



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PIAUÍ

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS – URUÇUÍ
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS

INGRA CRISTINE DE SOUSA

**A IMPORTÂNCIA DA AULA PRÁTICA NO LABORATÓRIO DE BIOLOGIA EM
UMA ESCOLA PÚBLICA DE BERTOLÍNIA – PI**

URUÇUÍ-PI
2020

INGRA CRISTINE DE SOUSA

**A IMPORTÂNCIA DA AULA PRÁTICA NO LABORATÓRIO DE BIOLOGIA EM
UMA ESCOLA PÚBLICA DE BERTOLÍNIA – PI**

Artigo apresentado ao Curso de Especialização em Ensino de Ciências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), campus Uruçuí, como requisito para obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências.

Orientadora: Bruna Laryelle Silva Bomfim

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

S725i Sousa, Ingra Cristine de
 A importância da aula prática no laboratório de Biologia em uma escola
 pública de Bertolínia - PI / Ingra Cristine de Sousa. - 2020.
 13 p.
 Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ensino de Ciências)
 - Instituto Federal do Piauí, Campus Uruçuí, 2020.
 Orientador : Prof. Me. Brunna Laryelle Silva Bonfim.
 1. Ensino-aprendizagem - Biologia. 2. Aulas práticas - benefícios. 3.
 Práticas de laboratório. I. Título.

CDD - 507

Elaborado por Aldeide Costa dos Santos Sousa CRB 3/1423

INGRA CRISTINE DE SOUSA

**A IMPORTÂNCIA DA AULA PRÁTICA NO LABORATÓRIO DE BIOLOGIA EM
UMA ESCOLA PÚBLICA DE BERTOLÍNIA – PI**

Artigo apresentado ao Curso de Especialização em Ensino de Ciências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), campus Uruçuí, como requisito para obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências.

Orientadora: Bruna Laryelle Silva Bomfim

Aprovada em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr Brunna Larielle Silva Bomfim (Orientadora) Instituto Federal do Piauí (IFPI)

____ Prof. Dr Paulo Ragner Silva de Freitas – IFPI – Campus Uruçuí ____

____ Prof. Esp. Brunna Mota Azevedo – IFPI- Campos Floriano ____

A IMPORTÂNCIA DA AULA PRÁTICA NO LABORATÓRIO DE BIOLOGIA EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE BERTOLÍNIA- PI

THE IMPORTANCE OF PRACTICAL CLASS IN THE BIOLOGY LABORATORY IN A PUBLIC SCHOOL OF BERTOLÍNIA – PI

Brunna Laryelle Silva Bomfim¹

Ingra Cristine De Sousa²

RESUMO

Este artigo tem por objetivo destacar os benefícios das aulas práticas em laboratório de biologia em uma escola pública de Bertolândia-PI. Entende-se que ao trabalhar com esta estratégia didática, facilitadora e otimizadora do ensino-aprendizagem, obtém-se grandes benefícios tanto na aprendizagem dos alunos como para a vida profissional do docente. Como metodologia utilizou-se a pesquisa de campo por meio da aplicação de um questionário em dois momentos da pesquisa, para verificar os conhecimentos e percepção dos alunos com relação à aula de biologia, além do desenvolvimento de duas práticas laboratorial com a participação dos alunos. Participaram do estudo um total de 23 discentes de 2ª série do ensino médio de uma escola pública de Bertolândia-PI. Esta pesquisa constatou que os benefícios das aulas práticas são visíveis quando se percebe que os alunos avançam no processo de aprendizagem. Os dados dos questionários apontaram que quando as aulas são puramente teoria as aulas se tornam enfadonhas e cansativas, já quando se tem aula prática os alunos tem maior interesse e participam mais das aulas. Assim é necessária uma mudança de postura por parte do docente para que suas aulas se tornem mais dinâmicas.

Palavras chaves: Ensino. Metodologia. Aprendizagem

ABSTRACT

This article aims to highlight the benefits of practical classes in biology laboratory in a public school of Bertolândia-PI. It is understood that when working with this didactic strategy, facilitating and optimizing teaching-learning, great benefits are obtained both in the learning of students and for the professional life of the teacher. As a methodology, field research was used through the application of a questionnaire at two moments of the research, to verify the knowledge and perception of students in relation to biology class, in addition to the development of two laboratory practices with the participation of students. A total of 23 2nd grade students from high school from a public school in Bertolândia-PI participated in the study. This research found that the benefits of practical classes are visible when students are perceived to advance in the learning process. The questionnaire data indicated that when classes are purely theory classes become boring and tiring, while having a practical class students have greater interest and participate more in classes. Thus it is necessary a change of posture on the part of the teacher for their classes to become more dynamic.

Key-words: Teaching. Methodology. Learning.

¹ Brunna Laryelle Silva Bomfim: Doutoranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente, na UFPI. Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela UFPI. Especialista em Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, pela Facinter/ Fatec Internacional. Aperfeiçoamento em Tópicos de Biogeografia e Meio Ambiente, pela Universidade Cândido Mendes. Graduada em Licenciatura Plena em Biologia pelo IFPI, campus Floriano, Piauí. E-mail: brunna.bomfim@ifpi.edu.br.

² Ingra Cristine de Sousa: Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas e Pós Graduada em Ensino de Ciências pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI – Uruçuí. E-mail: ingracristine@hotmail.com.

INTRODUÇÃO

O método de ensino tradicional, baseado na simples transmissão de conhecimentos, ainda faz parte da realidade da atual educação brasileira. O professor ainda é considerado possuidor de todo o conhecimento ao passo que os alunos não participam ativamente na construção da aprendizagem. As técnicas do ensino tradicional não são mais suficientes para a atual sociedade, o alunado sofre com a falta de entusiasmo pelas aulas, em especial pelas disciplinas que compõe as ciências da natureza, áreas do conhecimento que necessitam de recursos alternativos que facilitem o seu entendimento e reforcem suas teorias (NICOLA; PANIZ, 2016).

Cada aluno, quando chega a uma escola, já leva consigo uma bagagem de conhecimentos do seu cotidiano, e cabe ao professor adequar os conteúdos formais das disciplinas a essas experiências do seu alunado. A Biologia traz um desafio ainda maior aos professores, pois conta com uma série de palavras de difícil memorização e uma grade curricular de conteúdos que conta com conceitos complexos que se afastam da rotina da população. Para isso é necessário o uso de metodologias que relacionem teoria e prática (DURÉ; ANDRADE; ABÍLIO, 2018).

As famílias, em parceria com o corpo docente escolar, têm o papel de mediar o processo de ensino-aprendizagem. O professor por sua vez deve cativar a atenção dos alunos, para isso, toda a sua ação antes e durante as aulas precisa ser bem planejada e orientada a fim de despertar nos alunos, não apenas o estímulo pelo novo, mas que adéque a vontade desses discentes em participar deste novo, não apenas conhecendo, mas fazendo parte e interagindo (FARIA, 2016).

A utilização de laboratórios como ferramenta para a realização de aulas práticas no ensino de biologia é de grande relevância, uma vez que as mesmas têm um caráter motivador e lúdico, além de auxiliar na assimilação do conteúdo proposto nas aulas teóricas e contribuir no processo de ensino aprendizagem, uma vez que os alunos têm a oportunidade de tirar suas dúvidas em relação a temática abordada (ALMEIDA; OLIVEIRA, 2014).

O objetivo geral da pesquisa é destacar os benefícios das aulas práticas em laboratório de biologia em uma escola pública de Bertolínia-PI. Teve como específicos: Desenvolver prática em laboratório para apresentação de determinado conteúdo da disciplina de biologia, verificar por meio de questões objetivas e subjetivas a aprendizagem dos alunos com relação a aula prática e descrever os benefícios das aulas práticas para a aprendizagem dos alunos.

Como problemática da pesquisa o estudo busca responder a seguinte questão: Qual a impacto das aulas práticas em laboratório de biologia no aprendizado de um grupo de alunos de uma escola pública de Bertolândia-PI?

Tendo em vista essa atual realidade educacional, observou-se a necessidade de se desenvolver essa pesquisa, a fim de identificar as dificuldades dos discentes na assimilação dos conteúdos propostos na disciplina de Biologia e assim analisar a importância da realização de aulas práticas laboratoriais com o intuito de alcançar um melhor ensino aprendizagem.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Devido ao ensino tradicionalista, a maioria dos docentes que ministram aulas de Biologia se prendem somente a aulas teóricas, deixando de lado a parte prática da ciência. O alunado em sua maioria afirma que as aulas práticas atuam como facilitadoras da aprendizagem, uma vez que aplicam o conhecimento que tiveram em sala de aula. Para que ocorra o emprego de métodos diversificados no ensino de Biologia é preciso que haja uma mudança de atitude do professor em relação à maneira como ele proporciona o conhecimento em suas aulas (COSTA; BATISTA, 2017).

Os PCNs evidenciam a obrigatoriedade da contextualização dos conteúdos em todas as aulas, sejam elas aulas corriqueiras tradicionais ou aulas expositivas. O professor faz-se necessário nesse contexto, pois, além de relacionar o conteúdo à realidade, os alunos devem ser capazes de assimilar a importância de determinado conhecimento para a sua vida, e assim poder posicionar-se criticamente acerca de temas que perdurem sobre a sua realidade (BRASIL, 2006).

As utilizações de metodologias alternativas como aulas laboratoriais no ensino de Ciências/Biologia são indispensáveis para a compreensão dos conteúdos ministrados em sala de aula, uma vez que atuam como ferramenta formativa no processo de ensino-aprendizagem (ARAGÃO; ALVES-FILHO, 2017). Além de colaborarem na aprendizagem, as atividades práticas exibem papel significativo na formação do pensamento científico dos discentes, visto que os mesmos irão atuar ativamente na execução da atividade proposta, dando um sentido e uma aplicabilidade aos conceitos trabalhados pelo professor durante a aula (BARTZIK; ZANDER, 2016).

A disciplina de Biologia assim como as demais que formam o campo das ciências da natureza são alvos de críticas pela dificuldade que os alunos afirmam ter em compreendê-las. O problema muitas vezes está no despreparo do docente em ministrar tais disciplinas, a falta de didática, onde os professores se prendem somente ao que está nos livros didáticos sem fazer uma complementação e/ou uma ligação dos conteúdos ministrados com o dia a dia do aluno (ARAÚJO; GUSMÃO, 2015).

A genética destaca-se como o “bicho-papão” da Biologia, porém, é parte fundamental para a disciplina. É através da genética que hoje temos conhecimento de fenômenos como evolução, hereditariedade, gene, genoma, entre outros, que são base para o desenvolvimento de novas pesquisas, experimentos e descobertas que enriquece cada dia mais o campo da medicina, por exemplo, (MASCARENHAS. *et al*, 2016).

O ensino de genética baseia-se em uma sequência lógica de idéias. Não é possível, por exemplo, determinar as chances de uma pessoa possuir ou não uma característica hereditária, sem antes ter conhecimento de conceitos básicos como genes, cromossomo, mitose, meiose e DNA. A compreensão desses princípios que norteiam a genética torna-se então essencial para o desenvolvimento de novas tecnologias e novas descobertas. Os mesmos devem ser adquiridos em sala de aula durante as modalidades da Educação Básica, através de metodologias aplicadas pelos professores para melhor contemplar o ensino-aprendizagem (ALVES, 2016).

A descoberta do ácido desoxirribonucleico (DNA) é um marco para a biologia, uma vez que o seu estudo é essencial na disseminação de informações acerca da transmissão de informações entre gerações, mutações e demais conceitos ligados ao tema. O DNA, assim como o RNA, é um polímero formado por vários nucleotídeos que se ligam entre si. Os nucleotídeos são formados por uma base nitrogenada, um açúcar e um radical de ácido fosfórico. As bases nitrogenadas dividem-se em purinas (adenina e guanina) e pirimidinas (citosina, timina e uracila, esta última presente somente no RNA). O DNA é formado por duas fitas de nucleotídeos; já o RNA é formado por uma única fita. Existe interação entre as duas fitas de DNA: por intermédio de pontes de hidrogênio entre as bases e por interações hidrofóbicas. As pontes de hidrogênio ocorrem entre as bases timina (T) e adenina (A) e entre a citosina (C) e a guanina (G) (WATSON; CRICK, 1953).

METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado com alunos de uma escola pública estadual da cidade de Bertolínia-PI. A escola conta com turmas de ensino médio integrado ao técnico. O trabalho foi realizado com vinte e cinco alunos da turma de 2ª série ano do ensino médio integrado ao técnico de Informática. Três professores foram questionados apenas no quesito sobre a formação, as demais questões foram apenas para os alunos.

A pesquisa de natureza qualitativa e quantitativa ocorreu através de uma pesquisa de campo e observações *in loco*, e intervenções. Como instrumentos de coleta de dados foram utilizados questionários semi-estruturados contendo dez questões abertas e fechadas e aplicação de duas aulas práticas. O primeiro questionário foi aplicado no primeiro contato com a turma, portanto, antes da intervenção em sala de aula e o segundo após a efetivação de aula teórica seguida de uma aula prática de extração do DNA.

A intervenção em sala de aula ocorreu por meio da explanação do conteúdo: Estrutura e Funcionamento do Ácido Desoxirribonucléico (DNA) e em seguida, executada duas aulas práticas laboratoriais sobre este conteúdo a primeira trata-se da extração do material genético humano pelas células da mucosa. A segunda será a extração do material genético da banana. Essas aulas tiveram por objetivo analisar os benefícios das aulas práticas após a teoria aplicada em sala.

Para a realização da primeira prática, foram utilizados os seguintes materiais: copo, colher, béquer, detergente comercial, corante, água, cloreto de sódio (sal de cozinha, NaCl) e álcool etílico. . Nesse experimento foram utilizadas 90 ml de água e uma colher de cloreto de sódio, após a solução estar diluída, foi colocado na boca para a extração das células da mucosa.

Em seguida foi adicionada uma gota de detergente e misturados suavemente, em seguida foi adicionado o álcool gelado já com o corante dissolvido no béquer e só esperar por cerca de dois minutos para a precipitação do material genético.. Para a concretização da segunda atividade, foram utilizados os seguintes materiais: 3 bananas, saco plástico comum transparente, detergente comercial, água, béquer, colher de medida, proveta, frasco com graduação volumétrica, álcool etílico doméstico (90oG.L), gaze para filtrar, tubo de ensaio, cloreto de sódio (NaCl), funil, faca, bastão de vidro, pipeta Pasteur, conta-gotas. Após ter

utilizados os materiais mencionados anteriormente obteve-se a mistura da solução final, filtrarão com o auxílio de uma gaze dentro de um tubo de ensaio, adicionando 10 ml de álcool etílico gelado à solução com o auxílio de uma pipeta de Pasteur, esperaram cerca de cinco minutos até que o material genético tenha precipitado.

Os resultados foram avaliados com a confecção de gráficos e respostas discursivas dos alunos, as mesmas com o intuito de avaliar os benefícios das aulas práticas agregadas às teóricas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Resultados dos questionários aplicados

Foram entrevistados 23 alunos e 3 professores. Inicialmente os professores foram questionados quanto à sua formação e todos os entrevistados informaram terem curso superior na área de Biologia. Os discentes foram questionados quanto à sua opinião a respeito das aulas de Biologia, apenas 30% afirmaram que as aulas de biologia são boas ou regulares, tendo sido apontado pela maioria dos alunos entrevistados (70%) como aula ruim.

Por meio das respostas dos alunos é possível notar que as aulas de biologia precisam ser mais dinâmicas, precisam ser bem preparadas. Segundo Penin e Vasconcellos (1995 *apud* DEMO, 2011, p.9)

“A aula que apenas repassa conhecimento, ou a escola que somente se define como socializadora do conhecimento, não sai do ponto de partida, e, na prática, atrapalha o aluno, porque o deixa como objeto de ensino e instrução. Vira treinamento.”

É importante destacar que existem muitos métodos que tornam a aula interessante, cabe ao professor selecionar os métodos para que suas aulas se tornem cada vez mais atrativas e interessantes. Sabe-se que a teoria é necessária, porém teoria sem prática torna-se vazia, sem objetivos. Mesmo que o professor seja formado ou especialista nada vale se o mesmo não põe em prática suas habilidades.

Quando se questionou sobre existência do laboratório na escola e sobre a realização de aulas práticas foi observado a presença de laboratório de biologia na escola, no entanto, os todos os alunos afirmaram não haver realização de aulas práticas no espaço, destes, 80%

reconheceram a importância da prática no processo de aprendizagem Krasilchik (2005, p.86) afirma:

“As aulas de laboratório têm um lugar insubstituível no ensino da Biologia, pois desempenham funções únicas: permitem que os alunos tenham contato direto com os fenômenos, manipulando os materiais e equipamentos e observando organismos.”

As aulas práticas e/ou experimentais representam uma metodologia de grande relevância. Pois quando realizadas os alunos passam a acompanhar na prática a partir das experiências desenvolvidas, como os fenômenos podem acontecer e assim desenvolver ideias e conceitos.

Ao serem questionados sobre as aulas de Biologia (**Tabela 1**), 60% dos alunos afirmaram não gostarem da disciplina e que não gostam de aulas puramente teóricas. Ainda segundo os alunos, as aulas deveriam ser inovadoras (30%), ter componente prático (30%) ou serem dinâmicas (40%).

TABELA 1- A importância das aulas de biologia na percepção dos alunos

QUESTÕES	RESPOSTAS	PORCENTAGENS
Você gosta das aulas de biologia ?	Sim	20%
	Não	60%
	As vezes	20%
O que você acha das aulas apenas teóricas?	Boas	0%
	Regular	40%
	Ruim	60%
Como você acha que deve ser as aulas de biologias?	Inovadoras	30%
	Práticas	30%
	Dinâmicas	40%

Moreira (2019) destaca que as aulas práticas são de grande ajuda no desenvolvimento de alguns conceitos científicos, além de permitir que os alunos aprendam como abordar mais objetivamente o seu mundo e, como encontrar soluções para problemas complexos. As aulas puramente teóricas tornam-se enfadonhas e cansativas, é necessária a utilização de várias práticas que deixem os alunos mais ativos e participativos.

Os alunos foram questionados sobre os métodos utilizados pelo professor titular da classe atualmente e sua opinião sobre a aprendizagem que adquiriram através dessas aulas. Os alunos responderam, que os recursos utilizados pelo professor está em 100% a utilização do livro didático, afirmando que a aprendizagem tem pouco rendimento, e a minoria afirma ser

regular. Não se pode negar que o livro didático é uma referência para os conteúdos no entanto é necessário que teoria seja ligada a prática.

“Quando o professor utiliza as práticas durante as aulas, o aluno passa a apreciar as aulas, deixando de ser uma aula monótona, despertando e estimulando o interesse ao conhecimento. O aluno passa ter predisposição para aprender de modo significativo (PRIGOL e GIANNOTTI, 2008, p. 12).”

Observa-se que para que haja aprendizagem significativa é necessário todo um conjunto de fatores que colaboram para que a aprendizagem aconteça, desde um planejamento bem elaborado até a confecção de materiais que potencializam a aplicação das práticas, até o cenário que estes alunos estão inseridos.

Resultados das aulas práticas

Nos dois experimentos os alunos observaram atentamente, e a curiosidade fluiu espontaneamente, foi possível perceber uma grande diferença entre o momento em que o conteúdo estava apenas exposto de forma apenas teórica e como exposição dialogada e a prática realizada, não há como deixar de lado a importância que a aula prática tem para a assimilação do conteúdo. Durante as duas práticas os alunos enfatizaram através de afirmações que a aula prática é maravilhosa, que deveria ser sempre assim. Os alunos demonstraram interesse quanto ao assunto abordado e também o anseio em querer continuar com práticas futuras.

Conforme Belotti e Faria (2010, p. 12),

“As aulas práticas podem ajudar no processo de interação e no desenvolvimento de conceitos científicos, além de permitir que os estudantes aprendam como abordar objetivamente o seu mundo e como desenvolver soluções para problemas complexos.”

Como se pode ver, as aulas práticas têm um diferencial para a educação, pois deixa de ser puramente informativa e passa fazer parte da vivência do aluno, tanto para a aprendizagem do conteúdo como para a formação social dos indivíduos. Nesse sentido, o que importa é que o aluno entenda e assimile o que o professor transmite, e assim ele possa refletir e até questionar.

Após as práticas desenvolvidas aplicou-se o mesmo questionário apresentado inicialmente para avaliar a percepção dos alunos após a realização das práticas e quais os

benefícios gerados. Ao serem questionados novamente sobre a importância das aulas práticas, todos os alunos afirmaram ter sido proveitosa, diferente da primeira vez em que 20% haviam informado não ter proveito

É mais conveniente um trabalho experimental que dê margem a discussão e interpretação de resultados obtidos (quaisquer que tenham sido) com o professor atuando no sentido de apresentar e desenvolver conceitos, leis e teorias envolvidas na experimentação (FUGITA *et al.*, 2019).

Bizzo (2002, p.75) argumenta:

(...) o experimento, por si só não garante a aprendizagem, pois não é suficiente para modificar a forma de pensar dos alunos, o que exige acompanhamento constante do professor, que devem pesquisar quais são as explicações apresentadas pelos alunos para os resultados encontrados e propor se necessário, uma nova situação de desafio

As aulas práticas de ciências ou biologia são sempre cercadas de expectativas, pois os próprios alunos já têm em mente que a aula deve ter recursos variados, por isso gera no aluno curiosidades e aspirações sobre o conteúdo. Por essa razão é necessário que o professor prepare um ambiente bem diversificado para que instigue os alunos.

Ao serem indagados sobre seu interesse pelas aulas de biologia 50% afirmaram que gosta diferente da primeira vez que apenas 20% disseram que gostavam, 50% disseram não o que diferencia em relação a outra que foi 60% e 20% as vezes. Todos passaram a concordar que as aulas puramente teóricas são ruins, alterando em relação a outra que 40% afirmam ser regular e 60% ruim. E a maioria opinou que as aulas devem ser mais práticas, inovadoras e dinâmicas. Em relação ao primeiro questionário nesses 50% afirmam que devem ser práticas o que diferencia-se é que antes responderam que 30% inovadoras e práticas e 40% dinâmicas

TABELA 2- O interesse dos alunos com as aulas práticas

QUESTÕES	RESPOSTAS	PORCENTAGENS
6-Você gosta das aulas de biologia ?	Sim	50%
	Não	50%
	As vezes	0%
7- O que você acha das aulas apenas teóricas?	Boas	0%
	Regular	0%
	Ruim	100%
8- Como você acha que deve ser as aulas de biologias?	Inovadoras	30%
	Práticas	50%
	Dinâmicas	20%

Hoje temos nas atividades experimentais o objetivo de promover interações sociais que tornem as explicações mais acessíveis e eficientes. As aulas com práticas oportunizam ao aluno assimilar com mais facilidade e agilidade determinado conteúdo, dando-lhe sentido e contextualizando. Tornando assim a aprendizagem mais significativa (MARTINS *et al.*, 2019).

Ao serem questionados sobre sua opinião com relação à aprendizagem da disciplina 70% consideram pouco rendimento, diferentemente da primeira vez que apenas 60% teriam pouco rendimento.

É evidente que para que se tenha bons resultados no processo de ensino é preciso que o professor tenha disponibilidade de inovar suas práticas. Pois as práticas corriqueiras acabam cansando o aluno. Portanto para que haja a aprendizagem é necessária uma mudança nas disposições internas do indivíduo e isto está diretamente relacionado com a maneira como o professor encaminha o processo ensino-aprendizagem.

CONCLUSÃO

Por meio desta pesquisa pode-se demonstrar a importância das aulas práticas para o ensino de Biologia, pois contribui de forma significativa para a aprendizagem dos conteúdos. As aulas práticas oportunizam situações de aprendizagem em que o aluno passa a ser atuante e não apenas ouvinte, pois através das experiências o aluno constrói seu próprio aprendizado.

Através das realizações das práticas e das etapas deste trabalho de pesquisa foi possível verificar que uma aula puramente teoria não contribui para o progresso do aluno. Por outro lado, com as práticas desenvolvidas verificou-se que os alunos participam mais e se desenvolvem mais, além de despertar neles a curiosidade e interesse pela disciplina.

Assim, além de facilitar a assimilação dos conteúdos científicos trabalhados, possibilita o diálogo entre o aluno e o mundo que o cerca, e direciona os valores construídos durante a formação escolar para a sociedade. Espera-se que com este trabalho de pesquisa os profissionais possam repensar em suas práticas e promover um ensino com qualidade e objetivos bem definidos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. S.B; OLIVEIRA, S. S. Importância do uso de laboratório nas aulas experimentais como recurso didático no processo ensino-aprendizagem de biologia. **OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE ARTIGOS**. v,I. Paraná, 2014.

ALVES, V.H.T. **O portal do professor como suporte para as estratégias metodológicas no Ensino de Genética**. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciências e Matemática – ENCIMA): Universidade Federal do Ceará, 2016. p. 22-24.

ARAGÃO, P. T. T. D; ALVES-FILHO, J. G. Importância das aulas práticas no ensino de biologia, segundo avaliação de alunos de uma escola da cidade de Sobral/CE. **Essentia, Revista de Cultura, Ciência e Tecnologia**. Essentia (Sobral), vol 17, suplemento 1, p. 53 – 60, 2017.

ARAUJO, A. B; GUSMÃO, F. A. F. As principais dificuldades encontradas no ensino de genética na educação básica brasileira. **10 ENCONTRO INTERNACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES. 11 FÓRUM PERMANENTE INTERNACIONAL DE INOVAÇÃO EDUCACIONAL**. Aracajú- Sergipe, 2015.

BARTZIK, F; ZANDER, L. D. A Importância Das Aulas Práticas De Ciências No Ensino Fundamental. **Revista @rquivo Brasileiro de Educação**. Belo Horizonte, v.4, n. 8, mai-ago, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria Nacional de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEF, vol.2, 2006.

BELOTTI, S. H. A.; FARIA, M. A. Relação professor-aluno. **Saberes da Educação**, v.1 ,n. 1, p. 01-12, 2010.

BIZZO, Nélío. **Ciências: fácil ou difícil**. São Paulo: Ática, 2002. p. 74-75.

COSTA, G. R; BATISTA, M. K. A Importância Das Atividades Práticas Nas Aulas De Ciências Nas Turmas Do Ensino Fundamental. **REVASF**, Petrolina-PE, vol. 7, n.12, p. 06-20, abril, 2017.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. 7. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

DURÉ, R. C; ANDRADE, M. J. D; ABÍLIO, F. J. P. Ensino de biologia e contextualização do conteúdo: quais temas o aluno de ensino médio relaciona com o seu cotidiano?.**Experiências em Ensino de Ciências** V.13, No.1. João Pessoa. Paraíba, 2018.

FARIA, T. L. S. **AS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM E O PAPEL DO PROFESSOR COMO FACILITADOR DO SUCESSO ESCOLAR**. FACULDADE DE PARÁ DE MINAS–FAPAM/Curso de Pedagogia. Pará de Minas, 2016.

FUJITA, A. T., MARTINS, H. L., & MILLAN, R. N. (2019). Importância das práticas laboratoriais no ensino das ciências da natureza/Importance of practical laboratories in the teaching of natural sciences. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 2, n. 2, p. 721-731, 2019.

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

MARTINS, A. M.; SILVA, D. M.; SANTOS, M. P. Percepções de alunos e professores sobre as aulas práticas de ciências em escolas estaduais de Formosa (GO). **Scientia Naturalis**, v. 1, n. 3, 2019.

MASCARENHAS, M. J. O.; SILVA, V. C.; MARTINS, P. R. P.; FRAGA, E. C.; BARROS, M. C. Estratégias metodológicas para o ensino de genética em escola pública. **PESQUISA EM FOCO**, São Luís, vol. 21, n. 2, p. 05-24. 2016.

MOREIRA, J. K. S.; BLASZKO, C. E. ENSINO DE CIÊNCIAS: FORMAÇÃO E PERCEPÇÕES DOS PROFESSORES. **Anais Simpósio de Pesquisa e Seminário de Iniciação Científica**. v. 1, n. 4, 2019.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia. Infor, Inov. Form., Rev. **NEaD-Unesp**, São Paulo, v. 2, n. 1, p.355-381, 2016.

PRIGOL, S, GIANNOTTI, S. M. **A Importância da utilização de Práticas no Processo de Ensino-Aprendizagem de Ciências Naturais Enfocando a Morfologia da Flor**. Simpósio nacional de educação XX semana da pedagogia, Paraná, p.12, nov. 2008.

WATSON, J. D.; CRICK, F. H. Molecular **Structure of Nucleic Acids: A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid**. *Nature*, n. 171, p. 737-7388, April 1953.

APÊNDICE

Questionário

1-O professor que atua na disciplina de biologia é formado na área?

☐ sim ☐ não ☐ desconhece

2-Como são as aulas de biologia?

☐ boas ☐ ruim ☐ regular

3- A escola tem laboratório de biologia?

☐ sim ☐ não ☐ desconhece

4- Vocês realizam aulas práticas com frequência?

☐ sim ☐ não ☐ as vezes

5- Como você avalia a aula prática?

☐ proveitosa ☐ boas ☐ ruim

6- Você gosta das aulas de biologia ?

☐ sim ☐ não ☐ as vezes

7- O que você acha das aulas apenas teóricas?

☐ boas ☐ ruim ☐ regular

8- Como você acha que deve ser as aulas de biologias?

☐ inovadoras ☐ práticas ☐ dinâmicas

9- Quais os métodos o professor tem utilizado em sala de aula?

☐ apenas livro ☐ recurso tecnológico ☐ recursos variados

10- Como você avalia sua aprendizagem na disciplina de biologia

☐ regular ☐ pouco rendimento