

O Horto como Ferramenta Didática no Ensino Fundamental da Comunidade Caiçara da Prainha Branca (Guarujá/SP) para a Valorização e Difusão do Conhecimento Tradicional

Garden as Didactic tool at Elementary Education of the “Caiçara” Community from Prainha Branca (Guarujá, SP) for the Valorization and Dissemination of Traditional Knowledge

Simone dos Santos Grecco^{ab}; Marta Leni Oliveira Silva de Campos^c; Cleiton Batista da Silva^c

^aUniversidade Anhanguera de São Paulo, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Farmácia. SP, Brasil.

^bUniversidade Anhanguera de São Paulo, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Biotecnologia e Inovação e Saúde. SP, Brasil.

^cUniversidade Anhanguera de São Paulo, Curso de Farmácia. SP, Brasil.

*E-mail: simone.sgrecco@anhanguera.com

Resumo

No Estado de São Paulo, as Comunidades Tradicionais estão em constante ameaça devido ao crescimento urbano desenfreado, especialmente no litoral, em que, adicionalmente, a onda turística traz grande influência. Na região litorânea do Estado, a Comunidade Caiçara é a mais presente, entretanto seus saberes populares se encontram descaracterizados e diluídos. Dentre as comunidades tradicionais remanescentes, a Comunidade Caiçara da Prainha Branca, instalada no Guarujá é uma das mais preservadas. Apesar de, e por conta de ser preservada, a influência turística é bastante presente, levando a desvalorização e perda dos seus conhecimentos populares. Diversos estudos apontam que uma das formas de valorização e difusão desses saberes é por meio do ensino às crianças, especialmente, durante suas atividades no Ensino Fundamental. Tendo em vista que as comunidades caiçaras são classificadas como comunidades rurais, pelo Ministério da Educação, os ensinamentos da comunidade são voltados aos saberes diretamente relacionados ao meio ambiente. Levando em consideração as diretrizes definidas por meio de conferências internacionais, como a Rio-92, a introdução de ferramentas didáticas práticas extraclasse são de extrema importância na fixação do conhecimento. Em relação à Prainha Branca se torna de fundamental importância a implementação de ferramentas didáticas práticas, que visem valorização de seu conhecimento popular, especialmente, em relação à utilização de espécies vegetais nativas para fins medicinais. O horto como ferramenta didática, além de estimular, valorizar, fixar e difundir os saberes da comunidade sobre o uso de plantas, irá possibilitar o desenvolvimento prático de conhecimentos abordados em sala de aula.

Palavras-chave: Ensino Fundamental. Ferramentas Didáticas. Conhecimento Tradicional.

Abstract

In São Paulo State, traditional communities are constantly threatened by unbridled urban growth, especially in the coast, where the tourist wave presents a significant influence. In the coastal region of the State, the Caiçara Community is the most present, however its traditional knowledge is decharacterized and diluted. Among the remaining traditional communities, the Caiçara Community of Prainha Branca, settle down in Guarujá, is one of the most preserved. Although, and because of being preserved, the tourist influence is quite present, leading to the devaluation and loss of their traditional knowledge. Several studies point out that one of the ways of valuing and diffusing traditional knowledge is through children's education, especially during their elementary school activities. The Caiçara communities are classified as rural communities, by the ministry of education, thus the community's education are focused to the knowledge directly related to the environment. Taking into account the guidelines defined through international conferences, such as Rio-92, the introduction of practical extra-class didactic tools are extremely important in fixing knowledge. In relation to Prainha Branca, it is fundamental to implement didactic tools aimed at valuing traditional knowledge, especially in relation to the use of native plant species for medicinal purposes. The use of Gardens as a didactic tool, besides stimulating, valuing, fixing and diffusing the community's knowledge about the use of plants, will enable the practical knowledge development in the classroom.

Keywords: Elementary School. Teaching Tools. Traditional Knowledge

1 Introdução

O conhecimento popular sobre o manejo da terra para promover o benefício humano passa de geração a geração, visando a compreensão das aplicações dos recursos naturais em seu cotidiano, seja na área da saúde, da construção, entre outras (DI-STASI, 1996). As comunidades tradicionais, ou grupos étnicos, são formados e classificados de acordo com suas características organizacionais em comum e com o ambiente em que estão inseridos. Seus saberes populares são formados com relação direta ao uso deste mesmo ambiente, saberes homem e meio ambiente (BRASIL, 2007).

Ao longo da história da humanidade, estes grupos vêm

sendo extintos, seja pela dizimação dos povos ou até mesmo pela difusão destes grupos, sendo o principal motivo o crescimento urbano e tecnológico desordenado. Estudos em diversas áreas do conhecimento vêm sendo conduzidos com o intuito de entender, valorizar e preservar o conhecimento destes grupos tradicionais remanescentes, estimulados pelo Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais - PNPCT (BRASIL, 2007).

De acordo com o Ministério dos Direitos Humanos (BRASIL, 2018), no Brasil, as comunidades tradicionais ocupam cerca de ¼ de seu território e são constituídas por

cerca de 5 milhões de pessoas. Grupos divididos entre quilombolas, ciganos, seringueiros, castanheiros, ribeirinhos, caiçaras, sertanejos, jangadeiros, indígenas, entre outros. Dentre as comunidades tradicionais brasileiras, no Estado de São Paulo, ainda são encontradas comunidades indígenas, quilombolas, caiçaras, entre outras.

As comunidades Caiçaras ocorrem entre a costa dos Estados do Rio de Janeiro e Paraná. Tradicionalmente, seu modo de vida se baseia na pesca artesanal, agricultura de subsistência, extrativismo vegetal e caça (DIEGUES, 1988). Em São Paulo estão presentes em todo litoral, porém devido à expansão urbana, encontra-se em risco de extinção por meio da perda de sua identidade, influenciada constantemente pela “onda” turística crescente, como por exemplo, na Baixada Santista, em que a comunidade se encontra diluída. Fazendo até mesmo com que a comunidade deixe de lado seu modo de vida tradicional, e incorpore as atividades turísticas à sua forma de sustento (SANTOS, 2013).

Entre as comunidades caiçaras paulistas, destaca-se a comunidade da Prainha Branca, localizada na área de Reserva Ambiental da Serra do Guararú, situada no município do Guarujá e de restrito acesso, uma vez que não possui estradas para carros, sendo possível o acesso somente por trilhas para pedestres. A comunidade tradicional da Prainha Branca é uma das comunidades caiçaras mais importantes do litoral paulistano, sendo a última remanescente do Guarujá, ali habitando há mais de centenas de anos. Esta se encontra cercada por dois grandes centros urbanos, Bertioga e Guarujá, e vem sofrendo com a influência das atividades turísticas destes e com o crescente desinteresse de seus moradores em manter e difundir suas características tradicionais (BUZZULINI; SUZUKI, 2009).

Tendo em vista sua localização entre as áreas de preservação ambiental, APA Serra do Guararú e APA Marinha Litoral Centro, seu isolamento urbano e sua classificação como comunidade tradicional, com alto valor cultural e arqueológico, medidas de preservação e recuperação socioambientais são urgentes na Prainha Branca. Recentemente, a Prefeitura do Guarujá assinou o plano de manejo da APA Serra do Guararú (GUARUJÁ, 2017), em que uma das metas é a de desenvolvimento de programas de educação ambiental, especialmente, aquelas relacionadas ao plantio de espécies nativas da região fundamentadas no uso tradicional destas espécies pela comunidade, entretanto, o desenvolvimento destas metas ainda se encontra no “papel”.

Diversos estudos evidenciam que uma forma de valorização e difusão de conhecimentos tradicionais efetiva é a introdução destes conhecimentos à futuros influenciadores e difusores, ou seja, às crianças moradoras da comunidade. O local mais apropriado para o repasse e introdução deste conhecimento é a escola, especialmente, durante as aulas de ciências, momento em que é possível valorizar a preservação do meio ambiente e em conjunto valorizar, fixar e difundir os

conhecimentos tradicionais da comunidade, relacionados ao uso de plantas em seu cotidiano.

De acordo com dados obtidos por meio do Censo Educacional de 2009, na Comunidade Caiçara da Prainha Branca estão inseridas duas escolas públicas. Uma escola municipal de Ensino Infantil (4 a 6 anos) e a outra, estadual de Ensino Fundamental, especificamente, direcionadas aos primeiros 4 anos (Ciclo I), em regime de multissérie. Após este período, os estudantes se dirigem às escolas mais próximas, nos centros urbanizados, para dar continuidade aos estudos (GUARUJÁ, 2017). Sendo assim, os únicos momentos em que poderiam ser abordados conteúdos e saberes específicos e tradicionais da comunidade, na escola da comunidade, seriam durante os primeiros anos do Ensino Fundamental (BRASIL, 2009).

Tendo em vista este cenário, o presente estudo tem como objetivo analisar as diretrizes nacionais voltadas ao Ensino Fundamental, especialmente em comunidades tradicionais; entender os saberes populares da Comunidade Caiçara da Prainha Branca a respeito do uso de Plantas Medicinais e propor uma ferramenta didática prática que possibilite o desenvolvimento de conteúdos da disciplina de Ciências da Natureza, relacionados aos saberes populares da comunidade, de modo a valorizar e difundir os conhecimentos tradicionais da comunidade.

2 Material e Métodos

Para o desenvolvimento desta pesquisa, houve o início pelo estudo de alguns documentos nacionais e diretrizes elaborados pelo Ministério da Educação com proposta para o desenvolvimento da Educação Básica, em particular, aqueles que dão ênfase para a Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Foram analisados os documentos, visando entender a proposta de ensino regular e em comunidades tradicionais, especialmente as Caiçaras. Desta forma foi possível classificar o ensino da Comunidade Tradicional Caiçara da Prainha Branca.

Dando continuidade, foram analisados os seus saberes populares a respeito do uso de Plantas Medicinais, por meio da monografia/TCC de Silva (2017), que aborda o levantamento etnofarmacológico de Plantas Medicinais da Comunidade Caiçara da Prainha Branca. Em paralelo, foram analisados os documentos do MEC e da ONU, a respeito do uso de ferramentas didáticas para o ensino de Ciências da Natureza, que abordam a preservação do meio ambiente e que permitam a valorização e difusão do conhecimento popular da comunidade a respeito do uso de plantas medicinais.

Após a análise desses documentos, os pesquisadores estiveram *in loco* para observar e estudar como as diretrizes foram consideradas e implementadas na comunidade da Prainha Branca. Os dados e material didático disponibilizado foram recolhidos por meio de “bate-papo” com o professor “X” (nome omitido por questões éticas), responsável pelo

ensino básico da comunidade, e com funcionários da escola, moradores da comunidade.

Compararam-se os saberes populares da comunidade; as atividades didáticas conduzidas pelo Prof. X e suas dificuldades; e o Plano de Manejo da Serra do Guararú, conduzido pela Prefeitura Municipal do Guarujá, de modo a compreender o meio ambiente no qual a comunidade está inserida.

Por fim, com o objetivo de elaborar uma proposta de metodologia didática extraclasse voltada para a escola da comunidade foram pesquisados métodos, que permitam o desenvolvimento, valorização e difusão de temas relacionados à educação ambiental e cultural da comunidade, utilizando ferramentas didáticas propostas pelo MEC.

3 Resultados e Discussão

3.1 As Diretrizes Curriculares da Educação Básica

Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394 de 1996 (BRASIL 1996) “com uma Base Nacional Comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela”, ou seja, é deixado a cargo dos responsáveis pelo sistema de ensino de cada estabelecimento escolar a complementação da Base Nacional Comum em função das necessidades particulares de cada comunidade.

Ainda, de acordo com a LDB, a obrigatoriedade de estudos da Língua Portuguesa e da Matemática, o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil, o ensino da arte de forma a promover o desenvolvimento cultural dos alunos, e a Educação Física, integrada à proposta pedagógica da escola.

Aqueles que terminam o Ensino Fundamental, apesar de utilizarem práticas da comunidade para o ensino de ciências, devem estar preparados para ampliar seus conhecimentos, o que supõe novos estudos, o que indica a necessidade de conhecimentos mais específicos da área, como se pode observar nos artigos 36 e 35 da LDB.

O artigo 36 parágrafo 1º, competências dos estudantes:

Art. 36, § 1º. Os conteúdos, as metodologias e as formas de avaliação serão organizados de tal forma que ao final do ensino médio o educando demonstre:

- I - domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna;
- II - conhecimento das formas contemporâneas de linguagem;
- III - domínio dos conhecimentos de Filosofia e de Sociologia necessários ao exercício da cidadania. (BRASIL, 1996).

O artigo 35 da LDB, que indica a finalidade do ensino nesta etapa, a saber:

Art. 35. O Ensino Médio, etapa final da Educação Básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidade:

- I - a consolidação e aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;

II - a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;

III - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina. (BRASIL, 1996).

De modo a proporcionar e garantir aos alunos um ensino universal e unificado, nos últimos anos vem sendo discutida a composição da matriz curricular do Ensino Básico. Desta maneira, em 2013, o Ministério da Educação elaborou o documento de “Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica” cujos objetivos são:

I – Sistematizar os princípios e diretrizes gerais da Educação Básica contidos na Constituição, na LDB e demais dispositivos legais, traduzindo-os em orientações que contribuam para assegurar a formação básica comum nacional, tendo como foco os sujeitos que dão vida ao currículo e à escola;

II – Estimular a reflexão crítica e propositiva que deve subsidiar a formulação, execução e avaliação do projeto político-pedagógico da escola de Educação Básica;

III – Orientar os cursos de formação inicial e continuada de profissionais – docentes, técnicos, funcionários – da Educação Básica, os sistemas educativos dos diferentes entes federados e as escolas que os integram, indistintamente da rede a que pertençam.

De acordo com o capítulo II – Formação Básica Comum e Parte Diversificada da Resolução Nº 4, de 13 de julho e 2010, são descritas, as bases nacionais comuns da Educação Básica, bem como seus componentes.

Art. 14. A base nacional comum na Educação Básica constitui-se de conhecimentos, saberes e valores produzidos culturalmente, expressos nas políticas públicas e gerados nas instituições produtoras do conhecimento científico e tecnológico; no mundo do trabalho; no desenvolvimento das linguagens; nas atividades desportivas e corporais; na produção artística; nas formas diversas de exercício da cidadania; e nos movimentos sociais.

§ 1º Integram a base nacional comum nacional:

- a) a Língua Portuguesa;
- b) a Matemática;
- c) o conhecimento do mundo físico, natural, da realidade social e política, especialmente do Brasil, incluindo-se o estudo da História e das Culturas Afro-Brasileira e Indígena,
- d) a Arte, em suas diferentes formas de expressão, incluindo-se a música;
- e) a Educação Física;
- f) o Ensino Religioso.

Percebe-se que a todo o momento é discutida e valorizada a condução do Ensino Básico, por meio das disciplinas fundamentais: Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Sociais, Ciências da Natureza, Artes, Educação Física e Ensino Religioso, em conjunto a saberes relacionados à história de grupos étnicos tradicionais brasileiros, como das culturas Afro-brasileiras e Indígenas. Vale salientar que é sempre sugerida a condução da formação básica de forma não separatista e não distinta aos saberes de formação diversificada, como se pode observar na descrição do parágrafo 3º, do artigo 14 e parágrafo 1º do artigo 15, deste mesmo documento.

Art. 14. [...]

§ 3º A base nacional comum e a parte diversificada não podem se constituir em dois blocos distintos, com disciplinas específicas para cada uma dessas partes, mas devem ser organicamente planejadas e geridas de tal modo que as tecnologias de informação e comunicação perpassem transversalmente a proposta curricular, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, imprimindo direção aos projetos político-pedagógicos.

Art. 15. A parte diversificada enriquece e complementa a base nacional comum, prevendo o estudo das características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da comunidade escolar, perpassando todos os tempos e espaços curriculares constituintes do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, independentemente do ciclo da vida no qual os sujeitos tenham acesso à escola.

§ 1º A parte diversificada pode ser organizada em temas gerais, na forma de eixos temáticos, selecionados colegiadamente pelos sistemas educativos ou pela unidade escolar.

3.2 As Diretrizes Curriculares da Educação Básica voltadas à Comunidade da Prainha Branca

Além da definição das diretrizes relacionadas à matriz curricular universal, existe também a definição de diversas modalidades de ensino como: Educação de Jovens e Adultos (EJA), Educação Especial, Educação Profissional e Tecnológica, Educação do Campo, Educação Escolar Indígena e Educação a Distância. Dentre as modalidades existentes, as que se referem à abordagem de ensino em comunidades tradicionais são Educação do Campo e Educação Escolar Indígena.

A seção IV, da Resolução nº 4, de 13 de julho e 2010, aborda as diretrizes para definição e organização da Educação Básica do Campo, em que são valorizados os saberes relacionados às práticas de campo, como visando os interesses rurais, bem como adequando aos ciclos agrícolas e climáticos:

Art. 35. Na modalidade de Educação Básica do Campo, a educação para a população rural está prevista com adequações necessárias às peculiaridades da vida no campo e de cada região, definindo-se orientações para três aspectos essenciais à organização da ação pedagógica:

- I – conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos estudantes da zona rural;
- II – organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas;
- III – adequação à natureza do trabalho na zona rural.

Art. 36. A identidade da escola do campo é definida pela vinculação com as questões inerentes à sua realidade, com propostas pedagógicas que contemplam sua diversidade em todos os aspectos, tais como sociais, culturais, políticos, econômicos, de gênero, geração e etnia.

Parágrafo único. Formas de organização e metodologias pertinentes à realidade do campo devem ter acolhidas, como a pedagogia da terra, pela qual se busca um trabalho pedagógico fundamentado no princípio da sustentabilidade, para assegurar a preservação da vida das futuras gerações, e a pedagogia da alternância, na qual o estudante participa, concomitante e alternadamente, de dois ambientes/situações de aprendizagem: o escolar e o laboral, supondo parceria educativa, em que ambas as partes são corresponsáveis pelo aprendizado e pela formação do estudante.

Já a seção V aborda as diretrizes para definição e organização da Educação Escolar Indígena, em que são

abordados temas específicos ao cotidiano indígena e suas normas e ordens próprias, como por meio de ensino bilíngue, sempre valorizando e fixando elementos de sua cultura:

Art. 37. A Educação Escolar Indígena ocorre em unidades educacionais inscritas em suas terras e culturas, as quais têm uma realidade singular, requerendo pedagogia própria em respeito à especificidade étnico-cultural de cada povo ou comunidade e formação específica de seu quadro docente, observados os princípios constitucionais, a base nacional comum e os princípios que orientam a Educação Básica brasileira.

Parágrafo único. Na estruturação e no funcionamento das escolas indígenas, é reconhecida a sua condição de possuidores de normas e ordenamento jurídico próprios, com ensino intercultural e bilíngue, visando a valorização plena das culturas dos povos indígenas e a afirmação e manutenção de sua diversidade étnica.

Art. 38. Na organização de escola indígena, deve ser considerada a participação da comunidade, na definição do modelo de organização e gestão, bem como:

- I – suas estruturas sociais;
- II – suas práticas socioculturais e religiosas;
- III – suas formas de produção de conhecimento, processos próprios e métodos de ensino-aprendizagem;
- IV – suas atividades econômicas;
- V – edificação de escolas que atendam aos interesses das comunidades indígenas;
- VI – uso de materiais didático-pedagógicos produzidos de acordo com o contexto sociocultural de cada povo indígena.”

Apesar de não ser descrita, anteriormente, como modalidade de ensino, existem também descritas, na seção VII do respectivo documento, as diretrizes relacionadas ao ensino em comunidades quilombolas, expostas de modo geral:

Seção VII – Educação Escolar Quilombola

Art. 41. A Educação Escolar Quilombola é desenvolvida em unidades educacionais inscritas em suas terras e cultura, requerendo pedagogia própria em respeito à especificidade étnico-cultural de cada comunidade e formação específica de seu quadro docente, observados os princípios constitucionais, a base nacional comum e os princípios que orientam a Educação Básica brasileira.

Parágrafo único. Na estruturação e no funcionamento das escolas quilombolas, bem como nas demais, deve ser reconhecida e valorizada a diversidade cultural.

Vale destacar que em nenhum momento, nesta resolução, foram descritas e citadas as diretrizes para a condução do ensino em comunidades caiçaras. Entretanto, dentro do documento geral de diretrizes do Ensino Básico, o ensino em comunidades caiçaras é relacionado àquelas diretrizes de ensino no campo. Como descrito no item 8 – “Educação do Campo, Educação Escolar Indígena e Educação Escolar Quilombola”, do capítulo de “Diretrizes Curriculares nacionais para o Ensino Fundamental de 9 anos”:

A Educação do Campo, tratada como educação rural na legislação brasileira, incorpora os espaços da floresta, da pecuária, das minas e da agricultura e se estende também aos espaços pesqueiros, caiçaras, ribeirinhos e extrativistas, conforme as Diretrizes para a Educação Básica do Campo (Parecer CNE/CEB nº 36/2001 e Resolução CNE/CEB nº 1/2002, e Parecer CNE/CEB nº 3/2008 e Resolução CNE/CEB nº 2/2008).

Desta forma, levando em conta que as características tradicionais das comunidades caiçaras são o modo de vida por meio da pesca artesanal, agricultura de subsistência, extrativismo vegetal e caça, suas práticas são totalmente relacionadas àquelas praticadas pelo homem do campo. Sendo assim, sua matriz curricular também deve abordar os aspectos de interesses rurais, adequando aos ciclos, não só agrícolas e climáticos, como também ciclos de pesca e caça.

A escola de Ensino Fundamental da Comunidade Caiçara da Prainha Branca é classificada e intitulada como E.E. Rural Prainha Branca, seguindo então as diretrizes curriculares nacionais para o Ensino Fundamental de 9 anos, conforme descrito acima. A matriz curricular da escola é baseada nas diretrizes de organização curricular do Ensino Fundamental em escolas estaduais, definidas por meio da Resolução SE, nº 81, de 16/12/2011. Sendo assim, de acordo com o artigo 2º, desta resolução, a E.E. Rural Prainha Branca somente disponibiliza para sua comunidade o Ciclo I do regime de progressão continuada.

Artigo 2º – O Ensino Fundamental terá sua organização curricular desenvolvida em regime de progressão continuada, estruturada em 9 (nove) anos, constituída por dois segmentos de ensino (ciclos):

I – anos iniciais, correspondendo ao ensino do 1º ao 5º ano;
II – anos finais, correspondendo ao ensino do 6º ao 9º ano.

Segundo o anexo I, desta resolução, retificada pela publicação no DOE de 28/12/2011 – Seção I – p. 50 (tabela 1), que define a matriz curricular do ciclo I para o Ensino Fundamental, aos alunos do 1º ao 3º ano são ministradas as disciplinas de Língua Portuguesa, Matemática e Educação Física/Artes, sendo que para os 1º e 2º anos a carga ano/aula é mais baixa que para os alunos do 3º ano. Já para os alunos dos 4º e 5º anos são mantidas as três disciplinas dos 1º - 3º anos, acrescidas das disciplinas de Ciências Físicas e Biológicas e História/Geografia.

Quadro 1 - Matriz Curricular Básica Para o Ciclo I do Ensino Fundamental

Disciplinas		Ano/Aula (%)				
		1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano
Base Nacional Comum	Língua Portuguesa	60	45	30		
	História/Geografia	-			10	
	Matemática	25	40	35		
	Ciências Físicas e Biológicas	-			10	
	Educação Física/Artes	15	15	15		

Fonte: Dados da pesquisa.

Tendo em vista a organização da matriz curricular de E.E. e a oferta de ensino à Comunidade da Prainha Branca, ou seja, somente do ciclo I, as oportunidades de desenvolvimento e abordagem de conteúdos que possam valorizar os saberes tradicionais culturais da comunidade é por meio da disciplina de Educação Física/Artes para todos os anos. Em relação ao desenvolvimento e valorização dos saberes tradicionais

relacionados ao meio ambiente, ou seja, sobre os benefícios da terra à comunidade, poderão ser abordadas por meio das disciplinas de História/Geografia e Ciências Físicas e Biológicas, para os anos 4º e 5º.

Apesar de parecer que os primeiros anos do Ensino Fundamental se apresentam como o único momento de abordagem dos conhecimentos populares na comunidade, parece interessante que os estudantes que iniciam o Ensino Fundamental, anos finais, podem levar para as escolas de fora da comunidade seus conhecimentos, e esses poderiam ser discutidos de forma a encontrar regularidades e diferenças e mostrar a importância da cultura de sua comunidade para a sustentabilidade do meio ambiente, da saúde e da própria educação.

Para isso é importante que o sistema de ensino seja coerente com a indicação do artigo 26 da Lei de Diretrizes e Bases, citada anteriormente, “com uma Base Nacional Comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela”. Devendo levar em conta a comunidade para desenvolver sua parte diversificada. Para tanto é preciso estudos que auxiliem professores e alunos por meio da construção e reflexão sobre materiais que podem ser colocados à disposição.

Diante disto, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 1997), os quais “configuram uma proposta flexível, a ser concretizada nas decisões regionais e locais sobre currículos e sobre programas de transformação da realidade educacional empreendidos pelas autoridades governamentais, pelas escolas e pelos professores”. O PCN auxilia o professor na reflexão e discussão dos conteúdos pedagógicos inseridos na prática cotidiana do aluno em questão.

De acordo com o PCN de Ciências Naturais (BRASIL, 1997), em que são discutidas as informações em fontes variadas.

A busca de informações em fontes variadas é um procedimento importante para o ensino e aprendizagem de Ciências. Além de permitir ao aluno obter informações para a elaboração de suas ideias e atitudes, contribui para o desenvolvimento de autonomia com relação à obtenção do conhecimento. [...] Ao estudar o tema a ser investigado por sua classe o professor verifica no conhecimento estabelecido uma rede de ideias implicada no tema em questão e seleciona quais noções pretende desenvolver com seus alunos. As noções escolhidas nortearão o professor na elaboração de problematização às propostas de observação, experimentação e outras estratégias para a busca de informações. O professor deve ter clareza de que são as teorias científicas que oferecem as referências para que os alunos elaborem suas reinterpretações sobre os temas em estudo, num processo contínuo de confronto entre diferentes ideias. É papel do professor trazer elementos das teorias científicas e outros sistemas explicativos para sua classe sob a forma de perguntas, nomeações, indicações para observação e experimentação, leitura de textos e em seu próprio discurso explicativo. É nesse processo intrinsecamente dinâmico de busca de informações e confronto de ideias que o

conhecimento científico se constrói.

Sendo assim, são sugeridas práticas e coletas de informações variadas por meio da observação, experimentação e leitura de textos informativos.

Por meio da observação:

[...]. Existem dois modos de realizar observações. O primeiro, estabelecendo-se contato direto com os objetos de estudo: ambientes, animais, plantas, máquinas e outros objetos que estão disponíveis no meio. O segundo, mediante recursos técnicos ou seus produtos. São os casos de observações feitas por meio de microscópio, telescópio, fotos, filmes ou gravuras.

Por meio da experimentação:

Frequentemente, o experimento é trabalhado como uma atividade em que o professor, acompanhando um protocolo ou guia de experimento, procede à demonstração de um fenômeno; [...].

Mesmo nas demonstrações, a participação dos alunos pode ser ampliada, desde que o professor solicite a eles que apresentem expectativas de resultados, expliquem os resultados obtidos e compare-os ao esperado.

[...]A experimentação é realizada pelos alunos quando discutem ideias e manipulam materiais. Ao lhes oferecer um protocolo definido ou guia de experimento, os desafios estão em interpretar o protocolo, organizar e manipular os materiais, observar os resultados e checá-los com os esperados.

Segundo Oliveira (1984), os materiais didáticos proporcionam uma maior interação entre os alunos e a disciplina, o que torna as aulas mais dinâmicas. Para isto, os PCN recomendam que o professor utilize, além do livro didático, ferramentas diversificadas como fonte de informação, de forma que amplie os conteúdos e façam com que os estudantes se sintam inseridos em tudo a sua volta.

Na educação ambiental as ferramentas mais comuns entre as escolas são os panfletos, folders, manuais e cartilhas. Porém, as ilustrações, o conteúdo e o vocabulário, geralmente, se mostram distantes da realidade compreensiva dos alunos (TEXEIRA 2015). Por sua vez, a horta escolar se torna uma ferramenta capaz de desenvolver temas envolvendo educação ambiental, alimentar, e até cultural, socializando saberes populares, pois além de conectar conceitos teóricos e práticos, auxiliará no processo de ensino e aprendizagem, demonstrando ser uma estratégia capaz de ajudar no desenvolvimento dos conteúdos de forma interdisciplinar, distribuídos em assuntos e trabalhados por temas transversais (BRASIL, 2007; CASTELLS, 2014). Segundo Pozo e Crespo (1998), a horta é uma das formas mais eficazes de sensibilizar grupos, principalmente de crianças, é através da prática em ambientes abertos que se facilita o primeiro contato epidérmico com a natureza (BRASIL, 2009). Gadotti (2005) diz que não é possível apreender a amar a terra lendo somente livros sobre isso, mas apenas com a experiência pessoal é que se adquire esse sentimento.

A Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), discorre sobre educação ambiental como um componente essencial e

permanente da educação nacional, na qual se torna indispensável em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal (ROCHA, 2009). No Art. 1º da referida Lei, a educação ambiental é abordada como técnicas, por meio dos quais os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem como uso comum do povo (da SILVA; AGUIAR, 2008). Contudo, com a ajuda de diferentes ferramentas didáticas incluindo os panfletos, os folders, os manuais, as cartilhas e a horta, é possível resgatar, valorizar e preservar os saberes populares em comunidades tradicionais, saberes estes que são manifestados como chás medicinais, artesanatos, mandingas, culinária, entre outros, e fazem parte de determinados lugares, e por sua vez, são adquiridos empiricamente, transmitidos e validados de geração em geração, principalmente, por meio da linguagem oral, de gestos e atitudes.

De acordo com o Professor responsável pelo ensino na E.E. Rural Prainha Branca, o único momento em que é possível abordar os aspectos culturais da comunidade é durante as aulas de Artes. Na Prainha Branca, as festividades tradicionais são bastante presentes. De acordo com o documento de Plano de Manejo da Serra do Guararú, da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (GUARUJÁ, 2017), as festas ainda mantidas na região são: Festa da Padroeira (Nossa Senhora Imaculada da Conceição) – 08/12; Folia de Reis – 06/01; Festas Juninas – Junho; Baile da Primavera – Outubro; e Festa da Tainha – últimos finais de semana de julho.

Sendo assim, na época de festas, os alunos do Prof. “X” participam de forma ativa e passiva com os conteúdos tradicionais abordados nas festas. Em relação aos saberes homem-terra e formas de preservação ambiental, o Prof. “X” diz que para os alunos que têm aulas de Ciências Naturais, ou seja, anos 4º e 5º, as abordagens atuais e em funcionamento são somente feitas por meio de limpezas das trilhas de acesso à comunidade e limpeza da praia.

Outras metodologias de ensino foram tentadas, como por meio de implantação de valas de compostagem e implementação de horta na área da escola, entretanto não foi efetiva devido à falta de interesse e comprometimento da comunidade em manter a composteira e devido a maresia não permitir o cultivo das espécies da horta (hortaliças). Desta forma, o Prof. “X” complementa que a não realização de atividades ligadas diretamente ao meio ambiente, em que a “mão na terra” é fundamental, acaba levando ao desinteresse das crianças em aprender os saberes tradicionais homem-meio ambiente, especialmente, aquelas relacionadas com a utilização e o cultivo de espécies vegetais.

De acordo com um estudo realizado pelo autor deste trabalho durante seu trabalho de conclusão de curso, em que foi realizado um levantamento etnofarmacológico com a Comunidade Caiçara da Prainha Branca, visando compreender a utilização de plantas com fins terapêuticos pela comunidade, foi possível ver a importância dos saberes

tradicionais homem-meio ambiente para esta finalidade (da SILVA, 2017). Neste trabalho, da Silva, relatou o uso de: 37 espécies, pertencentes a 20 famílias botânicas diferentes, para feridas, inflamações, desordens respiratórias e gástricas, diabetes, como calmante, entre outras. Além disso, de acordo com as respostas obtidas por meio de aplicação de questionário à comunidade, foi possível verificar que as pessoas que mais tinham conhecimentos sobre o uso de plantas, eram as mais antigas, enquanto os jovens não tinham conhecimentos significativos sobre o uso destas. Possibilitou observar também, que muitos dos conhecimentos populares sobre o uso dos recursos naturais têm sido perdidos pela falta de interesse e de comprometimento da própria comunidade. É importante salientar que diversas plantas citadas no levantamento não são nativas da região e que, muitas vezes, são obtidas em comércio, nos centros urbanos próximos, afirmando que parte do conhecimento vem sendo obtido fora da comunidade, um exemplo foi a citação da obtenção do conhecimento por meio de livros especializados em medicinas alternativas, como o livro escrito por Spethmamm, “Medicina Alternativa de A a Z, da editora Edições Natureza (2004). Fatos que só comprovam o quanto a urbanização vem influenciando diretamente na comunidade, desvalorizando cada vez mais seus saberes.

Tendo em vista os resultados obtidos por da Silva, em comparação com o relato do Prof. “X”, observa-se que muitos conhecimentos populares sobre o uso dos recursos naturais têm sido perdidos pela falta de interesse e comprometimento da própria comunidade. Fato não surpreendente, uma vez que o desinteresse sobre os saberes populares da comunidade já vem sendo descritos por outros pesquisadores. Sendo assim a implementação de metodologias didáticas extraclasse na escola, junto a oficinas e workshops voltados a toda comunidade são urgentes, mas é preciso encontrar elementos que sejam do interesse dos alunos e que possam ser colocados em prática, não ficando somente na discussão de suas propriedades como se faz em livros didáticos e materiais de ensino, que pretendem atingir um grande número de pessoas. Por sua vez, a horta mostrou ser uma das maneiras mais eficazes de sensibilizar grupos, principalmente de crianças, por meio da prática em ambientes abertos que se facilita o primeiro contato epidérmico com a natureza.

Ressalta-se aqui que durante a Conferência Rio-92 foi criada a Agenda 21, na qual foram propostas metas de controle ambiental como forma de educação permanente (ONU, 1992), logo em seguida foram aprovadas pelo Ministério de Educação e Cultura, por meio dos Parâmetros Curriculares Nacionais, que indicam a importância da inserção da educação ambiental como tema transversal a todas as disciplinas (CARVALHO, 2001; MEDINA 1997).

As dificuldades encontradas para a implementação de novas metodologias relacionadas à parte diversificada do conteúdo conduziram ao estudo da possibilidade de implementar o Horto de Plantas Mediciniais Nativas na E.E Rural Prainha Branca. Uma vez que a maior dificuldade está

associada à falta de adequação das plantas escolhidas ao meio, a proposta irá preferenciar a escolha de plantas nativas da região, já adaptadas ao ambiente.

3.3 O Horto de plantas medicinais como ferramenta didática da E.E Rural Prainha Branca

Em relação ao emprego de ferramentas didáticas na E.E Rural Prainha Branca, anteriormente, foi citada a implementação da horta para o ensino de práticas relacionadas às ciências ambientais. Entretanto sem êxito, uma vez que as espécies presentes na horta não se adaptaram com a maresia constante da região. Quando investigadas, as espécies que foram introduzidas no horto da escola, as hortaliças foram predominantes, no caso alface, beterraba, couve, tomate, entre outras espécies. De acordo com o Catálogo Brasileiro de Hortaliças publicado pela EMBRAPA-Hortaliças, em conjunto com o SEBRAE (2010), considera-se como hortaliças as espécies de consumo alimentício e de grande valor nutricional. Além do conceito, neste catálogo são encontradas 50 espécies de hortaliças, bem como suas respectivas recomendações de cultivo. Apesar das espécies serem adaptáveis a todas as regiões do Brasil, o constante contato destas com o vento marítimo, que contém altas concentrações de sal, é prejudicial, acarretando em sua rápida desidratação e, conseqüentemente, prejudicando seu desenvolvimento. De modo a otimizar a escolha de espécies a serem empregadas no horto de plantas de comunidades caiçaras, deve-se preferenciar espécies nativas da região.

De acordo com o levantamento realizado pela Petrobras na região da Ponta da Armação/Serra do Guararú (2012), especialmente na região da Prainha Branca, foram descritas como nativas, as espécies: *Schinus terebinthifolius*, *Clusia criuva*, *Davilla rugosa*, *Pera glabrata*, *Dalbergia ecastaphyllum*, *Gleichenella pectinata*, *Tibouchina holosericea*, *Myrcia pubipetala*, *Imperata brasiliense*, *Micrograma vacciniifolia*, *Pteridium arachnoideum* e *Smilax rufescens*, encontradas no escrube.

Além das espécies, *Blutaparon portulacoides*, *Ipomoea spp*, timutu ou pinheirinho-de-praia (*Polygala cyparissias*), carrapicho-de-praia (*Acicarpa spathulata*); gramíneas (*Panicum spp*, *Spartina spp*, *Paspalum spp*), grama-de-praia (*Stenotaphrum secundatum*), carrapicho (*Cenchrus spp*), ciperáceas (*Androtrichum polycephalum*, *Fimbristylis spp*, *Cladium mariscus*), acariçoba (*Hydrocotyle bonariensis*), cairussu (*Centella asiatica*) e asactáceas (*Cereus peruvianus*, *Opuntia monoacantha*), camarinha (*Gaylussacia brasiliensis*), canelinha-do-brejo (*Ocotea pulchella*), caúna ou congonhinha (*Ilex theezans*), *Dodonaea viscosa*, feijão-de-praia (*Sophora tomentosa*), *Erythroxylum amplifolium*, pitanga (*Eugenia uniflora*), araçá-de-praia (*Psidium cattleianum*), maçazinha-de-praia (*Chrysobalanus icaco*).

Levando em consideração que, além de espécies nativas, o horto de plantas da E.E. Rural Prainha Branca deverá estimular e valorizar o conhecimento popular da comunidade,

o emprego de plantas medicinais nativas da região se mostra de grande relevância. Desta forma, além de difundir o conhecimento popular sobre o uso de plantas medicinais da Comunidade Caiçara da Prainha Branca, o emprego do horto irá abordar temas importantes referentes ao ensino de Ciências Ambientais, estimular a preservação de espécies nativas da região e fortalecer a cidadania, a solidariedade, a integração e a sustentabilidade da comunidade.

Dentre as plantas nativas da Prainha Branca, citadas anteriormente, que também foram citadas no levantamento realizado por da Silva (2017), a respeito de plantas com uso medicinal pela comunidade, pode-se destacar as espécies aroeira (*Schinus terebinthifolius*) e pitanga (*Eugenia uniflora*). Vale salientar que a espécie utilizada, conhecida popularmente como caninha do brejo (*Costus spiralis*), com propriedades medicinais, apesar de não ser citada como espécie nativa, é encontrada facilmente nas ruelas da Prainha Branca, indicativo de adaptação às condições climáticas da região. Sendo assim, de acordo com os resultados aqui apresentados é sugerida a implementação do Horto de Plantas Medicinais na E.E. Rural da Prainha Branca utilizando, preferencialmente, as espécies popularmente conhecidas como aroeira, pitanga e caninha do brejo, juntamente com outras espécies nativas não medicinais que permitirão o desenvolvimento de conteúdos da disciplina de Ciências Naturais, bem como de preservação ambiental.

4 Conclusão

Ressalta-se, inicialmente, que foi possível observar, por meio do levantamento etnofarmacológico sobre o uso de plantas medicinais pela comunidade, a importância dos saberes tradicionais homem-meio ambiente. Além disso, permitiu constatar que as pessoas com conhecimentos sobre o uso de plantas eram as mais antigas, enquanto que os jovens não tinham conhecimentos significativos sobre o uso destas. Possibilitou observar também que muitos dos conhecimentos populares sobre o uso dos recursos naturais têm sido perdidos pela falta de interesse e comprometimento da própria comunidade. É importante salientar que diversas plantas citadas no levantamento não são nativas da região e que, muitas vezes, são obtidas em comércio, nos centros urbanos próximos, mostrando que o conhecimento também vem sendo obtido fora da comunidade. Fatos que só comprovam o quanto a urbanização vem influenciando diretamente na comunidade, desvalorizando cada vez mais seus saberes.

Ainda que a horta tenha se mostrado uma das maneiras mais eficazes de sensibilizar grupos, principalmente de crianças, possibilitando a prática em ambientes abertos, facilitando o primeiro contato epidérmico com a natureza. Desta maneira, é importante e urgente a implantação de um Horto de Plantas Medicinais Nativas da Prainha Branca para que possa ser valorizado e difundido o conhecimento popular da comunidade em questão, além de possibilitar o uso da ferramenta didática, Horto, nos ensinamentos de Ciências Ambientais e Culturais no Ensino Fundamental da E.E. Rural

Prainha Branca.

Ficou evidente a necessidade de um trabalho conjunto entre pesquisadores e professor de forma a identificar as plantas adequadas ao meio ambiente de forma a incentivar e auxiliar professor e alunos a desenvolverem um trabalho prático, que se enquadra nos estudos teóricos propostos para serem desenvolvidos na escola e que pode ser observado e avaliado pela própria comunidade e por aqueles que, de certa forma, mostram interesse em sua cultura.

Indica-se, finalmente, que o trabalho desenvolvido na escola da comunidade seja difundido nas escolas de Ensino Fundamental anos iniciais, finais e Ensino Médio e, assim, auxiliar a dar significado aos conteúdos de Ciências Naturais desenvolvidos na escola.

Referências

- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. *Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. Brasília, 20 de dezembro de 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais (1ª a 4ª Série): Vol. 1 - Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais (1ª a 4ª Série): Vol. 4 – Ciências Naturais*. Brasília: MEC 1997.
- BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, 28 de abril de 1999.
- BRASIL. Decreto N. 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Brasília, 2007.
- BRASIL. *A horta escolar dinamizando o currículo da escola*. Brasília: MS, 2007.
- BRASIL. *Aprendendo com a horta*. Brasília: MS, 2009.
- BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. 2009. *Censo Educacional*. Brasília: Inep, 2009.
- BRASIL. Ministério da Educação. Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010. Define Diretrizes Curriculares Nacionais. Brasília: 14 de julho de 2010.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. *Gerais para a Educação Básica*. Brasília: MEC, 2010.
- BRASIL. Resolução SE nº 81, de 16 de dezembro de 2011. Estabelece diretrizes para a organização curricular do ensino fundamental e do ensino médio nas escolas estaduais. DOE de 22/12/2011 – Seção I, pág. 23.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Conselho Nacional de Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica*. Brasília: MEC, 2013.
- BRASIL. Ministério dos Direitos Humanos/Secretaria Nacional de Políticas de Promoção da Igualdade Racial. *Comunidades tradicionais: o que são*. Disponível em: <http://www.seppir.gov.br/comunidades-tradicionais/o-que-sao-comunidades-tradicionais>. Acesso em: 6 abr. 2017.

- BUZZULINI, A.L.; SUZUKI, J.C. *Jovens caiçaras: dilemas na construção de sua identidade na prainha branca (Guarujá-SP)*. Santa Maria: UFSM, 2009.
- CARVALHO, I.C.M. Qual educação ambiental?: elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural. *Agroecol. Desenv. Rural Sust.*, v.2, n.2, p.43-51, 2001.
- CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, v. 1,1999.
- da SILVA, C.B. *Levantamento etnobotânico de plantas utilizadas na medicina tradicional pela Comunidade Caiçara da Prainha Branca (Guarujá-SP)*. São Paulo: Universidade Nove de Julho, 2017.
- SILVA, N.S.; AGUIAR, O. *O uso dos conceitos de elemento e substância por estudantes do Ensino Fundamental: uma perspectiva de análise sociocultural*. *Rev. Bras. Pesq. Educ. Ciênc.* v.8 n.3, 2008.
- DI STASI, L. C. *Plantas medicinais: arte e ciência, um guia de estudo interdisciplinar*. São Paulo: EDUSP, 1996.
- DIEGUES, A.C. *Diversidade biológica e culturas tradicionais litorâneas: o caso das comunidades caiçaras*. São Paulo: NUPAUB-USP, 1988.
- EMBRAPA/SEBRAE. *Catálogo brasileiro de hortaliças: saiba como plantar e aproveitar 50 das espécies mais comercializadas no País*. Brasília: SEBRAE, 2010.
- GADOTTI, M. *A questão da educação formal/não-formal*. Sion: Institut International des Droits de 1º Enfant, 2005.
- GUARUJÁ. Prefeitura Municipal do Guarujá. Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental (APA) Municipal da Serra do Guararu, constante do processo nº 17904/110758/2017, do Decreto nº 12.249/2017, aprova o Plano de Manejo da área de proteção ambiental municipal da Serra do Guararu e dá outras providências.
- MEDINA, A. S. *Novos olhares sobre a supervisão*. Supervisor Escolar: parceiro político-pedagógico do professor. Campinas: Papirus, 1997.
- OLIVEIRA, J. A. *et al. A política do livro didático*. São Paulo: Summs, 1984.
- ONU. Organizações das Nações Unidas. Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. CNUMAD – Rio 92. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global/item/600>. Acesso em: 06 abr. 2017.
- PETROBRAS. Relatório Técnico Final do Estudo Socioambiental Ponta da Armação. Mineral, 2012.
- POZO, J. I. M; CRESPO, M. A. G. *Aprender y enseñar ciencia: del conocimiento cotidiano al conocimiento científico*. Madrid: Ediciones Morata. p.330, 1998.
- ROCHA, M. S. *A auto-eficácia docente no ensino superior*. Campinas: UNICAMP, 2009.
- SANTOS, V.C. Populações tradicionais litorâneas: o modo de vida caiçara. *Rev. Geog.*, v.2, n. 2, 2013.
- SPETHMANN, C.N. *Medicina alternativa de A a Z*. Brasília: Edições Natureza, 2004.
- TEIXEIRA, R.S.; SOUZA, R.O.L. Análise e materiais educativos utilizados como ferramenta para a educação ambiental de estudantes de escolas públicas do Rio de Janeiro. *Rev. Eletr. Gestão Educ. Tecnol. Amb.*, v.19, n.2, p.1032-1037, 2015. doi: 105902/2236117016036