

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS “CIÊNCIA É 10!”

Ivone Menezes Iwasaki

**HORTA MEDICINAL COMO METODOLOGIA DE ENSINO POR INVESTIGAÇÃO
NA AULA DE CIÊNCIAS**

Porto Alegre, 2021

Ivone Menezes Iwasaki

**HORTA MEDICINAL COMO METODOLOGIA DE ENSINO POR INVESTIGAÇÃO
NA AULA DE CIÊNCIAS**

Trabalho de conclusão de curso de especialização apresentado ao Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências.

Orientador: Profa. Dra. Taís Malysz

Coorientador: Profa. Dra. Mônica da Silva Gallon

Porto Alegre, 2021

HORTA MEDICINAL COMO METODOLOGIA DE ENSINO POR INVESTIGAÇÃO NA AULA DE CIÊNCIAS.

MEDICINAL GARDEN AS A TEACHING METHODOLOGY FOR RESEARCH IN THE SCIENCE CLASS

Ivone Menezes Iwasaki¹, Mônica da Silva Gallon², Taís Malysz³

^{1,2,3} Universidade Federal do Rio Grande do Sul, ³e-mail: tais.malysz@ufrgs.br

RESUMO

O objetivo deste artigo é descrever uma reflexão sobre a prática pedagógica, abordando tema horta medicinal como metodologia de ensino por investigação em sala de aula, com o propósito de contribuir com o desenvolvimento pedagógico dos alunos do 7 ano, em uma escola pública do estado do RGS. A metodologia de coleta de dados constituiu-se em observação e registro de dados, através de um diário reflexivo como espaço narrativo do pensamento da professora, e com isso ter em mãos um interessante instrumento para repensar na importância do seu papel como mediador do conhecimento. Segundo a perspectiva do professor, além da análise em questão, o debate forneceu um respaldo por conteúdos, viabilizando uma visão do desempenho dos alunos quanto a um assunto abordado em sala de aula. Na sequência fez-se o relato da atividade. Como resultado do trabalho, foi constatado alunos motivados e interessados ao incentivo à pesquisa e a descoberta, promoveu a reflexão e o debate sobre a realidade que os cerca, favorecendo a integração do conhecimento científico com situações do cotidiano do aluno. Permitindo ao aluno entender como acontece as descobertas científicas. Foi possível verificar que o uso de uma metodologia diferenciada pode resultar na construção de novos conhecimentos.

Palavras-chave: Plantas medicinais; horta sustentável; Biodiversidade; Ensino de Ciências.

ABSTRACT

The aim of this article is to describe a reflection on pedagogical practice, addressing the medicinal garden theme as a teaching methodology by classroom research, with the purpose of contributing to the pedagogical development of 7-year students in a public school in the state of RGS. The methodology of data collection consisted of observation and data recording, through a reflective diary as a narrative space of the teacher's thought, and with it to have in hand an interesting instrument to rethink the importance of her role as a mediator of knowledge. According to the teacher's perspective, in addition to the analysis in question, the debate provided a support for content, enabling an overview of the students' performance on a subject addressed in the classroom. Next, the activity was reported. As a result of the work, it was found to motivate and interest students to encourage research and discovery, promoted reflection and debate about the reality that surrounds them, favoring the integration of scientific knowledge with situations of the student's daily life. Allowing the student to understand how scientific discoveries happen. It was possible to verify that the use of a differentiated methodology can result in the construction of new knowledge.

Keywords: *Medicinal plants; sustainable vegetable garden; Biodiversity; Science teaching.*

1 INTRODUÇÃO

Estima-se que, atualmente, no Brasil, aproximadamente 50% de jovens com idades de 15 a 17 anos de idade estão fora da escola ou em distorção de idade-ano (BRASIL, 2014). Neste sentido, ações educativas com abordagem teórico metodológica, são concebidas com a finalidade de inspirar gestores, professores alunos e comunidades, redefinir novas práticas que dialoguem com o interesse dos alunos oportunizando novos conhecimentos (BRASIL, 2014).

Considera-se que a escola tem a função de desenvolver conhecimentos como matemática, português, conceitos de ciências, geografia, entre outros, porém é compreensível que, para conseguir que os alunos aprendam e que tais conhecimentos escolares sejam realmente palpáveis, é necessário aproximar a escola da comunidade e da família, tornando os conteúdos interessantes (MULLER, 2018).

A valorização do que os estudantes já conhecem e anseiam aprender incita o seu interesse em adquirir novos conhecimentos, bem como o seu envolvimento nas atividades (GALLE; ALANO; MOLL, 2018). Por isso é que, na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática pedagógica, pois os professores como sujeito que refletem e discutem experiências, precisam romper

com modelos autoritários, dando espaço para uma prática pedagógica consciente e transformadora (FREIRE, 2002).

A passividade no ensino, valorizando a memorização e desconsiderando o conhecimento intrínseco no estudante é, sem dúvida, um agravante desta situação e acaba resultando no desinteresse pelo conteúdo curricular (BORGES; PAIVA, 2009).

De acordo com Muller (2018), a questão ecológica pode ajudar o professor a enfrentar esses desafios. Em primeiro lugar porque, como os temas ambientais dizem respeito à relação entre homem e a natureza, seu estudo facilita a integração com outras disciplinas, trabalhando assim de modo interdisciplinar. Outros autores como Peixoto Neto e Caetano, afirmam que:

O ser humano tem empregado plantas como fonte de medicamentos para os males que o assolam, sendo bastante difícil ser encontrada uma civilização da antiguidade que não tenha se utilizado do grande poder de cura de diversas plantas. De acordo com os registros históricos da Antiguidade, o homem conhece as propriedades das plantas há vários milênios, pois sempre as utilizou de diversas maneiras: para a alimentação, aquecimento, construções e abrigo, vestuário e, em especial, com fins medicinais. Para alguns povos, a cura advinda das plantas tinha um caráter miraculoso e sobrenatural (NETO, CAETANO, 2005, p.03).

Entre todos os animais, nós, os seres humanos, somos os únicos capazes de criar, aplicar e transformar o conhecimento; somos os únicos capazes de colocar em ação o que aprendemos, por diversos meios, numa situação de mudança desses saberes (BELLO, 2004).

Em sua abordagem, os parâmetros curriculares nacionais (PCNs) definem que os currículos e conteúdo não podem ser trabalhados apenas como transmissão de conhecimentos, mas que as práticas docentes devem encaminhar os alunos rumo à aprendizagem na prática, dentro e fora da sala de aula (BRASIL, 1998). Nesse sentido, a perspectiva docente sobre uma aula prática com os alunos em sala de aula vai além de estudos e projetos. O estudo sobre plantas medicinais já se encontra nas habilidades da BNCC com o objetivo de os alunos compreenderem os malefícios da automedicação tradicional ou por ervas medicinais (BRASIL, 2018).

De acordo com as palavras de Melo,

Mudar o pensamento, a forma de falar e encarar o ambiente provoca resultados imediatamente visíveis, além daqueles que somente ficarão evidenciados longos anos depois. Mudar as ações, sabendo que é possível gerenciar de forma responsável e consensual nosso relacionamento com os recursos naturais-

recursos renováveis e não renováveis – dos quais dispomos a cada momento, muitas vezes sem lembrar que não se trata de recursos inesgotáveis (MELO, 2007, P. 15).

Baseado nisso, são importantes que sejam apresentados temas relevantes que levam a uma conscientização, de maneira que as crianças disseminem tal conhecimento, pois é comum elas adquirirem um novo conhecimento e repassar principalmente para seus familiares.

A biodiversidade de uma forma ampla, forma um sistema natural, onde vai fornecer a maior parte dos serviços ecossistêmicos que precisamos em termos de manutenção do clima, funcionamento da atmosfera, dos oceanos, da manutenção de alimentos e ervas medicinais. Os seres humanos possuem uma ligação intrínseca com a natureza, visto que fazemos parte dessa biodiversidade (DINIZ, 2018). O distanciamento entre o ser humano e a natureza gera distorções na compreensão sobre a importância da conservação da biodiversidade e dos recursos naturais para a sustentabilidade do planeta. O comportamento da sociedade revalida a crise ambiental que se vivencia na atualidade (MATAREZI, 2001).

Com a procura e consumo de fitoterápicos no Brasil, o Governo Federal criou, em 2006, a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos que tem como principal objetivo "garantir à população brasileira o acesso seguro e o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos, promovendo o uso sustentável da biodiversidade, o desenvolvimento da cadeia produtiva e da indústria nacional" (BRASIL, 2006, p. 20).

De acordo com o professor Diniz Filho (2018), para conservação da biodiversidade no Brasil e no mundo, é preciso conseguir um equilíbrio entre a nossa atividade, o uso dos recursos naturais e a manutenção desses sistemas, pois temos como obrigação levar esse assunto para a escola.

A ciência comprova a cada dia os experimentos milenares no uso de ervas e plantas medicinais como práticas de saúde, buscando estabelecer uma medicina do futuro, mergulhada na harmonia, no equilíbrio da natureza e nos princípios ativos das plantas (FRANCO, 2013).

A partir de 2006 foi criada a política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos, onde muitas plantas passaram a ser estudadas e ter maior embasamento científico, sendo aliadas da medicina para combater diversas doenças, tanto na prevenção quanto na cura (ANVISA, 2010). Mas, segundo dados do Ministério da Saúde (BRASIL, 2012), entre as 250 mil e 500 mil espécies de plantas notáveis pelo seu uso e benefício no

mundo, apenas uma pequena percentagem tem sido investigada fotoquimicamente, fato que ocorre também em relação às propriedades farmacológicas, das quais, em muitos casos, existem apenas estudos preliminares. A Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (Decreto 5.813/2006) (BRASIL, 2006) objetiva garantir o acesso seguro e o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicas, além de promover o uso sustentável da biodiversidade e desenvolver a cadeia produtiva e a indústria nacional.

O Brasil é possuidor de rica diversidade cultural e étnica que resultou em um acúmulo considerável de conhecimentos e tecnologias tradicionais, passados de geração a geração, entre os quais se destaca o vasto acervo de conhecimentos sobre manejo e uso de plantas medicinais (SILVA et al., 2020). Nesse sentido alguns autores afirmam que:

Em muitas comunidades, o uso das ervas é o principal recurso para o tratamento de diversas doenças, além de trazer uma grande economia para as famílias. Contudo, é preocupante o uso indiscriminado que muitas pessoas fazem das plantas medicinais, sem saber do risco, pois muitas destas plantas apresentam toxicidade elevada e precisam ser utilizadas de maneira correta, de preferência com acompanhamento médico (KOVALSKI e OBARA, 2013).

Desenvolver práticas no contexto da escola que envolvam o ambiente natural bem como o uso dos recursos naturais de modo sustentável faz parte do currículo e deve ser um tema abordado em todos os níveis da Educação Básica. Ações como essa podem contribuir ao desenvolvimento do senso de pertencimento e cuidado com o ambiente. As plantas medicinais, nesse aspecto podem favorecer essa abordagem, pois são amplamente utilizadas pela população, porém carecem de conhecimento sobre os benefícios e possíveis reações não desejadas. Baseado neste contexto, este estudo objetivou refletir sobre a relevância de aula prática na disciplina de ciências de forma investigativa acerca do conhecimento de plantas medicinais no âmbito familiar dos alunos.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa foi realizada dentro de um viés qualitativo, contendo reflexões docentes sobre uma prática pedagógica, abordando o tema horta medicinal como metodologia de ensino por investigação. Este trabalho foi realizado com 24 alunos do 7º ano do Ensino Fundamental II, em uma escola de ensino público estadual, localizada na cidade de Porto Alegre no Estado do Rio Grande do Sul, com capacidade para 350 alunos. A escola possui 02 prédios bem arejados, biblioteca, refeitório e quadra de jogos. Os

alunos fazem parte da comunidade local onde participam ativamente dos trabalhos da escola. Durante a observação participante, foi possível perceber questões sociais de relevâncias para a compreensão do significado dos saberes e práticas da pesquisa do ponto de vista do conhecimento popular dos familiares sobre plantas medicinais

Para este estudo foram aplicados métodos didáticos de coletas de dados e informações por meio de um diário reflexivo como o espaço narrativo do pensamento do educador. Nesse sentido, ter em mãos esse interessante instrumento de registros para repensar na importância do seu papel em sala de aula, favorece à reflexão sobre suas evidências e o modo como isso pode contribuir para o sucesso ou para o fracasso de sua prática.

A prática pedagógica aconteceu em quatro encontros de 60 minutos de forma presencial, sendo dividida em duas etapas. Na primeira etapa foi realizado um levantamento bibliográfico sobre a temática Plantas Medicinais. O método de levantamento bibliográfico baseou-se na busca de livros, artigos de periódicos, teses e dissertações em bases eletrônicas, tais como: Scielo e Portal Capes, no período de junho a novembro de 2021. As seguintes palavras-chave foram empregadas como base de pesquisa: *Plantas Medicinais*, *Biodiversidade*, *Ensino de Ciências e Práticas Pedagógicas*.

A segunda etapa constituiu-se por uma análise e reflexão em sala de aula feita pela professora com o tema, horta medicinal com conhecimentos prévios dos nomes populares das plantas medicinais e pesquisa bibliográfica de conhecimentos científicos, seu uso e benefícios. Esta etapa foi realizada em quatro encontros, sendo que, no planejamento inicial, foi feita a elaboração do projeto e definição para o seu início.

No primeiro momento, realizou-se a problematização sobre o tema sugerido, abordando o assunto com vídeos e conversação. Nessa etapa, houve o questionamento da professora sobre o conhecimento popular dos alunos, emergindo dúvidas, tais como “*quem descobriu que as plantas eram medicinais?*”. Ficou decidido uma pesquisa para o assunto, na qual ficou esclarecido que o conhecimento surgiu 2800 anos ac. e que hoje a ciência comprova a cada dia os experimentos milenares no uso de ervas e plantas medicinais nas práticas da saúde.

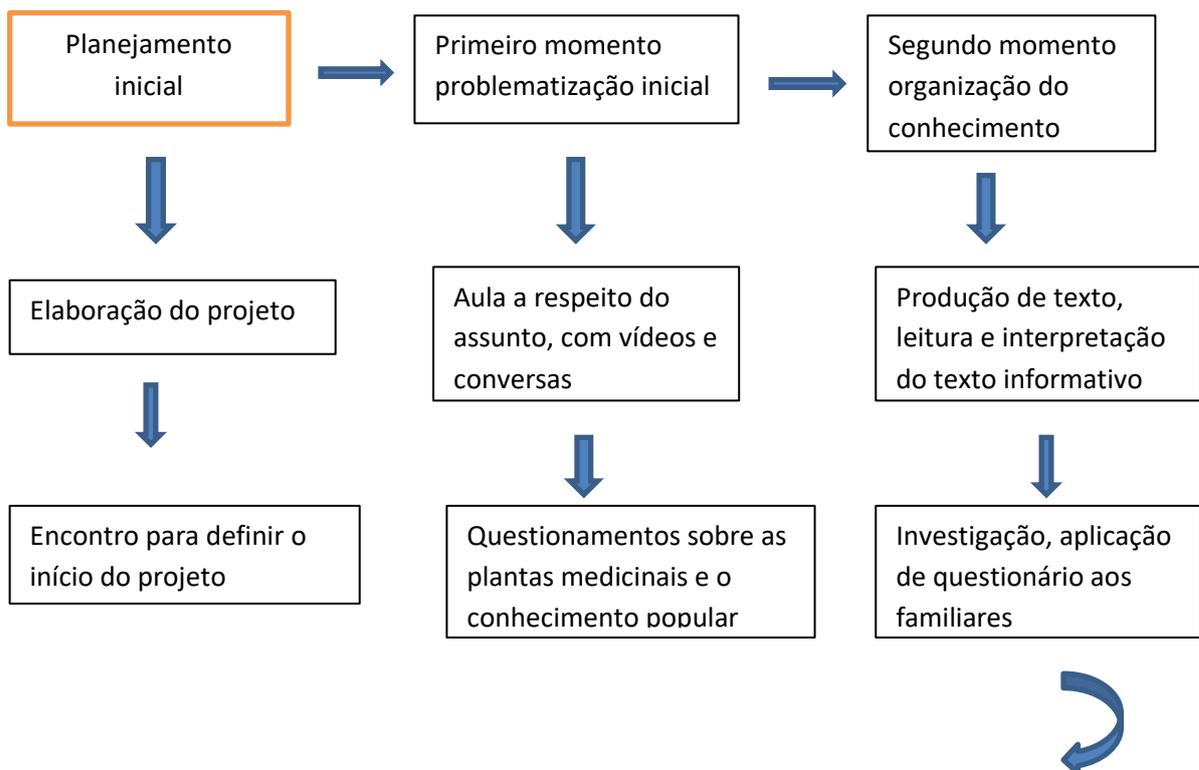
No segundo momento, através das anotações da professora aconteceu a organização do conhecimento, produção de texto, leitura e interpretação do texto informativo. Os alunos fizeram a investigação e montaram o questionário para averiguar o conhecimento dos familiares sobre o conhecimento popular das plantas medicinais.

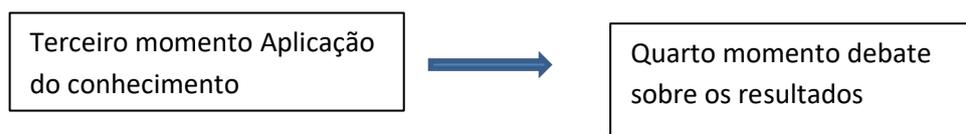
No terceiro momento, fez-se a verificação do conhecimento popular e foi abordado, para que tomassem conhecimento, os nomes científicos das plantas medicinais trazidas do âmbito familiar, entre elas estão: babosa, hortelã, boldo, amora, alho, camomila, gengibre (Apêndice A). Proporcionou-se outro momento de questionamentos: “*é muito fácil fazer uma horta medicinal?*”, “*Por que as pessoas compram remédio na farmácia?*”. De acordo com as anotações, foi esclarecido que, apesar das pessoas conhecerem as mesmas plantas, existe um grande perigo na troca de nomes e algumas plantas serem tóxicas, e que essa é a importância de abordar o assunto em sala de aula, para conhecimento de todos.

No quarto encontro foi o momento do debate e divulgação dos achados das pesquisas e análise destes na sala de aula, momento esse em que a professora fez os questionamentos onde as dificuldades foram encontradas, conhecimentos adquiridos, pesquisa e engajamento de todos. O papel do professor como mediador não é tarefa fácil, pois conciliar a curiosidade dos alunos com a agitação da turma, requer paciência e planejamento. O levantamento foi realizado no período de setembro a outubro de 2021(Figura 1).

Esse trabalho foi aprovado pela COMPESQ ICBS com o número (41293)

Figura 1. Esquema de aplicação da prática com os estudantes





Fonte: A autora (2021).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participou da proposta um total de 24 alunos, sendo que 11 meninas e 13 meninos, com idade entre 12 e 15 anos. Esses estudantes fizeram parte do projeto pedagógico, sendo que o trabalho foi uma reflexão docente sobre a prática realizada a respeito do uso de uma horta medicinal como metodologia de ensino por investigação na aula de ciências, com os objetivos de refletir sobre as percepções dos alunos sobre o uso de plantas medicinais no contexto familiar e o engajamento dos mesmos durante as aulas; identificar as plantas medicinais mais comuns ao contexto da escola analisada; e como o estudo destas pode contribuir para o seu melhor uso e aproveitamento.

A partir dos dados obtidos durante os encontros, em um diário reflexivo, lançou-se mão de um processo de tradução nos dados obtidos ao longo da investigação, com a finalidade de trabalhar as informações mais corretas ao universo acadêmico.

Esse trabalho visa mostrar a importância de inserir metodologia de ensino por investigação em sala de aula para um maior aproveitamento do conhecimento. O uso de plantas medicinais é muito significativo pela população nas comunidades, principalmente pelo seu custo benefício. Entendendo que as plantas medicinais estão cientificamente aprovadas a serem utilizadas pela população nas suas necessidades básicas de saúde, em função da facilidade de acesso, do baixo custo e da compatibilidade cultural com as tradições populares, é preciso assegurar seus conhecimentos em sala de aula.

Em sua abordagem, os parâmetros curriculares nacionais (PCNs) ressalta que o papel da escola é, também, proporcionar aos educandos o direito à cultura, às artes, à diversidade de linguagens e formas de comunicação, aos sistemas simbólicos e ao sistema de valores que regem o convívio social e à formação como sujeitos éticos (BRASIL, 1998). Neste contexto, a educação tem o papel central para construção de um mundo socialmente justo e ecologicamente equilibrado, ficando coerente a importância de educar os futuros cidadãos brasileiros para que atuem com responsabilidade e sensibilidade, conservando o meio ambiente.

Cobern e Loving (2001) consideram necessária a implantação dos conhecimentos tradicionais no ensino de ciências, sendo que as diferenças entre estes e o conhecimento científico são problematizadas. Os autores acreditam que esta é uma possibilidade de informar, aos alunos, as diferentes maneiras pelas quais a humanidade constrói seus conhecimentos, ampliando a visão dos mesmos sobre o mundo.

Para Chassot (2006) o espaço escolar não pode ser visto apenas como repetidora ou reprodutora de conhecimentos pré-estabelecidos, mas deve assumir uma postura mais crítica em relação à educação inovadora.

As questões problematizadoras, foram os desafios para os alunos responderem as questões investigativas sobre os conhecimentos prévios dos familiares. Sendo que para a conclusão destes objetivos, a roda de conversa teve a finalidade de propor e dialogar sobre os conhecimentos adquiridos em pesquisa, onde a professora possa fazer uma análise reflexiva das atitudes dos alunos perante a aula abordada.

A análise do estudo como um todo, permite ao educador fazer a leitura crítica do seu próprio trabalho, como por exemplo, no primeiro encontro, momento em que os alunos deveriam trazer os conhecimentos da família, eles pesquisaram no Google, com isso possibilitou a docente os seguintes questionamentos: A) Será que os alunos receberam as instruções necessárias de acordo com o tema, para responder às questões? B) O conteúdo abordado foi devidamente explorado no entendimento dos alunos em sala de aula? Além da análise em questão, o debate também forneceu um respaldo para a seleção dos conteúdos, viabilizando uma visão do desempenho dos alunos quanto a um assunto abordado em sala de aula.

Esse trabalho de pesquisa e observação, possibilitou a elaboração do objeto deste estudo, uma reflexão docente com a possibilidade de uma aula prática sobre horta medicinal de forma investigativa na aula de ciências, onde o aluno é conduzido a participar ativamente do projeto pedagógico, apresentando resultados além das expectativas.

Constatou-se, por meio das reflexões registradas no diário da professora, percepções e a vivência proporcionada por esse estudo, onde alunos estimulados e instigados ao incentivo à pesquisa e a descoberta, promove a reflexão e o debate sobre a realidade que os cerca, favorecendo a integração do conhecimento científico com situações do cotidiano do aluno. Essa atividade possibilitou ao aluno entender como acontece as descobertas científicas, onde qualquer um deles com dedicação, pode se tornar um pesquisador e transformador da educação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade realizada ocasionou uma reflexão da prática pedagógica, propiciando perceber que há outras formas e estratégias do ensino de ciências e aprendizados em sala de aula. A abordagem das plantas medicinais no contexto em que se insere os alunos faz com que eles se sintam pertencentes ao conhecimento que aplicam, além de propiciar a aplicação dos conteúdos vistos em sala de aula na vida cotidiana.

A partir dessa experiência, amplia-se a visão do papel do educador como mediador do conhecimento, pois a atividade prática instiga os alunos a procurarem uma resposta para os problemas, de forma criativa e lúdica. Atividades como essa realizada faz com que o aluno se sinta capaz e autor do próprio estudo, pois nessa proposta de ensino, oportunizou aos alunos a possibilidade de elaborar seu conteúdo conceitual participando do processo de construção e tendo a oportunidade de argumentação.

Ensinar ciências de forma investigativa significa inovar, mudar o foco, fazendo com que o aluno deixe de ser passivo, para ser multiplicador do conhecimento. É possível verificar que o uso de uma metodologia distinta pode resultar em construção de novos conhecimentos, que vai além da simples transmissão, desenvolvendo as potencialidades dos alunos no sentido de torná-los cidadãos da própria história e estimulando o raciocínio, o desenvolvimento do senso crítico e os valores humanos. Além disso, favorece o gosto pela Ciência, que por muitas vezes encontra-se distanciada da realidade que os cerca.

Enfim, com esse trabalho, percebe-se a importância de mudanças nos processos de ensino e aprendizagem, e ficou a ideia de que o ensino deve ser repensado o tempo todo, sendo que o professor como mediador de conhecimento, pode romper com paradigmas que lhe impõem uma metodologia tradicional e única, pois é preciso ir além da aula considerada comum. É preciso que o professor assuma a postura de problematizador, investigador da própria prática pedagógica e criador de meios para mudar arquétipos e ampliar horizontes. Esse trabalho, no entanto, precisa ser efetivado para que haja mudanças e atitudes transformadoras na vida dos alunos e da comunidade.

REFERÊNCIAS

ANVISA (**Agência Nacional de Vigilância Sanitária**). Resolução-RDC nº 14/2010. DOU nº 63, 5 de abril de 2010. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos. Disponível em:
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2014/rdc0026_13_05_2014.pdf

BELLO, J. L. P. Estrutura e apresentação do trabalho. **Pedagogia em Foco**. 2004. Disponível em:https://amauroboliveira.files.wordpress.com/2013/03/metodologia-cientc3adfica_josc3a9-luiz-de-paiva-bello.pdf Acesso em 12 nov. 2021.

BORGES. T. A; PAIVA. S. R. **Utilização do jardim sensorial como recurso didático**. Revista metáfora educacional. n. 7, v. 2, p. 27–39, 2009.

BRASIL. Lei Federal n. 9.795, de 27 de abril de 1998. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em 15/06/2021

BRASIL, Ministério da Educação. **BNCC: Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em:<<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em 15 jun. 2021

BRASIL. Ministério da Educação. **SEB: Secretaria de Educação Básica. Trajetórias criativas**: - uma proposta metodológica que promove autoria, criação, protagonismo e autonomia. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Organizadores: DUTRA. Í. M; ESTRÁZULAS. M. B. P; LACERDA. R P. e CONCEIÇÃO. S. R. Brasília, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Práticas integrativas e complementares**: plantas medicinais e fitoterapia na Atenção Básica/Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 156 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos (Cadernos de Atenção Básica n. 31).

CHASSOT, A. **Alfabetização científica**: questões e desafios para a educação. 4. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2006.

COBERN, W. W.; LOVING, C. C. Defining science in a multicultural world: implications for science education. **Science Education**, Hoboken, v. 85, n. 1, p. 50-67, 2001.

FRANCO, I J. **Minhas 500 ervas e plantas medicinais**: Plantas medicinais: Cura: Medicina natural. 5ª impressão. Aparecida, SP: Editora Santuário. 2013.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 25ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

GALLE, L. A. V; ALANO, R. E. J; MOLL, J. MAPA CONCEITUAL: Ferramenta metodológica no projeto trajetórias criativas. **Revista Conhecimento Online**. V II p.135-156, 2018.

KOVALSKI, M. L. OBARA, A. T. **O estudo da etnobotânica das plantas medicinais na escola, CIÊNCIA & EDUCAÇÃO**(Bauru), Vol.19, num 4, 2013. Programa de pós graduação em educação para a ciência. Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências, campus de Bauru, SP.

MATAREZI, J. **Trilha da vida: (re)descobrimo a natureza com os sentidos. Ambiente & Educação** – Revista de Educação Ambiental da FURG, Rio Grande (RS): Fundação Universidade do Rio Grande, v. 5/6, p. 55-67, 2000/2001

MELO G. P. **Noções Práticas de Educação Ambiental para Professores e outros Agentes Multiplicadores:** João Pessoa: IBAMA, PARAÍBA, 2007.

MULLER, J. **Educação Ambiental-** Diretrizes para a prática pedagógica, Porto Alegre: FAMURS, 2018.

PEIXOTO NETO, P. A. S.; CAETANO, L. C. **Plantas medicinais:** do popular ao científico. Maceió: EDUFAL, 2005.

SILVA, J. E. SANTOS; M. C. C.; SILVA, J. A.; SANTOS, K. C. B, S.; FONSECA, S. A. ROCHA, T. J. M.; PAVÃO, J. M. S. J.; SANTOS, A. F.: **Implantação de uma Horta Medicinal Escolar com Aproveitamento da Água Efluente de Bebedouros:** uma proposta de educação ambiental e resgate de uma cultura popular. <https://revistaea.org/artigo.php?idartigo=3996>, 2020.

Viver Ciência - Biodiversidade e distribuição de espécies - Completo

www.tvufg.org.br Viver Ciência - 6ª temporada / Data de exibição: 22/11/2018 / Episódio 183 / Tema: Biodiversidade e distribuição de espécies / Entrevistados: José Alexandre Diniz Filho (professor ICB/UFG); Ana Carolina Carnaval (Nova Iorque - EUA); Thiago Rangel (pesquisador UFG) / Apresentação: Divino Rufino.

Virtual do Ministério da Saúde: <http://www.saude.gov.br/bvs> Série B. **Textos Básicos de Saúde** Tiragem: 1.ª edição – 2006 – 2000 exemplares.

APÊNDICE A – PLANTAS E ERVAS MEDICINAIS

Plantas mais conhecidas no contexto familiar

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	USO	BENEFÍCIO
ALHO	<i>Allium sativum, l.</i>	Macerado no cozimento dos alimentos e chá.	Estimulante para o sistema imunológico, tosse e doenças pulmonares.
AMORA	<i>Morus nigra, l.</i>	Chá de folhas	Diurético, tônico e depurativo, tratamento de febre e cálculos renais.
BABOSA	<i>Aloe vera</i>	Recomendado para uso externo.	Cicatrização de ferimentos, cabelo e pele.
BOLDO	<i>Coleus barbatus, benth.</i>	Macerado com água ambiente, infusão de folhas.	Fígado, estômago, intestino e alivia a azia.
CAMOMILA	<i>Matricaria chamomilla, l.</i>	Infusão das flores	Espasmos, auxilia na digestão, cólicas estomacais, intestinais e biliares.
GENGIBRE	<i>Zingiber officinale, roscoe.</i>	Raiz	Resfriados, gripe, tosse, catarro, bronquite, cólicas e prisão de ventre.
HORTELÃ	<i>Mentha sp.</i>	Infusão de folhas	Náuseas, cólicas, insônia, gases, nervosismo e amarelão, além de ter propriedades vermífugas.

Fonte: Franco, Ivacir João (2013)

ANEXO I

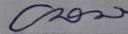
CARTA DE ANUÊNCIA DA ESCOLA

A Diretora da Escola Estadual de ensino Fundamental Lions Club Farrapos localizada na cidade de **Porto Alegre** declara estar ciente e de acordo com a participação dos Estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental desta Escola nos termos propostos no projeto de pesquisa intitulado **"Horta Medicinal Sustentável como Metodologia de ensino por Investigação na aula de Ciências: Uma proposta metodológica"** que tem como objetivo contribuir com o desenvolvimento pedagógico dos alunos da escola **Lions Club Farrapos em Porto Alegre - RS, a partir de reflexões acerca da própria conclusão estabelecida, apresentando os levantamentos e orientando-os em uma roda de conversa digital.** Este projeto de pesquisa encontra-se sob responsabilidade da(a) Coordenadora(a) Dra(a) **Tais Malysz** sendo aplicado pelo professor(a) pesquisador(a) **Ivone Menezes Iwasaki** da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Esta autorização está condicionada à aprovação do projeto no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFRGS e seu cumprimento aos requisitos das resoluções 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, Ministério da Saúde, comprometendo-se os pesquisadores a usar os dados pessoais dos sujeitos da pesquisa exclusivamente para fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo dos sujeitos.

Porto Alegre, 30 de junho de 2021

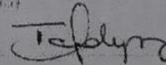
Carmen Lucia Silva da Rosa
Diretora Escola Estadual

Assinatura



Dra Tais Malysz
Pesquisadora Orientadora de ICC (UFRGS)

Assinatura



Ivone Menezes Iwasaki
Professor(a) Pesquisador(a) responsável

Assinatura

