser um recurso didático importante em sala de aula. Ficou evidente também a relação entre as plantas medicinais e a química orgânica, o que foi experimentado por meio da extração do princípio ativo da hortelã. Sobre isto os estudantes relataram:

até porque o princípio ativo de vários remédios vêm de plantas medicinais;
pois componentes aditivos podem ser feitos sinteticamente;
pois através de princípios ativos pode-se chegar a avanços farmacêuticos;
pois a maioria dos remédios são feitos baseados nos princípios ativos das plantas.

Estas afirmações escritas pelos estudantes são alguns exemplos de que eles relacionaram os princípios ativos apresentados nas aulas de Química orgânica, disciplina que lhes era ministrada pelo professor supervisor de sala e mostrou a importância de respeitar e reconhecer os conceitos do cotidiano. Outra conclusão importante é que o conhecimento sobre plantas medicinais continua sendo adquirido por meio dos familiares, constituindo-se num saber popular que ultrapassa as gerações, pois como evidencia o questionário, muitos conheceram as plantas através de familiares como avós e mães, tornando relevantes a origem e a herança familiar na construção da trajetória dos indivíduos.

A aplicação do questionário mostrou-se um instrumento de coleta de dados eficiente, pois demonstrou que mesmo os estudantes fazendo um curso ligado à área da informática, ainda têm arraigado em seus cotidianos a utilização e a compreensão da importância das plantas medicinais não só para tratamentos de doenças, mas também na apropriação dos conteúdos da Disciplina de Química.

Considerações finais

Diante das dificuldades existentes na educação de nível médio, os professores, não podem conviver com um sistema de ensino marcado por um modelo que muitas vezes contribui para a exclusão dos estudantes. Tantas fórmulas, nomes e conceitos científicos, não fazem sentido para um jovem se realmente não tiverem relação com sua vivência. Desse modo, o principal objetivo deste artigo, foi procurar contribuir com sugestões de abordagens contextualizadas para o ensino de Química a partir de um tema muito comum no cotidiano: as Plantas Medicinais (MOL, 2003).

O ensino médio, não deve significar apenas uma etapa a ser superada na busca por um diploma ou para alcançar novas oportunidades como o ensino superior, deve sim, além de fornecer meios para que o estudante progrida no trabalho e em estudos posteriores, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania. Em uma sociedade em constante mudança, torna-se necessário então, um ensino que estimule o desenvolvimento de capacidades

de pesquisar, de buscar informações, analisá-las e selecioná-las; a capacidade de aprender, criar, formular, entender a química e suas especificidades (CAVAGLIER; MESSEDER, 2014).

Nos dias atuais a realidade dos adolescentes brasileiros é diferente daquela de 10 anos atrás. O adolescente de hoje possui necessidade de estar no convívio de seus colegas e de interagir com as mídias sociais. Dentre elas destacamos o *facebook* e o *WhatsApp*. Tais redes de interação social podem estabelecer uma lacuna entre o professor, os estudantes, e consequentemente, a aprendizagem, se não forem bem utilizadas pelo professor.

Outro fator que deve ser considerado é a necessidade que muitos jovens têm de trabalhar para contribuir com o sustento de suas famílias; estes fatores, dentre outros, quando associados, contribuem para que os adolescentes abandonem os estudos, ou tenham dificuldade de se apropriar de conhecimentos das disciplinas, tem tese, mais difíceis como no caso a química. Assim sendo, a proposta intitulada “*Da xícara ao Becker: plantas medicinais como recurso didático no ensino de Química*” que se aplicou, contribuiu para a compreensão de que é possível trabalhar com uma metodologia diferenciada para ensinar conteúdos da disciplina de Química, além de ser uma oportunidade para recuperar uma tradição, despertando lembranças adormecidas, e razões afetivas para a preparação e consumo de chás.

Contudo o que deve ser enfatizado neste artigo é o contexto escolar, no qual as plantas medicinais emergem como um recurso didático para o ensino de Química, pois demonstram um potencial de conteúdos (isômeros, quiralidade, fórmulas e nomenclaturas) a serem desenvolvido nesta disciplina. Assim, percebemos que a intervenção foi importante para os alunos, pois estes se apropriaram dos conteúdos (as interações químicas) que foram desenvolvidos a partir de situações concretas e que para eles possuíam significado, mostrando que a distância entre uma xícara e o Becker é tênue, pois a produção científica emerge da demanda social.

Referências

BIANCHI, A. C. M. **Orientações para o Estágio em Licenciatura**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CP 28/2001**. Estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/028.pdf> (Acesso: 25.11.2015).

BOURDIEU, Pierre; CHAMBOREDON, Jean-Claude; PASSERON, Jean-Claude. **Ofício de sociólogo**. Metodologia da pesquisa na sociologia. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

CARVALHO, J.E. Farmacologia e Toxicologia de *Peumusboldus*. **Rev. bras.farmacogn**.vol.18 no.2 João Pessoa Apr./June 2008.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; PEREZ, Daniel Gil. O saber e o saber fazer do professor. In: **Ensinar a ensinar**: didática para a escola fundamental e média. Castro; Carvalho (Orgs). São Paulo, Cengage Learning, 2015.

CAVAGLIER, M. C. 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** Vol. 14, No 1, 2014.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CRUZ, G.F. **Observação da volatilidade e ocorrência da carvona em hortelã-rasteira** (MenthavillosaHuds.). 2014. 35 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia/Fitotecnia)Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

CZELUSNIAK, K.E. Farmacobotânica, fitoquímica e farmacologia da Cumarina em erva doce *Pimpinelaanisium*. In:**Rev. bras. Farmacogn.** Vol.18 no.2 João Pessoa June/July 2012.

GARCIA, F. L. **Introdução crítica ao conhecimento**. Campinas-SP: Papyrus, 1988.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LEAL, M. C. **Didática da Química**: Fundamentos e Práticas para o Ensino Médio. São Paulo: Editora Dimensão, 2010.

LÜDKE, Menga; CRUZ, Giseli Barreto da. Aproximando universidade e escola de educação básica pela pesquisa. In: **Cadernos de Pesquisa**. v 35, n 125, p. 81-109. maio/ago, 2005.

MELO, Marilândes Mól Ribeiro de. **“Não sei se valeu à pena ter sido professor, mas foi uma vida”**: convergências e divergências entre o projeto de modernização do governo catarinense o corpo docente da Rede Estadual de Ensino de Santa Catarina (década de 1960). Tese de Doutorado. Orientadora: Ione Ribeiro Valle – Florianópolis, SC, 2014.

MOGARRO, Maria João. Memórias de Professores. Discursos orais sobre a formação e a profissão. In: **História da Educação**. Associação Sul-Rio-Grandense de Pesquisadores em História da Educação, n. 17, Abril. Pelotas/RS, 2005.

MARCONDES P. A .; Peixoto. F. P. **A Natureza pedagógica da experimentação**: uma pesquisa na licenciatura em Química. Química Nova, nº 326,2004.

MAFUANI, F. **Estágio e sua importância para a formação do universitário**. Instituto de Ensino superior de Bauru. Editora Nacional,2011.

MARTINS, E. R. [et al] . **Plantas Medicinais**. Edição Imprensa Universitária - UFV. Viçosa. Minas Gerais. 1995.

MOL, G.S. (coord.) *Química e sociedade: a ciência, os materiais e lixo*. São Paulo: Nova Geração, 2003. In: LUCA, A.G. **Dialogando ciências entre sabores, odores e aromas: contextualizando alimentos química e biologicamente**. São Paulo: Livraria da Física, 2010.

MOTA, T. C.; CLEOPHAS, M. G. Proposta para o Ensino de Química Utilizando a Planta *Pterodon abruptus* (Morici.) Benth. como Indicador Natural de pH. **Revista Virtual de Química.**, 2014, 6 (5), 1353-1369. Data de publicação na Web: 24 de setembro de 2014. (Acesso: 05. 12. 2015).

PIOVESAN, A; TEMPORINI, E. R. Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. In: **Rev Saúde Pública**, (29)4: 318-25, 1995. (Acesso: 07 jul, 2015)

SANTOS, J. L. S; OLIVEIRA, C. M. S. O estágio supervisionado - um momento de fundamental importância no processo de formação profissional. **II Congresso de Educação – UEG/UnU Iporá** *A formação de professores: uma proposta de pesquisa a partir da reflexão sobre a prática docente*. www.cdn.ueg.br/arquivos/ipora/conteudoN/974/CE_2012_06.pdf (Acesso: 07 jul, 2015).

ZENI, Ana Lúcia Bertarello; BOSIO, Fábio. O uso de plantas medicinais em uma comunidade rural de Mata Atlântica – Nova Rússia, SC. In: **Neotropical Biology and Conservation** 6(1):55-63, january-april 2011

ZOLDAN, P. **Produção orgânica na agricultura familiar de Santa Catarina**. Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina Florianópolis 2012.

ANEXO

ⁱ Por se tratar de Estágio Supervisionado obrigatório - prática institucionalizada no IFC para obtenção do grau de Licenciado, e não de um projeto de pesquisa, não houve submissão ao Comitê de Ética dessa instituição.

ⁱⁱ De acordo com o Parecer CNE/CP N° 28/2001, “a licenciatura é uma licença, ou seja trata-se de uma autorização, permissão ou concessão dada por uma autoridade pública competente para o exercício de uma atividade profissional, em conformidade com a legislação. A rigor, no âmbito do ensino público, esta licença só se completa após o resultado bem sucedido do estágio probatório exigido por lei”.

ⁱⁱⁱ O Estágio Supervisionado do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Catarinense – Câmpus Araquari é dividido em quatro etapas: nas atividades realizadas no primeiro semestre da disciplina Estágio Supervisionado I, o licenciando é inserido no campo de estágio para realizar observações sobre o cotidiano da escola de modo amplo e da sala de aula de modo específico. Este estágio tem como objetivo inserir o aluno no contexto escolar, com ênfase à sala de aula. Nela o estudante deve observar um professor formado em Química cumprindo suas atividades educacionais. Há outras frentes importantes nesse estágio inicial como, por exemplo, conhecer a escola em sua estrutura física e humana, bem como o seu Projeto Político Pedagógico (PPP). No Estágio Supervisionado II o aluno deve elaborar um projeto para ser aplicado em sala de aula, tendo em vista novas abordagens de ensino visando um melhor entendimento da disciplina de Química para os alunos do ensino médio. O terceiro estágio é o momento no qual o estudante aplica o projeto elaborado no estágio anterior e o último estágio é o momento no qual o estudante é desafiado a produzir um artigo e publicá-lo, após defendê-lo diante de uma banca. Este artigo deve possuir como fundamento todo o processo vivenciado nos diferentes Estágios Supervisionados.

^{iv} Este percentual corresponde a 16 estudantes.

^v Este percentual corresponde a 13 estudantes.

^{vi} O Estágio Supervisionado foi desenvolvido no Instituto Federal Catarinense – Câmpus Araquari, com as turmas do terceiro ano do Ensino Técnico em Informática 3INFO11 e 3INFO12. Os estudantes variam entre os 17 e 20 anos.

^{vii} Optamos por utilizar aqui os nomes populares das plantas, como reconhecidas pelos estudantes.