



**PROPOSTA DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA ABORDAR OS TEMAS
TRANSVERSAIS SAÚDE E CIDADANIA COM ESTUDANTES DO ENSINO
FUNDAMENTAL NA FEIRA DO PASSARÃO, BOA VISTA, RORAIMA.**

**PROPOSAL OF DIDACTIC SEQUENCE TO ADDRESS THE TRANSVERSAL
ISSUES HEALTH AND CITIZENSHIP WITH ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS
IN FEIRA DO PASSARÃO, BOA VISTA, RORAIMA**

DOI: <https://doi.org/10.24979/ambiente.v14i3.1051>

Ivanise Maria Rizzatti - Universidade Federal de Roraima/UFRR (<https://orcid.org/0000-0002-0982-2698>)

Helio Guedelha de Lima - Secretaria de Estado de Educação do Amazonas - SEDUC/AM (<https://orcid.org/0000-0001-8404-1229>)

Joselma Soares Sousa - Secretaria de Estado de Educação e Desporto - SEED/RR (<https://orcid.org/0000-0003-0173-9897>)

Francisca Silvana Araújo Carsoso - Secretaria de Estado de Educação e Desporto - SEED/RR (<https://orcid.org/0000-0002-8418-0656>)

Resumo: O presente trabalho apresenta a avaliação de uma sequência didática norteada pelos Três Momentos Pedagógicos, para abordar o conteúdo poluição: resíduos orgânicos – dentro dos temas transversais Saúde e Cidadania, com estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental Anos Finais. A sequência foi desenvolvida durante a disciplina Espaços Não-Formais no Ensino de Ciências, do curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima (UERR) e buscou avaliar também o potencial da Feira do Passarão (FP) enquanto espaço não formal de ensino. A pesquisa de natureza qualitativa-descritiva teve como instrumento de coleta de dados visitas à feira e aplicação de questionário a dez estudantes. Na visita inicial, percebeu-se a vulnerabilidade social de alguns estudantes, uma vez que a escola se localiza próximo ao Centro Socioeducativo da capital Boa Vista. No entanto, a participação foi muito positiva tanto dos estudantes quanto da professora de Ciências e equipe gestora. A visita na FP contribuiu com a abordagem do conteúdo Poluição: Resíduos Orgânicos desenvolvida em sala de aula, e a FP se mostrou como um espaço para promover a aprendizagem sobre esta e outras temáticas, tendo em vista que o local fica a três minutos da escola e faz parte da comunidade. Os estudantes sentiram-se à vontade para entrevistar os feirantes que fizeram suas colocações quanto aos pontos positivos e negativos em relação ao cotidiano do trabalho deles.

Palavras-chave: Momentos pedagógicos; Espaço não formal; Resíduos orgânicos; Vulnerabilidade social.

Abstract: This paper presents the evaluation of a didactic sequence led by the Three Pedagogical Moments, to address the content of pollution: organic waste – within the transversal themes Health and Citizenship, with students of the 6th year of Elementary School Final Years. The sequence was developed during the discipline Non-Formal Spaces in Science Teaching, of the Professional Master's course in Science Teaching of the State University of Roraima (UERR) and also sought to evaluate the potential of the Feira do Passarão (FP) as a non-formal teaching space. The descriptive qualitative research had as an instrument of data collection, visit to the fair and application of questionnaire to ten students. During the initial visit, the social vulnerability of some students was perceived, since the school is located near the Socio-educational Center of the Boa Vista's capital. However, the participation was very positive from both the students and the science teacher and the management team. The visit in FP contributed to the approach of the content Pollution: Organic Waste developed in the classroom, and THE FP proved to be a space to promote learning on this and other topics, considering that the place is three minutes from school and is part of the community. The students felt comfortable interviewing the fairgoers who made their placements regarding the positive and negative points in relation to their daily work.

Keywords: Pedagogical moments; Non-formal space; Organic waste; Social vulnerability.

INTRODUÇÃO

Os espaços não formais têm sido cada vez mais utilizados por pesquisadores e professores de diferentes áreas de conhecimento para o desenvolvimento de atividades e complementação do estudo de diferentes conteúdos abordados em sala de aula, especialmente no Ensino de Ciências. A prática já era vista por Freinet como uma metodologia capaz de chamar a atenção dos estudantes para o que estava acontecendo além das paredes da sala de aula (FREINET, 1977). Uma das técnicas desenvolvidas por Freinet foi a aula-passeio, originada nas observações que ele fez das crianças para quem lecionava (FREITAS; GHEDIN, 2015).

De acordo com Krasilchik (2004), o Ensino de Ciências tem passado por transformações significativas nos últimos anos. Até os anos 60 a ciência era apresentada como neutra e o importante eram os aspectos lógicos da aprendizagem, e a qualidade dos cursos era definida pela quantidade de conteúdos conceituais transmitidos. A autora ressalta que não se discutia a relação da Ciência com o contexto econômico, social e político e, tampouco os aspectos tecnológicos e as aplicações práticas. Somente a partir dos anos 80 a atenção passou a ser dada ao processo de construção do conhecimento científico pelo estudante (KRASILCHIK, 2004).

Nessa perspectiva construtiva o estudante precisa relacionar o que ele aprende em sala de aula aos aspectos do cotidiano. Uma maneira de aprimorar esse conhecimento também pode ocorrer em espaços não formais. Assim, este artigo teve como objetivo verificar a contribuição da Feira do Passarão, enquanto espaço não formal de ensino, para a aprendizagem de estudantes do 6º ano do ensino fundamental de uma escola estadual de Boa Vista/RR, enfatizando o conteúdo Poluição: Resíduos Orgânicos, relacionado aos temas transversais Saúde e Cidadania.

A CONTRIBUIÇÃO DOS ESPAÇOS NÃO FORMAIS NAS AULAS DE CIÊNCIAS

O Ensino de Ciências se configura como um dos pressupostos relevantes para a construção do saber científico. Nos dias atuais não se pode disseminar o conhecimento da ciência como mero instrumento de transmissão de conteúdo.

Entretanto, em algumas escolas as aulas continuam sendo ministradas de forma tradicional, descontextualizadas sem relação com prática ou cotidiano dos estudantes, muito restritas ao livro didático, ou seja, os estudantes não vivenciam os conteúdos, apenas os recebem como mera transmissão. Há uma necessidade da inclusão dos estudantes no processo, ou seja, considerar o que eles já trazem de conhecimento nessa etapa da vida.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) propõem que o aluno deve ser capaz de identificar um problema, levantar uma hipótese e testá-las (BRASIL, 1997, p. 19), esse processo somente é possível por meio da pesquisa participativa e mediada pelo professor que deve dominar os conteúdos para ensiná-los. As condições de trabalho também influenciam, aos educadores cabe o desafio de proporcionar as situações de aprendizagem e utilizar os recursos disponíveis.

Conforme a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) (BRASIL, 1996), apesar de a escola se referir apenas à educação formal, deixa claro que a aprendizagem não se restringe somente às salas de aula, e em seu primeiro capítulo estabelece que:

A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais (BRASIL, 1996, p. 7).

Jacobucci (2008) ressalta que o termo “espaço não-formal” tem sido utilizado atualmente por pesquisadores em Educação, professores de diversas áreas do conhecimento e profissionais que trabalham com divulgação científica para descrever lugares diferentes da escola, onde é possível desenvolver atividades educativas.

A autora destaca ainda que o espaço formal é aquele que está relacionado às Instituições Escolares da Educação Básica e do Ensino Superior, definidas na Lei 9394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. É a escola, com todas as suas dependências: salas de aula, laboratórios, quadras de esporte, bibliotecas, pátios, cantina, refeitório (JACOBUCCI, 2008).

Conforme Marandino (2002), ao utilizar o espaço não formal em suas práticas, o professor precisa planejar, estabelecer objetivos e metas a serem alcançadas com as visitas e avaliar continuamente o

processo. O planejamento é um dos primeiros passos a ser dado, com critérios, levando em consideração os anseios da turma aliado ao tema trabalhado. Ele deve motivar os estudantes a uma postura investigativa, conduzindo-os a observações e organização das etapas seguintes (QUEIROZ *et al.*, 2017).

Corroborando com esse pensamento, De Moraes e Ferreira (2016) afirmam que a utilização dos espaços não formais com a finalidade educativa são instrumentos importantes para o Ensino de Ciências:

Pois, além de ajudar a compreender e reconhecer o meio natural favorece também a aprendizagem, considerando a heterogeneidade etária, cultural e formativa. Por envolverem e motivarem as pessoas com as práticas e, por ser um elemento de superação para a fragmentação do conhecimento (DE MORAIS; FERREIRA, 2016, p. 51).

Criar espaços dentro e fora da escola oportuniza aos alunos vivenciarem diferentes situações, dessa forma, a ciência além de ser transmitida pode ser incorporada por este grupo onde a família e a comunidade direta ou indiretamente fazem parte do processo.

Na visão de Santos e Terán (2013), a escola ao abordar os problemas sociais com intuito de formar o cidadão crítico, necessita de um contato mais próximo das situações reais para melhor compreendê-las. Dessa forma, surge a necessidade de flexibilizar a educação e buscar parcerias com outras instituições e espaços que possam contribuir. Gohn (2010) enfatiza que esta modalidade educativa tem seu espaço próprio, é um espaço concreto de formação com aprendizagem de saberes para a vida em coletivos, para a cidadania e que poderá desenvolver uma série de processos como consciência e organização de como agir em grupos coletivos, construção e reconstrução de concepções de mundo e sobre o mundo, contribuição para o sentimento de identidade com uma dada comunidade, formação do indivíduo para a vida e suas adversidades.

Freire (2009) salienta que a prática docente crítica, implicante do pensar certo, envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer. Ou seja, é preciso planejamento e entendimento de como se utilizar da teoria e da prática favorecendo, assim, a aprendizagem significativa tanto para o aluno quanto para o professor.

Diversas pesquisas relevantes sobre espaços

não formais foram desenvolvidas em Roraima e vêm contribuindo significativamente com a práxis educativa. Chaves *et al.* (2017) propuseram uma reflexão sobre a potencialidade do Parque Augusto Germano Sampaio, enquanto espaço não formal para abordar a Alfabetização Científica com estudantes da Educação Infantil. Outras pesquisas foram realizadas nos espaços do Mini Zoo do 7º BIS por Sousa Filho *et al.* (2014) e no Bosque dos Papagaios por Lau *et al.* (2014). Estas três pesquisas foram desenvolvidas em área urbana da cidade de Boa Vista-RR, e abordaram a problemática ambiental, bem como a fauna e flora existentes nos espaços pesquisados, enriquecendo a educação em espaço formal em instituições de educação municipal da referida cidade.

Ao organizar uma ida a um espaço não formal o professor deve primeiro organizar uma sequência de atividades que oportunize ao aluno explorar ao máximo aquele ambiente, contribuindo com o processo de ensino e aprendizagem. Nesta direção, uma sequência didática proposta por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), baseada nos três momentos pedagógicos pode contribuir para o aprendizado de diferentes conteúdos em Ciências.

OS TRÊS MOMENTOS PEDAGÓGICOS

Os Três Momentos Pedagógicos (3MP) foram propostos por Delizoicov e Angotti (1990), a partir de um projeto de Ensino de Ciências na Guiné Bissau, e investigada por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002). A metodologia foi inspirada na ideia de Paulo Freire. Os 3MP consistem em problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento (GUEDELHA, 2020).

O primeiro momento é importante para o professor e para o estudante. Porque ao problematizar inicialmente o assunto abordado, o professor também aprende visto que ao organizar a apresentação no intuito de partir dos conhecimentos prévios dos estudantes levará em conta a vivência e o contexto social de cada um deles, para então, problematizá-las. O reconhecimento dos conhecimentos e interpretações do estudante têm como finalidade “promover um distanciamento crítico, para aplicá-lo em várias outras situações também, do cotidiano, procurando as suas possíveis consistências, contradições, limitações” (DELIZOICOV, ANGOTTI, PERNAMBUCO, 2011, p. 102).

O próximo momento é o da organização do conhecimento, que deverá contar com a ação efetiva do professor que após levantamento das situações problematizadas, fará o planejamento e explicação dos conteúdos para uma compreensão científica para que o “aluno aprenda de forma a, de um lado perceber a existência de outras visões e explicações para as situações e fenômenos problematizados e, de outro, a comparar esse conhecimento com o seu de modo a usá-lo, para melhor interpretar aqueles fenômenos e situações” (DELIZOICOV, ANGOTTI, PERNAMBUCO, 2011, p. 102).

A terceira e última etapa é a aplicação do conhecimento onde o estudante já compreendeu e está sendo internalizado, e será utilizado para “analisar e interpretar tanto as situações iniciais que determinaram o seu estudo, como outras situações que embora não estejam diretamente ligadas ao motivo inicial, mas que são explicadas pelo mesmo conhecimento” (DELIZOICOV, ANGOTTI, PERNAMBUCO, 2011, p. 102).

Os autores enfatizam ainda que o objetivo pretendido nesse momento é muito mais de capacitar os estudantes ao emprego dos conhecimentos, no intuito de formá-los para que articulem, constante e rotineiramente, a conceituação científica com situações reais, do que simplesmente encontrar uma solução, ao empregar algoritmos matemáticos que fazem relações entre grandezas ou resolver qualquer outro tipo de problema encontrado em livros-textos.

SAÚDE E CIDADANIA, UM DESAFIO PARA A EDUCAÇÃO

Os chamados temas transversais (como a ética, a cidadania, o meio ambiente, a saúde, o consumo, o trabalho, as relações de gênero e sexualidade, as relações étnico-raciais, entre outros) são possibilidades de os professores abordarem em sala de aula questões que se relacionam com o cotidiano dos estudantes, e integram as orientações constantes nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs).

Nesta direção, Barbosa e De Oliveira (2020) destacam a necessidade de incorporar e fortalecer essas temáticas no currículo escolar considerando os processos históricos, os problemas sociais e as características de nossa sociedade. Os autores ainda reforçam que estes temas devem ser abordados de forma interdisciplinar, uma vez que perpassam por

todas ou diversas áreas do conhecimento.

Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), estes conhecimentos são apresentados de forma inseparável e que irão auxiliar a formação do sujeito como cidadão, sendo recomendado que sejam trabalhados “preferencialmente, de maneira transversal e integradora” (BNCC, 2017, p. 19).

Esses assuntos contidos nos livros didáticos estão relacionados com o lixo, poluição, desmatamento e aquecimento global, por exemplo, e são definidos por alguns autores como Educação Ambiental (EA). Para Abílio (2010), tais assuntos não devem estar relacionados à EA, pois fazem parte de universo de ação muito maior, além de os livros não apresentarem objetivos e princípios básicos da EA. Por essa razão são ineficientes em relação aos conteúdos de Meio Ambiente.

Em relação ao tema Saúde, os autores Sousa, Guimarães e Amantes (2019) apontam que os documentos curriculares apresentam orientações para que os currículos escolares se organizem a partir de áreas do conhecimento, e busquem maior integração e interdisciplinaridade entre os componentes curriculares que compõem cada área. No caso da Ciências da Natureza o tema saúde e cidadania é visto como um tema transversal, e que deveria ser abordado nos demais componentes curriculares.

Assim, o professor tem grande desafio em trabalhar esse contexto, pois é difícil possibilitar ao aluno o desenvolvimento de habilidades necessárias para que haja compreensão do papel do homem no meio ambiente inserido (BRASIL, 1999). Essas dificuldades podem ser visíveis como abordagem de temas científicos no ensino e, conseqüentemente, a aplicação no dia a dia do aluno. Outra dificuldade é a conexão dos conteúdos apenas ao livro didático, sem a pretensão de expandir os meios de pesquisa e desenvolvimento de suas atividades, onde esses livros não trazem uma realidade local, impedindo o aluno de desenvolver sua concepção dentro de seu cotidiano (BRANDO *et al.*, 2009).

METODOLOGIA

Esta pesquisa, de caráter qualitativo, teve como objetivo verificar a contribuição da Feira do Passarão (FP) como espaço não formal de ensino e com potencial de aprendizagem dos alunos do 6º ano

do ensino fundamental anos finais, de uma escola estadual, enfatizando os efeitos da Poluição: Resíduos Orgânicos, especificamente, os efeitos nocivos do lixo descartado de forma inadequada pelos feirantes e consumidores que a frequentam. Este conteúdo está relacionado aos temas transversais ‘Saúde e Cidadania’. A pesquisa foi autorizada pelo CEP sob o CAAE: 93492418.5.0000.5621 e Parecer de nº: 2.804.887.

A pesquisa foi realizada entre os meses de março e abril de 2018 e contou com a participação de dez estudantes do 6º ano do ensino fundamental de uma escola estadual localizada no município de Boa Vista – RR, e a professora regente da disciplina de Ciências. A FP está localizada próximo a escola, atende a comunidade com a comercialização de vários produtos de necessidades básicas. Para o desenvolvimento deste trabalho foi elaborada uma sequência didática baseada nos 3MP propostos por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), e que foram organizadas em três aulas. As etapas foram desenvolvidas conforme a descrição dos 3MP:

1. Problematização Inicial: 1.1 – debate em sala de aula sobre o tema. Nesse momento foi disponibilizado uma figura com imagens que retratam sobre saúde e cidadania e foi solicitado uma produção, a critério dos alunos, sobre o que eles já sabiam sobre a temática; 1.2 – nesta etapa eles apresentaram seus conhecimentos prévios na forma de cartazes; 1.3 – foi realizada a visita à FP que fica no entorno da comunidade para verificar os seguintes elementos: descarte de resíduos produzidos no local; desperdício de alimentos; condições sanitárias; manutenção do poder público; principais alimentos comercializados e qual seria a maior dificuldade encontrada pelos feirantes nesse ambiente de trabalho. Aqui os alunos e a professora de Ciências tiveram participação ativa entrevistando os feirantes sobre as condições de saúde, organização e estrutura do espaço. O deslocamento foi feito a pé, visto que a escola está a aproximadamente 250 metros da feira.

2. Organização do Conhecimento: 2.1 – ao voltar da visita, foi solicitado aos estudantes a elaboração de um cartaz com os conceitos dos conhecimentos elencados e vistos durante a visita, sempre com figuras demonstrativas de

cada um. Os pesquisadores explicaram de forma bem interativa com os alunos a questão da cidadania e apresentaram vários exemplos com os quais os alunos vivem diariamente, como direitos à saúde, segurança e educação;

3. Aplicação do Conhecimento: 3.1 – foram aplicadas duas atividades, uma com oito questões dissertativas e outra sendo uma cruzadinha, com a finalidade de analisar os conhecimentos adquiridos durante a pesquisa.

Os alunos, nesta pesquisa foram identificados com as siglas: A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10; os feirantes como: F1, F2, F3, F4; à professora não foi atribuída nenhuma referência.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao analisar a atividade proposta para a problematização, verificou-se que os alunos já apresentavam conhecimentos prévios sobre saúde entre os quais se destacam: “danos causados ao meio ambiente devido a retirada de árvores dos quintais e das ruas”; “poluição do ar devido à queima de lixo doméstico”; “gases emitidos pelas indústrias”, “desmatamento” e “queimadas praticadas pelo setor agrícola”. Quanto à saúde a maioria relacionou ao bem-estar e aos cuidados com a alimentação. Um aluno destacou a cidadania como “algo que as pessoas precisa de direitos e deveres”. Em linhas gerais descreveram mais sobre os deveres.

Quanto aos resultados obtidos na avaliação das atividades aplicadas na sequência didática correspondentes ao primeiro e segundo MP, do total de estudantes, 80% responderam de forma coerente todas as atividades ao final de todo o processo, demonstrando a aquisição do conhecimento científico e a importância da utilização dos espaços não formais na complementação dos conteúdos estudados em sala de aula.

Em relação ao lixo produzido no espaço visitado, um aluno respondeu que “cidadania é composta de direitos e deveres e que o lixo produzido na feira fere alguns desses direitos e dos deveres das pessoas, além disso cidadania é você querer fazer o bem para pessoas e cuidar da saúde de delas”. Em se tratando de cidadania, Kantorsk *et al.* (2013, p. 331) comentam:

(...) A liberdade é dada pelo caminho que trilhamos e não importa o destino, mas sim a escolha. O sujeito organizará a sua vida e deverá criar condições de coexistência com o outro, pois não há liberdade apenas para o sujeito, mas em todas as relações vivenciadas por ele.

Organizar a vida e torná-la favorável para a boa convivência com o outro é dever de qualquer pessoa. E esse é o papel da cidadania, uma vez que a liberdade é recíproca e todos os envolvidos devem ser beneficiados por ela. Essas palavras soam bem quando comparadas às falas dos alunos em relação a cidadania, pois o lixo produzido na feira fere o direito de liberdade do outro, tanto no aspecto social quanto saudável.

O descarte incorreto do lixo está ligado diretamente à saúde, pois para Siqueira e Moraes (2009), o lixo acumulado de forma indevida traz sérias repercussões na natureza e na saúde das pessoas, contaminando o solo e a água, transmitindo diversas doenças por vetores que se encontram no habitat do lixo.

Foi observado que o lixo produzido em maior quantidade na FP são os resíduos orgânicos, tendo em vista que a feira é um espaço de comercialização, em sua maioria, de produtos orgânicos. Mas, ainda assim é muito comum observar a junção de lixo de natureza inorgânica, como embalagens plásticas, não havendo nenhuma política de seletividade desse material.

Neste ponto os alunos foram questionados em relação a forma correta de descarte do lixo produzido na feira. Eles responderam que a primeira atitude a se fazer é “selecionar o orgânico e colocá-lo em lixeiras específicas”, a fim de diminuir o impacto no ambiente natural e no próprio perímetro urbano. Depois, “o passo importante”, conforme A2, aos que podem, “é fazer a própria compostagem, pois é assim que é diminuído o mau cheiro dos lixões e o acúmulo de doenças que [sic] muito perigosas pra gente” – uma vez que a “feira está localizada no espaço que a gente mora e esses problemas pode [sic] ser prejudiciais pra gente e pra nossa família”, frisou A5.

Para Teixeira *et al.* (2004), a compostagem é um processo biológico que decompõe a matéria orgânica contida nos restos de origem animal e vegetal com a finalidade de dar um destino útil para os resíduos dessa natureza; melhorar a estrutura do solo, devolvendo-lhe os nutrientes; aumentar a capacidade de retenção de água – o que permite o

controle da erosão e evita o uso de fertilizantes sintéticos, o que melhora a qualidade de vida das pessoas.

Na visita à feira foi possível verificar que o ambiente precisa urgentemente de uma reforma, tendo em vista a precariedade em que se encontra. Muitos boxes e barracas são improvisados. Os estudantes tiveram a oportunidade questionar alguns feirantes sobre a limpeza do local. Três feirantes, F1, F2 e F3, responderam que “há uma empresa responsável pela limpeza, porém não limpa regularmente”. Quanto ao desperdício de alimentos eles falaram que atualmente existe pouco, porque são doados a pessoas carentes – não foi especificado o grupo de pessoas a quem se destina a doação.

As condições sanitárias são inadequadas, eles dividem os dois banheiros com os clientes e fazem a limpeza de forma combinada com todos que trabalham lá, porém não têm como dispor de material de limpeza e de higiene pessoal.

Com relação ao comércio de frutas, os estudantes tiveram a oportunidade de saber sua procedência. A professora de Ciências, que acompanhou a visitação, perguntou se eles sabiam a origem dos alimentos e pediu que eles perguntassem aos feirantes. F2 respondeu “50% das frutas são daqui mesmo, as que vem de fora são compradas de empresas que trazem frutas como a maçã e uva da região sudeste do país. Entre os produtos mais vendidos estão o tomate, maçã, melancia, cebola, pimentão, batata e cheiro verde”. Há várias barracas que vendem farinha proveniente das comunidades indígenas, o que favorece e valoriza a produção regional. No local também estão instalados restaurantes, bares e lanches. A8 perguntou sobre o maior problema que eles (feirantes) enfrentam. A resposta de F4 foi “a infraestrutura e a segurança prejudicam muito o nosso comércio e a vida da gente em todos os aspectos”.

Auler (2007) indica que a Educação em Ciências, deve contemplar como ponto de partida para o processo de ensino e aprendizagem, a realidade social dos alunos e que o trabalho pedagógico está longe de construir uma espécie de preparação para a vida futura, e se efetive como formação capaz de oferecer subsídios para um pensar e agir com autonomia e responsabilidade no espaço-tempo presente.

Ao concluir os trabalhos, a professora da turma foi entrevistada pelos pesquisadores sobre a aplicação da sequência didática. Ela demonstrou interesse pelas metodologias apresentadas, porém ressaltou que encontra dificuldade para a realização de atividades complementares e práticas em outros espaços, pelo motivo de não ter apoio financeiro para custear eventuais despesas com transporte. Apesar desta dificuldade ressaltada pela professora, cabe ressaltar que a escola tem outros espaços, ao redor, que são boas oportunidades para exploração ao ensino em espaços não-formais como: praças de alimentação e lazer; terrenos baldios, onde sem encontram uma quantidade significativa de lixos espalhados pelos próprios moradores do entorno escolar.

A organização da sequência didática baseada nos 3MP propôs uma metodologia que facilitou o planejamento, valorizou os conhecimentos prévios dos estudantes e promoveu a mediação do professor, que deve sempre atuar com práticas inovadoras que motivem os estudantes, oportunizando a construção de saberes significativos na formação de um sujeito autônomo e crítico, preparado para o exercício da cidadania.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os processos educacionais propostos nesse trabalho, devem proporcionar aos envolvidos uma experiência particular e significativa, no sentido de despertar o interesse pelo exercício da cidadania e os cuidados com a saúde, porém não é tarefa fácil, sobretudo diante das facilidades da vida moderna, que promovem hábitos desfavoráveis à saúde e a falta de responsabilidade do poder público com os direitos dos cidadãos pagadores de impostos que não atendem as demandas com os serviços básicos que a sociedade necessita.

A sequência didática desenvolvida se mostrou uma ferramenta com potencial didático-pedagógico, pois, por meio dela, foi possível observar o potencial da FP enquanto espaço não-formal para o ensino, não apenas do conteúdo de Poluição: Resíduos Orgânicos, mas também para outros conteúdos e outros temas transversais, facilitando e elencando a interdisciplinaridade. No entanto o dever da escola é sensibilizar os estudantes e proporcionar metodologias que os insiram como pessoas que têm relevância e constroem a aprendizagem a partir da mediação do professor.

Diante disso, é possível visualizar que na FP podem ser abordados, como espaço não-formal de ensino, outros temas relacionados aos cuidados, bem-estar, saúde, cidadania e cultura como, por exemplo, a qualidade da produção dos alimentos ali comercializados; estilo de vida social; pesquisa sobre produção orgânica de hortaliças; ambiente e distribuição dos setores comerciais; bem-estar das pessoas que a frequentam; entre outros. Tais temas podem ser objetivos de estudos com estudantes desde os anos iniciais do ensino fundamental ao ensino médio e até mesmo para pesquisas no ensino superior.

A expectativa quanto a metodologia foi positiva, porque ao proporcionar atividades motivacionais e diferentes do que os estudantes estavam acostumados, ou seja, de forma mais crítica, os estudantes tiveram a oportunidade de expor as informações que já possuíam da temática, para posterior organização e apropriação do conhecimento científico. Ao acompanhar todo o trabalho, a professora da turma teve a oportunidade de conhecer outros procedimentos que deverão fazer parte da sua práxis pedagógica, e dessa forma, contribuir com o Ensino de Ciências que é tão importante para a formação completa do ser humano, que na maioria das vezes acredita que não faz parte desse mundo e que é capaz de transformar a realidade.

REFERÊNCIAS

- ABÍLIO, F. J. P. (Org.) Educação ambiental e ensino de ciências. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, p. 410, 2010.
- AULER, D. Enfoque ciência-tecnologia-sociedade: pressupostos para o contexto brasileiro. *Ciência e Ensino*, v. 1, n. especial, nov. 2007.
- BARBOSA, G.; DE OLIVEIRA, C. T. Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular. *REMEA*, 37(1), p. 323–335, 2020. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/11000>. Acesso em: 10 de abr. de 2021.
- BRANDO DA ROCHA, F.; PALHACI PLÁCIDO, T.; CALDEIRA DE, A. Proposta didática para o ensino de ecologia. *Enseñanza de las Ciencias*, n. Extra, p. 1776-1781, 2009.
- BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 9394 de 20 de dezembro de 1.996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: MEC, 1996
- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais/Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília:

MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria da Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF, 2017. Disponível em: < <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>>. Acesso em: 10 de abr. de 2021.

CHAVES, R. C. C.; RIZZATTI, I. M.; SOUZA, J. S.; CARDOSO, F. S. A. O Parque Augusto Germano Sampaio enquanto espaço não formal de educação e a alfabetização científica de estudantes da educação infantil. *Latin American Journal of Science Education*, v. 4, n. 2, 2017.

DE MORAIS, C. S.; FERREIRA, H. S. A Educação Não-Formal para a Promoção da Cultura Científica e Tecnológica no Ensino de Química e das Ciências. *Revista debates em ensino de química*, v. 2, n. 2, p. 45-55, 2016.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. Física. São Paulo, Cortez, 1990.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P.; PERNAMBUCO, M. M. C. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo, Cortez, 2002.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

FREINET, C. O método Natural III - a experiência da escrita. Lisboa: Estampa, 1977.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia. Saberes necessários para a prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

FREITAS, L. M.; GHEDIN, E. L. Narrativas de formação: Origens, significados e usos na pesquisa-formação de professores. *Revista contemporânea de educação*, v. 10, n. 19, pág. 111-131, 2015.

GUEDELHA, H. Uso do simulador PHeT e da experimentação como recursos facilitadores para o ensino de equilíbrio químico com alunos do ensino médio de uma comunidade ribeirinha do Baixo Rio Branco, Roraima. 2020. 101f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Estadual de Roraima, 2020.

GOHN, M. G. Educação não formal e o educador social. Atuação no desenvolvimento de projetos sociais. São Paulo: Cortez, 2010.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica. *Em extensão, Uberlândia* v. 7, 2008.

KANTORSK, L. P. *et al.*. Cidadania e o direito à saúde nos

serviços residenciais terapêuticos. *Revista de Enfermagem da UFSM, Santa Maria*, v. 3, n. 2, p. 326-334, 2013.

KRASILCHIK, M. Prática de ensino de biologia, São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

LAU, P. F. R.; CASTRO, P. M.; SOUSA FILHO, F.; MEDEIROS, I. S. Peripatéticos do século XXI: ensinando ciências no Bosque dos Papagaios. In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Águas de Lindoia, Atas. São Paulo, 2014.

MARANDINO, M. A biologia nos museus de ciências: a questão dos textos em bioexposições. *Ciência e Educação*. v. 8, n. 2, p. 187-202, 2002.

QUEIROZ, R.; TEIXEIRA, H.; VELOSO, A.; TERÁN, A. F.; QUEIROZ, A. G. A caracterização dos espaços não formais de educação científica para o ensino de ciências. *Revista Areté*, v. 4, n. 7, p. 12-23, abr. 2017. Disponível em: <<http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/20>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

SANTOS, S.C.S.; TERÁN, A.F. O uso da expressão espaços não formais no ensino de ciências. *Revista Areté, Manaus*, n. 11 p. 01-15, 2013.

SIQUEIRA, M. M.; MORAES, M. S. Saúde coletiva, resíduos sólidos urbanos e catadores de lixo. *Cienc. Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro, v. 14, n. 6, p. 2120, 2009.

SOUZA FILHO; GHEDIN, E; RIZZATTI, I. M.; MEDEIROS, I.; TINTORER, O.; FERREIRA, J. A formação de conceitos em ciências nas séries iniciais do ensino fundamental no zoológico do 7º BIS. In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Águas de Lindoia, Atas. São Paulo, 2014.

SOUZA, M. C.; GUIMARÃES, A. P. M.; AMANTES, A. A Saúde nos Documentos Curriculares Oficiais para o Ensino de Ciências: da Lei de Diretrizes e Bases da Educação à Base Nacional Comum Curricular. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*. v. 19, p. 129–153, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4918>. Acesso em: 10/04/2021.

TEIXEIRA, L.B. *et al.*. Processo de compostagem, a partir de lixo orgânico urbano, em leira estática com ventilação natural. *Embrapa (Circular Técnica, 33)*. Belém, 8 p. 2004.