



Desenvolvimento de habilidades através de recursos didáticos com elementos STEAM em uma escola pública de Manaus

Myshelly Santana Queiroz^a, Josefina Barrera Kalhil^b

ARTICLE INFO

Recebido: 20 de novembro de 2023

Aceito: 04 de dezembro de 2023

Disponível on-line: 30 de novembro de 2023

Keywords: Didáctica Filosofía, Filosofía para Niños, corriente eléctrica, comunidad de indagación.

E-mail: myshellysantana@gmail.com, josefinabk@gmail.com

ISSN 2007-9847

© Instituto de Educación en Ciencias A.C.

ABSTRACT

Teaching processes using laboratory, technological or traditional resources in Science classes should not simply repeat experiences that keep the student in the perspective of memorizing and reproducing an experiment just to reach an expected result, since, faced with a new paradigm new methods and methodologies must be employed in order to bring the student to the center of their learning in a more active way. In addition to bringing protagonism, new forms of teaching must fulfill the interdisciplinary role by defragmenting knowledge. STEAM elements can assist in the teaching process by promoting the development of skills, and can be adopted in the classroom or laboratories in Science Education, thus promoting the formation of new generations of more aware and active citizens.

Os processos de ensino por meio de recursos laboratoriais, tecnológicos ou tradicionais nas aulas de Ciências não devem simplesmente repetir experiências que mantêm o aluno na perspectiva de memorizar e reproduzir um experimento apenas para se chegar a um resultado esperado, pois, diante a um novo paradigma novos métodos e metodologias devem ser empregados de forma a trazer o aluno para o centro de sua aprendizagem de forma mais ativa. Além de trazer o protagonismo, as novas formas de ensino devem cumprir com o papel interdisciplinar desfragmentando o conhecimento e integrando áreas do conhecimento. Os elementos de STEAM podem auxiliar no processo de ensino promovendo o desenvolvimento de habilidades, podendo ser adotados em sala de aula ou laboratórios na Educação em Ciência promovendo assim uma formação de novas gerações de cidadãos mais conscientes e atuantes.

I. INTRODUÇÃO

Compreendendo que os documentos educacionais ressaltam a necessidade de inserção do estudante em seu processo de aprendizagem, defendendo a necessidade do desenvolvimento de habilidades, com o objetivo de contribuir em sua formação diante nova perspectiva de ensino as Ciências Natureza tem um grande potencial, capaz de reproduzir em seu cotidiano situações da vida real, trazendo soluções para problemas enfrentados pela sociedade, ou seja, busca o desenvolvimento humano em todas suas dimensões, sendo elas intelectual, afetiva, física, social e cultural, trazendo o papel do desenvolvimento de habilidades como responsáveis por estas ações na formação integral dos alunos.

O movimento STEAM no Brasil ainda é lento, isso se deve ao fato que o país consome mais do que produz em relação a tecnologia se compararmos a outros países, por ser uma economia baseada principalmente na exportação da agropecuária, a escassez de profissionais nas áreas STEAM não tenha afetado tanto o mercado de trabalho brasileiro, trazendo o STEAM de maneira mais voltada à inovação na área da educação do que para a indústria (PUGLIESE 2017).

Com isso se faz importante a pesquisa quanto as metodologias que estão sendo aplicadas em sala de aula e quais abordagens podem contribuir para o processo de ensino e aprendizagem voltadas ao desenvolvimento de habilidades, trazendo a contextualização e a interdisciplinaridade sendo esta observada dentro da abordagem STEAM acrônimo que integra as áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática como proposta inovadora para a formação integral do aluno.

II. METODOLOGIA

Pesquisa, que foi realizada dentro do rigor dos métodos qualitativos, que compreende aos pesquisadores qualitativos em utilizar teorias em seus estudos com uma explicação ampla de comportamento e atitudes que podem ser completadas com variáveis, construto e hipóteses (CRESWELL 2021, p.49).

Nas etapas I e II, realizamos um recorte do estado da arte sobre o desenvolvimento de habilidades no Ensino de Ciências e o STEAM com buscas por meio eletrônico

A etapas III e IV, foram feitas a coleta de dados com a técnica da entrevista, seguindo roteiro, com questões semiestruturadas utilizando um aplicativo de gravação de voz do Smartphone do pesquisador, com os professores;

A etapa V foi analisada dentro das abordagens dos professores, se estes traziam recursos em suas aulas que contribuíam com o desenvolvimento de habilidades e que tinham relações com elementos STEAM.

Percebemos que os professores não integravam áreas do conhecimento em suas aulas, instigamos a eles em realizar uma oficina com recursos que trariam os elementos de STEAM, no qual foi observado o processo de saponificação a partir de óleo usado de fritura que também foi direcionado para preservação ambiental. Trouxemos o recurso tecnológico a calculadora Mandrulândia como mostra a imagem abaixo:

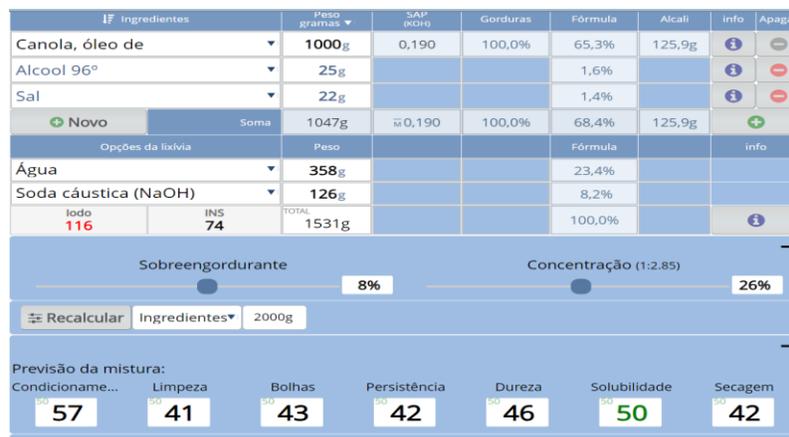


Figura 1. Calculadora Mandrulândia.

Fonte: As autoras 2023.

III. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao desenvolver esta pesquisa, nos possibilitou refletir sobre a utilização de recursos em sala de aula, e suas potencialidades no processo de ensino na formação de habilidades diante às propostas curriculares trazidas pela BNCC nas aulas de Ciências. Diversos autores tem trazido em seus estudos limitações quanto aos recursos que possam ser utilizados de maneira eficaz e quando se tem, existe um certo despreparo do professor ao utiliza-los, sendo assim, poucos trabalhos trazem perspectivas de como melhorar sua prática docente sob uma orientação inovadora.



Fonte: A Autora (2023)

Figura 2. Etapas de Saponificação.

IV. CONCLUSÕES

Durante a observação, pudemos concluir há várias potencialidades nos recursos que foi utilizado pelo professor em agregar os elementos STEAM desde a elaboração da receita a partir de um recurso tecnológico ao resultado do produto, e contatamos também que por meio dessa aula prática as habilidades que nos propomos em analisar como de interpretar e manipular variáveis estiveram presentes em todo o processo químico.

Percebemos também, a diferença comportamental dos alunos nas aulas teóricas e práticas, onde a primeiro os alunos na condição de ouvintes são mais apáticos, mesmo quando o professor faz perguntas poucos participam, e quando o professor traz analogias, parece que o alunos não consegue interpretar, dando respostas totalmente fora do contexto e não ligam os exemplos as outras ciências, pois, ao realizarem a atividade conseguem perceber o envolvimento das outras áreas do conhecimento inserindo-se assim o STEAM de forma inovadora para sala de aula.

Ressalta- se assim a importância de pesquisar sobre este tema, enfatizando como recursos disponíveis para professores, sendo alternativos, ou tecnológicos podem contribuir para aprendizagem de forma eficaz e colabore na cognição dos alunos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Universidade do Estado do Amazonas- UEA, e ao Programa de Pós Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia pela oportunidade de desenvolver pesquisa em educação, e ao evento LASERA Internacional por divulgar pesquisas relevantes em nosso meio acadêmico.

REFERENCIAS

CRESWELL, J. W. (2021). *Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa-: Escolhendo entre Cinco Abordagens*. Penso Editora.

PUGLIESE, G. O. (2017). *Os modelos pedagógicos de ensino de ciências em dois programas educacionais baseados em STEM* (Science, Technology, Engineering, and Mathematics). Universidade Estadual de Campinas.