

A IMPORTANCIA DO DESENVOLVIMENTO DE AULAS PRATICAS E CONSTRUÇÃO DE MODELOS DIDATICO COMO FERRAMENTAS NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM NA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL II DA ESCOLA ESTADUAL 1º DE JUNHO, PRAIA NORTE.

Beatriz Ferreira Neto¹, Hélia Marcia Araujo Lopes² Camila Ellem Cabral dos Santos³, Magalí Cabral dos Santos⁴, Marcelane dos Santos Nogueira⁵, Ricardo Rocha do Egito⁶

¹Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas no IFTO/Campus Araguatins. E-mail: <beatrizneto97@hotmail.com>

² Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas no IFTO/Campus Araguatins. E-mail: <helyamarcia_@hotmail.com>

³Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas no IFTO/Campus Araguatins. E-mail: <camila_ellem@hotmail.com>

⁴Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas no IFTO/Campus Araguatins. E-mail: <magalicabralzinha@gmail.com>

⁵Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas no IFTO/Campus Araguatins. E-mail: <marcelane_2013@hotmail.com>

⁶Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas no IFTO/Campus Araguatins. E-mail: <ricardodoegito@gmail.com>

Resumo: O presente trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa desenvolvida com base no estágio supervisionado realizado nas series de 7º e 8º ano do ensino fundamental na escola Estadual 1º de Junho. Foram ministradas um total de 60 aulas nas turmas de 7º e 8º ano no qual foram realizadas algumas atividade práticas e construções de modelos didáticos com base nas aulas teóricas a fim de facilitar e instigar o aprendizado dos alunos. Na turma de 7º ano foi realizado um jogo intitulado “Baralho dos Moneras”, este era constituído de cartas com várias estruturas presentes nas bactérias, além de cartas com os formatos que as bactéria apresentavam. Outra atividade realizada foi o jogo “Bingo Bio”, que consistia no uso de cartelas confeccionadas com 8 respostas sobre o tema, entregues a cada um dos 20 alunos. Já na turma do 8º ano, foram realizadas atividades práticas como corrida entre cones, no qual foram utilizados materiais como T.N.T. e cones. Outra atividade pratica realizada foi a construção do pulmão caseiro utilizando garrafa pet, canudos, balões, cola bastão, tesouras e pistola. Através das atividades práticas realizadas durante o estágio foi possível observar a sua eficácia no processo de aprendizagem, como também foi possível notar que existem inúmeros fatores que influenciam no aprendizado dos alunos, e que por muitas vezes não são explorados resultando em notas baixas e acarretando na desmotivação mesmos.

Palavras-chave: atividade, aula-pratica, estagio, jogos, materiais.

1 INTRODUÇÃO

Durante muitos anos a educação brasileira foi centrada na educação tradicional, baseada na decoraçao de textos e na passividade dos alunos. No entanto atualmente a utilização de tais métodos tradicionais em que o professor é um mero transmissor de conhecimentos e o aluno vem a atuar de maneira passiva, recebendo as informações transmitidas, já não satisfazem os objetivos do ensino de Ciências, pois o mesmo não participa da construção do próprio conhecimento, impedindo que ocorra a interação entre professor e aluno, sendo está muito importante para a construção de conhecimento como afirma Vieira (2014, p. 4) “as teorias construtivistas pregam que o ser humano organiza e constrói seu conhecimento a partir de interações tanto com outros seres humanos, quanto com o meio em que está inserido.”

Além disso as escolas públicas apresentam uma grande escassez de recursos metodológicos, permitindo que o livro didático seja utilizado como o principal instrumento para a transmissão de conhecimentos, embora este seja uma ferramenta de fundamental importância, quando utilizado como único recurso torna as aulas pouco atrativas e monótonas, provocando o desinteresse dos alunos e o baixo nível de aprendizagem.

Como descreve Verceze e Silvino (2008), mesmo quando o livro didático é utilizado de maneira correta em sala de aula, o professor deve ter a convicção de que ele sozinho não consegue substituir outros recursos, sendo necessária a busca de outros instrumentos para diversificar seu trabalho, tais como: a utilização de mídias, aulas práticas e outros recursos metodológicos.

De acordo com Andrade e Massabni (2011), no Brasil as aulas práticas são consideradas uma forma de favorecer a execução dos objetivos propostos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para o ensino de Ciências. Os PCNs descrevem as aulas práticas como métodos imprescindíveis de ensino que permitem a investigação, debate de fatos e ideias, comunicação, observação, comparação, experimentação e a capacidade de construir relações entre fatos ou fenômenos, podendo ocorrer em diversos locais.

Aquelas tarefas educativas que requerem do estudante a experiência direta com o material presente fisicamente, com o fenômeno e/ou com dados brutos obtidos do mundo natural ou social. Nesta experiência, a ação do aluno deve ocorrer – por meio da experiência física –, seja desenvolvendo a tarefa manualmente, seja observando o professor em uma demonstração, desde que, na tarefa, se apresente o objeto materialmente. (ANDRADE; MASSABNI, 2011, p. 840)

Segundo Santana e Silva (2010), é comprovado a eficácia dos modelos didáticos como importantes ferramentas para o aprendizado do aluno, atuando na concretização dos conteúdos vistos em sala, de forma que os alunos possam associá-los a sua realidade. Justina e Ferla (2013), definem modelos didáticos como o conjunto de instrumentos que esquematizam e reproduzem de maneira ilustrativa o conteúdo trabalhado na teoria, tornando-o mais compreensível para o aluno.

Quando os professores se prendem a escassez de recursos e se utilizam somente do livro didático por ser um recurso mais viável, marginalizam as especificidades de cada aluno, tornando o ensino reduzido a poucos. O que provoca uma grande perda para o aluno, pois o mesmo não consegue compreender grande parte dos conteúdos abordados pelo professor, com isso algumas das alternativas seriam a utilização de modelos didáticos e aulas práticas afim de facilitar e melhorar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos, além de garantir ao aluno a capacidade de relacionar a teoria vista em sala de aula com os fatos e fenômenos observados no seu cotidiano.

De acordo com Berezuk (2010), a utilização de aulas práticas no ensino fundamental vem para

facilitar o aprendizado, permitindo ao aluno vivenciar na prática os conteúdos das aulas teóricas. O que faz com que estes criem expectativas para visualizarem as experimentações no livro didático de Ciências.

Diante desse problema a utilização de aulas práticas vem a ser uma forma diferenciada de oferecer o conteúdo aos alunos, a fim de despertar neles a curiosidade e o interesse nas aulas de Ciências, possibilitando ao aluno uma nova forma de ensino que possa alcançar as peculiaridades de cada aluno em sua forma de aprender.

Portanto o presente artigo tem como objetivo geral analisar se o uso de metodologias como aulas práticas e modelos didáticos contribuem para o aprendizado dos alunos, na disciplina de Ciências na Escola Estadual 1º de Junho no município de Praia Norte – TO, como objetivos específicos: desenvolver nos alunos a capacidade de relacionar com a teoria vista em sala de aula os acontecimentos, fatos e fenômenos do seu dia-a-dia, com a finalidade de construir uma maior compreensão da aplicabilidade desses conhecimentos. Permitir aos alunos o contato com práticas simples durante as aulas de Ciências, além de elaborar modelos didáticos para usar como recurso durante as aulas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO/ESTADO DA ARTE

A realização de aulas práticas nas escolas públicas brasileiras vem ocorrendo de forma tímida, pois devido a existência de alguns fatores limitantes como a falta de instrumentos de alto custo quanto de locais apropriados como laboratórios dificultam sua realização. Porém de acordo com Berezuk (2010), nada justifica a privação dos alunos às aulas práticas, pois se não há condições da unidade para fornecer tais instrumentos, é dever do professor buscar alternativas mais viáveis de acordo com a realidade escolar, procurando meios de fácil acesso e baixo custo para realização das mesmas.

Atualmente as aulas práticas vêm sendo pouco desenvolvidas e quando ocorrem costumam seguir um manual de instruções elaborado pelo professor no qual deve ser seguido pelo aluno, de maneira que não necessita de investigação o que faz com que o aluno atue de maneira passiva para resolver e compreender problemas. Estes modelos adotados não influenciam de forma significativa na construção do conhecimento e desta forma, se faz necessário que as aulas práticas desviem dessas ideologias, para então atuarem como uma ferramenta para uma compreensão mais ampla, e assim haja a correlação de teoria e prática.

Como afirma Lima e Garcia (2011, p. 2):

Atualmente, as aulas práticas de laboratório vêm sendo utilizadas (ainda que de forma tímida) como complemento para ajudar na compreensão das aulas teóricas e

para gerar nos alunos um entendimento mais abrangente dos conteúdos. As atividades práticas que não se limitam a ter um formato roteiro de instruções, com o qual os alunos chegam a uma resposta esperada, podem contribuir para o desenvolvimento de habilidades importantes no processo de formação do pensamento científico e auxiliar na fuga do modelo tradicional de ensino, em que o aluno é um mero expectador e não participa no processo de construção do seu conhecimento.

Ao se trabalhar com o ensino de Ciências o professor se depara com diversos problemas, um deles é o interesse em buscar novas metodologias, desta forma, adota apenas métodos tradicionais, por ser uma alternativa mais viável como são expressos nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998, p. 19) afirmam que:

Muitas práticas, ainda hoje, são baseadas na mera transmissão de informações, tendo como recurso exclusivo o livro didático e sua transcrição na lousa; outras já incorporam avanços, produzidos nas últimas décadas, sobre o processo de ensino e aprendizagem em geral e sobre o ensino de Ciências em particular.

No ensino fundamental é de grande relevância a realização de aulas práticas já que é nesse período que ocorre os primeiros contatos com a Ciência, desta maneira atua como um meio para facilitar a compreensão de diversas leis, fatos e fenômenos que a Ciência estuda. A partir da utilização de experimentações, visitas com observações e estudos do meio podem ser considerados como exemplos de aulas práticas de fácil acesso e que sua ausência vem sendo preocupante. (ANDRADE; MASSABNI, 2011).

Baseado nessas dificuldades voltadas para a inexistência de aulas diferenciadas e a ausência outros recursos durante as aulas, que possam garantir maior abrangência no aprendizado dos alunos, trabalhos vem sendo realizados para comprovar a importância de aulas práticas e diferentes modelos didáticos no processo de aprendizado dos alunos. De acordo com Bizzo (2009), a experimentação independentemente do nível de escolarização desperta diferentes interesses nos alunos, estimula e orienta o aprendizado, além de melhorar a relação ensino e aprendizagem e promover a correlação entre o conhecimento adquirido e os acontecimentos do cotidiano.

Os modelos didáticos também se apresentam como instrumentos importantes na prática docente e que podem ser eficazes para abordar de forma mais clara determinados conteúdos que são de difícil compreensão para os alunos. Conforme Paz et al (2006), a modelização no ensino de ciências, surge da necessidade de explicação que não satisfaz as percepções do aluno, de maneira que o professor passa a fazer o uso de maquetes, esquemas, gráficos, para tornar suas explicações de um determinado conteúdo mais fáceis proporcionando assim uma maior compreensão por parte dos

alunos.

3 METODOLOGIA/MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida com base no estágio supervisionado realizado nas series de 7º e 8º ano do ensino fundamental na escola Estadual 1º de Junho. Foram ministradas um total de 60 aulas nas turmas de 7º e 8º ano no qual foram realizadas algumas atividade práticas e construções de modelos didáticos com base nas aulas teóricas a fim de facilitar e instigar o aprendizado dos alunos.

Na turma de 7º ano foi realizado um jogo intitulado “Baralho dos Moneras”, este era constituído de cartas com várias estruturas presentes nas bactérias, além de cartas com os formatos que as bactéria apresentavam. Para a realização deste jogo a turma foi dividida em quatro grupos, cada grupo deveria pegar uma carta e responder corretamente o nome da estrutura ou da forma bacteriana que estava sendo representada, a resposta correta geraria pontos para a equipe e ao final a equipe vencedora receberia um prêmio pelo seu desempenho, logo depois foi realizada uma última tarefa para decidir a equipe vencedora, no qual cada grupo construí-o as formas bacterianas com massinha de modelar, agrupando elas no isopor o grupo que as montou corretamente e em menor tempo venceu a disputa.

Outra atividade realizada foi o jogo “Bingo Bio”, que consistia no uso de cartelas confeccionadas com 8 respostas sobre o tema, entregues a cada um dos 20 alunos, durante a realização do jogo eram sorteadas perguntas, em que os alunos só poderiam marca a resposta da pergunta realizada, o aluno que conseguisse marcar corretamente todas as respostas de sua cartela seria o vencedor.

Já na turma do 8º ano, foram realizadas atividades práticas como corrida entre cones, no qual foram utilizados materiais como T.N.T. e cones. A turma foi dividida em duas equipes, cada membro da equipe formou dupla para realizarem a corrida, ao final do percurso as estagiárias estavam com uma caixa com diversas perguntas sobre o conteúdo trabalhado em sala, a dupla que realizasse o percurso primeiro, ganharia a oportunidade de responder uma pergunta e marcar ponto para sua equipe, ao final a equipe que obtivesse maior pontuação ganharia a competição e receberia um prêmio.

Outra atividade pratica realizada foi a construção do pulmão caseiro utilizando garrafa pet, canudos, balões, cola bastão, tesouras e pistola. Os alunos foram divididos em cinco equipes e com o auxílio das estagiarias receberam os materiais necessários para a construção do pulmão caseiro e ajuda sempre que necessitam.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O jogo “Baralho dos Moneras” e construção do modelo didático das formas das bactérias com massinha de modelar (Figura 1), foram realizados com o objetivo de facilitar o entendimento dos alunos quanto as várias estruturas presentes nas bactérias, através desse jogo foi possível perceber a parti-

cipação ativa dos alunos, que se apresentaram motivados diante da competição, além disso foi possível notar que alguns alunos não revisavam os conteúdos em casa, gerando uma grande dificuldade no aprendizado dos mesmos. No entanto através da construção do modelo didático das formas bacterianas ficou perceptível a assimilação do conteúdo, tendo em vista que ao longo das atividades realizadas em sala, os alunos não apresentavam dificuldades neste assunto, demonstrando seus aprendizados sobre o tema.

Sarmento, Araújo e Pereira (2013), descrevem que o uso de modelos didáticos funcionam como uma alternativa eficaz na abordagem de conteúdos, uma vez que consiste em uma metodologia inovadora. Neste contexto, Ferreira et al. (2004), aponta que o advento do uso dos modelos didáticos promove experiências de contemplação e de manipulação, além de oferecer a possibilidade de concretizar as informações estudadas.



Figura 1 – Montagem das formas bacterianas.

Durante a realização do jogo “Bingo Bio” os alunos se mostraram bem participativos, no entanto foi possível observar as dificuldade que eles apresentavam relacionadas ao conteúdo trabalhado, principalmente com os termos e nomes utilizados. Para ameniza essas dificuldades foram necessária a revisão do conteúdo. De acordo com Arrais, Souza e Masrua (2014), a nomenclatura em botânica é um fator que dificulta a assimilação do conteúdo, principalmente por conta do latim ou da forma “latinizada” que estes nomes possuem.

A realização da atividade “corrida entre cones” que tinha como objetivo demonstrar a importância da realização de atividade física para a queima de energia obtida durante a alimentação, apresentou ótimos resultados, pois através da pratica os alunos estavam motivados, apresentando domínio sobre o conteúdo, e trabalho em equipe, esses resultados so foram possíveis através dessa aula pratica que viabilizou a interação entre os alunos, além da busca por conteúdos que estão relacionados com o seu cotidiano.

Por meio das aulas que favorecem o trabalho em equipe, os alunos se beneficiam de diferentes maneiras uma vez que através destas ocorre um maior dinamização das aulas, estimulando a participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem, além de promover a interação social, fato que beneficia o aprendizado do aluno.

Através da última atividade prática que consistiu na construção de um pulmão caseiro, produzido com materiais de fácil acesso como garrafa pet, balão, canudos e colar bastão, foi possível reproduzir de maneira artificial como funciona os órgãos que fazem parte do sistema respiratório, permitindo que os alunos pudessem compreender através participação prática, além de promover a construção de seu próprio conhecimento.

Além disso, durante as atividades práticas, conteúdos complexos dentro da Ciência, tais como reino monera, anatomia vegetal, fisiologia, além de conteúdos relacionados a alimentação e ao corpo humano como sistema respiratório, foram trabalhados durante o estágio. As aulas teóricas serviram de base para a realização de todas as atividades práticas. Com tudo foi visto que os alunos resgataram muito do conteúdo repassado em teoria dentro das aulas práticas e na construção dos modelos didáticos, demonstrando-se empolgados durante toda a execução das atividades. Estas foram as evidências que permitiram a concepção de que as atividades práticas junto com os modelos didáticos atuam no aprendizado, permitindo que os mesmos participem da construção de conhecimento.

5 CONCLUSÃO OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através das atividades práticas realizadas durante o estágio foi possível observar a sua eficácia no processo de aprendizagem, como também foi possível notar que existem inúmeros fatores que influenciam no aprendizado dos alunos, e que por muitas vezes não são explorados resultando em notas baixas e acarretando na desmotivação mesmos.

Durante regência podemos concluir que a utilização de práticas são de grande importância para o aprendizado dos alunos, no entanto se os mesmos não se dispuserem a estudar em casa os conteúdos vistos na escola, as atividades práticas não apresentaram os resultados desejados, além disso fatores como a ausência da família provoca uma grande carência de afeto, e a falta de disciplina durante as aulas acarreta negativamente no aprendizado. A solução de tais problemas contribuiria para melhoraria no aprendizado dos alunos e a grande eficácia das aulas práticas para a compreensão dos alunos sobre o conteúdo.

Portanto a uma grande necessidade de aulas práticas no ensino fundamental, mas isso por si só não resolve todo o problema no aprendizado, visto que a inúmeros problemas que influenciam o aprendizado dos alunos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. L. F.; MASSABNI, Vânia Galindo. **O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências.** Ciência & Educação. 5 ed. São Paulo, 2011. v. 17, n. 4, p. 835-854.

ARRAIS, M. G. M.; SOUSA, G. M.; MASRUA, M. L. A. O ensino de botânica: investigando dificuldades na prática docente. **Revista da Associação Brasileira de Ensino de Biologia.** n. 7, p. 5409-5418, 2014.

BEREZUK, P. A.; INADA, Paulo. **Avaliação dos laboratórios de ciências e biologia das escolas públicas e particulares de Maringá, Estado do Paraná-Paraná.** Acta Scientiarum. Human and Social Sciences. Paraná, 2010. v. 32, n. 2, p. 207-215.

BIZZO, N. M. V. **Ciências: fácil ou difícil?.** 1 ed. São Paulo: Biruta, 2009. p. 4-25.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs).** Introdução. Ensino Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. P. 9-113.

FERREIRA, L. R.; VIDICA, A. M.; FREITAS, P. C.; SOARES, N. S.; GONÇALVES, C. A. **Abordagem interdisciplinar no ensino de botânica envolvendo pesquisa-extensão.** Anais do 55º Congresso Nacional de Botânica, 26º Encontro Regional de Botânicos de MG, BA e ES, Viçosa- MG: UFV, 2004.

JUSTINA L.A.D.; FERLA, M. R. A Utilização de Modelos Didáticos no Ensino de Genética – Exemplo de Representação de Compactação do DNA Eucarioto. **Arquivos do Museu Dinâmico Interdisciplinar,** 2 ed. Paraná, 2006. v. 10, n. 2. p. 35-40.

LIMA, D. B; GARCIA, R. N. Uma investigação sobre a importância das aulas práticas de Biologia no Ensino Médio. **Cadernos do Aplicação.** Rio Grande do Sul, 2011. v. 24, n. 1. p. 5-24.

PAZ, A. M. et al. Modelos e modelizações no ensino: um estudo da cadeia alimentar. **Revista Ensaio.** Santa Catarina, 2006. v. 8, nº 2. p. 1-14.

SANTANA, A. S.; SILVA, I. A. A importância de modelos didáticos no ensino aprendizagem de neurociências. **Saúde & Ambiente em Revista.** São Paulo, 2010. v. 5, n. 2. p. 5-10

SARMENTO, S. F.; ARAÚJO, W. P.; PEREIRA, M. S. **Elaboração e aplicação de modelos didáticos como subsídios metodológicos no ensino de botânica.** 64º Congresso Nacional de Botânica. Belo Horizonte, Novembro, 2013.

SOARES, M. C. **Uma Proposta de Trabalho Interdisciplinar Empregando os Temas Geradores Alimentação e Obesidade.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2010. p. 5-61.

VERCEZE, R. M. A.; SILVINO, E. F. M. O livro didático e suas implicações na prática do professor nas escolas públicas de Guajará-Mirim. **Revista Teoria e Prática da Educação**, Maringá, 2008.v. 11, n. 3, p. 338-347.

VIEIRA, A. S. **Uma alternativa didática às aulas tradicionais: o engajamento interativo obtido por meio do uso do método peer instruction (instrução pelos colegas)**. Porto Alegre, 2014.p. 13-229.