

LABORATÓRIO DE CORES DO REPOLHO ROXO

CHILDREN PURPLE CABBAGE COLOR LABORATORY

Flavilania Coelho da Silva¹, Lislaine Fidelis da Silva², Miriana da Silva Pereira³, Rita de Cássia da Costa Guimarães⁴, Rosana Passos Quitério de Carvalho⁵

Resumo: O presente artigo tem como objetivo apresentar uma proposta pedagógica intitulada “Laboratório de Cores do Repolho Roxo”, desenvolvida com alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I, visando promover a aprendizagem científica de forma lúdica, criativa e significativa. A atividade experimental utilizou o extrato do repolho roxo como indicador natural de pH, permitindo que as crianças observassem as mudanças de coloração resultantes do contato com substâncias ácidas e básicas, como vinagre, limão, detergente e bicarbonato de sódio. A pesquisa, de natureza qualitativa e experimental, foi aplicada durante uma feira pedagógica e fundamentada em teóricos como Vygotsky, Freire e Rosito, que defendem o protagonismo discente e a importância da experimentação no ensino de Ciências. Os resultados demonstraram que o uso de práticas experimentais desperta a curiosidade, estimula o raciocínio lógico e contribui para o desenvolvimento da autonomia e da capacidade investigativa das crianças, fortalecendo a relação entre teoria e prática no processo educativo.

Palavras-chave: Experimento. Ludicidade. Ciências. Indicador natural. Ensino fundamental.

Abstract: *This article aims to present a pedagogical proposal entitled “Purple Cabbage Color Laboratory”, developed with 4th-grade elementary school students, with the purpose of promoting scientific learning in a playful, creative, and meaningful way. The experimental activity used purple cabbage extract as a natural pH indicator, allowing children to observe color changes when the extract was exposed to acidic and basic substances such as vinegar, lemon, detergent, and baking soda. The research, qualitative and experimental in nature, was carried out during a pedagogical fair*

and based on theorists such as Vygotsky, Freire, and Rosito, who emphasize student protagonism and the importance of experimentation in science education. The results showed that experimental and playful practices awaken curiosity, stimulate logical reasoning, and contribute to the development of autonomy and investigative skills in children, strengthening the relationship between theory and practice in the learning process.

Keywords: *Experiment. Playfulness. Science. Natural indicator. Elementary education.*

I. INTRODUÇÃO

O presente artigo apresentará uma atividade divertida, onde cada criança realizará um experimento no qual vamos apresentar O Laboratório de Cores do Repolho Roxo. Nesta atividade vamos mostrar a importância do estudo de ciências envolvendo a química.

O grupo escolheu esse tema buscando promover o interesse das crianças e instigar o conhecimento para explorar os elementos de forma lúdica e divertida.

Neste projeto, iremos propor que as crianças usem a criatividade em cada passo do experimento, utilizando os elementos da natureza e da química, iremos conversar sobre os indicadores de ácido-base e quais substâncias que mudam de cor.

Essa atividade experimental lúdica visa promover o interesse das crianças pelas Ciências Naturais, demonstrando a importância do estudo científico através do brincar e da criatividade de forma lúdica. Segundo Vygotsky (1998), o brincar é a principal atividade da criança e atua como uma

¹Acadêmico do Curso de Licenciatura em Pedagogia do Centro Universitário ENIAC. e-mail: 229242022@eniac.edu.br

²Acadêmico do Curso de Licenciatura em Pedagogia do Centro Universitário ENIAC. e-mail: 229132022@eniac.edu.br

³Acadêmico do Curso de Licenciatura em Pedagogia do Centro Universitário ENIAC. e-mail: 229302022@eniac.edu.br

⁴Especialista em Formação de Professores, Professora no Centro Universitário ENIAC. e-mail: rita.costa@eniac.edu.br

⁵Mestre em Educação, Coordenadora de curso e Professora no Centro Universitário ENIAC. e-mail: rosana.quiterio@eniac.edu.br

ferramenta poderosa no desenvolvimento de suas funções psicológicas superiores, permitindo a exploração e a compreensão de conceitos complexos de forma concreta.

Por isso, a importância da experimentação desde a Educação Infantil é necessária, porque é através das ações e das interações que o conhecimento se constrói. De acordo com os PCNs (BRASIL, 1998, p. 33), há uma série de objetivos a serem alcançadas no ensino de ciências até o final do Fundamental (1º ao 9º).

Vamos entender um pouco mais. No século XX, Willstatter e Robinson relacionaram as antocianinas como sendo os pigmentos responsáveis pela coloração de diversas flores, e que seus extratos apresentavam cores que variavam em função da acidez ou alcalinidade do meio. O objetivo é visualizar a mudança de coloração no suco do repolho roxo e associá-lo ao pH, além de associar com o processo dos Indicadores de ácido-base.

II. REFERENCIAL TEÓRICO

A proposta de fundamentação teórica deste projeto se concentra nos três eixos principais, que defendem a aplicação e a importância da atividade de laboratório para o Ensino Fundamental I, a experimentação no ensino de Ciências, a contextualização dos conceitos de Química e a importância dos indicadores naturais de pH. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), corrobora essa visão, determinando a investigação e a experimentação como pilares para o desenvolvimento das competências gerais e específicas da área de Ciências da Natureza (BRASIL, 2018).

Segundo Rosito (2000), a atividade experimental, quando bem planejada, deve ir além da simples observação, levando o aluno a raciocinar sobre o que observou e a tirar suas próprias conclusões. Portanto, a experimentação é importante para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, o raciocínio e a capacidade de testar hipóteses. A experiência funciona de forma lúdica e interativa, utilizando recursos acessíveis e que geralmente têm -

se em casa.

Para a realização dessa atividade foram abordadas a importância dos indicadores de pH, tratando - se sobre os conceitos de ácido e base. Obtivemos também a desconstrução na utilização de características como a coloração das substâncias.

Isso se baseia nas substâncias de antocianinas que é encontrada nas folhas deste vegetal, o repolho roxo, que é um indicador ácido-base natural. As antocianinas são os pigmentos que mudam de tonalidade com base no pH da solução em que estão sendo dissolvidas, permitindo às crianças ver a acidez ou alcalinidade de diferentes cores que ocorre no repolho roxo e ajuda a entender as noções de pH ácidos e básicos.

Assim, o tema do projeto estimulou o raciocínio lógico, a observação, a interação das crianças e o desenvolvimento de hipóteses e perguntas como: o que vai acontecer?. Na manipulação e na transformação, as crianças constroem conhecimentos de forma ativa quando atuam como protagonistas da sua própria aprendizagem.

De acordo com Paulo Freire (1997), para compreender a teoria, é preciso experienciá-la. A proposta do Laboratório de Cores do Repolho Roxo, buscou viabilizar os conceitos científicos de forma interdisciplinar e concreta, trabalhando o lúdico como mediador e alinhando os objetivos de desenvolvimento da BNCC para a Educação Infantil.

III. MATERIAIS E MÉTODOS

Os métodos que utilizamos neste projeto foram Pesquisas Bibliográfica, Qualitativa e Experimental. A pesquisa bibliográfica é um processo em que busca - se fazer análise de informações em livros, artigos, documentos oficiais. A pesquisa bibliográfica, segundo autores como Severino e Lakatos & Marconi, é a etapa de levantamento de dados que já foram registrados por outros pesquisadores, usando como base fontes como livros, artigos e teses.

A qualitativa é um tipo de pesquisa onde se faz uma abordagem de investigação muito importante

principalmente nas Ciências Humanas e Sociais. Para Gil (2006), as pesquisas qualitativas consistem em coleta de dados por meio de observação, relato, entrevista e outros, por meio de uma dinâmica entre o mundo e o sujeito, não traduzidas por números.

A experimental é um método de investigação científica onde se manipula variáveis, essa abordagem estabelece as relações de causa e efeito.

De acordo com Gil (2017), a pesquisa experimental envolve a seleção de variáveis capazes de influenciar um determinado objeto de estudo, permitindo ao pesquisador controlar e observar os efeitos produzidos por essas variáveis.

O projeto será realizado com os alunos do Ensino Fundamental I, do 4º ano, e será aplicada em uma feira de projetos de atividades pedagógicas.

As atividades aconteceram em grupos, as crianças realizaram os experimentos de forma lúdica, brincando, fazendo seus próprios experimentos e de forma investigativa.

Os materiais utilizados serão os seguintes: repolho roxo, copo descartável transparente, etiquetas para identificação, água, panela, coador; Materiais reagentes: limão, vinagre, bicarbonato de sódio, detergente, entre outros.

IV. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante a aplicação da atividade na feira pedagógica, observou-se grande envolvimento e entusiasmo por parte dos alunos. As crianças participaram ativamente das etapas de preparo do extrato de repolho roxo e da testagem das substâncias (vinagre, limão, detergente, bicarbonato de sódio, entre outros). Cada grupo identificou e registrou as variações de cor que ocorreram em contato com as soluções, associando as tonalidades à presença de substâncias ácidas ou básicas.

O experimento despertou a curiosidade e o diálogo entre os alunos, que levantaram hipóteses e compararam resultados, o que favoreceu o desenvolvimento do pensamento científico. A observação das mudanças de cor permitiu compreender, de forma concreta, conceitos abstratos

da Química, como pH, acidez e neutralidade.

A partir da observação participante e das anotações realizadas, verificou-se que a maioria das crianças compreendeu que o repolho roxo atua como um indicador natural, mudando de cor conforme o tipo de substância testada. Essa experiência possibilitou a integração entre teoria e prática, estimulando a aprendizagem significativa (AUSUBEL, 1968) e reforçando o papel do professor como mediador (VYGOTSKY, 1998).

Os resultados também apontaram que a experimentação lúdica contribui para o desenvolvimento da autonomia, da linguagem oral e do trabalho em equipe, aspectos defendidos por Freire (1997) e pela BNCC (BRASIL, 2018) como essenciais à formação integral do estudante.

V. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do projeto demonstrou que a experimentação é uma ferramenta pedagógica eficaz para o ensino de Ciências nos anos iniciais, permitindo que o aluno aprenda por meio da observação, manipulação e descoberta. O caráter lúdico da atividade favoreceu o engajamento, a curiosidade e o desenvolvimento da autonomia, possibilitando que as crianças se tornassem protagonistas de sua própria aprendizagem.

Conclui-se que o uso de experimentos simples e acessíveis aproxima o conhecimento científico da realidade dos alunos, tornando o aprendizado mais prazeroso e significativo. A proposta também reforça a importância da formação docente voltada à criação de práticas investigativas e interdisciplinares, que articulem teoria, prática e ludicidade.

VI. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília, DF: MEC/SEF, [1998?]. 174 p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

ROSITO, B. A. **O ensino de ciências e a experimentação.** In: MORAES, R. (org.). **Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000. p. 195-208.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** 24. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2017.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.