

LABORATÓRIOS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE PENEDO: UTILIZADOS OU INVISIBILIZADOS?

Luziene Seixas dos Santos¹; Janayna Paula Lima de Souza Santos².

Universidade Federal de Alagoas, Campus Arapiraca- U.E Penedo. luzieneseixas@hotmail.com
Universidade Federal de Alagoas Campus Arapiraca- U.E Penedo. souzajanaynapaula@gmail.com

Resumo: Esta pesquisa, de caráter qualitativo, está aliada aos princípios da pesquisa Interventiva, que se baseia na ação conjunta entre pesquisador e professor, com benefícios para ambos. Nesse sentido, trata da importância dos laboratórios de Ciências para os discentes de ensino fundamental e médio, pois consideramos que a utilização desses espaços para realização de aulas experimentais é fundamental para que os discentes vivenciem de forma prática o conteúdo teórico aplicado em sala de aula. Dentro dessa perspectiva os objetivos foram realizar o levantamento das escolas estaduais da cidade de Penedo/AL, que possuem Laboratório de Ciências visando a descrição da infraestrutura e uso e conhecer as estratégias de ensino utilizadas pelos professores dessas instituições. Contemplou como universo duas escolas estaduais da referida cidade e como amostra quatro docentes dessas instituições, sendo três de biologia e um de química. Quanto ao delineamento metodológico, a coleta de dados ocorreu por meio de entrevista semiestruturada com os docentes das instituições e com roteiro de avaliação do espaço. Assim, observou-se que as duas escolas possuem Laboratórios de Ciências com condições estruturais precárias e com poucos materiais e equipamentos. Os docentes mencionaram que consideram importante a realização de aulas práticas pois a enxergam como um complemento para a teoria aplicada em sala, principalmente dos conteúdos mais difíceis de serem ensinados. No entanto devido as dificuldades estruturais estas são realizadas com baixa frequência. Nesse sentido, a presente pesquisa, configura-se em uma valiosa ferramenta para compreensão reflexiva e crítica da realidade educacional do município de Penedo/AL, aspecto fundamental para formação docente.

Palavras-chave: Aulas práticas, Laboratórios de Ciências, Aspectos Legais, Educação.

1. INTRODUÇÃO

No processo de ensino de Ciências e Biologia em níveis fundamental e médio, os experimentos realizados em laboratórios são recursos fundamentais na dinamização das aulas, pois garante contato direto com os fenômenos em discussão favorecendo o processo de aprendizagem dos alunos. Esses podem ser realizados dentro da sala de aula, em espaços abertos ou ainda em laboratórios didáticos, conforme disponibilizado pela escola.

É consenso que Biologia e Ciências são disciplinas em que os alunos apresentam dificuldades para compreender os conteúdos, pois trazem consigo uma série de dados sobre o ambiente, fauna, flora, corpo humano e uma infinidade de termos complexos de serem pronunciados ou entendidos. A problemática se agrava quando os professores insistem, por falta de formação continuada e/ou recursos, continuar lecionando os assuntos das disciplinas de

Ciências somente através de aulas expositivas, através dos conteúdos presentes nos livros didáticos e utilizando-se da lousa (MENESES, 2000, *apud* CUNHA & CAMPOS, 2010).

Conforme Andrade e Massabni (2011), as aulas teóricas ministradas pelos professores na sala de aula não são o suficiente para proporcionar o melhor aprendizado pois a prática docente não se resume a aplicação de teorias (PERRENOUD, 1993, *apud* CUNHA & CAMPOS, 2010), pelo contrário, ela é caracterizada por pensamentos e reflexões que promovem a construção do conhecimento (CUNHA & CAMPOS, 2010). Por isso, seja atividade prática de estudo na sala de aula, no campo, no laboratório ou em outros espaços, as aulas práticas possibilitam o aprendizado significativo dos conteúdos, já que alia teoria e prática (ANDRADE & MASSABNI, 2011; BARTZIK & ZANDER, 2016; BEREZUK & INADA, 2010). Nesse sentido, dentre as diversas atividades práticas existentes, destaca-se nesse trabalho a de caráter experimental realizadas em Laboratórios.

As aulas práticas de ciências em ambiente laboratorial é um excelente recurso didático a disposição dos docentes, sendo considerada essencial para o processo de ensino-aprendizagem (WOOLNOUGHT & HODSON *apud* DOURADO, 2001). Segundo Carmem (2000), diversos são os fatores que caracterizam uma atividade de laboratório, dentre as quais se destacam o envolvimento dos alunos durante a execução, o uso procedimentos e materiais científicos (CARMEM *apud* DOURADO, 2001). O entanto, para que essas finalidades sejam alcançadas faz-se necessário que o local possua condições adequadas de funcionamento, isto é, equipamentos, vidrarias, reagentes, etc., que ofereçam subsídios aos docentes.

As contribuições da utilização do Laboratório de Ciências são inúmeras, dentre elas, destaca-se a possibilidade de dinamização dos conteúdos indicados pelo livro didático e trabalhado em sala de aula para favorecer a aprendizagem dos estudantes do Ensino Médio, pois é nesse espaço que se torna possível estabelecer as relações entre teoria e prática, tornando as aulas motivadoras. Por isso, aliar a teoria ensinada dentro da sala de aula à prática executada nos Laboratórios de Ciências é a possibilidade de permitir que os alunos deixem os estados de passividade e passem a ser os agentes de seus estudos (BOMBONATO, 2011).

Por esse motivo, para que a formação dos estudantes não possua a lacuna experimental e científica faz-se necessário o uso e exploração do ambiente laboratorial, para as escolas que possuem, no entanto em diversas instituições públicas a realidade é ambígua. Ainda que equipados estruturalmente, como observado nos trabalhos de Berezuk e Inada (2010) e Buck e Ramos (2005?) estes não são aproveitados, utilizados e explorados por professores e alunos.

Nesse sentido, conforme Matos e Moraes (2004) é imprescindível a realização de estudos

que busquem analisar os fatores inerentes ao trabalho experimental nas instituições de ensino e como os docentes então envolvidos nesse processo. Portanto, baseado nas informações referentes à importância do laboratório no processo de ensino e aprendizagem, este trabalho objetivou apresentar os resultados da pesquisa realizada em duas escolas estaduais da cidade de Penedo/AL no que diz respeito a presença de Laboratório de Ciências e suas condições estruturais. Além disso, pretende-se apresentar, a partir dos resultados de pesquisas semiestruturadas, como os docentes das referidas instituições de ensino estudadas utilizam esse ambiente.

2. LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: BASES LEGAI

De acordo com a Constituição da República Federativa do Brasil (1988), em uma seção dedicada à educação, “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988, art. 205). Observa-se que a educação é uma responsabilidade tanto da família quanto do estado, e desse modo, este último tem o dever de assumir responsabilidade com a oferta de uma educação de qualidade e significativa. Os estudantes têm o direito de ser contemplados com um ensino baseado em um padrão de qualidade e com ações educacionais que resultem de programas suplementares de material didático escolar (CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988, art. 206; CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988, art. 208).

Porém na realidade das escolas brasileiras nem sempre observa-se a concretização dos direitos contemplados pela Constituição Federal e tantos outros documentos que regem a educação do país, pois vários são os problemas que impedem a oferta de uma educação efetivamente de qualidade, sendo que neste trabalho leva-se em consideração o possível problema de ausência de aulas experimentais em Laboratório de Ciências em escolas estaduais. Isso porque no ensino de ciências, faz-se necessário o uso de recursos que permitam aos docentes a realização de aulas experimentais, sendo o Laboratório de Ciências um desses recursos, e que infelizmente em muitas instituições de ensino estão ausentes por falta de espaço físico, ou ainda por ausência de profissionais capacitados para uso (PAGLIARINI, 2013). O autor acrescenta que outras vezes, estes espaços estão presentes, porém em estado de abandono, sem materiais e equipamentos para serem usados pelos docentes e discentes (PAGLIARINI, 2013).

Esses fatos são evidenciados no Censo Escolar da Educação Básica de 2016 (INEP, 2016) registrando que das 62,5 mil escolas brasileiras que oferecem anos finais de ensino fundamental, o Laboratório de Ciências está presente em apenas 25,2%. Destas, 19.819 são administradas pelo Estado. Por outro lado, das 28,3 mil instituições que ofertam o ensino médio, sendo 19.301 estaduais, o Laboratório de Ciências está presente em 51,3%, correspondendo mais da metade das instituições. Relativo a associação de número de matrículas e presença de Laboratório de Ciências, acrescentam que o percentual de matrículas dos anos iniciais e anos finais do ensino fundamental por recurso disponível na escola equivale, respectivamente, a 15,7% e 33,4%. Dos 8,1 milhões de matrículas no ensino médio, 57,4% dos matriculados estudam em escolas com laboratório de ciências. Esses dados revelam que as escolas brasileiras possuem elevada deficiência no quesito infraestrutura, principalmente no que diz respeito à presença de Laboratórios de Ciências. No estado de Alagoas, das 3.080 escolas de Educação Básica apenas 230 possuem Laboratório de Ciências, correspondendo a 7% das instituições de ensino (CENSO ESCOLAR/INEP, 2016).

Considerando a importância do espaço e aliado aos dados do Censo Escolar divulgados pelo INEP, no ano de 2016 foi criado um Projeto de Lei de nº 6964, que objetiva determinar a obrigatoriedade de Laboratórios de Ensino de Ciências em escolas estaduais do Brasil. A proposta consiste em acrescentar o art 27-A à Lei nº 9.394/96, com o intuito de determinar a “obrigatoriedade dos sistemas de ensino dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios em incluir em seus planos de educação, metas e prazos para que cada escola pública da educação básica, no âmbito de suas respectivas competências, tenha, obrigatoriamente, laboratórios de ensino de ciências e de informática”. A proposta incorpora-se com o Projeto de Lei nº 8.035/10 referentes ao Plano Nacional de Educação-PNE, que prevê assegurar a todas as escolas públicas de educação básica Laboratórios de Ciências (BRASIL, 2013).

Sobre esse assunto, na Lei de Diretrizes e Bases para a educação Básica, de 1996 (LDB), no art 35 que fala sobre as finalidades do Ensino Médio, é estabelecido que nessa etapa da educação básica deve ocorrer por parte dos alunos “a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina”. Além disso, entre as estratégias estabelecidas no Plano Nacional da Educação, é previsto como estratégia 19 da meta 7:

assegurar a todas as escolas públicas de educação básica água tratada e saneamento básico, energia elétrica, acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade, acessibilidade à pessoa com deficiência, acesso a bibliotecas, acesso a espaços para prática de esportes e acesso a bens culturais e à arte e a equipamentos e laboratórios de ciências (BRASIL, 2014).

Pelo exposto observa-se que embora seja indicado, ou ainda obrigatório, que as escolas estaduais tenham laboratório de ciências é possível que algumas instituições de ensino não o possuam, caso o tenha, este pode ou não ser utilizados pelos docentes. A possibilidade de que as escolas não estejam equipadas estruturalmente com Laboratórios de Ciências, ou ainda que estes possam estar invisibilizados pelos docentes e discente é um fator preocupante, em especial em escolas públicas.

3. METODOLOGIA

Com base nos objetivos propostos, trata-se de uma pesquisa do tipo intervencionista de caráter qualitativo, pois buscou compreender o contexto da escola mediante a presença ou ausência do laboratório, isto é, as relações entre os docentes em situações diárias no campo da pesquisa (BIKLEN & BOGDAN, 1994). Esta modalidade de pesquisa destaca-se, sobretudo, pela ação conjunta entre pesquisador e professor na busca pela reflexão sobre problematizações que acometem a prática docente e como consequência acarreta o desenvolvimento profissional de ambos (IBIABINA, 2008). Ainda segundo Ibiapina (2008), a pesquisa colaborativa surge na década de 90 objetivando promover transformações efetivas nos espaços escolares a medida que propõe, por intermédio do pesquisador, discussões e criticidade para os docentes no que diz respeito aos problemas da prática docente. Trata-se, portanto, de uma pesquisa que “alia os saberes proporcionando a interconexão entre esses mundos” (IBIAPINA, 2016).

Assim, o trabalho foi realizado em duas escolas estaduais da Cidade de Penedo, município ao sul do Estado de Alagoas, as margens do Rio São Francisco. Possui uma média total de 27,2 e 35,3 alunos por turma, respectivamente, no ensino fundamental e médio (INEP, 2016) distribuídas na zona rural e zona urbana da cidade. A pesquisa envolveu inicialmente o levantamento bibliográfico e a coleta de dados ocorreu por meio de visita *in loco* e entrevistas semiestruturadas, com o objetivo de identificar se as escolas estaduais de ensino possuem o Laboratório de Ciências e qual o perfil dos docentes dessas instituições.

Nesse sentido, as escolas estaduais do município de Penedo, foram visitadas. Nas instituições de ensino inicialmente explicou-se o propósito da pesquisa à direção e, após autorização ocorreu a execução. Realizou-se a observação das instalações do Laboratório de Ciências, nas escolas que o possui, apontando os aspectos de segurança, equipamentos, vidrarias, e indícios de uso. As informações foram registradas em diário de campo e fotografias.

No que diz respeito as entrevistas está seguiu em roteiro semiestruturado, direcionada a

quatro docentes das instituições de ensino visitadas. A entrevista semiestruturada é uma técnica que permite a interação e diálogo entre o informante e entrevistador possibilitando a liberdade e inserção de novos questionamentos ao longo da entrevista (SILVEIRA & CÓRDOVA, 2009). Também chamada de semidiretiva e semiaberta, a pesquisa semiestruturada é entendida como uma ferramenta de coleta de dados contida de perguntas básicas em forma de roteiro que permitem o alcance do objetivo da pesquisa (TOLOI & MANZINE, 2013).

Foram utilizados dois roteiros, um direcionado aos professores com a finalidade avaliar, na perspectiva dos professores de ciências e biologia, quais as condições do Laboratório, a frequência de uso, o período de utilização, a disponibilidade de recursos (materiais) a segurança dos laboratórios, etc. O segundo, objetivou avaliar as condições do Laboratórios de Ciências das escolas visitadas. Para a realização efetiva dessas etapas, as entrevistas foram previamente agendadas respeitando a disponibilidade dos docentes pesquisados.

Assim, para garantir o sigilo da identidade das escolas, ao longo do texto serão mencionados nomes fictícios para as duas escolas visitadas, a saber Escola A e Escola B. Da mesma maneira os docentes entrevistados também serão identificados seguindo esse princípio, Assim os quatro professores participantes das entrevistas serão identificados como P1A, P2A os da Escola A, e como P3B e P4B os da Escola B. É importante destacar que os resultados aqui apresentados serão analisados de maneira qualitativa e a partir da análise do discurso.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na escola, o ambiente laboratorial, além de possibilitar a interligação entre teoria e prática é um espaço que permite que o aprendiz, nesse caso os estudantes, interpretem os fenômenos baseados em saberes e hipóteses postuladas por eles mesmos, e não somente pautados em conhecimentos científicos (ABDRADE & MASSABNI, 2011).

Nesse sentido, para o desenvolvimento desta pesquisa ocorreu o inicialmente o reconhecimento do espaço laboratorial das escolas. E no segundo momento, ocorreram entrevistas com docentes, pois conforme citam Bogdan e Biklen (1994) a entrevista de caráter qualitativo proporciona ao pesquisador uma ampliação das informações da investigação.

Assim, na Escola A, com o acompanhamento da direção ocorreu a visualização das estruturas físicas do laboratório. Observou-se que o espaço físico do Laboratório de Ciências é amplo, no entanto, é utilizado como sala dos professores. Possui quatro bancadas retangulares de concreto, duas nas laterais esquerda e direita e duas no centro, ambas em ótimas condições. As bancadas, segundo a direção, são utilizadas como mesas para os docentes e como suporte

para livros. Visualizou-se apenas a porta de entrada e duas janelas. A sala não possui ventilação e equipamentos de grande porte não foram vistos. Há poucas amostras biológicas, todas identificadas e mantidas em potes de vidros intactos. Todos os materiais do laboratório são guardados em um armário que fica localizado em um dos corredores do espaço. O armário é fechado com chave que fica sob domínio da direção (**Ver figura 1 e 2**). Nele observaram-se a existência de diversos materiais, conforme descrito no quadro abaixo:

QUADRO 1: Lista dos materiais presentes no armário da Escola A

<i>Vidro de Relógio</i>	<i>Pipeta volumétrica</i>
<i>Estantes</i>	<i>Pipeta Graduada</i>
<i>Vasos Comunicante</i>	<i>Proveta</i>
<i>Dispositivo para estudo de</i>	<i>Ampolas</i>
<i>comportamento de amostra gasosa</i>	<i>Elermayer</i>
<i>Funil</i>	<i>Bequer</i>
<i>Espécime de Poliqueta,</i>	<i>Bureta</i>
<i>Oligoqueta, Ostra e Camarão</i>	
<i>Bandejas</i>	
<i>Tubo de vidro</i>	

Fonte: Autores, 2018.

Embora tenha esses recursos, os materiais encontram-se em estado de abandono no armário. Além disso a ausência estrutura física adequada para fornecer suporte aos professores nas aulas é um fator preocupante. Além disso, não observou-se a presença de Microscópios, Lupas, Balanças, Esqueleto do corpo humano, Protocolos de aula e Lâminas, instrumentos essenciais para as aulas de biologia pois permitem que os estudantes visualizem , por exemplo, matérias biológicos.

FIGURA 1: Armário encontrado no laboratório da Escola A.



Fonte: Autores, 2018.

FIGURA 2: Caixas fechadas com os materiais na Escola A.



Fonte: Autores, 2018.

No que diz respeito as entrevistas, na Escola A estas ocorreram com duas docentes, uma de Biologia e uma de Química. As entrevistas permitiram traçar um perfil acadêmico/profissional dos professores, assim visualizou-se que ambas possuem formação acadêmicas na disciplina que lecionam e são docentes de outras instituições de ensino.

No que diz respeito a relação dos professores da Escola A com o Laboratório de Ciências, os professores entrevistados mencionaram a relevância e importância do ensino experimental em suas aulas e alegaram que a experimentação permite ao aluno aprender por meio de experiência concretas. Segundo o P1A as aulas práticas *“é uma maneira de tirar o aluno da sala de aula e leva-los a experimentar em outros espaços”*.

Sobre a frequência de uso dos laboratórios pelos professores entrevistados, os resultados obtidos revelam que na Escola A o laboratório nunca foi utilizado pelos professores de Biologia e Química. A precariedade do espaço é um dos fatores que impedem que sejam desenvolvidas atividades práticas neste ambiente. Por esse motivo, as aulas práticas são realizadas em sala de aula, pois segundo os docentes o espaço laboratorial não é adequado para este fim pois passou a ser usado como depósito de materiais e sala de professores. Relatam ainda, que não questionam a situação para a direção, pois reconhecem que a escola não possui estrutura física para contemplar as duas necessidades.

O não uso do espaço laboratorial na Escola A são mitigados pela realização de aulas práticas na própria sala de aula. Segundo a professora de Biologia, as aulas práticas são realizadas na sala de aula em consequência da ausência do espaço do Laboratório de Ciências, pois embora exista o espaço este não caracteriza um laboratório. Trata-se de uma alternativa válida, pois denota que mesmo diante das dificuldades, os docentes desta escola buscam promover o contato dos alunos com atividades práticas pois o ensino de ciências pode ocorrer em diferentes espaços e em diferentes matérias que não sejam exclusivamente laboratório de ciências (OLIVEIRA & GASTAL, 2009; GIOPPO et al, 1998). Vale mencionar que mesmo dispondo de vidrarias e utensílios no armário, as aulas experimentais da Escola A são, nas palavras da professora de biologia, *“mais simples”*, pois a falta de espaço físico dificulta os procedimentos mais complexos. A docente acrescenta que na tentativa de superar a falta de recursos, desenvolve práticas com materiais caseiros, e por isso, solicita que os próprios estudantes os tragam de casa.

No entanto, conforme defende Weissmann (1998) para que a sala de aula seja utilizada como espaço experimental, é preciso que esta possua as condições estruturais, como por exemplo, a presença de pia, mesas e iluminação adequada. Porém, observou-se *in loco* que a sala de aula não é contemplada com os aspectos estruturais citados pela autora.

Outro aspecto que evidencia a importância das aulas práticas é o fato que da mesma forma que ao assunto é difícil de serem aprendidos pelos docentes, estes também podem ser difíceis de serem entendidos e ensinados pelos professores. Em alguns momentos as dificuldades do aluno podem ser reflexos da dificuldade dos professores em mediar determinado conteúdos (IORIOPETROVICH et al, 2014). Sobre essa questão, o P1A e P2A citaram respectivamente, Estequiometria e Citologia como assuntos mais difíceis de serem ensinados.

É dentro desse contexto que se evidencia a importância das aulas em Laboratório, pois segundo os docentes, as aulas práticas experimentais que já realizaram são referentes aos conteúdos que consideram mais difíceis de serem ensinados, e por isso consideram a prática uma ferramenta de minimização dessas dificuldades. Também é consenso que os assuntos mais trabalhados no laboratório são os que possuem possibilidade de fazer experimentos. A P1A relatou que o assunto mais trabalhado de maneira prática foi o de Substâncias e Misturas, pois o considera a base para a química. De maneira Geral nesta Escola A, embora existam matérias, estes ainda são mínimos e a estrutura física do espaço laboratorial não favorece a realização de aulas práticas pelos professores da referida instituição de ensino.

Por outro lado, na Escola B não foi possível realizar o diagnóstico da infraestrutura e materiais presentes no laboratório pois a direção não permitiu. Conforme a fala do atual diretor, o espaço encontra-se “*bagunçado*” e “*desarrumado*” e por esse motivo a visualização não seria permitida. O mesmo menciona que essa situação está sendo contornada pois a escola está passando por reformas e arrumações nos diversos setores. Vale mencionar que constatou-se, a partir da fala da direção, que os mesmos possuem desconhecimento sobre o material disponível no laboratório de biologia.

Assim, mesmo não tendo acesso ao espaço físico do Laboratório de Ciência da Escola B, realizou-se entrevistas com dois docentes, sendo que ambos lecionam a disciplina de biologia nas três turmas do ensino médio e em outras escolas. O P3B possui graduação em Biologia e pós graduação em Matemática e Biologia. Já o P4B possui apenas graduação em Biologia.

Quando indagados sobre a importância que atribuem as aulas práticas, o P3B menciona que é “*uma alternativa de possibilitar ao aluno uma melhor compreensão dos assuntos*”. O P4B acrescenta que “*é uma maneira de ensinar teoria e depois a realidade*”. Observa-se que é consenso, que as atividades práticas experimentais é um complemento para teoria e uma ferramenta que permitem possibilitam aos alunos deixarem os estados de passividade e passem a ser os agentes de seus estudos (BOMBONATO, 2011).

Referente a frequência de realização das aulas prática é maior, pois segundo os docentes, estes costumam utilizar o ambiente laboratorial pelo menos duas vezes por bimestre. Relataram que o espaço físico e a rara reposição de materiais são os principais problemas que impedem a realização ativa de aulas no Laboratório. Além disso, o P4B relata que a baixa frequência também é resultado da pouca “*familiaridade*” com aula prática o que dificulta ainda mais a realização destas.

Nesse contexto, na pesquisa que objetivou realizar a avaliação dos laboratórios de ciências e biologia das escolas públicas e particulares de Maringá, Estado do Paraná, Berezuk e Inada (2010) relataram que “para um laboratório estar realmente completo e em condições ideais de uso, é necessário bom conhecimento do professor, pois se depender somente das normas, os laboratórios escolares sempre serão um espaço pouco aproveitado no ensino das Ciências”. Os autores mencionam que o laboratório de ciências é um ambiente que permite aos alunos a aquisição de um aprendizado prático e significativo, os tornando capazes de associar a teoria dos livros didáticos em experiências e para que isso ocorra é nesses[ario que os docentes estejam preparados. Assim, a realização de aulas experimentais depende de estrutura física dos laboratórios e de conhecimento e dedicação dos professores.

A respeito dos assuntos que exigem mais esforços ao ser ensinado a P3B mencionou que diversos assuntos são difíceis, destacando o ensino de RNA e DNA. A penas o professor P4B relatou que “*não existem assuntos difíceis de serem ensinados quando estamos preparados para o desempenho de nossa função*”. Por isso, concordaram que realizam aula práticas de assuntos que acreditam ser pertinente. Com relação ao planejamento as aulas práticas, na fala dos professores, estas são organizadas a partir da listagem dos materiais e os procedimentos. Em alguns momentos os recursos não são disponibilizados nos Laboratórios e por isso quando solicitado a direção costuma disponibiliza-los.

De fato, o uso de experimentos em aulas de Biologia e Química proporcionam ao educando a possibilidade de realizar uma conexão entra a teoria e prática, o que ocasiona uma aprendizagem mais eficaz e real. A manipulação de materiais, os experimentos, os procedimentos, os resultados, e até os erros e duvidas que ocorrem no Laboratório de Ciências exercem um papel considerável nos conhecimentos dos discentes (SANTOS, 2001). No entanto em diversas instituições esses espaços, quando presentes apresentam deficiências estruturais. Esse fato, aliado ao despreparo dos docentes, dão decisivos para que as atividades experimentais sejam realizadas.

CONCLUSÕES

Observou-se que as escolas estudadas possuem precariedades estruturais no que diz respeito a presença de Laboratório de Ciências. De fato, considerando a possibilidade de visualização *in loco* do espaço, pode-se afirmar que a Escola A possui maior dificuldade para realização de aulas experimentais no Laboratório de ciências, devido às condições do espaço físico, resultado da falta de estrutura física da instituição de ensino.

Notou-se que os professores possuem compatibilidade de opiniões sobre a importância da presença de um Laboratório e ciências na escola, pois consideram este ambiente um local de promoção de conhecimento prático. Além disso, observou-se que mesmo com a precariedade da estrutura dos laboratórios, em ambas as escolas, os professores buscam alternativas para supera-las. No entanto, a baixa frequência de realização de aulas práticas é notória e este fato não acontece somente por falta de laboratório, outros aspectos, como falta de despreparo dos professores é determinante. Assim, mesmo existindo obrigatoriedade na presença de espaços adequados e equipados para fornecer subsídios aos docentes para realização de aulas práticas experimentais a realidade encontrada nas instituições de ensino é diferente das apresentadas pelas legislações educacionais brasileira.

Nesse sentido, a presente pesquisa, configura-se em uma valiosa ferramenta para compreensão reflexiva e crítica da realidade educacional do município de Penedo/AL, aspecto fundamental para formação docente. Além disso, embora incipientes, os resultados apresentados reforçam a importância das aulas experimentais de Ciências e Biologia no ensino básico.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M. L. F; MASSABNI, V. G. **O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências.** Bauru: Ciência & Educação, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132011000400005> . Acesso em: 07 ago. de 2017.
- BARTZIK, F; ZANDER, L. D. **A Importância Das Aulas Práticas De Ciências No Ensino Fundamental.** Belo Horizonte: Arquivo Brasileiro de Educação, 2016. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/arquivobrasileiroeducacao/article>. Acesso em: 19 abr. de 2018.
- BEREZUKI, P. A; INADA, P. **Avaliação dos laboratórios de ciências e biologia das escolas públicas e particulares de Maringá, Estado do Paraná.** Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHumanSocSci/article/>. Acesso em: 10 abr. de 2018.
- BOGDAN, R. C; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação.** Porto: Porto Editora, 1994.
- BOMBONATO, L. G. G. **A importância do uso do laboratório nas aulas de ciências.** Disponível em: http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2617/1/MD_E.pdf. Acesso em: 13 abr. de 2018.

BRASIL. Assembleia Legislativa. **Projeto de Lei nº 6964/06.** Disponível em: <http://www.camara.gov.br>. Acesso em: 14 abr. de 2018.

BRASIL. Assembleia Legislativa. **Projeto de Lei nº 8.035/10.** Disponível em: <http://www.camara.gov.br>. Acesso em: 14 abr. de 2018.

BRASIL. Constituição. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação - PNE/Ministério da Educação.** Brasília, DF: INEP, 2013. Disponível em: www.inep.gov.br/. Acesso em: 14 abr. de 2018.

BUCK, N; RAMOS, E. **Revitalização do ensino de ciências nas escolas públicas de Marília e Região.** Disponível em: <http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2004/.pdf>. Acesso em: 10 abr. de 2018.

CUNHA, F. M. da; CAMPOS, L. M. L. **O discurso e a prática pedagógica de professores de ciências no ensino fundamental.** Disponível em: <http://books.scielo.org/.pdf>. Acesso em: 20 abr. de 2018.

DOURADO, Luís et al. **Ensino Experimental das Ciências: (re)Pensar o Ensino das Ciências.** Disponível em: <http://www.dge.mec.pt/sites/default/CE.pdf>. Acesso em: 15 abr. de 2018.

IBIAPINA, I. M. L. **Pesquisa Colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimentos.** Brasília: Líber Livro Editora, 2008.

INEP. **Censo Escolar, 2016.** Brasília: MEC. Disponível em: www.inep.gov.br/. Acesso em: 14 abr. de 2018.

IORIOPETROVICH, A. C. et al. **Temas de difícil ensino e aprendizagem em ciências e biologia: experiências de professores em formação durante o período de regência.** Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia, 2014.

MATOS, M; MORAIS, A. M. **Trabalho experimental na aula de ciências físico-químicas do 3º ciclo do ensino básico: Teorias e práticas dos professores.** Disponível em: <http://revista.educ.fc.ul.pt/>. Acesso em: 10 abr. de 2018.

OLIVEIRA, R. I. R. de; GASTAL, M. L. de A. **Educação formal fora da sala de aula: olhares sobre o ensino de ciências utilizando espaços não formais.** Florianópolis: Anais Florianópolis. Disponível em: <http://www.foco.fae.ufmg.br>. Acesso em: 10 abr. de 2018.

PAGLIARINI, D.S; RODRIGUES, J. da C; OLIVEIRA, B. de. **Revitalização do Laboratório de Biologia da Escola Estadual de Ensino Médio Cilon Rosa.** VI EREBIO SUL, Anais Rio Grande do Sul 2013. Disponível em: <http://santoangelo.uri.br/pdf>. Acesso em: 20 abr. de 2018.

SILVEIRA, D. T.; CÓDOVA, F. P. **A pesquisa científica.** In: GERHARDDT, T. E. e SILVEIRA, D. T. (org.). Métodos de Pesquisa. Porto Alegre: Editora de UFRGS, 2009.

TOLOI, G. G.; MANZINI, E. J. **Etapas da estruturação de um roteiro de entrevista e considerações encontradas durante a coleta dos dados.** Londrina/PR: VIII Encontro da Associação Brasileira de Pesquisadores em Educação Especial, 2013.

WEISSMANN, H. **Didática das Ciências Naturais: contribuições e reflexões.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.