

A Mala no mundo e as ciências na mala: uma estratégia lúdica para o ensino de ciências na educação do campo

The suitcase in the world and the sciences in suitcase: a playful way for the teaching of sciences in the rural education

Bruna Sarmiento de Andrade¹

Brenda Sarmiento de Andrade²

Marilisa Bialvo Hoffmann³

Antonio Marcos Teixeira Dalmolin⁴

Resumo

O presente estudo apresenta o relato e análise de práticas pedagógicas com a “Mala Itinerante”, uma proposta lúdica de abordagem de temas científicos em Ciências da Natureza. O contexto em que a abordagem foi realizada diz respeito ao estágio de docência no Ensino Médio da Licenciatura em Educação do Campo – Ciências da Natureza da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em que se procurou investigar o potencial de uma sequência didática com uso da Mala Itinerante a partir do tema alimentação. Pode-se concluir que a experiência da Mala Itinerante contribuiu para o ensino e a aprendizagem de conceitos científicos, constituindo em uma estratégia lúdica para educação científica, possível e viável nas escolas públicas, mesmo com escassos recursos.

Palavras-Chave: Métodos didático-pedagógicos; Ensino de Ciências; Educação do Campo; Estágio de Docência.

Abstract

The present study presents the report and analysis of pedagogical practices with the "Itinerant Suitcase", a playful proposal of approach of scientific subjects in Natural Sciences. The context in which the approach was carried out refers to the teaching stage in the High School of the Degree in Rural Education - Natural Sciences of the Federal University of Rio Grande do Sul, where it was investigated the potential of a didactic sequence with the use of the Itinerant Mala from the feeding theme. It can be concluded that the experience of the "Itinerant Mala" contributed to the teaching and learning of scientific concepts, constituting a playful strategy for scientific education, possible and viable in public schools, even with scarce resources.

Keywords: Didactic-pedagogical methods; Science Teaching; Rural Education; Teaching Internship.

¹ Licencianda em Educação do Campo-Ciências da Natureza - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) - Porto Alegre, RS - Brasil. **E-mail:** brunasarmiento@gmail.com

² Doutorado em Educação Científica e Tecnológica - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - Florianópolis, SC - Brasil. Professor do Magistério Superior - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) - Porto Alegre, RS - Brasil. Professora do Departamento de Ensino e Currículo - Faculdade de Educação - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) - Porto Alegre, RS - Brasil. **E-mail:** brendasarmiento97@gmail.com

³ Doutorado em Educação Científica e Tecnológica - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - Florianópolis, SC - Brasil. Professor do Magistério Superior - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) - Porto Alegre, RS - Brasil. **E-mail:** marilisa.ufrgs@gmail.com

⁴ Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Santa Maria, Brasil (UFSM) - Santa Maria, RS - Brasil. Professor do Magistério Superior - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) - Porto Alegre, RS - Brasil. **E-mail:** antoniodalmolin@gmail.com

Submetido em: 16/06/2019 **Aceito em:** 04/11/2019

1 Introdução

A Licenciatura em Educação do Campo é um curso de graduação que, desde 2007, vem sendo concebida nas instituições de ensino superior no Brasil com a assistência do Ministério da Educação, sendo um curso com foco preferencialmente para educadores do campo (CALDART, 2011). Por sua vez, a Licenciatura em Educação do Campo – Ciências da Natureza da Universidade Federal do Rio Grande do Sul do *campus* Porto Alegre, contexto da presente pesquisa, habilita professores à docência em Ciências no Ensino Fundamental em Química, Física e Biologia no Ensino Médio em escolas básicas do campo, além da gestão de processos educativos comunitários (PPC, 2013).

Estruturado de acordo com a organização didático-temporal da pedagogia da alternância, o curso é implementado em tempo universidade (TU) e tempo comunidade (TC), que se alternam entre si, proporcionando que as populações do campo possam frequentar a universidade sem necessariamente precisar abandonar o trabalho e, também, a interdisciplinaridade, proporcionando que os conteúdos e conceitos das disciplinas sejam trabalhados em conjunto pelos licenciandos. Segundo Caldart (2011), esses elementos definem as diretrizes da Licenciatura em Educação do Campo. No tempo universidade, os licenciandos frequentam aulas presenciais na universidade e, no tempo comunidade, as aulas e os acompanhamentos dos professores aos licenciandos se dão no âmbito das comunidades, ou seja, os conteúdos serão estudados a partir das situações reais de cada sujeito.

Durantes as atividades transcorridas nos tempos universidade, em que havia inserção nas comunidades e escolas, foi possível diagnosticar a ausência de laboratórios de ciências, falta de material didático adequado ou, muitas vezes, laboratórios sucateados, que, se tinham função, era apenas de depósito de materiais. Dificuldades semelhantes em relação ao uso de laboratórios didáticos e aulas práticas no ensino de ciências da natureza nas escolas públicas são, já há algum tempo, abordadas pela literatura da área (MOREIRA e DINIZ, 2002; BORGES, 2002; OLIVEIRA, 2010; ANDRADE e COSTA, 2015, entre outros). Segundo Oliveira (2010), entre as dificuldades relatadas por professores, além da própria inexistência de laboratórios, está a falta de equipamentos; falta de reagentes; grande quantidade de conteúdos e pouco tempo; falta de formação adequada na graduação; grande número de estudantes por turma; instalações de laboratório inadequadas; falta de concentração dos estudantes e pouca presença do tema nos livros didáticos.

Para Marandino *et al.* (2009), além da falta de infraestrutura, os principais motivos para a não realização de aulas práticas no ensino de ciências são “o tempo curricular, a insegurança em ministrar essas aulas e a falta de controle sobre um número grande de estudantes dentro de um espaço desafiador como o laboratório” (p. 108). Esses fatores perpassam, certamente, pela própria formação docente, conforme enfatizado por Andrade e Costa (2015), que destacam o fato de que muitos professores de ciências naturais têm uma formação inicial deficiente, abordando as aulas práticas laboratoriais de forma simplista e sem o preparo didático para lidar com o ensino básico. Não há como deixar de citar como fator importante neste contexto, a precarização do ensino público e da carreira docente, marcada, nos últimos anos, pela intensa carga horária de trabalho semanal, pelos múltiplos locais de trabalho que dão conta de cumprir tal carga horária, dos atrasos salariais e do pouco incentivo à formação continuada. Neste sentido, a qualidade das aulas está diretamente relacionada às condições trabalhistas e conjunturais em que os professores estão inseridos (ANDRADE e COSTA, 2015; SILVA e FERNANDES, 2006).

Tendo conhecimento deste contexto, o presente estudo se propõe a relatar e analisar uma experiência realizada no âmbito do estágio de docência da Licenciatura em Educação do Campo, na área de Ciências da Natureza, no Ensino Médio de uma escola pública gaúcha, durante os períodos semestrais 2018/1 e 2018/2. A escola em questão, embora de grande estrutura e número de estudantes, não possui laboratório de Ciências e os professores relatam dificuldades em realizar qualquer tipo de atividade prática, muitas vezes, devido aos fatores já elencados acima. Dessa maneira, buscaram-se alternativas a este quadro, sendo a “Mala Itinerante” uma estratégia didática lúdica pensada para estimular as atividades práticas/experimentais, bem como, suprir uma demanda diagnosticada nas observações do espaço escolar. Do mesmo modo, conforme será relatado a seguir, a Mala Itinerante serviu de elemento articulador entre a escola e a comunidade, com ações que transitaram, principalmente, pelo tema “Alimentação”.

2 Uma Mala Itinerante: a Ideia e o Contexto

A ideia da criação de uma Mala Itinerante que servisse como um elemento articulador entre as vivências fora da escola com os conceitos científicos escolares das Ciências da Natureza surgiu durante as experiências de TU, em 2016, ainda no território do Lami, na Zona Sul de Porto Alegre. Neste espaço, a Mala Itinerante foi pensada como um meio de auxiliar os professores de ciências a trazerem para dentro da sala de aula elementos que dialogassem com os espaços não escolares, por exemplo, a prática da agricultura orgânica e agroecológica, exercida em estabelecimentos que circundavam a escola (Figuras 1 e 2).

No período de estágio de docência obrigatório, já em atuação em outra comunidade, a ideia da Mala Itinerante ganhou nova proposta, agora diretamente relacionada ao planejamento e à implementação das atividades docentes na Escola Estadual de Ensino Médio Almirante Bacelar (Figura 3). A comunidade na qual se encontra inserida a escola se localiza exatamente na região limítrofe entre os municípios de Porto Alegre, Viamão e Alvorada, muito próxima também de uma zona chamada Caminho do Meio, uma referência à estrada histórica da capital, que hoje se mescla entre paisagens rurais e urbanas, com características do que podemos chamar de “rururbano”⁵.

Figura 1: Plantação de alfaces em propriedade visitada.



Fonte: Arquivo dos autores, 2016

⁵ Região urbana conhecida por compreender elementos e funções entendidas como rurais e urbanas.

Figura 2: Agricultor mostrando suas mudas.



Fonte: Arquivo dos autores, 2016

Neste sentido, considerou-se, após o período de conhecimento da realidade, que o tema “Alimentação” seria importante de ser discutido, tanto em populações do campo quanto da cidade, afinal, informações consistentes sobre alimentação saudável, livre de agrotóxicos e não apenas como “um indigesto sistema de mercadoria” (MACHADO, OLIVEIRA e MENDES, 2016), é um direito de qualquer cidadão.

Figura 3: Fachada da EEEM Almirante Bacelar



Fonte: Arquivo dos autores, 2018

A Mala Itinerante é um projeto de laboratório de Ciências da Natureza móvel, ou seja, um material de apoio, que o professorado de ciências pode levar para qualquer espaço educativo, seja ele escolar ou não escolar, constituindo um importante recurso didático de apoio

ao professorado de ciências. Assim se alcança, também, com este projeto de estágio, uma ação interdisciplinar, articulando os conhecimentos científicos e a realidade, os saberes e as vivências em que cada estudante está inserido (MOLINA, 2014).

Figura 4: Mala Itinerante e atividades realizadas.



Fonte: Arquivo dos autores, 2018

De acordo com o previsto na Resolução de Estágios da Licenciatura em Educação do Campo da UFRGS, em seu artigo 1º, §1º, “cada um dos Estágios de Docência será realizado obrigatoriamente em espaços educativos escolares e não escolares no mesmo semestre” (UFRGS, 2017). Tal deliberação se dá no sentido de garantir que, nos estágios de docência do curso, sejam contemplados tanto os espaços tradicionais de estágio das licenciaturas, as escolas, quanto os espaços não escolares das comunidades, partindo do princípio de que os licenciandos do curso precisarão, em suas práticas profissionais posteriores, atuar na gestão e organização de tais instâncias, conforme objetivos transcritos no PPC (2013), quais sejam:

- a) Formar e habilitar profissionais para exercer a docência na área das Ciências Naturais de forma interdisciplinar em escolas do meio rural;
- b) Formar e habilitar profissionais para atuação na gestão dos processos educativos que acontecem nos espaços escolares e não escolares no campo.

Dessa maneira, com a temática Alimentação, a Mala Itinerante serviu também como ponte entre as ações realizadas no Posto de Saúde da comunidade – Unidade Básica de Saúde Augusta Meneghini (UBS) (Figura 5), localizado próximo à escola, porém pertencente ao

município vizinho (fato que burocraticamente entrava muitos processos de integração escola-posto de saúde). Sendo assim, a seguir, relata-se como a construção e implementação da Mala Itinerante favoreceu o diálogo entre escola e comunidade, do mesmo modo que estimulou de forma lúdica as atividades práticas e experimentais na área de Ciências da Natureza na escola.

Figura 5: Fachada da Unidade Básica de Saúde/UBS Augusta Meneghini



Fonte: Arquivo dos autores, 2018

3 Referencial Teórico

Apresentamos, aqui, uma possibilidade de articular o ensino com o aprendizado como forma de construção de um conhecimento socialmente relevante que contribua para a transformação da realidade local e para a formação dos estudantes em consonância com os princípios da Educação do Campo (CALDART, 2008). A Educação do Campo vem sendo construída pelos sujeitos do campo que lutam por seus direitos, por meio da preocupação em valorizar os fatores culturais, os saberes e as experiências dos sujeitos do campo.

Nesse sentido, o ato de se alimentar também se configura em um reflexo social e cultural. A noção do que seja “alimento” diz respeito a uma carga de valores, culturais e históricos, que foram, ao longo do tempo, transformando o alimento em simplesmente mercadoria. Segundo Machado, Oliveira e Mendes (2016, p. 506):

Para a indústria alimentícia, a definição de alimento passa a ser pautada no entendimento do alimento-mercadoria, onde o objetivo maior é a disponibilidade de produtos gerados por meio de alta tecnologia industrial associada aos ingredientes de fácil aquisição e baixo custo. Isso é o que se come. Já a definição do comer – enquanto modo, enquanto processo social – é caracterizada pelo estímulo da individualidade e pelo uso da subjetividade de um sistema de significação simbólica do modelo capitalista de consumo (MACHADO, OLIVEIRA e MENDES, 2016)

De acordo com Righi *et al.* (2017), a alimentação é um dos principais determinantes de saúde, além de ser primordial para a existência do ser humano. A alimentação também tem o seu traço de identidade cultural: o avanço tecnológico e o surgimento de novos produtos alimentícios para consumo influenciaram alguns hábitos sociais alimentares, assim, os indivíduos vêm sendo adaptados aos novos contextos, optando por alimentos industrializados, substituindo os mais saudáveis e naturais. Por sua vez, os alimentos industrializados acabam sendo uma opção mais prática, com alta durabilidade e, algumas vezes, financeiramente mais viável (FELIX *et al.*, 2015). Isso, somado à vida corrida e ao marketing exacerbado para os alimentos industrializados, pode ocorrer em uma combinação desastrosa à saúde.

Outro fator importante na discussão sobre alimentação no contexto do ensino de ciências, tanto no meio rural quanto no meio urbano, é a alta contaminação por agrotóxicos no que comemos. Conforme dados do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA)⁶ da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2016), um dos alimentos com maior quantidade de amostras analisadas foi a laranja, em que a situação de risco está relacionada ao agrotóxico carbofurano. Esta substância presente nas amostras é a que mais preocupa quanto ao risco agudo, sendo que 11% das amostras de laranja apresentaram situações de risco relativas ao carbofurano. Para Fernandes e Stuaní (2015), a mídia televisiva e impressa argumenta que os agrotóxicos são prejudiciais à saúde humana, mas não aborda o problema a fundo, mascarando, até mesmo, a gravidade do uso de agrotóxicos nos alimentos. Neste sentido, segundo as autoras, cabe aos processos formativos problematizar essa temática

⁶ O PARA é um programa da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que foi criado em 2001 com o objetivo de avaliar, continuamente, os níveis de resíduos de agrotóxicos nos alimentos de origem vegetal que chegam à mesa do consumidor. Maiores informações em: <<http://portal.anvisa.gov.br/programa-de-analise-de-registro-de-agrotoxicos-para>>, acesso em 07/06/19.

que envolve questões não só de cunho conceitual, social, econômico, político, tanto de saúde pública e ambiental quanto de segurança alimentar. Segundo Vargas e Silva (2016, p. 14):

[...] mas há outras formas de envenenar os alimentos. Nas indústrias, por exemplo. As indústrias usam substâncias químicas nos alimentos, tanto para lavá-los quanto para fazer com que durem mais tempo e demorem mais para estragar. Com isso, alteram muito suas qualidades e seus sabores naturais. Talvez, por isso, muita gente nem conheça o verdadeiro saber de vários alimentos, pois somente teve a oportunidade de consumi-los em sua forma industrializada (VARGAS; SILVA, pg. 14).

Em manifestação oficial realizada em 2015, o Instituto Nacional do Câncer (INCA) ressaltou que a presença de resíduos de agrotóxicos não ocorre apenas em alimentos *in natura*, mas também em muitos produtos alimentícios processados pela indústria, como biscoitos, salgadinhos, pães, cereais matinais, lasanhas, pizzas e outros que têm como ingredientes o trigo, o milho e a soja, por exemplo. Ainda podem estar presentes nas carnes e nos leites de animais que se alimentam de ração com traços de agrotóxicos, devido ao processo de bioacumulação. Portanto, a preocupação com os agrotóxicos não pode significar a redução do consumo de frutas, legumes e verduras, que são alimentos fundamentais em uma alimentação saudável e de grande importância na prevenção do câncer.

De acordo com Rodrigues *et al.* (2017), a problemática envolvendo agrotóxicos é latente nas mídias sociais, assim como deve ser dentro do ambiente escolar, pois é um assunto que deve ser abordado independente se o público é urbano, rural ou do campo. Nesse aspecto, apesar da importância desse assunto para a população em geral, essas discussões sobre alimentação saudável livre de agrotóxicos não permeiam o espaço educativo escolar com frequência, mesmo tendo um grande valor pedagógico disciplinar e interdisciplinar.

Sendo assim, a interdisciplinaridade é um conjunto de cada disciplina em uma só, é o diálogo de um coletivo que aborda de forma ampla os impactos e desafios para uma efetivação e relações existentes no ambiente escolar, proporcionando reconhecimento de diferentes saberes que contribuem à temática (MOURA *et al.*, 2017). Segundo Brick *et al.* (2014), um dos desafios a ser enfrentado diz respeito a propiciar exemplares em que a ciência possa ser compreendida como uma forma de olhar criticamente problemas complexos de importância social em cada contexto específico – e que, nessa perspectiva, necessita mobilizar conhecimentos disponíveis das áreas específicas em articulação com conhecimentos de outras áreas, num sentido interdisciplinar.

Na seara dos materiais didáticos e pedagógicos, quando o professor constrói o seu próprio material, ele passa a planejar e decidir sobre a sua própria prática e busca alternativas para uma aprendizagem mais significativa, partindo dos saberes e das vivências dos estudantes (SILVA *et al.*, 2017). Nesse sentido, o uso do roteiro didático é uma possível alternativa, tendo em vista seu caráter lúdico e dinâmico, que contagia diferentes públicos. Assim, a utilização desses recursos de forma adequada pelo professor poderá ter bons efeitos e gerar interesse dos alunos pela aula, contribuindo para potencializar o necessário diálogo entre as diferentes disciplinas que compõem a área de Ciências da Natureza, visando a uma compreensão global do tema Alimentação e seus mais variados aspectos. Do mesmo modo, pode ser um elemento articulador entre escola e comunidade, fazendo o papel de “ponte” entre os conhecimentos escolares, acadêmicos e populares sobre alimentação e saúde.

4 Metodologia

A presente pesquisa tem cunho qualitativo (LUDKE e ANDRÉ, 2013) e se organizou, basicamente, em duas etapas: a) produção de um roteiro didático de oficina para o Ensino Médio, a partir da temática alimentação; b) análise da aplicação do roteiro, a partir do olhar da estagiária, em diálogo com os referenciais teóricos adotados. Segundo Ludke e André (2013), nas pesquisas qualitativas, os dados coletados são predominantemente descritivos, partindo da análise do pesquisador e de sua compreensão do todo para a reflexão sobre o que pode ser ou não elucidado, pois a descrição deve possibilitar um diálogo com o objeto.

Para escolha da temática, foram levantados, tendo como ponto de partida as observações realizadas para o estágio de docência, pontos de convergência entre a educação do campo e a escola urbana. Nesse sentido, após diálogo com os estudantes e realização do estágio do Ensino Fundamental e Médio na escola, em que se trabalhou com temáticas como saúde e corpo humano, compreendemos que o tema “Alimentação” seria um eixo integrador importante para a realização da oficina, tendo em vista que tanto a população da cidade quanto a população do campo tem direito a uma alimentação saudável, livre de veneno e também direito ao conhecimento do *lobby* das grandes multinacionais que dominam a indústria alimentícia, nos fazendo pensar que “desembalar” é melhor que “descascar”. Esta demarcação de uma temática afim para campo e cidade se faz importante pelo fato da escola Almirante Bacelar estar geograficamente localizada na zona urbana, porém receber um número significativo de alunos da zona rururbana.

5 Resultados e Discussão

A partir da temática “É do campo ou da cidade? A Mala Itinerante como articuladora do tema alimentação na escola”, foi proposta uma sequência didática visando articular a escola e a Unidade Básica de Saúde (UBS) da comunidade, disponibilizando ações que fomentem a integração entre os espaços escolar e não escolar, ambos espaços educativos. Toda a sequência didática proposta teve como base principal as informações contidas no Guia Alimentar para a população brasileira (2014), um documento do Ministério da Saúde que visa aos direitos à saúde e à alimentação adequada e saudável. O guia é um documento oficial que aborda os princípios e as recomendações de uma alimentação adequada e saudável para a população brasileira, configurando-se como instrumento de apoio às ações de educação alimentar e nutricional no SUS e também em outros setores.

Dessa maneira, a sequência didática na escola e na UBS compreendeu um total de sete (7) momentos, sistematizados no Quadro 1:

Quadro 1: Sistematização da sequência didática aplicada

Tema: “É do campo ou da cidade? A Mala Itinerante como articuladora do tema alimentação na escola”		
Momento/local	Objetivo	Estratégia
01/escola	Refletir sobre a qualidade do que consumimos.	<u>Pergunta norteadora:</u> Sabemos o que comemos? <u>Mala Itinerante:</u> análise geral de embalagens diversas
02/escola	Reconhecer alimentos <i>in natura</i> , minimamente processados, processados e ultraprocessados	<u>Pergunta norteadora:</u> De onde vem o que comemos? <u>Mala Itinerante:</u> análise e classificação de alimentos diversos Criação do guia alimentar da turma
03 e 04/escola	Compreender o valor nutricional dos alimentos e reconhecer os aditivos químicos presentes.	<u>Pergunta norteadora:</u> O que tem no que comemos? <u>Mala Itinerante:</u> análise de embalagens, tabela nutricional e descrição dos componentes. Confecção de cartazes

05/escola	Compreender as noções básicas de segurança alimentar.	<u>Pergunta norteadora:</u> Como tratamos o que comemos? <u>Mala Itinerante:</u> Jogo de perguntas e respostas
06/escola	Refletir sobre as grandes multinacionais envolvidas na alimentação que chega à nossa mesa e suas relações com os agrotóxicos.	<u>Pergunta norteadora:</u> O que está por trás do que comemos? <u>Mala Itinerante:</u> Identificação das grandes multinacionais da alimentação. Análise dos alimentos com maior índice de resíduos de agrotóxico, segundo a ANVISA. Trabalho com os logotipos presentes nas embalagens.
07/UBS	Proporcionar momentos de reflexão, junto à comunidade, sobre os alimentos que consumimos e os reflexos na nossa saúde.	<u>Pergunta norteadora:</u> Que relação tem alimentação e saúde? <u>Mala Itinerante:</u> Identificação das embalagens e tipos de alimentos (<i>in natura</i> , minimamente processados, processados e ultraprocessados). Diálogo com a comunidade Distribuição de folderes

Fonte: Dos autores, 2019

Os momentos 01 a 06, realizados na escola, compreenderam o total de quinze horas. A Mala Itinerante se fez presente e foi o ponto de partida em todas as aulas, quando os estudantes sentavam em círculo e a Mala Itinerante ficava no centro (Figura 06). Os estudantes deveriam ir até essa e retirar um objeto, conforme a dinâmica do dia. A partir disso, se dava continuidade ao diálogo, que iniciava sempre a partir de uma pergunta norteadora, conforme especificada no Quadro 1.

Figura 06: Atividade com a mala itinerante na escola, turma de terceiro ano.



Fonte: Arquivo dos autores, 2019

Conforme os estudantes iam interagindo, eram escritas no quadro as ideias centrais sobre a pergunta norteadora do dia. Na atividade de criação do guia alimentar da turma, por exemplo, a pergunta norteadora foi "De onde vem o que comemos?", e o objetivo era de problematizar o conhecimento sobre a procedência dos alimentos e os processos industriais por que estes perpassam até que cheguem às nossas mesas. Com isso, foi solicitado para que a turma organizasse cartazes com os tipos de alimentos que eles escolheram consumir durante o dia, tendo o conhecimento prévio sobre a classificação dos alimentos, conforme o Guia Alimentar para a população brasileira (2014).

Figura 07: Guia alimentar/cartazes confeccionado na turma



Fonte: Arquivo dos autores, 2019

Tendo em vista o conhecimento prévio sobre a alimentação dos estudantes, no decorrer dos momentos da sequência didática, iam sendo adicionadas na Mala Itinerante novas embalagens, novos alimentos e novas imagens. A partir disso e da pergunta norteadora, os estudantes eram convidados a retirar um item da mala para, assim (Figura 08), darmos início à atividade do dia, que sempre envolvia o objeto retirado da mala.

Para que se tenha uma alimentação saudável, não basta saber o significado dos nutrientes e o valor nutritivo dos alimentos. É necessário saber utilizar essas informações no dia a dia, a começar pela escolha do alimento a ser consumido até o momento em que será preparado e ingerido. Para isso, tornam-se de extrema importância conhecimentos como seleção, preparo, rotulagem e conservação dos alimentos.

Figura 08: Estudantes interagindo com os objetos da mala itinerante.



Fonte: Arquivo dos autores, 2019

De acordo com o Guia Alimentar para a população brasileira (2014), o consumo de alimentos ultraprocessados afetam negativamente a cultura, a vida social e o ambiente. Tendo isso em vista, os estudantes realizaram a análise dos rótulos dos alimentos industrializados presentes na mala itinerante (Figura 09). Destacaram-se, além dos aditivos químicos, as marcas das grandes multinacionais que se repetiam em muitos rótulos, abrindo discussão sobre as campanhas publicitárias milionárias e muito agressivas, que incluem o lançamento, todos os anos, de centenas de produtos que sugerem falso sentido de diversidade.

Figura 09: Estudando o rótulo.



Fonte: Arquivo dos autores, 2019

O próprio Guia Alimentar enfatiza que, diante dessas campanhas, culturas alimentares genuínas passam a ser vistas como desinteressantes, especialmente pelos jovens. A consequência é a promoção do desejo de consumir mais e mais para que as pessoas tenham a sensação de pertencer a uma cultura moderna e superior. Também foi discutida a consequência da opção por ultraprocessados com o uso de agrotóxicos, partindo do princípio que a demanda por açúcar, óleos vegetais e outras matérias-primas comuns na fabricação de alimentos ultraprocessados estimulam monoculturas dependentes de agrotóxicos e uso intenso de fertilizantes químicos e de água, em detrimento da diversificação da agricultura (GUIA ALIMENTAR, 2014).

Para finalização da sequência didática, a partir da Mala Itinerante, foi proposto um jogo pedagógico. Dentro da mala, encontravam-se diversos tipos de alimentos (fotos/gravuras e/ou alimentos reais), em que cada estudante deveria retirar da mala, mostrar à turma, e classificar se o alimento era *in natura*, minimamente processados, processados e ultraprocessados.

Figura 10: Folder produzido e distribuído na UBS.

Classificação dos alimentos

IN NATURA
Retirados diretamente de plantas e animais, sem alteração.

MINIMAMENTE PROCESSADOS
Passam por processos — limpeza, moagem, congelamento — que não envolvem adição de sal, açúcar, óleo ou outras substâncias ao alimento natural.

PROCESSADOS
Fabricados pela indústria, com adição de sal ou açúcar, para aumentar a durabilidade.

ULTRAPROCESSADOS
Formulações industriais, que, além de açúcar, sal e óleos, possuem uma lista grande de ingredientes, como gordura modificada, emulsão, corantes, aromas, aditivos.

SEJA CONSCIENTE SOBRE A SUA ALIMENTAÇÃO. BEBA ÁGUA. PRATIQUE EXERCÍCIOS FÍSICOS!

GUIA ALIMENTAR

Alimentos in natura: a escolha mais saudável na montagem do cardápio. São aqueles obtidos diretamente de plantas ou de animais para o consumo sem que tenham sofrido qualquer alteração.

Alimentos minimamente processados: outra opção saudável para montagem do prato. São aqueles que são submetidos a algum processo, mas que não envolvam agregação de substâncias ao alimento original, como limpeza, moagem e pasteurização. Dois exemplos de alimentos minimamente processados estão sempre presentes na mesa do brasileiro: o arroz e o feijão.

Alimentos processados: são aqueles fabricados pela indústria com a adição de sal, açúcar ou outro produto que torne o alimento mais durável, palatável e atraente. São os casos das conservas em salmoura (cenoura, pepino, ervilhas, palmito), compotas de frutas.

Alimentos ultraprocessados: são formulações industriais, em geral, com pouco ou nenhum alimento inteiro. Esse tipo de alimento sempre contém aditivo, como é o caso das salsichas, biscoitos, geleias, sorvetes, chocolates, molhos, misturas para bolo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

UFRGS

ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

ESTÁGIO DE DOCÊNCIA 3

Brenda Sarmiento
Bruna Sarmiento

CURSO DE EDUCAÇÃO EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO

Fonte: Arquivo dos autores, 2019

O sétimo momento da sequência didática foi realizado na UBS e compreendeu um total de 10h, abrangendo o desenvolvimento e a distribuição de um folder sobre alimentação saudável e livre de agrotóxicos (Figuras 10 e 11) com explicações pertinentes sobre o tema e, também, a divulgação de cartazes nas paredes da UBS, produzidos juntamente com a turma de segundo ano na escola.

Figura 11: Momento de interação com a comunidade, na UBS.



Fonte: Arquivo dos autores, 2019

A Mala Itinerante também estava presente na UBS, e todos puderam se sentir à vontade para abrir e mexer e, também, conversar e tirar dúvidas sobre o tema. Na Mala Itinerante, estavam contidas embalagens e, a partir destas, foi realizado um diálogo com as pessoas presentes no posto, a partir do rótulo e da discussão sobre a importância de minimizarmos o consumo de alimentos ultraprocessados.

6 Considerações Finais

A produção e aplicação da sequência didática sobre alimentação a partir da Mala Itinerante proporcionou uma experiência rica para pensarmos como uma estratégia de ensino a partir de um tema relevante pode integrar escola e comunidade, bem como, campo e cidade. Como já exposto, a temática da alimentação é algo que diz respeito a todos, podendo e devendo ser problematizadas as formas de produção, distribuição e consumo de alimentos, por todos os cidadãos.

Nas aulas que são desenvolvidas de forma fracionada, sem o apoio de outras disciplinas, os jogos e as oficinas serviram para envolver tanto os estudantes quanto os professores da área. As atividades propostas na sequência didática podem ser trabalhadas concomitantemente com várias áreas do conhecimento, seja por parte dos estudantes ou dos professores.

A abordagem desse tema no espaço educativo escolar compreende que cada estudante traz consigo os seus saberes e vivências sobre alimentação saudável, pois se relaciona com as questões sociais, culturais e psicológicas. Assim, as ações realizadas para a aprendizagem desse

tema na escola e na UBS informam o educador, estudantes, pacientes, funcionários e comunidade escolar sobre a importância dos hábitos e costumes de uma alimentação que proporcione uma vida saudável; bem como, as ações podem ser desenvolvidas nos espaços educativos escolar e não escolar, uma vez que os professores e enfermeiros são protagonistas e facilitadores dessa articulação entre a teoria e prática sobre uma alimentação saudável.

Sobre a Mala Itinerante, constatamos que essa foi parte essencial para o desenvolvimento dos estágios de docência no curso, bem como, ao longo de todo o percurso formativo na Licenciatura em Educação do Campo - Ciências da Natureza. Foi um projeto que nasceu a partir de uma falta que tinha na escola e seguiu sempre presente nas aulas. Nos espaços educativos, buscamos fazer algo novo e que partisse da Mala Itinerante, em que os estudantes e a comunidade escolar eram protagonistas. Desse modo, concluímos que a estratégia da Mala Itinerante, na experiência analisada, foi essencial na comunicação entre os espaços escolar e não escolar, bem como, na ligação com o tema Alimentação. Da mesma forma, contribuiu para o ensino e a aprendizagem de conceitos científicos, bem como, estimulou a curiosidade e a interação entre os sujeitos envolvidos, constituindo em uma estratégia lúdica para educação científica, possível e viável, nas escolas públicas, mesmo com escassos recursos.

Referências

- ANDRADE, T. Y. I.; COSTA, M. B. O laboratório de ciências e a realidade dos docentes das escolas estaduais de São Carlos, SP. **Quím. nova esc.**, v.38, n.3, p. 208-214, ago. 2016. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc38_3/04-EA-06-15.pdf Acesso em: 31 mar. 2019.
- BORGES, A. T. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**. Florianópolis, v. 19, n. 3, p. 291-313, jan. 2002. ISSN 2175-7941. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/6607>. Acesso em: 31 mar. 2019.
- BRASIL. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA**. Programa de análise de resíduos de agrotóxicos em alimentos para relatório das análises de amostras monitoradas no período de 2013 a 2015. Gerência-Geral de Toxicologia: Brasília, 2016. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/111215/0/Relat%C3%B3rio+PARA+2013-2015_VERS%C3%83O-FINAL.pdf/494cd7c5-5408-4e6a-b0e5-5098cbf759f8 . Acesso em: 07 jun. 2019.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer - INCA. **Posicionamento do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva acerca dos agrotóxicos**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em:

<https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//posicionamento-do-inca-sobre-os-agrotoxicos-06-abr-15.pdf> . Acesso em: 07 jun. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em:

http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf .

Acesso em: 07 jun. 2019.

BROUGÈRE, G. Lúdico e educação: novas perspectivas. **Linhas Críticas**, v. 8, n. 14, p. 5-20, 2002.

CALDART, R. S. Sobre Educação do Campo. In: SANTOS, C. A. dos. (Org.) **Educação do campo: campo, políticas públicas, educação**. Brasília: INCRA/MDA, 2008. p. 67-86. (Série Por uma Educação do Campo, n. 7).

CALDART, R. S. **Caminhos para transformação da escola: reflexões desde práticas da licenciatura em educação do campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

CLEOPHAS, M. G.; SOARES, M. H. F. B. **Didatização lúdica no ensino de química/ciências: teorias de aprendizagem e outras interfaces**. São Paulo: Livraria da Física, 2018.

CONSUMO de alimentos industrializados em idade escolar: uma proposta interdisciplinar para a educação em ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 10., Águas de Lindóia, SP, 2015. **Atas do...** Águas de Lindóia, SP, 2015.

FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade na formação de professores. **Revista Brasileira de Docência, Ensino e Pesquisa em Administração**, v.1, n. 1, p.24-32, maio/2009.

FELIX, M. A. C., et al. Como estudantes do Ensino Médio caracterizam os próprios hábitos alimentares. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 9., Águas de Lindóia, São Paulo, 2015. **Atas do...** Águas de Lindóia, São Paulo, 2015.

FERNANDES, C. S.; STUANI, G. M. Agrotóxicos no Ensino de Ciências: uma pesquisa na educação do campo. **Educ. Real.**, Porto Alegre, v. 40, n. 3, p. 745-762, set. 2015.

Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-62362015000300745&lng=pt&nrm=iso . Acesso em: 07 jun. 2019. Epub 02-Jun-2015. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-623645796> .

- GONZALEZ, A. C. S.; ALVES, W. Sejam bem-vindos! Os sentidos da passagem de um museu de ciências itinerante no discurso do público participante. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 11., Florianópolis, 2017. **Atas do...** Florianópolis, 2017.
- LEITE, L. B. M.; MÓL, G. S. Educação alimentar: considerações de adolescentes acerca das dietas alimentares. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 11., Florianópolis, SC, 2017. **Atas ...** Florianópolis, SC, 2017.
- LÜDKE, M.; ANDRE, M. E. D. A. **A pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** 2 ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2013.
- MACHADO, P. P.; OLIVEIRA, N. R. F. de.; MENDES, A. N. O indigesto sistema do alimento mercadoria. **Saúde soc.** São Paulo, v. 25, n. 2, p. 505-515, jun./2016. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010412902016000200505&lng=en&nrm=iso . Acesso em: 31 de mar. de 2019.
- MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos.** São Paulo: Cortez, 2009.
- MOLINA, M. **Licenciaturas em educação do campo e o ensino de ciências naturais: desafios à promoção do trabalho docente interdisciplinar.** Brasília, DF: MDA, 2014. 268 p. (Série NEAD Debate; 23).
- MOREIRA, M. L.; DINIZ, E. S. **O laboratório de biologia no ensino médio: infraestrutura e outros aspectos relevantes.** Disponível em:
www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/olabdebiologia.pdf. Acesso em: 31 mar. 2019.
- MOURA, W. A. L., et al. Interdisciplinaridade e o ensino de ciências: o professor compreende essa relação? In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 11., Florianópolis, SC, 2017. **Atas ...** Florianópolis, SC, 2017.
- OLIVEIRA, K. B. de. **Atividades experimentais no ensino de Biologia em escolas públicas do estado do Rio Grande do Norte, Brasil:** caracterização geral e concepção de professores. 120f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2010.
- RIGHI, M. M. T.; ILHA, P. V.; SOARES, F. A. A. Abordagem do tema alimentação nos livros didáticos de ciências dos anos finais do ensino fundamental. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 11., Florianópolis, SC, 2017. **Atas ...** Florianópolis, SC, 2017.
- RODRIGUES, M. A. R. S., et al. Ensino de química orgânica: agrotóxicos como tema gerador. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 11., Florianópolis, SC, 2017. **Atas ...** Florianópolis, SC, 2017.

SILVA, W., et al. Materiais didáticos inclusivos para o ensino de química: desafiando professores em formação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 11., Florianópolis, SC, 2017. **Atas ...** Florianópolis, SC, 2017.

UFRGS. Licenciatura em educação do campo: Ciências da Natureza. **Resolução n. 02/2017**. Disponível em:

<https://www.ufrgs.br/liceducampofaced/wpcontent/uploads/2017/08/Resolu%C3%A7%C3%A3o-Estagios-Docencia.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2019.

UFRGS. Licenciatura em educação do campo: ciências da natureza. **Projeto Pedagógico do Curso, 2013**. Disponível em:

https://www.ufrgs.br/liceducampofaced/wpcontent/uploads/2017/05/projeto_pedagogico_edu_campo-4.pdf. Acesso em: 31 mar. 2019.

Revisão gramatical realizada por: Enelise Arnold

E-mail: revisebem@gmail.com