FACULDADE Eficaz
BOLETIM

DESAFIOS E PROPOSTAS: AULAS PRÁTICAS NO ENSINO DA BIOLOGIA

BASTILHA GENTILIN FARIAS, Janayna

Resumo: Este trabalho tem como tema “Desafios e propostas: aulas práticas no ensino da Biologia.” Tem como objetivo principal compreender a importância das aulas práticas no ensino da biologia e principalmente avaliar os desafios em sua aplicação na proposta curricular, sugerindo algumas práticas para serem trabalhadas. É uma revisão bibliográfica exploratória de autores como Krasilchik e Bizzoque visa um amplo levantamento sobre a abordagem de aulas práticas no ensino da biologia inserida no contexto escolar, buscando verificar os textos já existentes sobre o assunto e analisar de forma critica os conteúdos. Ressalta a grande importância da aula experimental como prática pedagógica, visando sua importância na formação de sujeitos críticos e atuantes na sociedade por seu desempenho em questionamento. Descreve os obstáculos encontrados pelo professor e escola em ministrar uma aula prática, garante uma colocação adequada dos experimentos em cada realidade escolar, buscando oferecer qualidade de ensino no estudo da Biologia. Desta forma, consegue formar alunos pensadores e ativos na sociedade.

Palavras-chave: Ensino. Biologia. Metodologia. Aula prática. Desafios.

Abstract: This work has the theme "Challenges and proposals: Practical classes in teaching Biology" Its main objective is to understand the importance of practical lessons in biology teaching and mainly assess the challenges in their application in the curriculum proposal, suggesting some practices to be work. It is an exploratory literature review of authors such as Krasilchik and Bizzo aiming at a comprehensive study on the approach of practical classes in the teaching of biology inserted in the school context, in order to verify the existing texts on the subject and analyze critically the contents. Emphasizes the importance of the experimental class as a pedagogical practice, for their importance in the formation of critical and active subjects in society for her performance in question. Describes the obstacles encountered by the teacher and school to teach a practical lesson and ensures proper placement of the experiments in each school reality, seeking to offer quality education in the study of biology. In this way, can form thinkers students and active in society.

Keywords: *Teaching. Biology. Methodology. Practical class. Challenges.*

INTRODUÇÃO

A vida é o fenômeno estudado na Biologia. O próprio nome já nos dá a sua definição, bio "vida" logia "estudo", ou seja, é nessa disciplina que se estuda tudo o que se passa na vida, todos os conceitos, diferentes formas de vidas, reações, estruturas e relações existentes entre todos os seres vivos da biosfera.

Sempre houve e sempre haverá a necessidade de saber e entender sobre todos os fenômenos que ocorrem na vida e com os seres vivos, e somente a ciência pode dar grandes passos para esse conhecimento científico.

A ciência gera um conhecimento sempre inacabado, pois está sujeita a constantes transformações. Tudo que se aprende hoje, talvez não seja a realidade do que se aprende amanhã, porque tudo na ciência se transforma e se modifica.

Todos os conhecimentos e conceitos que sabemos até hoje, descobertas de doenças e seu devido tratamento, manipulação de remédios, tecnologia entre tantos outros, foram grandes conquistas obtidas por esse estudo, e todas elas passaram pelo grande processo de experimentação cientifica para sua comprovação. Mas a investigação cientifica não para por ai, como dito, ela se renova constantemente, buscando novas informações, novos conceitos, novos aprimoramentos, tudo isso para melhoria do mundo científico, sendo todos de extrema importância para a nossa sobrevivência.

> Desde o homem primitivo, em sua condição de caçador e coletor, as observações dos diferentes tipos de comportamento dos animais e da floração das plantas foram sendo registrados nas pinturas rupestres, representando seu interesse em explorar a natureza. (PARANÁ, 2008, p. 38)

No contexto escolar a Biologia objetiva compreender a vida e os fenômenos que nela ocorrem e deve contribuir para a formação de sujeitos críticos para que possa ser atuante na sociedade, sabendo relacionar todos os conceitos aprendidos em sala aula com seu cotidiano para melhoria de vida e trabalho, além de saber transformar estes conceitos em compreensão, interpretação das mudanças e previsão da realidade.

As grandes descobertas da ciência só foram possíveis com o avanço tecnológico, um exemplo disso é o microscópio óptico, que a partir do seu uso, pode se observar a estrutura celular e suas devidas organelas. Todas essas descobertas nos trouxeram, até hoje, toda informação que temos dentro da biologia, se tornando um estudo amplo e diversificado que para ser estudado necessita de teoria e atividades experimentais em sala de aula.

Em uma metodologia de ensino onde o professor repassa as informações para seus alunos, nem sempre resulta em um aprendizado eficiente. Desta forma, o educando se torna apenas ouvinte na sala de aula e não compreende o conteúdo. Às vezes só memoriza os conceitos em certos momentos para a avaliação, onde ele se expressa pela "decoreba" e não por seu real conhecimento, deixando a desejar na qualidade de sua aprendizagem.

A aula prática no ensino da biologia é de grande importância para todos os alunos. Além de ser atrativa, estimula a curiosidade científica de cada um e ajuda no processo de compreensão e interpretação dos conceitos biológicos aplicados, sendo a parte concreta das aulas teóricas, que devido à possibilidade de visualização, favorece uma interpretação maior do conteúdo.

A grande importância da inserção da aula prática no contexto escolar já é evidente e precisa, pois desperta a curiosidade do aluno, faz com ele esteja interpretando seu conhecimento através da investigação e a realização de um experimento, sendo motivado até pelo seu erro, que é importante no meio científico também, e fará com que ele tente outra vez, criando outras novas hipóteses, outros experimentos e assim trazendo novos conhecimentos.

Contudo, a realidade para desenvolver, planejar e ministrar as aulas práticas nas escolas está sendo cada vez mais difícil. A falta de preparação do professor, materiais não oferecidos pela escola, planejamento incompatível, laboratórios desorganizados e também a ausência de um, e por muitas vezes falta de incentivo financeiro, faz com que o professor desista de inserir a aula experimental como prática pedagógica. Pois ela exige maior tempo do professor em prepará-la, é preciso ter um espaço organizado para isso. Sendo assim, os desafios enfrentados pelos professores para a realização das aulas práticas, estão superando a frequência com que ocorre esse tipo de metodologia de ensino.

Mesmo que esses fatores surgem como barreiras, nada justifica a ausência de aulas práticas nas escolas. Alguma ou outra atividade que não seja teórica pode suprir a necessidade do aluno em observar, investigar e solucionar problemas, estimulando o questionamento e o raciocínio, fatos que aumentam a capacidade cognitiva do mesmo, ajudando muito em sua formação pedagógica.

Desta forma, tal estudo tem como objetivo compreender a importância das aulas práticas no ensino da biologia e sua inserção como metodologia e também avaliar os desafios em sua aplicação na proposta curricular. Ainda objetiva reconhecer as principais dificuldades encontradas pelos professores e pela escola para inserir a aula prática como método de ensino e debatê-las para serem aplicadas como forma de ensino aprendizagem.

O trabalho será desenvolvido não apenas reforçando a importância vital das aulas práticas, mas também enfatizando os problemas que dificultam a realização delas e incentivando os professores mesmo em meio às dificuldades, inserir este método prático em seu planejamento escolar.

Uma vez que este é um trabalho de revisão bibliográfica exploratória, que visa um amplo levantamento sobre a abordagem de aulas práticas no ensino da biologia inserida no contexto escolar, buscando verificar os textos já existentes sobre o assunto e analisar de forma crítica seus conteúdos, contendo fontes científicas e fontes de divulgação, favorecendo a contextualização e problematização do trabalho. Segundo Dane (1990),uma revisão bibliográfica é importante para dar o primeiro passo na pesquisa científica. Ela é desenvolvida

com base em um material já elaborado como livros, artigos e teses, afirma Gil, (2007), permitindo um maior acesso a várias informações e melhorando a compreensão de cada caso, podendo criar um acervo de ideias e contextualizá-las em um único trabalho.

A educação em si possui o objetivo de formar cidadãos, que devem não apenas reconhecer e desenvolver os conceitos científicos, mas também saber refletir sobre ele, considerando o meio em que vive. Quando o aluno passa pelos processos de um experimento cientifico de investigação, experimentação, discussão e organização, ele consegue obter o seu desenvolvimento e conhecimento de forma mais ampla e eficaz. Portanto, não basta somente saber as inúmeras definições encontradas na Biologia, mas sim saber aplicar todos esses saberes na prática e desta forma ter sua devida compreensão.

IMPORTÂNCIA DAS AULAS PRÁTICAS

Hoje em dia há uma grande preocupação dos docentes em busca de uma alternativa de metodologia que seja mais eficiente para ser trabalhada em sala de aula, devido à disponibilidade de cada um e a dificuldade dos alunos quanto à aprendizagem. Dentre as opções, a aula teórica expositiva é mais usada pelos professores, devido a sua praticidade em ser colocada em prática. (Silva; Morais; Cunha, 2011). Até mesmo na rede de ensino público, as salas superlotadas, assim como a falta de interesse dos alunos dificultam a aprendizagem como um todo, pois o processo educativo acontece quando há interação entre o aluno e o professor. Se isso não acontecer, o aluno perde o interesse, deixando a escola ser algo da sua rotina, mas sem aproveitamento construtivo nenhum.

De acordo com Possobom, Okada e Diniz, (2007) com o objetivo de melhorar a aprendizagem cientifica, surgiu há mais de cem anos o trabalho experimental. Com essa metodologia de estudo, o aluno poderia aprender a por em prática o que aprendia na teoria, e assim começou a perceber a relação entre a teoria e prática, promovendo o despertar do interesse pelo conteúdo, e fazendo gerar discussões e maior aproveitamento das aulas.

Krasilchik (2008) afirma que, em meio às modalidades didáticas que são possíveis para um professor, como aulas expositivas, demonstrações, excursões, discussões, aulas práticas e projetos, para o bom entendimento dos conteúdos dentro da Biologia, as aulas práticas se destacam e são a mais apropriada devido a sua capacidade de manter o interesse de cada aluno e assim fazendo com que eles tenham uma maior compreensão dos conceitos básicos ali aplicados, sabendo desenvolver e resolver problemas, tornando assim cada estudante, mais ativo e habilidoso para com as investigações inseridas no estudo da Biologia.

Os novos métodos de ensino devem fazer relação entre o que é aprendido na sala de aula, com aquilo que o aluno vivencia, pois podemos perceber evidentemente que o estudante tem enfrentado dificuldades no entendimento de certos conteúdos de biologia e que seu

conhecimento está limitado às salas de aula, que provavelmente ocorrem pela ausência de aulas práticas, bem como a falta de preparo do professor, prejudicando na construção do conhecimento.

No ensino da Biologia, assim como o ensino de Ciências, a aula teórica é uma estratégia de ensino que tem um papel importante, mas a prática não pode ser desvinculada da teoria. A atividade experimental deve ser o elo das ideias e o do concreto, ambas devem andar juntas no planejamento escolar e principalmente: não estar somente no papel, mas sendo colocada em prática sempre que possível.

O ensino de ciências e da biologia se dá pelo ensino teórico prático. Os alunos devem estar em contato com as experimentações, sem elas, jamais conseguirão perceber a amplitude do conteúdo e através das experiências concretas o aprendizado se torna mais fácil e mais elaborado.

Krasilchik (2008) afirma que as aulas práticas são dificilmente colocadas em prática pelos professores, devido à falta de tempo para prepará-la e por falta de segurança, apesar de ter consciência que nesse tipo de prática pedagógica o interesse e o desenvolvimento dos alunos são bem maiores e que ao final de tudo pode compensar pelos bons resultados que surgem ao longo do ano letivo.

A experimentação, de acordo com Poletti (2001) proporciona o estímulo necessário ao aluno para desenvolver a capacidade de aprender e compreender. Podendo ser ativo no mundo em que vive, com suas opiniões próprias e fundamentadas. Para isso, é importante que ele tenha o conhecimento cientifico vivenciado no seu dia a dia no tempo escolar.

A interação que os alunos podem ter com os instrumentos de um ambiente laboratorial também é de grande importância, explica Borges (2002), que normalmente não se encontra em suas devidas salas de aulas no dia a dia, deixando cada aluno mais surpreso com as mudanças de rotina na sua aprendizagem.

JáBizzo (2000) afirma que a aula prática pode ser uma boa maneira de permitir que o aluno compreenda melhor com a aplicação prática, que pode ser analisada e, como consequência disso, proporcionar a relação cognitiva ao meio no qual está inserido. O aluno permanece feliz em estar agindo sobre uma atividade experimental. Snyders (1988) relata que isso faz que o aluno se sinta satisfeito no que faz, pois percebe que é nesse momento que ele ultrapassa suas dificuldades faz acontecer o seu conhecimento.

> Cabe ao professor competente conduzir essa aprendizagem significativa, orientando o aluno permanentemente para expressar-se de maneira fundamentada, exercitar o questionamento e formulação própria, reconstruir teorias e tornar a pesquisa relacionada com o cotidiano. (Demo (2011, p. 41),

Segundo Peruzzi; Fofonka (2014) o professor de biologia pode utilizar diferentes recursos didáticos, com o objetivo de tornar o conteúdo teórico mais interessante, motivador e próximo da realidade, como apresentações de slides, vídeos complementares ao conteúdo, debates, feiras de exposições, entre outros, procurando tornar mais fácil o aprendizado e compreensão dos conteúdos programáticos. E ainda pode se sentir privilegiado em poder contar com aulas práticas em laboratórios tornando sua disciplina mais atraente do que as outras.

O aluno só consegue desenvolver o questionamento e reconstrução da realidade através da pesquisa, sendo desta forma sempre inovador. Demo (2011) explica que a base da educação escolar é a pesquisa.

A Lei de diretrizes e bases afirma em seu artigo 35, a importância da inserção da aula prática no contexto escolar: "... a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina." (Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio, 2000, p. 33)

Assim deixa claro, que a escola deve ter um espaço destinado a ser um laboratório, oferecendo aos alunos a integração entre a teoria e a prática, ou seja, a oportunidade de ter uma complementação do conteúdo com uma aula experimental de qualidade, favorecendo a compreensão do conteúdo, para bons resultados na aprendizagem dos conceitos que disciplina de Biologia sugere.

> ...é muito importante que as atividades não se limitem a nomeações e manipulações de vidrarias e reagentes, fora do contexto experimental. É fundamental que as atividades práticas tenham garantido o espaço de reflexão, desenvolvimento e construção de ideias, ao lado de conhecimentos de procedimentos e atitudes. Como nos demais modos de busca de informações, sua interpretação e proposição são dependentes do referencial teórico previamente conhecido pelo professor e que está em processo de construção pelo aluno. Portanto, também durante a experimentação, a problematização é essencial para que os estudantes sejam guiados em suas observações.(BRASIL, 1998, p. 122)

Com base nessas informações não há duvidas que no ensino de ciências e biologia devam ser trabalhado teoria juntamente com a prática. As atividades experimentais devem ser usadas como grande ferramenta de prática de ensino. Elas permitem que os alunos sejam inseridos no mundo da investigação científica, ampliando o seu conhecimento e suas habilidades adequadas a construção do conhecimento, de certa forma ocasionando a interação dos alunos com a aprendizagem de maneira mais prazerosa.

LABORATÓRIOS E EQUIPAMENTOS

As aulas práticas funcionam como uma sequência da aula teórica, ajudando o aluno a catalisar o novo conhecimento, já que sua vivência proporciona uma maior fixação do conteúdo. Assim podemos entender que a metodologia prática não é usada somente para ilustrar a teoria

confirmando aquilo que lhes foi apresentado e ensinado na aula teórica, mas sim algo que lhe acrescente uma informação nova, um questionamento diferenciado, portanto outra maneira de acrescentar e melhorar o seu conhecimento sobre determinado assunto.

Apesar de serem significativas e terem papel importantíssimo na compreensão cientifica as atividades experimentais são pouco frequentes nas escolas. Há uma grande necessidade das escolas se adequarem as novas tecnologias, e o laboratório é peça fundamental nos tempos de hoje.

Contudo, muitas escolas não possuem um laboratório destinado a aulas práticas, principalmente as escolas públicas e que tem um papel importante para colaborar com as práticas experimentais.

No país que moramos, sabemos que os investimentos feitos na educação são precários, e quem diria ter um espaço adequado a uma iniciação científica moderna para oferecer aos alunos. Além de não oferecer a escola este espaço tão importante, as escolas que possuem, não recebem incentivo financeiro para manter um laboratório ativo, pois necessita de cuidados diários, reposição de equipamentos e há necessidade de um oferecer um técnico, para auxiliar os professores e manter este espaço sempre organizado e preparado para receber professores e alunos.

De acordo com Brugnolo (2014) os laboratórios em ambientes educacionais são um dos melhores investimentos que uma instituição de ensino pode realizar. Por ser considerado um recurso pedagógico diferenciado, ele proporciona vários benefícios aos alunos, podendo nesse ambiente colocar em prática todas as informações assistidas em sala de aula, sendo assim, o construtor do seu próprio conhecimento, por ter tido oportunidade de aperfeiçoar as ideias apresentadas primeiramente na aula teórica através das atividades experimentais.

O professor deve fazer a problematização do conteúdo, oferecer o conteúdo de maneira teórica e fazer com que o aluno desenvolva um olhar critico para seu objeto de estudo e daí fazer seus questionamentos, criar suas hipóteses e poder testá-los através da experimentação.

A manipulação e a nomeação dos equipamentos de um laboratório não se resumem em uma aula prática experimental. O aluno deve ser investigador, procurar raciocinar e realizar as etapas da investigação científica, que são:

- Observação; onde se tem uma análise critica dos fatos.
- Questionamento; identificação de um problema a ser resolvido.
- Formulação de hipóteses; tentativa de uma possível resposta.
- Experimentação; testes para testar as deduções.
- Conclusão; onde se encontra uma solução ou se rejeita uma hipótese formulada.

Desta forma, não será apenas um aluno comum que se contente com apenas o que o professor diz, mas será um aluno pesquisador, que trará a seu questionamento para a prática e conseguirá perceber a sua resolução, despertando em si o conhecimento científico, pois toda a ciência é construída a partir de resultados experimentais.

Segundo Krasilchik (1986), vários aspectos devem ser levados em consideração no momento de preparar o espaço de um laboratório, ele deve ser bem iluminado e com janelas amplas.

Capeletto, (1992) relata que para um laboratório se tornar interessante ao olhar do aluno, esse deve ser organizado e equipado com os objetos de estudo. A presença de alguns seres vivos como plantas, peixes e insetos, pode aumentar o contato dos alunos com esses seres. Ele deve ser frequentado por grupos pequenos de alunos para que todos possam ter um melhor aproveitamento em cada aula e que todos ao terminarem suas práticas, devem manter o laboratório limpo e organizado.

Um fator muito importante é a segurança que o laboratório tem que possuir para quem o frequenta, assim pode ser evitado qualquer tipo de acidente protegendo a integridade dos alunos e do professor. Os alunos devem ser devidamente orientados sobre os cuidados com manuseios dos materiais, reagentes e seres vivos presentes no laboratório, já que se torna muito perigoso o manuseio incorreto de produtos químicos tóxicos e venenosos principalmente.

OBSTÁCULOS NA REALIZAÇÃO DE AULAS PRÁTICAS

A falta de laboratórios e equipamentos em condições apropriadas para o uso, e tempo insuficiente para preparação do material são os motivos mais citados para a desmotivação do professor em realizar as aulas práticas com seus alunos.

. É fácil perceber que os laboratórios nas escolas de hoje estão sucateados. Dificilmente o governo investe em sua manutenção e não oferecem condições a novas escolas para a construção desse espaço tão importante para os alunos.

Além disso, a falta de manutenção do laboratório, que exige cuidados diários de limpeza, organização e conservação dos materiais ali encontrados, necessita o auxilio de um técnico para o laboratório, que além de cuidar do espaço, consegue ajudar o professor na aplicação das aulas práticas, arrumando o ambiente para receber os alunos.

> No último Programa Inter¬¬nacional de Avaliação de Alunos (Pisa) divulgado em 2013, o Brasil obteve o 59.º lugar – entre 65 países – na avaliação da área de Ciências. Mais da metade dos estudantes brasileiros alcançou apenas o nível 1 de desempenho no exame, o mais baixo, quando são capazes de aplicar o que sabem somente em poucas situações do dia a dia. Uma das possíveis explicações para o fraco desempenho dos estudantes é o baixo número de laboratórios de ciências nas escolas, o que prejudica o aprendizado. (BRUGNOLO, 2014.)

De acordo com Possobom, Okada e Diniz, (2007), uma aula experimental ideal é difícil de acontecer por vários fatores. Um deles é a motivação tanto da parte do professor como do aluno, que precisa ter uma participação ativa, afirma Barros, (2016), pois isso pode incentivar mais o professor em ministrar mais aulas práticas e também ser incentivo à escola para oferecer melhorias ao laboratório, tendo ensino de maior qualidade para oferecer ao aluno.

O professor também necessita de um tempo extra para ter a dedicação total para desempenhar um planejamento de aula prática, e a maioria das vezes não lhe sobra tempo para preparar aulas dessa maneira, já que o tempo livre que lhe confere nas horas atividades, é insuficiente para correção de provas, por exemplo.

O laboratório é um método multidisciplinar, ou seja, pode ser usado para vários conteúdos e disciplinas e melhora consideravelmente a qualidade de ensino, tornando mais completo e interessante, pois promovem uma maior participação do aluno na aula e interação com o professor e colegas de turma estimulando suas habilidades de comunicação e socialização. Estimula cada vez mais o estudante a participar das atividades didáticas e poder fazer parte da construção do seu conhecimento, e deixando de ser apenas um ouvinte na sala de aula, se tornando um observador de fenômenos que estão a sua volta. Neste contexto,

> [...] as aulas de ciências podem ser desenvolvidas com atividades experimentais, mas sem a sofisticação de laboratórios equipados, que poucas escolas de fato possuem, e mesmo as que possuem, é raro que estejam em condições de uso ou que os professores tenham treinamento suficiente para utilizá-los. (BIZZO, 2008, p. 75).

A escola deve fornecer aos alunos, condições para a realização da metodologia prática, já que não é necessário ter equipamentos caros e sofisticados em um laboratório. Cabe a escola também oferecer ajuda ao professor para a programação das aulas praticas, porque levam tempos para serem planejadas e executadas, já que necessitam de preparação exclusiva, organização e sistematização prévia das atividades antes da realização das aulas. São nesses espaços que o professor tem a oportunidade de trabalhar atividades que motivam os estudantes, já que a falta dela, é um problema muito sério hoje em dia para quem está dentro de uma sala de aula. Cada escola possui uma realidade diferente, dessa forma, cabe ao professor juntamente com a escola, fazer adaptações nas aulas e promove-las a partir do material que a escola pode oferecer, podendo ser de baixo custo e fácil acesso. Lembrando que, uma aula prática não se baseia somente ao uso de laboratórios, mas a inserção no planejamento de passeios ecológicos e visita a museus também pode ser considerada uma prática experimental.

O professor quando enfrenta a ausência de laboratório, deve observar no ambiente escolar, um espaço qualquer e até mesmo a própria sala de aula, e fazer destes um laboratório improvisado, com materiais simples, que podem possibilitar assim a realização de boas aulas

práticas. Dessa maneira, quando o olhar do professor é diferencial e ele consegue adaptar a sua aula levando em consideração a realidade escolar, ele pode inserir a aula prática com mais facilidade, tornando as aulas produtivas e consequentemente colhendo bons resultados.

Nos dias de hoje o professor pode ainda contar com o avanço tecnológico, que possibilita fácil acesso a artigos científicos, sites da internet, buscando novos roteiros e planejamentos de aulas práticas já prontos e a maioria das vezes com materiais e equipamentos de fácil acesso e baixo custo, sendo, portanto viáveis para a escola, deixando o trabalho do professor mais prático e versátil.

SUGESTÕES DE ATIVIDADES PRÁTICAS

Tendo em vista que o presente artigo prioriza a importância da aula prática no contexto escolar, segue abaixo algumas sugestões de atividades que possibilitam desenvolver a experimentação, de maneira simples e objetiva, que podem ser realizadas até mesmo na sala de aula.

- Aula prática “Atuação de sais biliares na digestão. ”

O material usado será água morna, óleo de cozinha e detergente.

Em um copo transparente coloque a água com o óleo, e aos poucos acrescente o detergente. Nesse experimento, se pode observar que o detergente quebra as moléculas de óleo, deixando mais fácil a dissolução em água. Ao final, o professor deve comprar o detergente com os sais biliares, que possui função paralela ao do detergente no organismo.

- Aula prática “Células e organelas”.

Para a execução dessa aula, os alunos usarão o mesmo material da aula prática anterior, massa de modelar ou a massa de biscuit. Essa prática permite que os alunos construam o modelo celular animal e vegetal, com suas respectivas organelas e, portanto saberão diferenciar os dois tipos de células construídos.

- Aula prática “Construção de um inventário. ”

Nessa prática, o aluno fica responsável por coletar diversos tipos de insetos vivos e colocá-los em vidros com um algodão com álcool. Dessa forma o inseto morrerá e não ficará com sua morfologia danificada. O professor deve providenciar um local para a montagem dos insetos (sugestão de isopor ou caixa de madeira fechada com porta vidro) que são arrumados com auxilio de alfinetes, tendo assim sua estrutura a mostra. Com o auxilio do professor, os alunos devem identificar cada inseto com nome cientifico.

São várias as opções de aulas práticas que o professor de Biologia ou de Ciências pode ministrar. Estas citadas acima são minoria, comparado ao que é possível realizar no espaço escolar, ate

mesmo sem o espaço concreto de um laboratório. O professor deve ser criativo, e proporcionar aos seus alunos, aulas que os fazem realmente compreenderem o assunto.

É importante ressaltar que para aprimorar o desenvolvimento das atividades acima se torna indispensável à elaboração de um roteiro de aula prática. Como toda aula, deve ser planejada com antecedência e constar no planejamento escolar. Pode-se observar nas sugestões citadas acima, que os materiais usados são de fácil acesso, portanto não é motivo para não os colocar em prática. A falta de um laboratório não é desculpa para não proporcionar aos alunos as atividades práticas, que podem ser simples e ainda começar na educação infantil, para desde o principio, estimular a curiosidade dos alunos. Qualquer espaço improvisado se torna útil. Com a tecnologia avançada de hoje, os professores tem acesso a internet e com é possível encontrar várias opções de roteiros de aulas práticas com praticidade e que desperta a curiosidade dos alunos, suprindo assim toda a necessidade do aluno em investigação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora seja notória a importância da inserção das aulas práticas no contexto escolar, os professores sentem-se inseguros para o tal planejamento como prática pedagógica. Certo que não depende somente do professor, e sim de todo um contexto envolvendo espaço escolar, disponibilidade de laboratórios e equipamentos. Todavia, o aluno necessita de contato com experimentações na escola, oferecida na aula prática. Torna-se primordial o seu contato pelo fato de incentivá-lo a aprender e sempre querer saber mais, fazendo seus questionamentos e sugestões, formando um ser pensante e critico.

Já que o objetivo geral da Biologia é levar o aluno a compreender e relacionar a sua vida a esses fenômenos, construídos na vida escolar de cada aluno, faz com que o aprendiz seja o próprio construtor do seu conhecimento, levando-o a abrir novos caminhos e novas perspectivas profissionais.

Os desafios encontrados pelos professores para a inserção da aula prática devem ser levados em consideração, mas não deve ser motivo de ausência e impedimento da metodologia prática, que pode ser desenvolvida de maneira simples e eficiente. De forma criativa e dinâmica, o docente deve adequar suas aulas a realidade escolar e com apoio da equipe pedagógica, colocar a aprendizagem do aluno como foco principal, atendendo suas necessidades como aluno e priorizando um ensino adequado e de qualidade. Sendo assim, a escola deve fornecer suporte ao professor e conduzi-lo a um planejamento ideal.

No ambiente escolar que o aluno concebe os conhecimentos básicos científicos, suas habilidades cognitivas e operativas necessárias para uma vida social ativa. O professor deve estar preparado e motivado para realizar esse tipo de metodologia para que o aluno também

se motive e possa ser atraído pela aula, podendo relacionar a teoria aprendida na sala de aula e tornar o seu aprendizado mais dinâmico e amplo com a experimentação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

BARROS, Jussara De. **"Aula de Laboratório – lugar de aprendizagem "**; *Brasil Escola*. Disponível em <http://brasilescola.uol.com.br/educacao/aula-laboratoriolugar-aprendizagem.htm>. Acesso em 06 de junho de 2016.

BIZZO, N. (2008). **Como eu ensino: pensamento científico, a natureza da ciência no ensino fundamental**. São Paulo: Melhoramentos

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais.** Brasília: MEC/SEF, 1998. 138p.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio.** Brasília: MEC/SEF, 2000. 109p

BRUGNOLO, Bruno. **Faltam laboratórios nas escolas do PR.** Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/educacao/faltam-laboratorios-nas-escolas-do-pr-eaau58ejfvxp2q9iygu6fw0um> Acesso em 20 de maio de 2016.

BORGES, A.T. (2002). **Novos rumos para o laboratório escolar de ciências**. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física.* v.19, n.3, p.291-313.

CAPELETTO, A. **Biologia e Educação ambiental: Roteiros de trabalho**. EditoraÁtica, 1992. p. 224.

DANE, F. **Research methods**. Brooks/Cole Publishing Company: California, 1990.

DEMO, Pedro. **Educação e conhecimento: relação necessária, insuficiente e controversa**. Petrópolis, Vozes, 2000.

FRACALANZA, H. et al. **O Ensino de Ciências no 1º grau.** São Paulo: Atual. 1986. p.124.

GIL, A. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Atlas: São Paulo, 2007.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia.** 2 ed. São Paulo:Haper&Row, 1986. 195p.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia.** São Paulo: Edusp, 2008.

KRASILCHIK, M. (2008). **Prática de Ensino de Biologia**. 4ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.

LUCHESE; PERUZZI, Sarah; Fofonka, Luciana**. A importância da aula prática para a construção significativa do conhecimento: A visão dos professores das ciências da natureza. Revista virtual educação ambiental em ação**. 2014. Disponível em:<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1754>. Acesso em 19 de maio de 2016.

POSSOBOM, Clívia Carolina Fiorilo; OKADA, Fátima Kazue; DINIZ, Renato Eugênio da Silva. **Atividades práticas de laboratório no ensino de biologia e de ciências: relato de uma experiência**. FUNDUNESP. Disponível em: <http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/atividadespraticas>. Acesso em 10 de maio de 2016.

QUEVEDO JESUS, Marilza de Fátima de et al. **Existe interesse dos alunos por aulas práticas de biologia?** Universidade Estadual do Oeste do Paraná / Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde-Cascavel – PR, 2007. Disponível em: <http://cacphp.unioeste.br/eventos/semanadabio2007>. Acesso em 10 de maio de 2016.

SILVA, F.S.S. da.; Morais, L.J.O.; Cunha, I.P.R. (2011). **Dificuldades dos professores de Biologia em ministrar aulas práticas em escolas públicas e privadas do município de Imperatriz (MA).**Revista UNI*, Imperatriz, MA*, n. 1, p. 135-149.

SNYDERS, G. **Alegria na Escola**. São Paulo: Manole, 1988.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares Estaduais** – Biologia. Curitiba, 2008.

POLETTI, N; **Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental**. 26 ed. São Paulo: Ática, 2001.

WEBSTER, J.; Watson, J.T. **Analyzing the past to prepare for the future: writing a literature review**. MIS Quarterly &The Society for Information Management, v.26, n.2, pp.13-23, 2002.