

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
NÚCLEO DE ENSINO SUPERIOR DE BOCA DO ACRE**

LUCAS SALES PENA

**OS BENEFÍCIOS DO LABORATÓRIO DE BIOLOGIA PARA O
PROCESSO DE APRENDIZAGEM DOS ALUNOS DA ESCOLA
ESTADUAL PROFESSOR ANTÔNIO JOSÉ BERNARDO
VASCONCELOS DO MUNICÍPIO DE BOCA DO ACRE - AM**

Boca do Acre / AM

2019

LUCAS SALES PENA

**OS BENEFÍCIOS DO LABORATÓRIO DE BIOLOGIA PARA O
PROCESSO DE APRENDIZAGEM DOS ALUNOS DA ESCOLA
ESTADUAL PROFESSOR ANTÔNIO JOSÉ BERNARDO
VASCONCELOS DO MUNICÍPIO DE BOCA DO ACRE - AM**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Licenciatura em
Ciências Biológicas da Universidade do
Estado do Amazonas, como requisito
obrigatório para obtenção do grau de
licenciado em Ciências Biológicas.

**ORIENTADOR(A): Prof^ª. Maria do Perpetuo
Socorro da Rocha Cavalcanti**

Boca do Acre

2019

TERMO DE APROVAÇÃO

LUCAS SALES PENA

OS BENEFÍCIOS DO LABORATÓRIO DE BIOLOGIA PARA O PROCESSO DE APRENDIZAGEM DOS ALUNOS DA ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR ANTÔNIO JOSÉ BERNARDO VASCONCELOS DO MUNICÍPIO DE BOCA DO ACRE - AM

Trabalho de Conclusão de curso apresentado à Universidade do Estado do Amazonas, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Aprovado em ____ de ____ de ____ pela Comissão Examinadora.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Maria do Perpetuo Socorro da Rocha Cavalcanti.

UEA – Universidade do Estado do Amazonas.

Prof^o. Andrey Azedo Damasceno.

UEA – Universidade do Estado do Amazonas.

Prof^o. Diogo Pereira de Castro.

UEA – Universidade do Estado do Amazonas.

Dedico a meus pais Benicio Rodrigues Pena e Maria Sales Pena (in memoria). Todos que contribuíram de forma direta ou indiretamente na minha formação acadêmica, enfim a todos aqueles que acreditaram no meu sucesso nesta caminhada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço principalmente a Deus pela coragem e serenidade para enfrentar os obstáculos e dificuldades enfrentados durante o curso.

A minha família pelo apoio e incentivo em todos os momentos.

A todos os professores da instituição UEA, em especial a professora Socorro Cavalcanti.

Aos meus colegas de turma pelos momentos vivenciado e principalmente os amigos: Cassiana, Fabio, Gleison, Lilian e Mislane pela compreensão e companheirismo.

RESUMO

A utilização de aulas práticas de laboratório é uma ferramenta de grande importância no processo de ensino-aprendizado, tendo em vista a maior facilidade em aprender quando se associa a teoria com a prática. Porém, a maior parte das escolas públicas do Brasil ainda é carente dessa metodologia de ensino, seja por ausência do espaço físico para realização dessas práticas, seja pela insuficiência de materiais disponíveis, impedindo assim sua utilização como prática rotineira nos estabelecimentos de ensino. Objetivou-se com essa pesquisa fazer um levantamento da importância do uso do laboratório em aulas práticas na disciplina Biologia, sob a ótica de alunos do Ensino Médio e de professores da escola estadual Professor Antônio José Bernardo Vasconcelos, assim como verificar a utilização do laboratório da escola em aulas práticas. Aplicou-se um questionário específico para os estudantes e outro para os professores. Os resultados mostraram que a maioria dos estudantes nunca participou de aula prática de laboratório de Biologia. Verificou-se também que tanto alunos quanto professores acreditam que as aulas práticas de laboratório ajudam no processo de aprendizagem. Apesar disso não são realizadas aulas no laboratório, segundo os professores, isso ocorre por problemas estruturais e insuficiência de materiais para atender todos os alunos. Com isso conclui-se, não basta a escola possuir um o laboratório e os docentes e os discentes terem conhecimento acerca da importância das aulas práticas e almejarem que estas sejam realizadas, é necessário oferecer condições de uso para que o laboratório seja utilizado em aulas práticas.

Palavras-chave: Ensino-Aprendizagem. Biologia. Aula Prática. Laboratório.

ABSTRACT

The use of practical laboratory classes is a very important tool in the teaching-learning process, in view of the greater ease in learning when theory is associated with practice. However, most public schools in Brazil are still lacking in this teaching methodology, either due to lack of physical space to carry out these practices, or due to the lack of available materials, thus preventing their use as a routine practice in educational establishments. The objective of this research was to survey the importance of using the laboratory in practical classes in Biology, from the perspective of high school students and professors of the state school Professor Antônio José Bernardo Vasconcelos, as well as to verify the use of the laboratory of the school in practical classes. A specific questionnaire was applied to the students and another to the teachers. The results showed that most of the students never attended a practical laboratory class in biology. It was also found that of both students and teachers believe that practical laboratory classes help in the learning process classes to be held. Despite this, no classes are held in the laboratory, according to teachers, this is due to structural problems and insufficient materials to meet all students. With this conclusion, it is not enough for the school to have a laboratory and the teachers and students have knowledge about the importance of practical classes and aim for these to be carried out, it is necessary to offer conditions of use for the laboratory to be used in classes practices.

Key words: Teaching-Learning. Biology. Practical class. Laboratory.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1** - Resposta dos estudantes do 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio da E. E. Prof. Antônio José Bernardo Vasconcelos para as perguntas A, B e C.....21
- Figura 2** - Resposta dos estudantes do 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio da E. E. Prof. Antônio José Bernardo Vasconcelos para as perguntas D, E e F.....22
- Figura 3** - Resposta dos estudantes do 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio da E. E. Prof. Antônio José Bernardo Vasconcelos para as perguntas G, H e I.....23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Importância do laboratório para o Ensino de Biologia.....	26
Tabela 2 – Dados referentes à infraestrutura do laboratório e apoio pedagógico para. A realização de atividades práticas no laboratório.....	27

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVOS	13
2.1 GERAL.....	13
2.2 ESPECÍFICOS.....	13
3 REFERENCIAL TEÓRICO	14
4 MATERIAL E MÉTODOS	20
4.1 ÁREA DE ESTUDO	20
4.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	20
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
5.1 QUESTIONÁRIO PARA OS ALUNOS.....	22
5.2 QUESTIONÁRIO PARA OS PROFESSORES	25
6 CONCLUSÃO	28
REFERÊNCIAS	
APÊNDICES	

1 INTRODUÇÃO

São vários os problemas da educação no Brasil enfrentam, principalmente no processo de ensino-aprendizagem. O uso de práticas pedagógicas de corrente tradicional, faz com que o professor se torne o ator principal desse processo, deixando para o aluno o papel secundário de ouvinte, ou seja, um simples receptor de informações (BECKER, 2001).

Nesse contexto, os alunos como simples ouvinte, na maioria das vezes, não conseguem absorver totalmente os conteúdos repassados pelo professor sendo estes conteúdos apenas memorizados por certo período de tempo e, quase sempre, esquecidos rapidamente, comprovando o não aprendizado (POSSOBOM et al., 2003).

Abandonar as abordagens metodológicas tradicionais que treinam o indivíduo apenas para uma memorização dos conceitos e pouca contextualização é se distanciar de um ensino que não prepara o sujeito capaz de aplicar conhecimentos para a vida. O ensino dinâmico permite ao aluno um aprendizado mais concreto, de forma que os conceitos recém-formados propiciam relações com outros conceitos, anteriormente concebidos (ALMEIDA; OLIVEIRA, 2014).

Alguns conteúdos alcançam resultados mais satisfatórios, quanto à efetiva aprendizagem, quando são propostas atividades práticas, a maioria delas sendo inseridas no ambiente do laboratório (BENGOZI, 2016). As aulas práticas de laboratório estão sendo realizadas como complemento da aula teórica e ajudam os alunos a terem um melhor entendimento abrangente dos conteúdos repassado pelo professor (LIMA; GARCIA, 2011).

As atividades práticas no laboratório também servir para que o aluno possa desenvolver suas habilidades nos importantes processo de formação do pensamento científico, além de auxiliar no distanciamento do modelo de ensino tradicional (LIMA; GARCIA, 2011). As aulas práticas no laboratório possibilitam ao aluno visualizar aquilo que estava presente somente no seu imaginário, fazendo com que seja maior o seu interesse no entendimento da matéria (PENICK, 1998).

Apesar da importância já destaca das aulas práticas, o ensino de Biologia nas escolas públicas se desenvolve numa dinâmica e condições desfavoráveis quando se refere a essa ferramenta pedagógica. De acordo com Sousa *et al* (2016), a falta de laboratórios para a realização das aulas práticas na disciplina de Biologia é um dos principais problemas enfrentados pelas escolas públicas de todo o Brasil. Segundo Silva *et al* (2011). Entre as principais limitações para não realização de aulas prática,

podemos citar duas: a primeira é a não existência de laboratório nas escolas, ou seja, há não existência de um lugar apropriado, ou seja, sem condições estruturais para a realização das aulas; o segundo é a quantidade reduzida de material enviado às escolas, com a insuficiente de material não é possível atender a totalidade de alunos. Além da falta dos recursos materiais como reagentes, vidraçarias, microscópios, as escolas também carecem de um técnico específico para o auxílio das aulas.

Aulas práticas de Biologia são importantes para uma aprendizagem significativa de conteúdos propostos, além de auxiliar na dinâmica metodológica do professor, que dispõe deste recurso na estruturação das aulas e abordagens dos conceitos biológicos. As atividades práticas no ensino de Biologia são de vitais importância para que ocorra uma complementação do processo de ensino e aprendizagem, o qual se amplifica com as atividades para que os processos biológicos existentes no contexto diário seja devidamente analisados e compreendidos (LIMA; GARCIA, 2011).

A importância das aulas práticas é reconhecida por docentes e alunos, inclusive por estudantes que nunca participaram de aulas práticas de laboratório, que acreditam que ocorre a melhoria do processo de ensino-aprendizagem ao ser inserida essa ferramenta no contexto escolar. Isso porque os alunos consideram as aulas práticas como facilitadoras da aprendizagem (LIMA; GARCIA, 2011; SOUSA et al., 2016).

A aula em laboratório leva o aluno a ter um melhor nível de entendimento que não é possível atingir somente com a teoria. Assim, a aula de laboratório aumenta a curiosidade e o interesse dos alunos por biologia, passando a ter um conteúdo mais dinâmico, aumentando a aprendizagem e conseqüentemente, facilitando o trabalho do professor.

Durante a realização de uma aula prática do curso Licenciatura em Ciências Biológicas no laboratório da escola percebemos que o mesmo não estava sendo utilizado com frequência, devido as condições do mesmo, além de ter muita sujeira, percebemos a presença de reagentes com a data de validade vencida, a água da torneira era muito suja com odor muito forte, os aparelhos estavam sem manutenção e o laboratório estava sendo usado como depósito de material, pois percebemos a presença de diversas caixas de papelão contendo material pedagógico que não eram para uso no laboratório.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Avaliar o uso do laboratório para as práticas no ensino de Biologia na Escola Estadual professor Antônio José Bernardo Vasconcelos.

2.2 ESPECÍFICOS

- ✓ Investigar as condições do laboratório e registrar por meio de fotografias;
- ✓ Verificar se o laboratório está sendo utilizado em alguma prática na atualidade;
- ✓ Verificar se os docentes estão preparados para ministrar aulas práticas no laboratório;
- ✓ Pesquisar junto aos docentes e discentes a importância das aulas práticas de laboratório na disciplina de Ciências Biológicas para a melhoria do ensino-aprendizagem;
- ✓ Verificar o interesse dos estudantes quanto a participação em aulas práticas de laboratório na disciplina de Ciências Biológicas.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

O modelo tradicional de ensino que tem o professor como o único detentor do saber em sala de aula, ainda é largamente utilizado por muitos educadores nas escolas de Ensino Fundamental e Médio de todo o país. Esse trata o conhecimento como um conjunto de informações que são simplesmente passadas dos professores para os alunos, o que nem sempre resulta em aprendizado efetivo. Os alunos são apenas um receptor de informações e, na maioria das vezes, os conhecimentos passados pelos professores não são realmente absorvidos por eles, são apenas memorizados por um curto período de tempo e, geralmente, esquecidos em pouco tempo (POSSOBOM *et al.*, 2003).

Ao contrário do modelo tradicional de ensino que muitas vezes se torna exaustivo para os estudantes, as aulas de laboratório estimulam a curiosidade, facilitam a aprendizagem, e como consequência melhora o desempenho dos discentes. Dessa forma, as aulas realizadas em laboratório são muito importantes no processo metodológico de ensino-aprendizagem.

Para que essas aulas práticas possam ser realizadas não é necessário a escola possuir sofisticado laboratório, nem um destaque exagerado em seu uso, pois os discentes precisam participar das práticas realizadas para que possam entender como comunicar-se com os materiais do laboratório. Não tem nada mais gratificante do que compreender ciências praticando.

As aulas práticas podem servir como confirmação das aulas teóricas, colaborando para a metodologia de elaboração de novos conhecimentos, sendo que esta forma de atuação colabora para a aprendizagem da temática do conteúdo relativo a experiência realizada, mudando o pensamento de que as experiências realizadas servem como confirmação da teoria (CAPELETTO, 1992; POSSOBOM *et al.*, 2003).

De acordo com Guimarães (2009).

No ensino de ciências, a experimentação pode ser uma estratégia eficiente para criação de problemas reais que permitem a contextualização e o estímulo de questionamentos de investigação. Nessa perspectiva, o conteúdo a ser trabalhado caracteriza-se como resposta aos questionamentos feitos pelos educandos durante a interação com o conteúdo criado (GUIMARÃES, 2009, p.198).

Essas atividades possibilitam aos alunos ter conhecimentos que não foram adquiridos nas aulas teóricas, demonstrando o diálogo entre teoria e prática, sendo que a escola e o professor têm a obrigação de proporcionar esta oportunidade para os alunos (ANDRADE; MASSABNI, 2011).

O laboratório é um universo onde os alunos fazem atividades práticas, é um dos elementos de divulgação do pensamento da escola sobre disciplina e sobre o processo de ensino aprendizagem. Por isso deve-se pensar em investimento para os laboratórios que na expectativa de um ensino de biologia e ciências que serão mais significantes (KRASILCHIK, 2004).

O laboratório não deve servir apenas como um ambiente de relaxamento e divertimento dentro do ensino de biologia, mas como um mecanismo sistematizado prático. Neste sentido o docente deve proporcionar aos discentes um ambiente que incentive o aprendizado e a comunicação entre as áreas e os ensinamentos desenvolvidos entre professor e alunos (RAMOS *et al.*, 2010; SAVIANI, 2008).

O docente deve entender que o discente está desenvolvendo seu aprendizado e, por isso deve adaptar sua prática didática no sentido do incentiva-lo na busca de recursos que sejam capazes de conduzi-lo neste procedimento formativo (MIRANDA *et al.*, 2012).

Um dos maiores problemas que os professores de biologia encontram atualmente, é realizar aulas práticas em escolas que não possuem laboratório. Porém existem escolas que possuem laboratório que não são utilizados devido a vários problemas, como por exemplo, a falta de material, reagentes, vidraçarias, e muitas vezes devido o professor não ter preparação par ministrar essas aulas. Assim sendo, o procedimento de aprendizagem é muito difícil e, a forma como os alunos captam o conhecimento não é igual para todos (TRIVELATO; SILVA, 2011).

Muitas pessoas se enganam quando pensam que aulas práticas só podem ser realizadas em um laboratório, isso porque para se ter um laboratório de ciências e biologia não é necessário existir uma sala especifica para isso, vários locais podem servir como laboratório como por exemplo, uma simples sala, o campo ou até mesmo a rua, pois em qualquer um desses locais permite ao aluno fazer observações e adquira conhecimento sobre uma experiência científica.

O ensino de Biologia nas escolas públicas progride numa situação não muito favorável quando diz respeito às aulas práticas. Pode-se mencionar dois principais motivos ao progresso dessas aulas: o primeiro é a falta de laboratório de ciências, ou

seja, a falta de um ambiente adequado para a realização das aulas; o segundo é a quantidade de materiais e produtos que as escolas recebem que são insuficientes para atender a demanda, ou seja, ao público de alunos (SILVA *et al.*, 2011).

Um dado alarmante emitido pelo Censo Escolar de 2010 (BRASIL, 2010, p. 35 e 33), é que “apenas 23,8% das escolas que ofertam Ensino Fundamental Regular, e 49,3% das escolas do Brasil que ofertam Ensino Médio Regular apresentam laboratório de ciências”.

Uma maneira de suprir a falta de laboratório para realização de aulas práticas é realizar essas práticas por meio de tecnologia, ou seja, através de laboratórios virtuais, os alunos podem fazer experiências e de certa forma e compreenderem o conteúdo proposto.

Algumas empresas já fabricaram softwares, que podem ser usados por escolas que não possuem ou não podem equipar laboratório de ciências, esses softwares permitem fazer experiências através do computador, e modernizar as aulas tornando-as mais interessante. “Um dos objetivos é criar um ambiente atrativo e motivador para professores e alunos”. Afirma Luís Carlos de Carvalho, diretor executivo da Total Educacional, (Empresa que distribui o software sala interativa no Brasil) em entrevista ao G1, o software é fabricado na Índia.

Grande parte dos professores não utiliza aula práticas como modalidade de ensino, fazendo uso, sobretudo de aulas expositivas, usando como recurso apenas o quadro branco e pincel. Essa metodologia tradicional fundamenta-se basicamente na exposição oral do docente, sem a participação efetiva dos alunos, proporcionando uma aprendizagem incompleta sobre biologia e ciências.

Além do número pequeno de escolas estaduais com presença de laboratório de ciências no Brasil, alguns estudos realizados mostram que estes não estão em real situação de uso (MOREIRA; DINIZ, 2003).

Além da falta de estrutura e da falta de materiais, para realizar aulas em laboratório, outro motivo é “o tempo curricular”, o professor se sente inseguro para realizar essas aulas e a grande quantidade de alunos dentro do laboratório pode ocasionar a falta de controle sobre os mesmos por parte do professor (MARANDINO *et al.*, 2011).

Segundo Machado e Mol (2008) algumas vezes os docentes durante a graduação não conseguem o conhecimento necessário para realizar aula em laboratórios e, portanto, não estão preparados adequadamente.

A utilização do laboratório no ambiente da escola é de extrema importância para o docente que faz uso de atividades práticas em sua metodologia. Porém, existem professores que não usam esses meios usando como pretexto algumas das seguintes dificuldades: falta de pessoal capacitado, falta de condições para a realização de experimentos práticos; além do não comportamento dos alunos (MACHADO; MÓL, 2008); alegando também a falta de verba e o grande número de alunos por turma (SILVA; MACHADO, 2008); além das dificuldades diárias como a falta de local apropriado, ou seja, laboratório também a falta de material e equipamentos (OLIVEIRA *et al.*, 2005).

Para se realizar uma aula prática no laboratório o professor precisa fazer um planejamento e se organize, precisando verificar as condições dos equipamentos e dos materiais para se certificar se iram funcionar corretamente.

O uso de equipamentos e materiais em laboratório apresenta risco de acidentes muitas vezes causados por problemas nos equipamentos e materiais ou por falha humana. Por se tratar de um ambiente perigoso os acidentes podem acontecer devido às altas temperaturas que os equipamentos podem atingir ou substâncias que possuem baixa concentração na natureza aqui podem ter uma concentração muito alta.

Devido ao risco de acidentes em muitos casos dependendo da experiência realizada é obrigatório o uso de materiais de proteção como jaleco, luvas máscaras e toucas.

As atividades práticas possibilitam aos alunos um contato maior com acontecimentos tratados nas aulas de biologia, seja pelo manuseio de equipamentos e materiais, ou apenas observando os espécimes. Essa metodologia quando usada de forma correta, desperta a atenção e curiosidade dos alunos envolvendo-os nas investigações científicas, fazendo com que eles compreendam os conceitos básicos, dando oportunidades para que eles possam desenvolver suas habilidades e encontrar soluções para os problemas (KRASILCHIK, 1987).

Algumas vezes nos momentos em que a aula prática de biologia tem para contribuir com o processo ensino-aprendizagem, não são aproveitados porque as mesmas são planejadas de modo que os discente sigam normas que os conduzem a encontrar somente as respostas corretas, não levando-os a encontrar a solução dos problemas (KRASILCHIK, 1987).

As aulas práticas, quando são realizadas, existem alguns fatores que devem ser sempre lembrados, destacando-se os seguintes: ambiente não apropriado, o número muito grande de alunos na sala, a falta de experiência, o entusiasmo característico dos adolescentes e em muitos casos a falta de laboratório (MACHADO; MÓL, 2008).

A inquietação com a falta de aulas práticas de laboratório não é de hoje. Algumas dessas atividades práticas foram a essência de propostas curriculares americanas na década de 1950, que também influenciaram o Brasil nas décadas de 1960 e 1970, através do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura – IBCEC (KRASILCHIK, 2004).

A forma com a aula prática é realizada pode auxiliar os alunos no modo de pensar, suas atitudes e até a interligação entre Ciências, tecnologia, ambiente e sociedade. Essas atividades podem aproximar o ensino de ciências que às vezes são apresentados em uma visão transformada nas aulas (CACHAPUZ et al., 2005).

Percebe-se que o professor tem formação apropriada para ministrar aulas de biologia, por ter cursado uma Licenciatura. Por ter realizado aulas com experimento durante o curso, além disso, foi capacitado pedagogicamente para ministrar atividades prática na escola. Entretanto, sabemos que a formação ineficiente deste professor, no que se refere ao conteúdo específico e/ou pedagógico, estabelece “séria limitação para utilização da experimentação em sala de aula” (ROSITO, 2003, p. 206).

Ramos e Rosa (2008) preocupados com a falta de realização /não realização de aulas práticas experimentais por parte dos professores, perceberam que a não utilização de aulas experimentais se deve a vários fatores, entre os quais: à pequena quantidade de material, a falta de um local específico ou mesmo a incapacidade do professor em lidar com este tipo de atividade.

Para Tardif (2014) os professores sentem dificuldades em controlar um grande número de alunos quando da realização de aulas práticas, visto que essa ocupação exige por parte do professor um acompanhamento individual ou em pequenos grupos.

Salas com uma grande quantidade de alunos prejudicam a prática não só de aulas experimentais, mas de qualquer outra atividade que não esteja no processo normal de ensino, em que o discente fica indiferente. Qualquer decisão do docente que possa causar movimentação ou animação dos discentes pode dificultar o controle da sala (SACRISTÁN, 2013).

Para Barros e Housome (2008), a maior parte das aulas experimentais desenvolvida nas escolas pode abranger uso de material barato e fácil de ser usado. Daí a realização por parte do docente de práticas simples utilizando materiais caseiros.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi realizado na Escola Estadual Professor Antônio José Bernardo Vasconcelos, localizada na Rua do Lago Novo, 2115, no município de Boca do Acre, interior do estado do Amazonas, pertencente à Mesorregião do Sul do Amazonas e Microrregião do rio Purus. Situado a 99 metros de altitude, Boca do Acre tem as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 8° 44' 26' Sul, Longitude: 67° 23' 3" Oeste. Distante de Manaus, capital do Amazonas, 1028 Km em linha reta.

A Escola Estadual Professor Antônio José Bernardo Vasconcelos foi criada pelo decreto nº 30.027 de 07 de junho de 2010. Na gestão do então governador Dr. Omar Aziz, a Secretária de Educação era Cintia Regina Gomes do Livramento e a Secretária de Infraestrutura, Waldívia Ferreira Alencar, que muito se empenharam para que essa escola fosse fundada.

O nome da escola é uma homenagem ao professor Antônio José Bernardo Vasconcelos, falecido em um acidente de moto na estrada que liga Boca do Acre ao platô do Piquiá, quando vinha do seu trabalho.

Do início de suas atividades até o ano de 2012, a escola funcionava com ensino regular (manhã, tarde e noite), atendendo sempre aluno do ensino médio. Seu primeiro gestor foi o professor Josué Furtado de Lima. A partir de 2013, passou a funcionar como escola de tempo integral, tendo como primeiro gestor o professor Josué Furtado de Lima. Em 2017, assumiu a gestão a professora Renata Silva de Souza. Atualmente, a gestora é a professora Jozinéia Freire Ferreira.

A escola estadual Prof. Antônio José Bernardo Vasconcelos recebeu o prêmio escola de valor, que é um reconhecimento do governo do estado do Amazonas pelos resultados alcançados pelas instituições no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), referente ao ano de 2011.

4.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Realizou-se uma pesquisa qualitativa, a qual consistiu na aplicação de questionário, entre estudantes da primeira, segunda e terceira série do ensino médio da E. E. Prof. Antônio José Bernardo Vasconcelos. Aplicou-se outro questionário para os

professores que ministram a disciplina de Ciências Biológicas na referida escola. A quantidade de estudantes entrevistados variou entre as três turmas sendo, 15 da primeira série, 13 da segunda série e 12 da terceira série. O número de professores responderam ao questionário foi três, que representa toda a população de professor de Ciências Biológicas da escola.

O questionário aplicado aos estudantes foi composto de 10 perguntas (igual para todas as turmas), nove objetivas com resposta “sim” e “não” e uma subjetiva com resposta livre (Apêndice A). Já o questionário que os professores responderam foi composto de duas partes, a primeira sobre o perfil dos docentes, e a segunda composta de 11 perguntas, oito objetivas com resposta “sim” e “não” e três subjetiva com resposta livre (Apêndice B).

Os dados obtidos foram tabulados em planilha do MS excel e a partir desses elaborou-se gráficos explicativos para melhor visualização dos resultados da pesquisa.

Realizou-se também uma visita ao laboratório da escola para verificar as reais condições do ambiente por meio de fotografias (Apêndice C).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 QUESTIONÁRIO PARA OS ALUNOS

Dos resultados obtidos, observamos que a porcentagem de estudantes que já participaram de aulas práticas de laboratório na escola aumentou da primeira para a terceira série, chegando a quase 70% entre os alunos da última série do Ensino. Contudo, no primeiro e segundo ano, o percentual dos que já tiveram aula de laboratório é insignificante, 13% e 25%, respectivamente (Figura 1 A).

A carência ou ausência de aulas práticas de laboratório na escola vão de encontro com a vontade dos discentes, tendo em vista que a totalidade dos entrevistados respondeu que gostaria que houvesse mais aulas de laboratório (Figura 1 B). Além disso, quase 100% dos estudantes acreditam que o laboratório é pouco utilizado para fins didáticos (Figura 1 C).

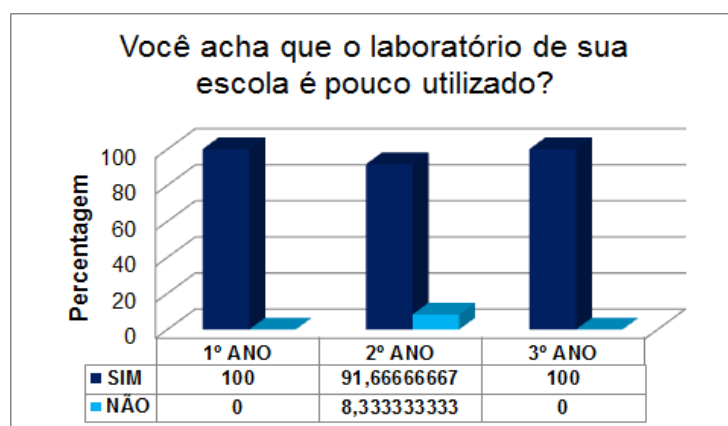
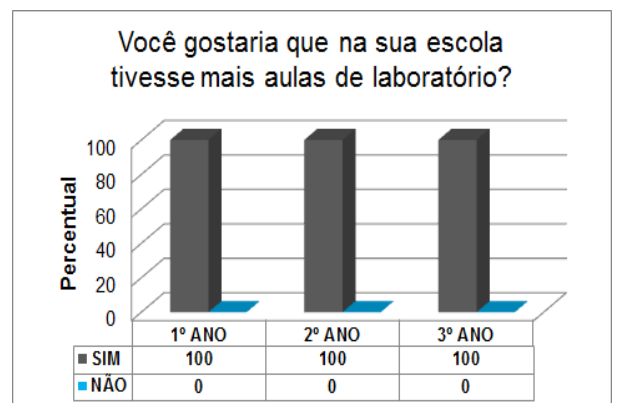
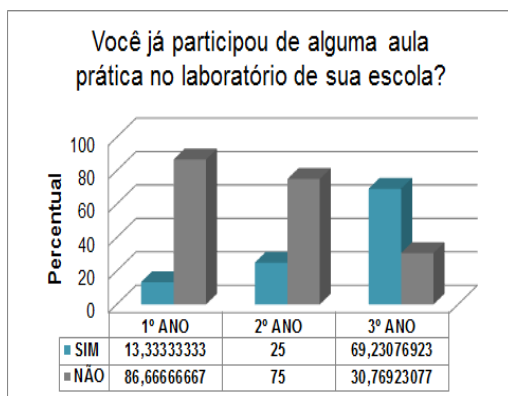


Figura 1 - Resposta dos estudantes do 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio da E. E. Prof. Antônio José Bernardo Vasconcelos para as perguntas A, B e C.

Observamos que o maior percentual de alunos (53,84%) que já manusearam algum aparelho laboratorial está na turma da terceira série o que está coerente, pois foi nessa turma que se registrou maior porcentagem de estudantes que afirmaram já ter participado de aula prática de laboratório (Figura 2 D). Todavia, o número de estudantes que afirmaram conhecer os aparelhos existentes no laboratório foi muito baixo, sendo inferior a 40% para todas as turmas (Figura 2 E). Na Figura 2 F observamos que na turma da terceira série, todos os estudantes afirmaram ficar atento nos procedimentos e explicações do professor durante as aulas práticas, quando essas ocorrem. Já nas demais turmas, cerca de 80% dos alunos afirmaram ficar atentos.

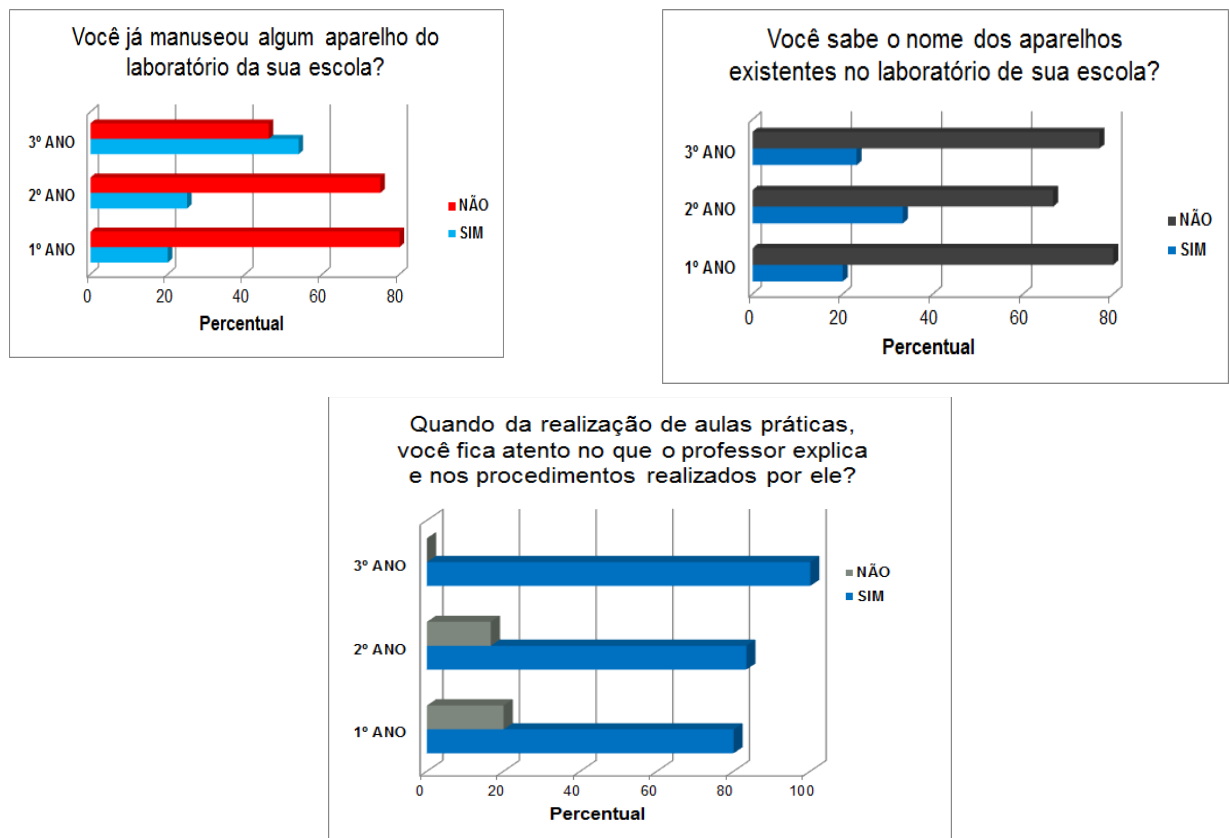


Figura 2 - Resposta dos estudantes do 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio da E. E. Prof. Antônio José Bernardo Vasconcelos para as perguntas D, E e F.

O desconhecimento ou pouca familiaridade dos discentes, em relação ao nome dos aparelhos do laboratório e ao seu manuseio, evidenciam, ainda mais, que as aulas práticas de laboratório não são realizadas com frequência no ambiente escolar.

A pesquisa revelou que quase 100% dos estudantes das três turmas acreditam que aulas práticas de laboratório ajudam (Figura 3 G) e são importantes (Figura 3 H) para sua aprendizagem. Na Figura 3 I observamos que mais de 90% dos estudantes do Ensino

Médio, acreditam que os professores estão preparados para ministrar aulas práticas de laboratório.

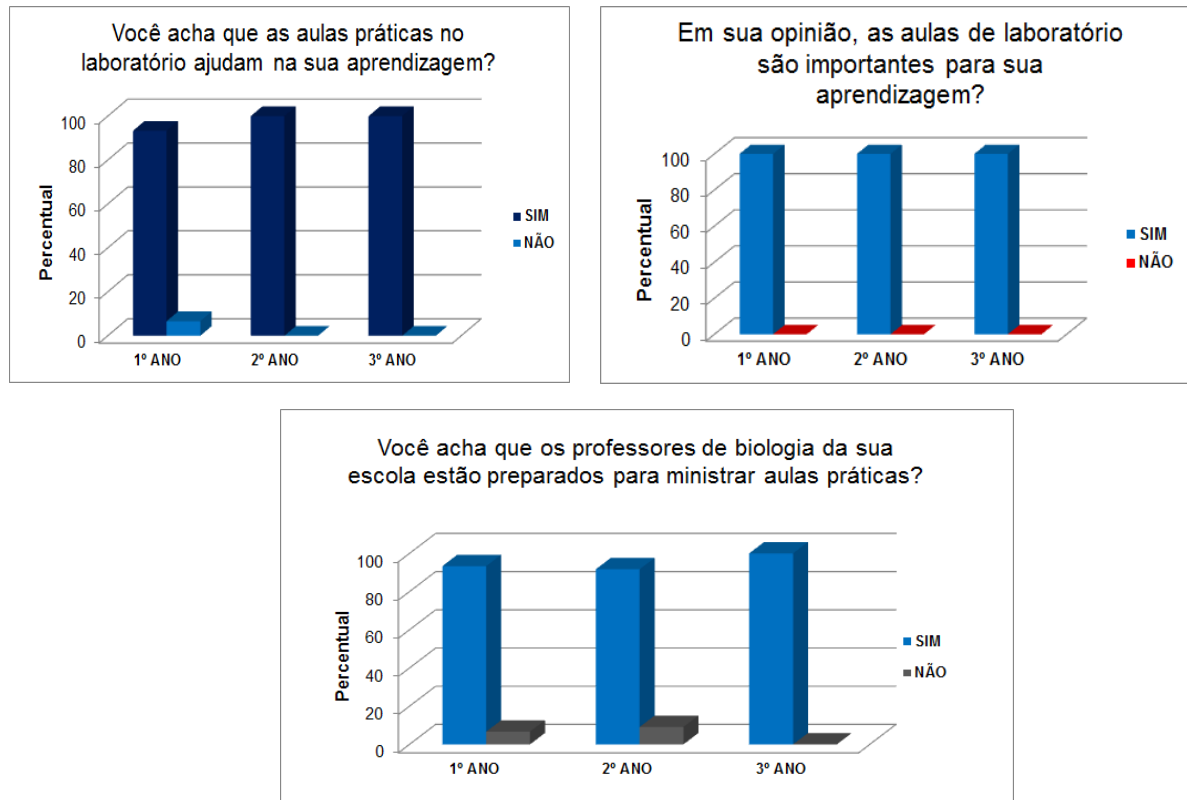


Figura 3 - Resposta dos estudantes do 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio da E. E. Prof. Antônio José Bernardo Vasconcelos para as perguntas G, H e I.

Os resultados obtidos no presente trabalho demonstram uma grande carência de aulas práticas de laboratório na disciplina de Biologia para os estudantes da escola Prof. Antônio José Bernardo Vasconcelos, apesar do interesse demonstrado por esses ao longo da pesquisa. De acordo com Bengozi (2016), o ensino de Biologia nas escolas públicas de fato se desenvolve numa dinâmica e condições desfavoráveis quando se refere às aulas práticas.

Observou-se também um consenso entre os alunos de todas as séries pesquisadas, quanto à importância das aulas práticas de laboratório para a melhoria do ensino-aprendizagem. Segundo Berleze e Andrade (2013) determinados conteúdos atingem resultados mais satisfatórios, quanto à efetiva aprendizagem, quando são propostas atividades práticas no ambiente do laboratório. Isso ocorre, Segundo Almeida e Oliveira (2014), pois o ensino dinâmico permite ao aluno um aprendizado mais concreto, de forma que os conceitos recém-formados possibilitam relações com outros conceitos, aprendidos anteriormente.

Para Lima e Garcia (2011) as aulas práticas propostas nas escolas têm como objetivo complementar as aulas teóricas. Assim a utilização dessas aulas promove uma visualização daquilo que antes estava presente apenas no imaginário dos alunos, motivando o interesse na compreensão da matéria.

Foi observado também que, embora, a maioria os alunos da primeira e da segunda série nunca tenha participado de aula prática de laboratório, anseia por aulas desse tipo.

Comportamento semelhante foi observado por Lima e Garcia (2011) em estudantes de quatro escolas de Porto Alegre, RS. Segundo os autores, isso ocorre porque os estudantes consideram as aulas práticas como facilitadoras da aprendizagem, estando presente essa ideia até mesmo naqueles que nunca tiveram contato com esse tipo de aula. Segundo Bengozi (2016) as atividades práticas no ensino de Biologia realmente facilitam a aprendizagem dos alunos e são fundamentais para a complementação do processo de ensino-aprendizagem.

5.2 QUESTIONÁRIO PARA OS PROFESSORES

❖ Perfil dos Professores

Quanto ao perfil dos professores, verificou-se que todos são do sexo masculino, dois deles são licenciados em Ciências Biológicas, e possuem tempo de serviço na ministração de aulas de Biologia variando de quatro a quinze anos (Figura 4).

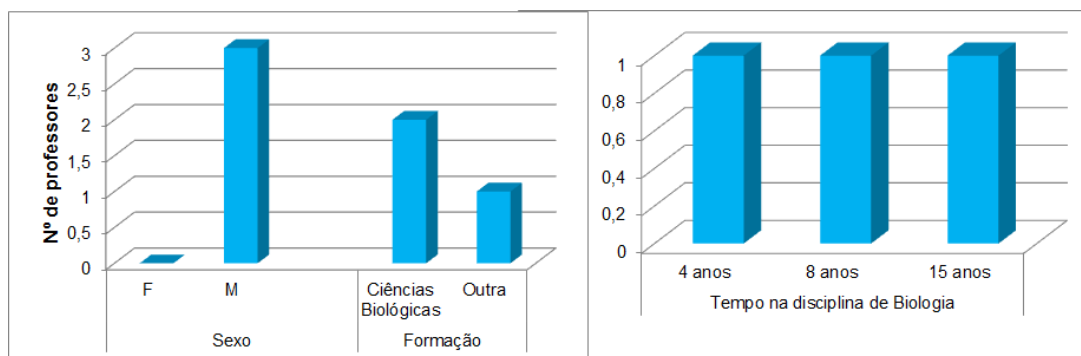


Figura 4 - Dados referentes ao perfil dos professores da E. E. Prof. Antônio José Bernardo Vasconcelos.

❖ O ensino de Biologia e as aulas em laboratório

❖ *Quanta a importância do uso do laboratório para as aulas de Biologia*

A tabela 01 apresenta em percentuais, as respostas dos professores quanto a importância do laboratório para o ensino de Biologia.

Tabela 01 – Importância do laboratório para o Ensino de Biologia

Questões	Sim	Não
A. Você acredita que as aulas de laboratório ajudam no processo de aprendizagem dos alunos?	100%	-
B. Você acredita que uma escola sem laboratório prejudica os alunos?	100%	-
C. As aulas práticas de laboratório ajudam o trabalho do professor?	100%	-
D. Os alunos se sentem motivados com as aulas de laboratório?	100%	-
E. Os alunos levam a sério as aulas de laboratório?	100%	-

Os docentes são unânimes em reconhecer a relevância da realização de aulas práticas no laboratório. Este resultado está em conformidade com a resposta dos estudantes, pois 100% também acreditam que aula de laboratório ajuda na sua aprendizagem. Resultados semelhantes foram obtidos por Lima e Garcia (2011) com alunos e professores de escolas públicas e privadas de Porto Alegre, RS.

❖ *Benefícios das atividades práticas em laboratório*

Quando indagados sobre os benefícios das atividades práticas em laboratório, os professores apontaram dois aspectos: a) a interação entre teoria e prática que contribui para uma aprendizagem significativa e, b) a prática motiva o interesse do aluno para os temas abordados.

Resultados semelhantes foram alcançados por Lima & Garcia (2011) na pesquisa realizada com professores de Porto Alegre – RS. No referido estudo, os professores apontaram como vantagens de realizar aulas práticas: facilita a compreensão do aluno; auxilia na construção de uma visão crítica autônoma; torna a Biologia mais prazerosa e interessante e, complementa a teoria. Já os estudos de Fala, Correia & Pereira comprovaram que a atividade prática auxiliou na promoção da integração dos alunos e na evolução do entendimento sobre os conteúdos estudados.

❖ *Quanto às condições de uso do laboratório e apoio pedagógico*

Questões	Sim	Não
Você acha que o laboratório de sua escola está capacitado para a realização de aulas práticas?	1	2
A equipe pedagógica da escola oferece recursos e apoio para o desenvolvimento de aulas em laboratório?	1	2
Atualmente está sendo desenvolvida alguma atividade no laboratório?	1	2

Na tabela 02 são apresentados os dados referentes à infraestrutura do laboratório e apoio pedagógico para a realização de atividades práticas no laboratório.

Os dados revelam que, para a maioria dos professores, o laboratório, atualmente, não oferece infraestrutura adequada para a realização de aulas práticas. A maioria dos participantes declararam, ainda, não ter apoio pedagógico para tal atividade.

❖ *Causas para o não uso do laboratório*

Entre as causas citadas pelos professores para a pouca ou não realização de aulas práticas de Biologia no laboratório da escola, estão a falta de lugares para acomodar todos os alunos, a ausência de um técnico de laboratório para auxiliar o professor nas atividades, a ausência de equipamentos.

De acordo com Silva, Morais & Cunha (2011), um dos obstáculos para o desenvolvimento de aulas práticas de laboratório nas escolas é que a quantidade de material enviado é insuficiente para atender ao público de alunos, podendo citar como exemplo: número de microscópios insuficiente.

A partir dos resultados da presente pesquisa é possível inferir que existe uma contradição entre o que os professores acreditam ser o melhor para a aprendizagem dos alunos e o que é realizado na prática. Essa é a realidade da maioria das escolas do país, tendo em vista a incapacidade do professor de influenciar na realidade estrutural e orçamentária da escola.

6 CONCLUSÃO

Professores e alunos acreditam na melhoria do ensino com a utilização de aulas práticas de laboratório, devido a maior aprendizagem quando se associa a teoria com a prática. Essa ferramenta metodológica tem ainda mais importância quando se trata da disciplina de Biologia, tendo em vista os diversos conteúdos que precisam ser memorizados pelos estudantes.

Apesar de a escola possuir um laboratório, verificou-se que esse não é utilizado com a frequência desejada, o que segundo os docentes ocorre devido a problemas estruturais e insuficiência de materiais para realização das aulas, de forma a contemplar todos os estudantes.

Da ótica dos estudantes seus professores estão preparados para realizar aulas práticas de laboratório, contudo, a grande maioria dos discentes nunca participou de aula prática de laboratório.

Para superar ou minimizar essa situação, os professores devem buscar formas alternativas para a realização dessas aulas práticas, por exemplo, não levar todos os alunos da sala de uma so vez para o laboratório, além de procurar usar produtos alternativos que possam substituir aqueles que estão com a data de validade vencida, além disso a escola deve requerer junto a Secretaria de Estado da Educação e Qualidade de Ensino (SEDUC), uma ampla e irrestrita reforma estrutural do laboratório e a aquisição de materiais que possa suprir as necessidades. Facilitando assim o trabalho dos docentes que ficam mais motivados para a realização de mais aulas práticas e conseqüentemente aumentando o aprendizado dos alunos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. S. B.; OLIVEIRA, S. S. de. Importância do uso de laboratório nas aulas experimentais como recurso didático no processo ensino-aprendizagem de biologia. In: Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor. **Cadernos PDE Versão Online**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 1-23, 2014. Disponível em: <http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen6/ART5_Vol6_N2.pdf>. Acesso em 18 de fevereiro 2019.

ANDRADE, M. L. F; MASSABNI, V. G. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: Um desafio para professores de Ciências. **Ciência e Educação**, Bauru, v.17, n. 4, p. 835-854, out./dez. 2011. Disponível em: <<http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/view/309/715>>. Acesso em: 18 de fevereiro 2019.

BARROS, P. R. P.; HOSOUME, Y. Um olhar sobre as atividades experimentais nos livros didáticos de Física. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, 11, 2008, Curitiba. **Resumos...** Curitiba, 2008. Disponível em: <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/epef/xi/sys/resumos/T0288-2.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2019.

BECKER, Fernando. Educação e construção do conhecimento. Porto Alegre: Artmed, 2001. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA18_ID4283_08072016140917.pdf acesso em 10 de outubro 2019.

BENGOZI, J. O desenvolvimento de aulas práticas no ensino de biologia na realidade de uma escola pública sem laboratório. In: Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor: produções Didático-pedagógicas. **Cadernos PDE Versão Online**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 1-19, 2016. <https://www.google.com/search?q=BENGOZI%2C+J.+O+desenvolvimento+de+aulas+pr%C3%A1ticas+no+ensino+de+biologia+na+realidade+de+uma+escola+p%C3%BAblica+sem+laborat%C3%B3rio.+In%3A+Os+desafios+da+escola+p%C3%BAblica+paranaense>. Acesso em 23 de fevereiro 2019

BERLEZE, J. E.; ANDRADE, M. A. B. O uso de aulas práticas no ensino da biologia. In: Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor. **Cadernos PDE Versão Online**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 1-21, 2013. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/T%C3%A9cnica_de_Gram>. Acesso em: 20 de fevereiro 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Resumo Técnico - Censo Escolar 2010**: versão preliminar. Brasília, DF, 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=7277-censo-final-pdf&Itemid=30192 acesso em 23 de fevereiro 2019.

CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M. P. de; PRAIA, J.; VILCHES, A. (Orgs.). **A necessária renovação do ensino das Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005. 265 p.

CAPELETTO, A. **Biologia e educação ambiental**: roteiros de trabalho. São Paulo: Ática, 1992. 224 p.

GUIMARÃES, C. C. Experimentação no ensino de química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 198-202, ago. 2009. Disponível em: http://webeduc.mec.gov.br/portaldoprofessor/quimica/sbq/QNEsc31_3/08-RSA-4107.pdf acesso em 27 de fevereiro 2019.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU; EDUSP, 1987, 80 p.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de Biologia**. 4 ed. São Paulo: EDUSP, 2004, 200 p.

LIMA, D. B. de; GARCIA, R. N. Uma investigação sobre a importância das aulas práticas de Biologia no Ensino Médio. **Cadernos do Aplicação**, Porto Alegre, v. 24, n. 1, p. 201-224, jan./jun. 2011. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/CadernosdoAplicacao/article/viewFile/22262/18278>

MACHADO, P. F. L.; MÓL, G. S. Experimentando química com segurança. **Química Nova na Escola**, São Paulo, n. 27, p.57-60, fev. 2008. Disponível em: < <http://webeduc.mec.gov.br/portaldoprofessor/quimica/sbq/QNEsc27/09-eeq-5006.pdf>>. Acesso em: 05 maio 2019.

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia**: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2011. 216 p. Di

MIRANDA, G. J.; CASA NOVA, S. P. C.; CORNACCHIONE JUNIOR, E. B. Os saberes dos professores-referência no ensino de contabilidade. **Revista Contabilidade e Finanças**, São Paulo, v. 23, n. 59, p.142-153, mai./ago. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rcf/v23n59/v23n59a06.pdf> acesso em 01 de junho 2019

MOREIRA, M. L.; DINIZ, R. E. S. **O laboratório de Biologia no Ensino Médio**: infraestrutura e outros aspectos relevantes. In: Universidade Estadual Paulista - Pró-Reitoria de Graduação. (Org.). Núcleos de Ensino. São Paulo: Editora da UNESP, v.1, p. 295-305, 2003. Disponível em: < www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/olabdeb iologia.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2019.

OLIVEIRA, P. S.; NASCIMENTO, M. C.; BIANCONI, M. L. Mudanças conceituais ou comportamentais? **Ciência e Cultura**, Campinas-SP, v. 57. n. 4. p. 46-47, out./dez. 2005. Disponível em: http://www.unitau.br/scripts/revista_extensao acesso em 01 de junho 2019.

PENICK, J. E. Ensinando “alfabetização científica”. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 14, p.91-113, jan./dez. 1998. Disponível em: [www.scielo.br › scielo › pid=S0104-40601998000100007](http://www.scielo.br/scielo/pid/S0104-40601998000100007) acesso em 03 de junho 2019

POSSOBOM, C. C. F.; OKADA, F. K.; DINIZ, R. E. S. **Atividades práticas de laboratório no ensino de biologia e ciências**: relato de uma experiência. In:

RAMOS, L. B. C.; ROSA, P. R. S. O ensino de ciências: fatores intrínsecos e extrínsecos que limitam a realização de atividades experimentais pelo professor dos anos iniciais do ensino fundamental. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 13, n. 3, p. 299-331, dez. 2008. Disponível em: [https://www.if.ufrgs.br › cref › ojs › index.php › ienci › article › view](https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view) acesso em 02 de junho 2019.

RAMOS, L. S.; ANTUNES, F.; SILVA, L. H. A. Concepções de professores de Ciências sobre o ensino de Ciências. **Revista da SBEnBio**, v. 3, n. 1, out. 2010. Disponível em: [https://idonline.emnuvens.com.br › article](https://idonline.emnuvens.com.br/article) acesso em 02 de junho 2019.

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: EDIPUCRG, 2003. p. 195-208.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. 3 ed. Porto Alegre: ArtMed, 2013, 352 p.

SILVA, F. S. S. da; MORAIS, L. J. O.; CUNHA, I. P. R. Dificuldades dos professores de Biologia em ministrar aulas práticas em escolas públicas e privadas do município de Imperatriz - MA. **Revista UNI**, Imperatriz, v. 1, n. 1, p. 135-139, jan./jul. 2011. Disponível em: [https://www.passeidireto.com › arquivo › dificuldades-dos-professores-de-...](https://www.passeidireto.com/arquivo/dificuldades-dos-professores-de-...) acesso em 02 de junho 2019.

SILVA, R. R.; MACHADO, P. F. L. Experimentação no ensino médio de química: a necessária busca da consciência ético-ambiental no uso e descarte de produtos químicos – um estudo de caso. **Ciência e Educação**, Bauru, v.14, n. 2, p. 233-249, maio/ago. 2008. Disponível em: [www.scielo.br › scielo › pid=S1516-73132008000200004](http://www.scielo.br/scielo/pid/S1516-73132008000200004) acesso em 02 de junho 2019.

SOUSA, I. C. de; ARAÚJO; M. dos S.; ALMEIDA, J. de S.; SARAIVA, V. da C.; NOLÊTO, I. M. C. A importância da aula prática no laboratório de Biologia: ferramenta formativa no processo de ensino-aprendizagem de alunos do curso técnico em análises Clínicas em Floriano/PI. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 3, 2016, Natal-RN. **Anais eletrônicos...** Campina Grande: Editora Realize, 2016. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/resumo.php?idtrabalho=275>>. Acesso em: 20 maio 2019.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17 ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 328 p.

TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F. **Ensino de Ciências**. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 136 p.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Questionário aplicado aos estudantes

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
NÚCLEO DE ENSINO SUPERIOR DE BOCA DO ACRE
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Prezado (a) aluno (a), este questionário faz parte da pesquisa intitulada "Os benefícios do Laboratório de Biologia para o Processo de Aprendizagem dos Alunos da Escola Estadual Professor Antônio José Bernardo". O objetivo desta pesquisa será produzir conhecimentos e resultados que contribuam para a comunidade acadêmica e para a sociedade em geral, no que tange a compreensão dos benefícios que o laboratório de biologia pode proporcionar aos alunos no processo de aprendizagem.

Sua participação é voluntária, porém, muito importante e consiste em responder o presente questionário. Informo que o anonimato será garantido.

Agradecemos antecipadamente

- 1- Você acha que as aulas práticas no laboratório ajudam na sua aprendizagem?
() Sim () Não
- 2- Você já participou de alguma aula prática no laboratório de sua escola?
() Sim () Não
- 3- Você gostaria que na sua escola tivesse mais aulas de laboratório?
() Sim () Não
- 4- Você acha que os professores de biologia da sua escola estão preparados para ministrar aulas práticas?
() Sim () Não
- 5- Você já manuseou algum aparelho do laboratório da sua escola?
() Sim () Não
- 6- Você sabe o nome dos aparelhos existentes no laboratório de sua escola?
() Sim () Não
- 7- Quando da realização de aulas práticas, você fica atento no que o professor explica e nos procedimentos realizados por ele?
() Sim () Não
- 8- Em sua opinião, as aulas de laboratório são importantes para sua aprendizagem?
() Sim () Não
- 9- Você acha que o laboratório de sua escola é pouco utilizado?
() Sim () Não
- 10- O que você mais gosta de fazer nas aulas de laboratório?

R: _____

APÊNDICE B - Questionário aplicado aos professores
(continua)

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
NÚCLEO DE ENSINO SUPERIOR DE BOCA DO ACRE
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Prezado (a) professor (a), este questionário faz parte da pesquisa intitulada “Os benefícios do Laboratório de Biologia para o Processo de Aprendizagem dos Alunos da Escola de Estadual Professor Antônio José Bernardo”. O objetivo desta pesquisa será produzir conhecimentos e resultados que contribuam para a comunidade acadêmica e para a sociedade em geral, no que tange a compreensão dos benefícios que o laboratório de biologia pode proporcionar aos alunos no processo de aprendizagem.

Sua participação é voluntária, porém, muito importante e consiste em responder o presente questionário. Informo que o anonimato será garantido.

Agradecemos antecipadamente!

PERFIL DO PROFESSOR

A- Sexo

masculino feminino

B- Idade

R: _____

C- Qual sua formação?

Licenciatura em Ciências Biológicas

Pedagogia

Outra

D- Há quanto tempo atua como professor de Ciências Biológicas?

R: _____

ENSINO DE BIOLOGIA E AS AULAS EM LABORATÓRIO

A- Você acredita que as aulas de laboratório ajudam no processo de aprendizagem dos alunos?

Sim Não

B- Você acredita que uma escola sem laboratório prejudica os alunos?

Sim Não

C- As aulas práticas de laboratório ajudam o trabalho do professor?

Sim Não

D- Os alunos se sentem motivados com as aulas de laboratório?

Sim Não

APÊNDICE B - Questionário aplicado aos professores
(conclusão)

E- Os alunos levam a sério as aulas de laboratório?

() Sim () Não

F- Você acha que o laboratório de sua escola está capacitado para a realização de aulas práticas?

() Sim () Não

G- A equipe pedagógica da escola oferece recursos e apoio para o desenvolvimento de aulas em laboratório?

() Sim () Não

H- Atualmente está sendo desenvolvida alguma atividade no laboratório?

() Sim () Não

I- Quais as atividades que os alunos mais gostam de fazer no laboratório de biologia?

R: _____

J- Em sua opinião, qual é a maior importância das atividades práticas no laboratório?

R: _____

K- O que precisa ser feito para que haja mais aulas no laboratório?

R: _____

APÊNDICE C - Fotos do laboratório – equipamentos



APÊNDICE D - Fotos do laboratório – material didático

