



## XVII Fórum da Rede Municipal de Ensino

Secretaria de Educação de Novo Hamburgo - 22 de outubro de 2019

### OFICINA DE PRODUÇÃO DE SABÃO:

EMPREENDEDORISMO, SUSTENTABILIDADE, SOLIDARIEDADE E LOGÍSTICA

Claiton Pens<sup>1</sup>

Luís Carlos Zuze Dhein<sup>2</sup>

#### Resumo

A educação ambiental e o ensino pela pesquisa são áreas interdisciplinares que devem ser interligadas por projetos pedagógicos capazes com abordagens relevantes para toda a comunidade escolar. A produção de sabão é um projeto que conecta essas áreas, pois um poluente com grande potencial (óleo) é utilizado como matéria prima para um produto com pouquíssimo impacto ambiental (sabão). Neste artigo relatamos o projeto desenvolvido com uma turma de 4º ano do ensino fundamental na EMEF São João, apropriando-se dos dados e resultados obtidos entre os meses de março e agosto de 2019. Sendo importante considerar que o projeto terá duração até o mês de dezembro de 2019. As atividades foram desenvolvidas nas aulas de Articulação de Saberes com continuidade nas aulas com o professor regente, onde os estudantes foram divididos em quatro grupos: empreendedorismo; impacto ambiental; economia e ações solidárias; logística e produção. Cada grupo foi responsável por investigar, compreender e promover e compartilhar ações. Foi realizada uma campanha, com a comunidade escolar, para a coleta de óleo usado e, no período aqui relatado, foram coletados 60 litros, sendo 20% utilizado nas Oficinas de Sabão. O produto foi processado e comercializado pelos alunos em momentos de integração família-escola. Para a comercialização foi desenvolvida uma embalagem e, posteriormente, foi adicionado um *QR Code* que direciona para um formulário de avaliação/pesquisa de satisfação com o produto. Além disso, foi desenvolvido um plano de investimento visando qualificar a produção e gerar economia. Nessa trajetória foram explorados temas como empreendedorismo, sustentabilidade, solidariedade e logística. Por fim, é possível constatar que o projeto produziu impacto significativo na comunidade do bairro Guarani e, principalmente, nos alunos que se envolveram nas propostas, mobilizaram a comunidade escolar e demonstraram ter ampliado seu repertório de conhecimento sobre os temas estudados.

**Palavras-chave:** Sabão; Sustentabilidade; Empreendedorismo; Protagonismo.

<sup>1</sup> Mestre em Microbiologia (UFRGS). Biólogo. Professor da EMEF São João.

<sup>2</sup> Especialista em Currículos Contemporâneos (UFRGS). Pedagogo. Professor da EMEF São João.



## **XVII Fórum da Rede Municipal de Ensino**

Secretaria de Educação de Novo Hamburgo - 22 de outubro de 2019

### **INTRODUÇÃO**

A preocupação com o meio ambiente vem sendo pautada em diferentes setores da sociedade. No entanto, observa-se que muitas iniciativas são descontinuadas ou não passam de discursos. Percebe-se a importância da promoção de práticas de conscientização para movimentos de cuidado que devem fazer parte do cotidiano da sociedade, como por exemplo, pensar sobre o que será feito com este resíduo que estou jogando fora?

Sabe-se que a reciclagem de resíduos é uma das ações fundamentais para o ensino da educação ambiental no cotidiano escolar. Nesse sentido enfatiza-se a importância da coleta seletiva e a separação básica do lixo, resíduos orgânicos e resíduos recicláveis, entre outras categorias existentes, como por exemplo o lixo eletrônico.

O presente trabalho debruça-se sobre a problemática do descarte do óleo de cozinha, ou óleo comestível residual, e a possibilidade de reaproveitamento, gerando possibilidades de renda e economia para a comunidade escolar da EMEF São João. Os protagonistas são estudantes da turma do 4º ano da escola e os dados trabalhados referem-se aos obtidos entre os meses março e agosto de 2019.

### **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Gestão ambiental é a administração das atividades econômicas e sociais para utilizar de maneira racional os recursos naturais, visando à sustentabilidade. Fazem parte do arcabouço de conhecimentos associados à gestão ambiental técnicas para a recuperação de áreas degradadas, técnicas de reflorestamento, métodos para a exploração sustentável de recursos naturais, de consumo e produção sustentáveis (UEHARA *et al.*, 2017).

Nas escolas a educação ambiental pode ser considerada uma forma eficaz para a conquista de uma sociedade sustentável, além disso pode ser determinante para a amenização dos problemas causados pela ação do homem. As crianças são as futuras gerações em formação e, como estão em fase de desenvolvimento cognitivo, supõe-se que nelas a consciência ambiental possa ser internalizada e traduzida de forma mais



## XVII Fórum da Rede Municipal de Ensino

Secretaria de Educação de Novo Hamburgo - 22 de outubro de 2019

bem-sucedida do que nós adultos, já que ainda não possuem hábitos e comportamentos constituídos (CARNEIRO, 2011).

O empreendedorismo é tão importante quanto o conhecimento técnico, mas os empreendedores trabalham com uma visão de futuro e voltada para o seu negócio, sua vida e sua comunidade, e têm a habilidade de implementar seus sonhos e tomar decisões na hora certa, mesmo ante à diversidade. Eles têm a capacidade de transformar as suas ideias em algo concreto e ultrapassam obstáculos com uma vontade ímpar de fazer as coisas acontecerem (DORNELAS, 2014). Desta forma, torna-se fundamental:

Em um mundo onde muitos só vêem “caos”, habilidades empreendedoras como a criatividade, a visão de novas oportunidades, a busca de informações associada à produção de um conhecimento eficaz, tornaram-se fundamentais para o mundo do trabalho. (SANTOS, 2000, p.7).

A educação empreendedora tem ganhado força e crescido em muitos países, para atender às novas exigências de formação profissional e pessoal em uma sociedade que passa por rápidas e contínuas transformações. Desta forma, os referenciais reforçam que é necessário que o ensino do empreendedorismo seja incentivado nas instituições educacionais públicas e privadas, tanto no nível da educação básica, como em cursos profissionalizantes.

O ensino pela pesquisa, compreendendo a pesquisa como princípio educativo, significa colocar o aluno em movimento, em situações que exijam um novo olhar para realidade. Esta perspectiva pedagógica adotada coloca o aluno como protagonista e exige a apropriação de conceitos do universo científico, além disso dialoga de forma produtiva com a educação empreendedora. Em síntese, permite ao estudante conhecer, compreender e operar com o método científico, pelo menos de forma introdutória. Por fim, esta forma de trabalhar introduz a ideia de problema, hipótese, método, análise de dados e, fomenta, principalmente a capacidade de problematização e argumentação. Entende-se que:

a problematização do conhecimento suscita a busca do novo. As faltas geram o desejo. É pela consciência de que seus argumentos são frágeis, em processos argumentativos na sala de aula ou fora dela, que os alunos sentem a necessidade de saber mais e, portanto, de buscar o que não sabe. [...] Não ter argumentos



## XVII Fórum da Rede Municipal de Ensino

Secretaria de Educação de Novo Hamburgo - 22 de outubro de 2019

suficientes e convincentes para dar conta de um embate e ajudar a explicar um fenômeno, numa atividade mediada pelo professor, pode gerar a angústia necessária para promover a busca desses argumentos (MORAES, RAMOS, GALIAZZI, 2004, p. 9).

Este é o recorte teórico que fundamenta nosso trabalho e oferece as ferramentas conceituais que permitem a estruturação e, também, funcionam como lente para a leitura e avaliação do projeto.

### MATERIAIS E MÉTODOS

Em março de 2019 realizou-se a 1ª Oficina de Economia Solidária, na EMEF São João, aberta a toda comunidade escolar. A turma do 4º ano participou deste momento e ao retornar para a sala de aula começaram a surgir muitos e novos questionamentos. As inquietações apontavam para a vontade de conhecer e compreender como era possível a combinação destes elementos produzir sabão? Além disso, questionavam-se sobre o que era possível fazer com esse sabão.

Dentro do projeto de articulação de saberes os alunos já vinham ampliando seu repertório de conhecimentos sobre metodologia do trabalho científico. Nestas movimentações começou a surgir o problema de pesquisa da turma do 4º ano: *Como a Oficina de Sabão pode ajudar a melhorar a vida das pessoas?*

Apesar de amplo o problema apresentava-se instigante para os alunos. Em roda de conversa, em sala de aula, foram surgindo diversas ideias e possibilidade de desdobramentos. Como estava se constituindo um trabalho de turma com longa duração, optou-se por dividir a turma em quatro grandes grupos. Cada grupo com o objetivo de aprofundar uma das dimensões que surgiram nas rodas de conversa, são elas: empreendedorismo; economia e ações solidárias; logística e produção; impacto ambiental.

Estes grupos passaram a produzir novos projetos com o objetivo de investigar o que era viável e as possibilidades envolvidas. O grupo empreendedorismo, composto por 6 estudantes, passou a questionar sobre: como é possível empreender a partir do sabão produzido na oficina? Já o grupo logística e produção, composto por 6 estudantes, buscou descobrir: a fórmula utilizada produziu um sabão de boa qualidade? Enquanto isso, o



## **XVII Fórum da Rede Municipal de Ensino**

Secretaria de Educação de Novo Hamburgo - 22 de outubro de 2019

grupo impacto ambiental, composto por 7 estudantes, investigou a seguinte questão: qual o impacto ambiental do óleo de cozinha quando reciclado de forma inadequada? Por fim, o grupo economia e ações solidárias, composto por 5 estudantes, quis saber: Como o sabão produzido pode auxiliar economicamente a comunidade escolar?

Na sequência foram realizadas mais duas Oficinas de Sabão com participação dos alunos. A fórmula utilizada foi:

- 6 litros de óleo reciclado e filtrado;
- 1 litro de água;
- 1 kg de soda cáustica.

Também foram realizadas duas palestras, uma sobre empreendedorismo com uma empresária e outra sobre impacto ambiental do óleo de cozinha com a bióloga, que é monitora do MOVE.

A captação de óleo de cozinha usado foi feita através de uma campanha de sensibilização e de comunicação. Foi desenvolvido um bilhete com orientações sobre como deve ser feito o descarte correto do óleo de cozinha, além disso comunicou-se as famílias que a EMEF São João era um ponto de coleta.

A culminância da primeira etapa do projeto ocorreu durante a VI Feira de Iniciação Científica da EMEF São João. Neste momento cada grupo apresentou suas descobertas e os dados obtidos até o momento.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A proposta era que os alunos, separados em quatro grupos, desenvolvessem as atividades como se fossem uma empresa, em etapas e atividades diferentes, porém de forma complementar. Cada grupo desenvolveu um plano de ação e passou para execução. É importante considerar que o projeto terá a duração de um ano e os dados aqui apresentados são um recorte do que já foi desenvolvido até o mês de agosto deste ano.

Na sequência será apresentado o resultado obtido por cada grupo de trabalho.



## XVII Fórum da Rede Municipal de Ensino

Secretaria de Educação de Novo Hamburgo - 22 de outubro de 2019

**Logística:** O grupo que estudou e realizou a logística, também teve a função de participar ativamente na produção do sabão. Para essas atividades foram utilizados EPIs<sup>3</sup>, e supervisão dos professores de projeto e titular.

De uma bandeja de produção resultou 25 pedaços de sabão. Cada unidade com o custo médio de R\$1,00 e o preço de venda de R\$2,00. O tamanho das barras seguiram as barras comercializadas no comércio local. Além da energia, que foi utilizada da escola e as fitas adesivas o custo mais expressivo foi a soda (NaOH) R\$20,00.

Depois da produção, corte, secagem e embalagem as barras foram entregues para o grupo responsável pelas estratégias de venda.

**Empreendedorismo:** O grupo do empreendedorismo recebeu os pedaços de sabão e planejou as estratégias de colocação no mercado, bem como os registros, como livro caixa e, por fim, elaborou um plano de investimentos para a compra de mais soda e outros materiais para a criação de novos produtos.

Durante a Feira de Iniciação Científica da EMEF São João o grupo realizou a venda das barras, já com embalagem. Em uma única vez foram vendidas a maioria dos pedaços e o valor arrecadado foi de R\$30,00. Este registros passaram a ser feitos e controlados via livro caixa gerenciado pelos alunos deste grupo.



Imagem 1: Primeiro modelo de embalagem

<sup>3</sup> Equipamento de Proteção Individual. Importante destacar que os alunos não manipularam a soda, apenas acompanharam o processo de forma interativa.



## XVII Fórum da Rede Municipal de Ensino

Secretaria de Educação de Novo Hamburgo - 22 de outubro de 2019

**Meio Ambiente:** O grupo que trabalhou com as questões ecológicas do projeto. Com a campanha de coleta de óleo contabilizou 60 litros coletados até metade de julho de 2019, devidamente filtrados, vindo de famílias da comunidade escolar e, também, de um condomínio residencial - onde uma aluna reside. Considerando suas pesquisas, o grupo estimou que a retirada de 60 litros de óleo do meio ambiente impede a poluição aproximada de 1 500 000 litros de água, protegendo fauna e flora aquática, microbiota do solo, canos e tubulações.

**Economia Solidária:** O grupo da economia solidária promoveu a entrega de 20% da produção para o setor de limpeza da escola. Na sequência de seus estudos passou sugerir a formação de uma cooperativa para melhor operacionalizar o trabalho, otimizar os ganhos e adotar estratégias que beneficiem todos os cooperativados, bem como o investimento em tecnologias na produção.

É importante considerar que o projeto está alinhado a uma perspectiva de gestão ambiental que vem sendo implementada na EMEF São João. O projeto Oficina de Sabão passou a envolver a comunidade escolar e constituiu parceria com empresa de reciclagem de óleo, onde troca-se 20 litros de óleo reciclado por um kit de limpeza que é direcionado para o setor de limpeza da escola. Sendo assim, do óleo de cozinha captado via campanha, parte vai para a produção de sabão e outra parte é direcionada para troca por produtos de limpeza.

Por fim, foi realizado um concurso para a escolha de um rótulo e logo para o projeto. Na sequência, na aula de informática educativa, os alunos estudaram sobre QR Code e desenvolveram um código que direciona para um formulário de avaliação/pesquisa de satisfação com o sabão produzido.

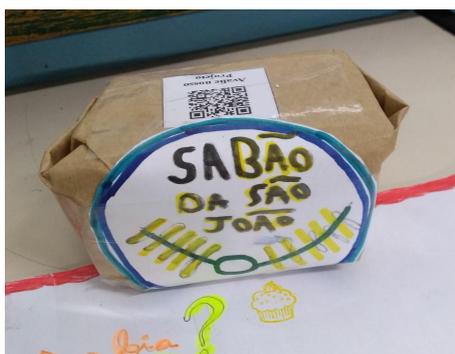


Imagem 2: Embalagem escolhida pela turma.



## XVII Fórum da Rede Municipal de Ensino

Secretaria de Educação de Novo Hamburgo - 22 de outubro de 2019



Imagem 3: QR Code que direciona para o formulário de avaliação

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante considerar que o óleo é um poluente de grande potencial de impacto ambiental, de fácil obtenção e processamento. Esse resíduo pode facilmente ser saponificado e, a partir disso, utilizado em projetos ambientais.

As hipóteses estavam corretas, pois todos os grupos realizaram suas atividades e obtiveram uma compensação financeira com a produção e a venda dos pedaços de sabão. Além disso, ampliaram seu repertório de conhecimentos sobre os impactos ambientais causados pelo descarte inadequado do óleo comestível residual, e sobre estratégias de negócio e empreendedorismo, também a importância de uma visão solidária e cooperativa.

Evidencia-se que trabalhos dessa natureza são excelentes para explorar diversas matérias e, além disso, ajudam com a educação das novas gerações, contribuindo com a criação de uma consciência ambiental.

### REFERÊNCIAS

CARNEIRO, S.L. **Escola Amigos do Verde**: resiliência, amorosidade e ciência para a sustentabilidade. Porto Alegre: Armazém Digital. 2011.

DORNELAS, José. **Empreendedorismo**: Transformando ideias em negócios. 5 ed. Rio de Janeiro: Empreende/LTC, 2014.

MORAES, Roque; RAMOS, Maurivan G.; GALIAZZI, Maria do Carmo. Pesquisar e aprender em Educação Química: alguns pressupostos teóricos. **Engenharia Ambiental**, Espírito Santo do Pinhal, v.1, n.1, p. 57-64, jan./dez. 2004. Disponível em: <<http://usuarios.upf.br/~adelauxen/textos/pesquisareaprender.pdf>>. Acesso em: 01/10/2019.



## XVII Fórum da Rede Municipal de Ensino

Secretaria de Educação de Novo Hamburgo - 22 de outubro de 2019

SANTOS, Ludinéia de Souza. **Empreendedorismo no ensino fundamental**: uma aplicação. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis, 2000. Disponível em <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/78981>> Acessado em 01/10/2019.

UEHARA, Thiago Hector Kanashiro et al . Pesquisas em gestão ambiental: análise de sua evolução na Universidade de São Paulo. **Ambient. soc.**, Campinas , v. 13, n. 1, p. 165-185, June 2010 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-753X2010000100011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2010000100011&lng=en&nrm=iso) >. Acessado em: 16 Aug. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-753X2010000100011>.