



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**

**CAMPUS DE LARANJEIRAS DO SUL**

**CURSO DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO DO CAMPO - LICENCIATURA**

**VOLNEI POLIDORO**

**A AULA PRÁTICA COMO FERRAMENTA DIDÁTICA NO ENSINO DE  
CIÊNCIAS E BIOLOGIA EM ESCOLAS DO TERRITÓRIO DA  
CANTUQUIRIGUAÇU - PR**

**LARANJEIRAS DO SUL**

**2018**

**VOLNEI POLIDORO**

**A AULA PRÁTICA COMO FERRAMENTA DIDÁTICA NO ENSINO DE  
CIÊNCIAS E BIOLOGIA EM ESCOLAS DO TERRITÓRIO DA  
CANTUQUIRIGUAÇU - PR**

**Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao curso Interdisciplinar em  
Educação do Campo: Ciências Naturais,  
Matemática e Ciências Agrárias da  
Universidade Federal da Fronteira Sul  
para obtenção do título de licenciado.**

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Key Yamazaki

**LARANJEIRAS DO SUL**

**2018**

**PROGRAD/DBIB - Divisão de Bibliotecas**

POLIDORO, VOLNEI

A aula prática como ferramenta didática no ensino de Ciências e Biologia em escolas do Território da Cantuquiriguaçu/ VOLNEI POLIDORO. -- 2018.

37 f.

Orientador: Ricardo Key Yamazaki.

Trabalho de conclusão de curso (graduação) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Interdisciplinar em educação do campo: ciências Naturais, Matemática e ciências agrárias , Laranjeiras do Sul, PR, 2018.

1. Educação. 2. Ensino de Ciências e Biologia. 3. Escolas do Campo. I. Yamazaki, Ricardo Key, orient. II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

Elaborada pelo sistema de Geração Automática de Ficha de Identificação da Obra pela UFFS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

VOLNEI POLIDORO

A AULA PRÁTICA COMO FERRAMENTA DIDÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS E  
BIOLOGIA EM ESCOLAS DO TERRITÓRIO DA CANTUQUIRIGUAÇU – PR

Trabalho de conclusão de curso de  
graduação apresentado como  
requisito para obtenção do título de  
Licenciado da Universidade Federal da  
Fronteira Sul


Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em:

03/07/18

BANCA EXAMINADORA

  
Prof. Dra. Adriana Saccol Pereira

  
Prof. MSc. Alexandre Monkolski

  
Prof. Dr. Ricardo Key Yamazaki

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus que tornou tudo isso possível

A minha família pelo incentivo e apoio sempre

Ao meu orientador Ricardo Key Yamazaki pelo seu comprometimento e dedicação com este trabalho

Aos demais Docentes que durante a graduação contribuíram em minha formação profissional

Aos meus colegas pelo incentivo e apoio nas horas mais difíceis

“A educação não muda o mundo, a educação muda as pessoas, as pessoas mudam o mundo.”

**Paulo Freire**

## RESUMO

A aula prática pode ser uma importante ferramenta didática no ensino de Ciências e Biologia. No entanto, a utilização deste tipo de metodologia é pouco frequente devido a dificuldades enfrentadas pelo professor na rotina da escola em sala de aula. Para além da ação do docente, a infraestrutura e organização da escola deve fornecer o suporte necessário para a execução de atividades que propiciem o desenvolvimento intelectual do estudante. Neste contexto, o presente estudo tem por finalidade investigar a utilização de aulas práticas como ferramenta didática por professores de Ciências e de Biologia em escolas pertencentes ao território da Cantuquiriguaçu. A escolha deste tema surgiu a partir da experiência obtida durante o Estágio Curricular Obrigatório na escola, momento em que foi realizada uma aula prática de observação de células no Laboratório de Microscopia da Universidade Federal da Fronteira Sul. Neste dia foi possível observar que este tipo de aula é capaz de despertar o interesse dos estudantes em relação ao conteúdo teórico visto em sala de aula. Para realização deste trabalho, foi formulado um questionário aplicado a professores de Ciências e Biologia no intuito de levantar informações relevantes ao desenvolvimento de aulas práticas no ensino de Ciências e Biologia. Os professores entrevistados de Ciências e Biologia das escolas do território da Cantuquiriguaçu apontaram as principais dificuldades para o desenvolvimento de aulas práticas: falta de tempo para preparo de aulas, falta de infraestrutura (laboratório, equipamentos e materiais), número elevado de alunos por turma.

Palavras-chave: educação; estágio; ensino; aprendizagem

## **ABSTRACT**

Practical activities may be considered as an important tool for Science and Biology teaching. Nevertheless, the use of this type of method is reduced due difficulties faced by the teachers on the routine of the school. The infrastructure and administration of the school is also important in the support of activities which promote intellectual development of the student. In this context, the aim of this study was to investigate practical classes as a tool for Science and Biology teaching in schools from Cantuquiriguaçu territory. This subject emerged from an Internship experience in the School. In that period, students from school came to the University to have a practical class where they could use a light microscopy and observe different cell types. In this way, it was possible to identify the interest of the students due to this kind of methodology. In this work, teachers were interviewed with the aim to discuss relevant information related to the development of practical classes. The teachers interviewed pointed to the following difficulties: lack of time to prepare this kind of lessons, lack of infrastructure, high number of students.

Key-words: education; internship; lesson; teacher.



## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 OBJETIVO GERAL.....	10
2.1 OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	10
2.2 JUSTIFICATIVA.....	11
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	12
3.1 A Educação no Brasil.....	12
3.2 A Educação do Campo.....	14
3.3 O Ensino de Ciências e Biologia.....	15
4 METODOLOGIA.....	18
4.1 Características da Pesquisa.....	18
4.2 O Propósito da Pesquisa.....	18
4.3 O Questionario.....	18
4.4 A Abrangência do Estudo.....	19
5 RESULTADO E DISCUÇÃO.....	20
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
8 REFERÊNCIA BIBLIOGRAFICAS.....	31
9 APENDICE.....	34

## 1 INTRODUÇÃO

Historicamente a educação no Brasil sempre esteve presente nas lutas de classes dos povos menos favorecidos como os povos indígenas, quilombolas, ribeirinhos, camponeses, moradores de periferia entre outros. A educação do campo nasce sob uma diferente perspectiva sobre o campo, ao considerar “o campo como espaço de democratização da sociedade brasileira e de inclusão social”, e surge a partir das lutas dos movimentos de trabalhadores, (FERNANDES, 2006) os quais defendem o direito dos povos do campo de pensar o mundo a partir do lugar onde vivem, ou seja, da terra em que pisam, e que os projetem como “sujeitos de história e de direitos; como sujeitos coletivos de sua formação enquanto sujeitos sociais, culturais, éticos e políticos” (ARROYO; CALDART; MOLINA, 2004).

Ao ensinar, o professor deve realizar conexões entre experiências vivenciadas pelo estudante e os conteúdos vistos em sala de aula de modo a contribuir para a construção de conhecimentos científicos em conjunto com os conhecimentos prévios de cada aluno (QUEIROZ et al. 2011). As aulas práticas são consideradas uma importante ferramenta no ensino de Biologia e possibilitam melhora no desempenho de alunos, despertam a curiosidade, e desenvolvem a capacidade de raciocínio lógico (LIMA, 2011).

No entanto, de modo geral, os professores encontram dificuldades em realizar aulas práticas de Ciências e Biologia como precariedade na infraestrutura das escolas, falta de tempo para preparo de aulas e ausência de técnicos de laboratório. (BEREZUK; INADA 2010).

Neste contexto, o presente trabalho pretende discutir a importância e utilização das aulas práticas no processo de ensino aprendizagem de Ciências e Biologia baseado em informações coletadas a partir de um questionário direcionado a professores de Ciências e Biologia de escolas públicas da região Cantuquiriguaçu-PR.

## **2 OBJETIVO GERAL:**

Este trabalho tem como objetivo investigar a aula prática como ferramenta didática no ensino de Ciências e de Biologia nas escolas do território Cantuquiriguaçu-PR.

### **2.1 OBJETIVO ESPECÍFICOS:**

- Levantar dados bibliográficos que possibilitem discussões sobre o uso de práticas no ensino de Ciências e Biologia;
- Elaborar um questionário como ferramenta que permita investigações e reflexões sobre a utilização de aulas práticas de Ciências e Biologia.
- Entrevistar os professores de Ciências e Biologia das escolas selecionadas com base no questionário elaborado.

## 2.2 JUSTIFICATIVA

O interesse em realizar este trabalho surgiu a partir da experiência de regência realizada no Estágio Curricular Obrigatório do Curso (Estágio Curricular Supervisionado III). Nesse estágio, uma das regências de aula ocorreu de forma prática no laboratório de Microscopia da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS / Campus Laranjeiras do Sul – PR. Neste dia, foram trabalhados conceitos sobre células e os estudantes tiveram a oportunidade de manusear o microscópio óptico e observar diferentes tipos celulares (neurônios, células do osso, células do sangue e células vegetais). A escola em questão era a Casa Familiar Rural<sup>1</sup> instalada no município de Nova Laranjeiras - PR. A aula foi apresentada aos alunos do segundo ano do ensino médio do Curso Técnico em Agropecuária.

No dia, a seguinte frase de um aluno chamou minha atenção: “Talvez seja a única vez na vida que eu tive contato com o microscópio”. Ao refletir sobre esta frase e sobre a realidade da educação do campo brasileiro, pensei: “Será esta a realidade da maioria dos alunos que estudam nas escolas do campo?” ou se está também seria uma realidade dos professores que lecionam, será que estes tiveram acesso a esse conhecimento tendo em vista o desenvolvimento da região (Atlasbrasil, 2013).

---

<sup>1</sup> Fundada em 03 de setembro de 1997, e a partir de 13 de dezembro de 1999 passou a funcionar em sua sede própria na Linha Sarandi Nova Laranjeiras, em 2006 passa a ter o curso técnico em agropecuária somente funcionando com ensino médio. ( P.P.P Casa Familiar Rural. 2015)

### **3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

#### **3.1 A educação no Brasil**

A história educacional brasileira se contrasta com a própria história de cidadania em nosso país, uma vez que as classes mais marginalizadas tiveram o direito à educação somente a partir do século XX (IOSIF, 2007). A partir de 1930, com o tensionamento de classes, começa a despontar no âmbito do sistema educacional o direito da presença em sala de aula, com destaque aos pobres, indígenas, negros e mulheres, mesmo sendo a formação da época visada à mão de obra e ao trabalho industrial. (IOSIF, 2007).

A Constituição de 1988 garantiu o processo de universalização do direito à educação estendido à toda população, inclusive aos povos menos favorecidos economicamente. No entanto, pode-se afirmar que a educação de qualidade ainda não está acessível a toda população. Mesmo com todos os entraves de lutas de classes reivindicando a garantia à educação, percebe-se que ainda na atualidade existem um cenário educacional tecnicista e elitista, onde um grupo minoritário comanda e o outro é comandado (maioria). O Brasil apresenta problemas na distribuição da sua riqueza, pois 1% dos brasileiros mais ricos ganham praticamente o correspondente à metade da população mais pobre (KUPPER, 2003).

De acordo com resultados do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA, 2003), os estudantes brasileiros apresentam graves deficiências quanto à capacidade de utilizar informações e conhecimentos científicos para entender o mundo que os circunda. A Academia Brasileira de Ciências propõe políticas públicas que visam a melhoria deste cenário, tais quais aumento dos investimentos em educação, de construção e reforma de infraestrutura, recursos de custeio e salários dos professores, formação adequada aos professores e incentivo a atividades de difusão científica, entre outros (ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS, 2008).

Mesmo que a educação no Brasil apresente vários pontos possíveis de serem melhorados, é possível constatar problemas diversos em outros países e culturas. Por exemplo, a desigualdade entre homens e mulheres em algumas regiões dos continentes como Ásia, África e Oriente Médio impede o concepção

de universalização da educação por razões culturais e/ou religiosas (ALVES, 2016). Nas periferias brasileiras o cenário é desolador devido às seguintes situações precariedade nas estruturas físicas, estudantes com problemas familiares, violência, entre outros, problema estes que dificultam o trabalho do professor na escola. (SCHEFER; KNIJNIK, 2011).

Aulas experimentais contribuem no processo de ensino-aprendizagem pois, a partir da realização experimentos, é possível desenvolver nos estudantes capacidade de levantar hipóteses e solucionar problemas, além de tornar a aula mais participativa e atrativa (SILVA, 2013). No entanto, muitas vezes, a realização de aulas práticas depende de infraestrutura adequada nas escolas, materiais didáticos e tempo para o professor preparar este tipo de aula

O ensino de Ciências deve desenvolver no aluno uma reflexão crítica sobre a produção do conhecimento científico-tecnológico e suas implicações na sociedade (MORAES 2011). Mesmo sendo reconhecida como fundamental para o desenvolvimento da Ciência e Tecnologia, dados recentes indicam que a formação científica dos jovens estudantes brasileiros se encontra em situação de precariedade (ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS, 2008). O ensino de Ciências deve possibilitar a compreensão da natureza pela curiosidade, observação, formulação de hipóteses e experimentação (ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS, 2008).

Neste sentido, o educador deve estar sempre atualizado, utilizar-se de uma variedade de ferramentas didáticas, e considerar a realidade do aluno no processo de aprendizagem do conhecimento científico. A presença de laboratórios equipados nas escolas, embora não seja a única forma, contribuem para o aprendizado conteúdos de ciências e biologia vistos em aulas teóricas. (BEREZUK; INADA 2010). Isso gera um reflexo ainda maior quando se trata das escolas do campo onde é possível observar um aumento da desigualdade, com uma educação voltada apenas ao mercado de trabalho (BRUNO, 2011). Este mesmo estudo discute a importância da educação no desenvolvimento econômico, onde a formação mais complexa do trabalhador possibilita o desenvolvimento de inovações tecnológicas e ganhos de produtividade. Já, a formação mais simples do trabalhador resulta em situação inversa, ou seja, famílias de classes sociais mais baixas têm formações precárias, resultando em

uma classe trabalhadora com capacidade de desenvolver apenas trabalho simples e, conseqüentemente, com baixa remuneração. Neste sentido, é papel da sociedade cobrar do Estado pela priorização de uma educação pública e de qualidade.

### **3.2 A Educação do Campo**

A identidade de uma escola do campo pode ser definida a partir de sua inserção em uma determinada localidade bem como o perfil dos alunos que frequentam esta escola, podemos compreender que:

A identidade da escola do campo é definida pela sua vinculação às questões inerentes à sua realidade, ancorando-se na temporalidade e saberes próprios dos estudantes, na memória coletiva que sinaliza futuros, na rede de ciência e tecnologia disponível na sociedade e nos movimentos sociais em defesa de projetos que associem as soluções exigidas por essas questões à qualidade social da vida coletiva no país. (DIRETRIZES OPERACIONAIS, Art. 2º, parágrafo único).

Paulo Freire faz uma crítica ao sistema educacional ao argumentar que os alunos são obrigados a decorar os conteúdos ao invés de aprendê-los de tal forma que não desenvolvam um raciocínio lógico capaz de questionar e ser crítico quanto aquilo que está acontecendo ao seu entorno (MENEZES, SANTIAGO, 2014). A educação deve estar pautada em princípios em que o professor seja mediador do conhecimento, mantenha uma relação não autoritária com o aluno, leve em conta o conhecimento prévio do estudante adquirido ao longo de sua vida, de tal forma que não torne o seu saber prévio inútil, e sim uma via para a construção do seu conhecimento (MENEZES; SANTIAGO, 2014).

E ainda após a formação em cursos de licenciatura e até mesmo na formação continuada faz com que muitos de nossos educadores desconheçam a realidade e o modo de vida do camponês. E preciso que a formação dos professores deem conta de compreender e valorizar o modo de vida do camponês quanto o seu conhecimento prévio seja ele cultural religioso e etc. (PARANÁ, 2006).

Nesta realidade educacional o aluno tem uma maior liberdade em dialogar com o professor sobre o conteúdo a ser trabalhado em sala de aula, construindo o ensino participativo com maior interação entre professor e aluno. Várias ideias surgem através desta participação dos estudantes, além de torná-los mais críticos e persuasivos pois essa liberdade que lhes é conferida faz com que os mesmos ganhem mais confiança em si e sejam capazes de aprimorar ainda mais os conhecimentos ministrados pelo seu professor (MENEZES, SANTIAGO, 2014).

### **3.3 O ensino de Ciências e Biologia**

As dificuldades encontradas na educação pode estar relacionada a diferentes fatores como má distribuição do PIB (Produto Interno Bruto) nacional. Atualmente, segundo a academia brasileira de ciências, o gasto do país destinado à educação é de menos de 4% do PIB, sendo o recomendado internacionalmente de 6% (ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS, 2008).

A Academia Brasileira de Ciências propõe que o ensino de Ciências naturais deve possibilitar a compreensão da natureza e do meio em que vivemos. Para além desta compreensão, os estudantes devem compreender que todo conhecimento adquirido nesta área é resultado de observações e experimentações acumuladas ao longo de muitos anos, e que através da curiosidade e criatividade, qualquer pessoa pode fazer parte da descoberta de novos conhecimentos (ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS, 2008).

No ensino das Ciências e, mais especificamente de Biologia, avaliações baseadas em práticas de laboratório e campo são escassas. Os conteúdos devem ser tratados de forma globalizada, valorizando as experiências do cotidiano dos alunos (SILVA et al., 2013). Uma dificuldade encontrada nas escolas é a falta de infraestrutura, equipamentos e materiais para a realização de aulas práticas. Por exemplo, a falta de microscópios e lâminas impedem a realização de uma aula prática voltada para a observação de estruturas pequenas demais para serem observadas à olho nu (SILVA et al., 2013).

A aula prática como ferramenta didática é importante na compreensão dos fenômenos da natureza pois possibilitam uma integração entre teoria e prática



por parte do estudantes (RAUBER et al., 2017). A experimentação proporciona ao aluno a compreensão de determinados fenômenos que a ciência aborda aliando teoria e prática, e também instiga o aluno a resolver problemas cognitivos desenvolvendo sua capacidade de raciocínio lógico (RAUBER et al., 2017).

A sala de aula deve ser um espaço de interação entre aluno e professor, onde a função do professor é mediar estratégias que melhorem o desempenho dos alunos, considerando a diversidade encontrada em sala de aula e as necessidades coletivas da turma. O Ensino de Ciências deve sair do formato tradicional onde os conteúdos são estáticos, sendo o professor um orientador na construção do conhecimento de cada estudante (LEITE et al., 2015).

Quanto aos tipos de aulas práticas, a ilustração é um método que possibilita ao professor trabalhar com objetos que ilustrem um determinado fenômeno, tornando-o mais visual como figuras, imagens da internet, ou a própria imagem de uma lâmina no microscópio. Outro tipo de atividade prática são as atividades lúdicas, como a criação de jogos que descrevem certos conceitos ou fenômenos. Um terceiro tipo de atividade prática é através da investigação, método que exige o máximo da intelectualidade do aluno, pois o estudante terá que levantar hipóteses, tabular dados e discutir os resultados encontrados (BASSOLI, 2014).

Desafiar o aluno segundo é uma forma instigar o mesmo a aprender sendo este um processo de ensino-aprendizagem em Ciências e Biologia que possibilita a compreensão de fenômenos possíveis de serem observados a olho nu ou através das lentes de um microscópio (BEREZUK; INADA, 2010). A falta de equipamentos de laboratório e a escassez de tempo por parte dos professores acaba muitas vezes limitando o uso de aulas práticas nos laboratórios das escolas. A falta de interesse por parte dos alunos neste tipo de aula por outras razões é outro ponto a ser considerado com atenção (KELLER et al., 2011).

O uso de recursos tecnológicos como programas de computador e uso da internet é uma outra opção interessante a ser utilizada nas disciplinas de Ciências e Biologia que contribuem para uma ação mais ativa do estudante no seu aprendizado (HAMURA; HAMURA, 2014).

As atividades práticas também são importantes também nas séries iniciais do ensino fundamental, pois a “alfabetização científica” possibilita aos alunos ter contato com conceitos da Ciência logo nos primeiros anos da escola de modo a propiciar melhor assimilação do conhecimento científico e das relações deste conhecimento com seu dia-a-dia. (MORAES; DINIZ, 2013).

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Características da Pesquisa**

Trata-se de uma pesquisa de cunho quantitativo – descritivo o qual segundo (Marconi; Lakatos, 2003)

Consistem em investigações de pesquisa cuja principal finalidade é o delineamento ou análise das características de fatos ou fenômenos, a avaliação de programas, ou o isolamento de variáveis principais ou chave. (...) Todos eles empregam artifícios quantitativos tendo por objetivo a coleta sistemática de dados sobre populações, programas, ou amostras de populações e programas. Utilizam várias técnicas como entrevistas, questionários, formulários etc. (MARCONI; LAKATOS, 2003, P. 186).

Estas pesquisas se utilizam de várias técnicas como descrito na citação acima neste trabalho utilizamos de um questionário para fazermos o estudo da utilização de aulas práticas no ensino de ciências e de biologia.

### **4.2 Propósito da Pesquisa**

Para o desenvolvimento desse projeto de pesquisa elaboramos um questionário (Apêndice) que visa trazer informações que possam contribuir com reflexões sobre a utilização das aulas práticas no ensino de Ciências e Biologia. Este estudo terá início no primeiro semestre de 2018, e o questionário é o instrumento que possibilitará o levantamento de dados relevantes para discussão do tema deste trabalho. O público-alvo do estudo são os professores de Ciências e Biologia das escolas do território da Cantuquiriguaçu-PR.

É importante considerar o fato de que o questionário de observação direta e extensivo apresenta certas vantagens como: o fato de não precisar se identificar, com maior liberdade nas respostas e também uma maior uniformidade nas respostas devido a ser anônimo (MARCONI; LAKATOS, 2003).

### **4.3 O Questionário**

Trata-se de uma ferramenta cujo o objetivo é levantar dados pertinentes ao tema a ser discutido neste trabalho, sem necessitar a presença do pesquisador.

O questionário utilizado foi elaborado com base na literatura e em informações consideradas relevantes para a discussão sobre a importância e

utilização de aulas práticas nas disciplinas de Ciências e de Biologia de escolas públicas na região Cantuquiriguaçu.

#### **4.4 Abrangência do Estudo**

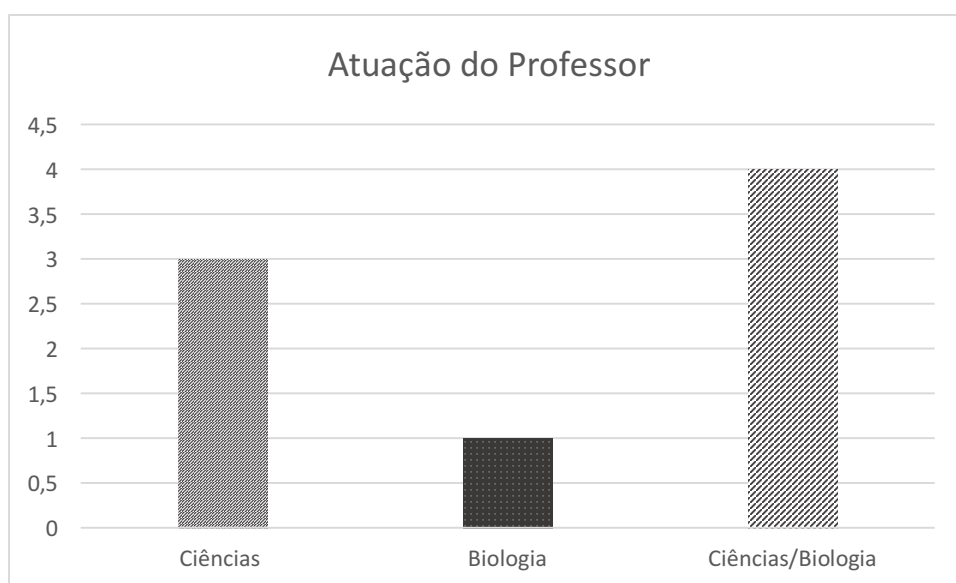
Este questionário foi elaborado com base em artigos que tinham como propósito averiguar sobre as atividades práticas desenvolvidas em conteúdos de Ciências e de Biologia. Com bases em estudos já realizados destinamos o questionário que embasa este trabalho a professores do ensino fundamental que ministram aulas de Ciências e aos professores de Biologia que ministram aulas no ensino médio, este questionário foi aplicado pelo autor deste trabalho em escolas pertencentes ao território da Cantuquiriguaçu.

A elaboração do questionário desenvolvido foi realizada por meio de artigos que discutiam assuntos semelhantes a deste trabalho que fundamentam diretamente o questionário que destinamos aos professores de Ciências e de Biologia das escolas do território da Cantuquiriguaçu. Para fundamentar nosso questionário os artigos estudados foram SILVA et al., (**A visão dos discentes quanto as aulas experimentais em ciências**. 2013), com foco na opinião dos alunos quanto à importância das aulas práticas no aprendizado. MORAES (2011), em seu trabalho intitulado **Construtivismo e o ensino de ciências: uma questão de cidadania – da sala de aula para o laboratório da vida**, discute as principais dificuldades encontradas para realização de aulas práticas no Estado do Paraná.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

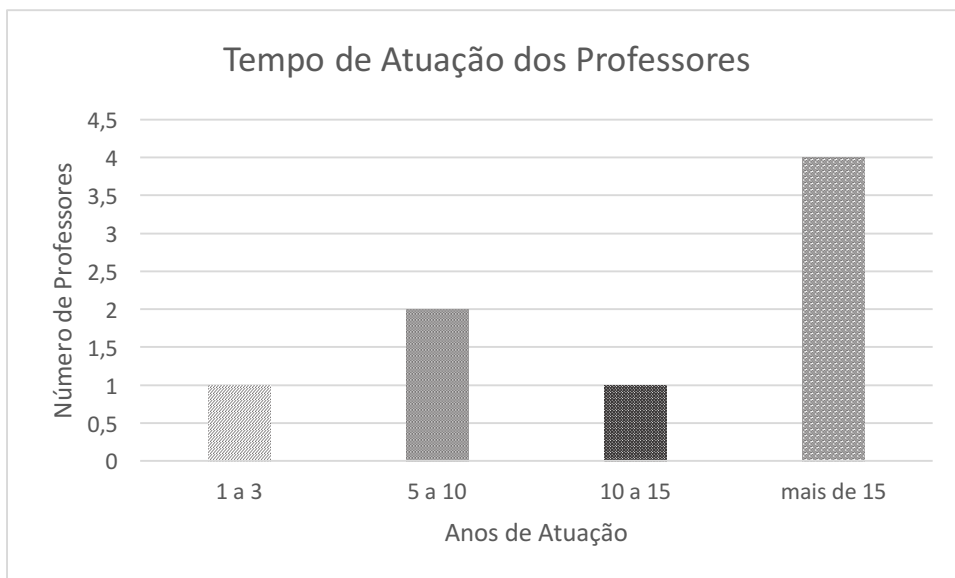
Os professores entrevistados neste estudo atuam nas escolas dos de 7 (sete) municípios pertencentes ao território da Cantuquiriguaçu – PR: Nova Laranjeiras, Rio Bonito, Laranjeiras do Sul, Virmond, Canta Galo, Quedas do Iguaçu e Marquinho.

A primeira informação levantada pelo questionário (questão 1) é referente à atuação do professor. O total de professores entrevistados foi 8 (oito), sendo 3 professores de Ciências, 1 de biologia, sendo os outros 4 professores das 2 disciplinas (Ciências e Biologia). Figura 1



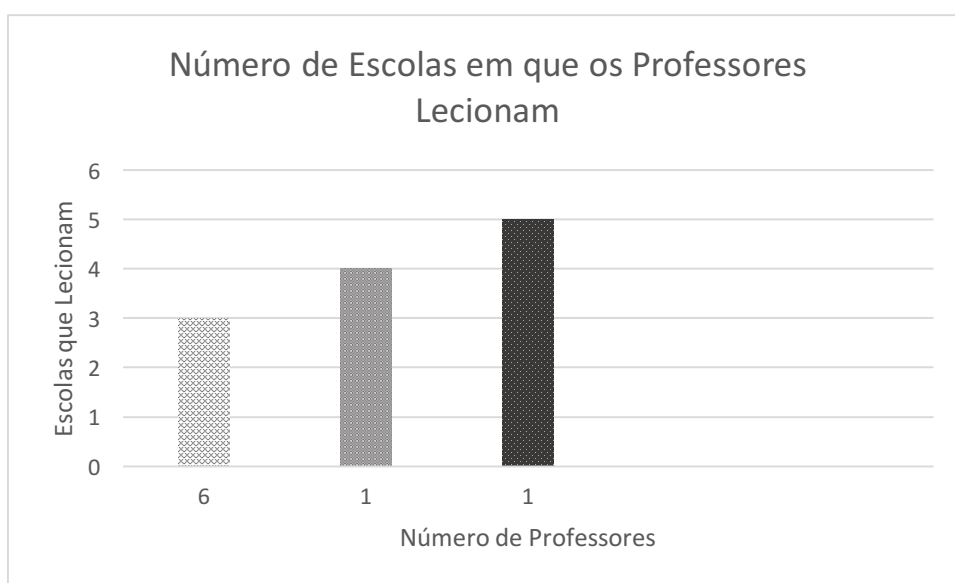
**Figura 1-** Número de professores que lecionam na disciplina de Ciência de Biologia Ou Ciências/Biologia.

Em relação ao tempo de atuação destes profissionais (questão 2), 1 atua como professor a de 1 a 3 anos, 2 professores atuam de 5 a 10 anos, 1 atua de 10 a 15 anos, e outros 4 professores atuam a mais de 15 anos. Figura 2



**Figura 2** – Representa o tempo de atuação do professor nas respectivas disciplinas.

Em relação ao número de escolas em que estes professores lecionavam (questão 3), dos 8 professores, 6 atuam em até 3 escolas, 1 leciona em 4 escolas e 1 em 5 escolas. Este dado mostra a dificuldade do professor de dedicar seu trabalho em uma única escola, acabando por muitas vezes perdendo tempo em deslocamento até as diferentes escolas. Figura 3



**Figura 3** - Relacionado com o número de escolas em que estes profissionais atuam.

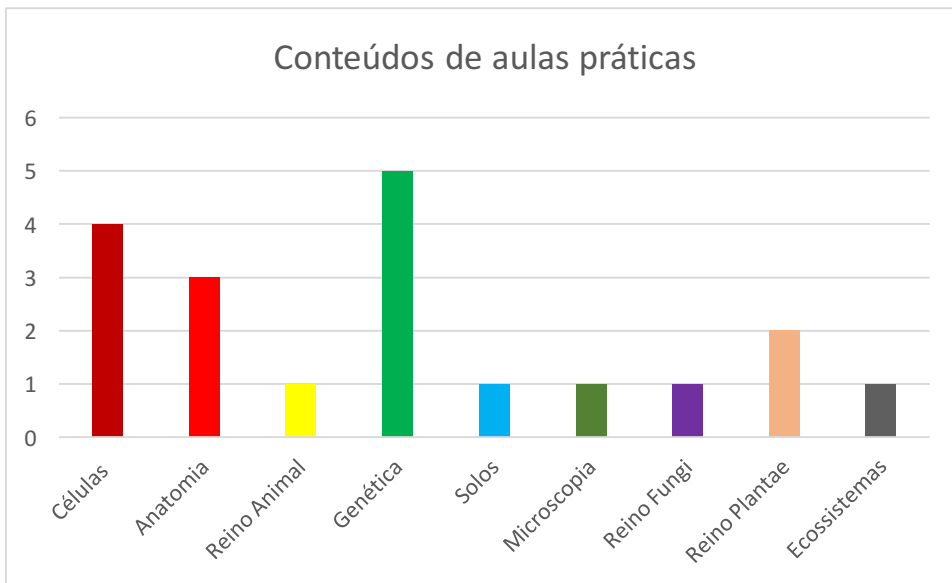
Em relação à pergunta 4 sobre a realização ou não de aulas práticas, foi observado que 100% dos professores que responderam o questionário (8 professores), afirmaram realizar aulas práticas. No entanto, houve um professor que respondeu sim e não para esta pergunta (figura 4).



**Figura 4-** Número de professores que afirmaram realizar aulas práticas.

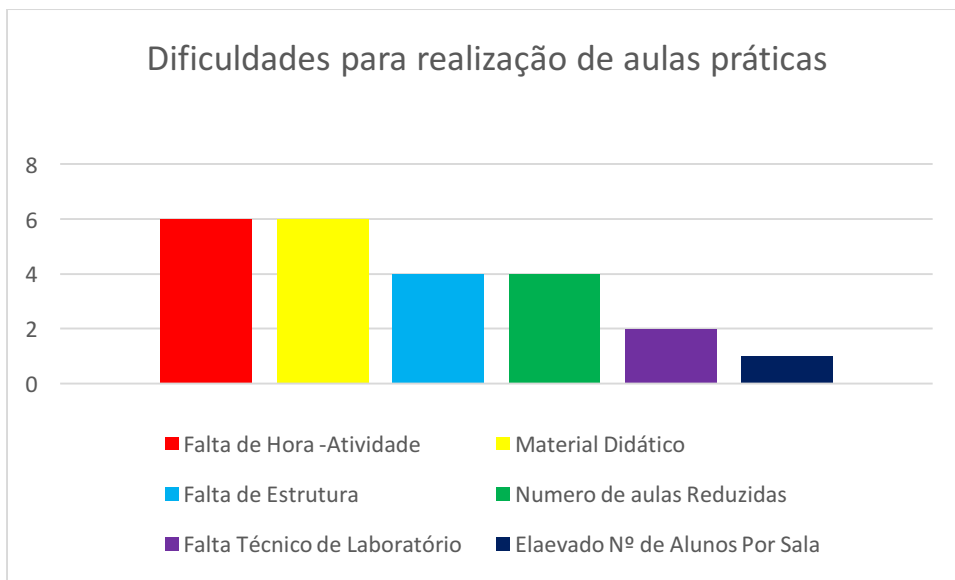
Neste item foi possível perceber que 100% dos professores responderam que realizam aulas práticas. No entanto, neste estudo não foram considerados certos parâmetros envolvidos na realização das aulas práticas. KRASILCHIK (2005) propõe que este tipo de aula deve possibilitar que os alunos identifiquem um problema, planejem e executem um experimento bem como realizem as interpretações dos resultados obtidos.

A questão 5 teve como objetivo realizar um levantamento dos principais conteúdos de Ciências e Biologia utilizados nas aulas práticas destes professores. Apenas os conteúdos Genética foram citados por 5 professores Células citado por 4, o conteúdo Anatomia foi citado por 3 professores e o conteúdo Reino Plantae citado apenas por 2 professores. Os demais conteúdos apresentados no (figura 5) foram citados por apenas um professor.



**Figura 5** - Conteúdos que os professores citaram que eram possíveis de realizar aulas práticas.

Sobre a realização das aulas práticas pelos mesmos (questão 6) foi identificado as seguintes dificuldades: baixo número de hora-atividade e material didático. (Figura 6).



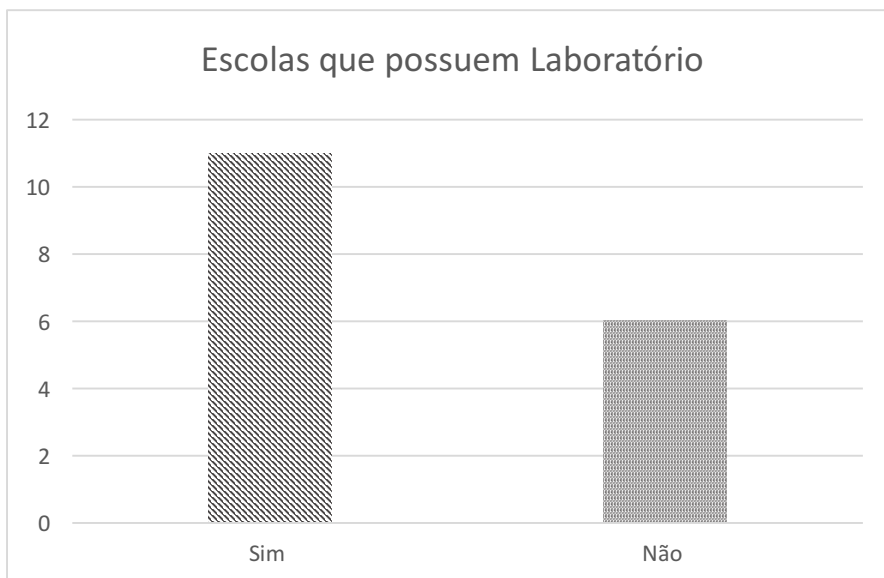
**Gráfico 6** - Dificuldades encontradas pelos professores no dia a dia para realizarem as aulas práticas



As dificuldades citadas pelos professores foram falta de hora atividade, material didático, falta de estrutura e número de aulas reduzidas sendo fatores que muitas vezes impossibilitam a realização de aulas práticas. No entanto, mesmo com estas dificuldades, é possível o professor realizar este tipo de metodologia na escola. Mesmo que as escolas não tenham uma boa estrutura que ofereça suporte para a realização de aulas práticas com uso de microscópios, materiais e técnicos de laboratórios entre outras coisas, o uso de computadores pode ser uma boa estratégia, visto que a grande maioria das escolas dispõem de laboratório de informática. Os alunos podem utilizar estes computadores como simuladores que demonstrem fenômenos físicos que não poderiam ser observados na prática por falta de equipamentos específicos (TECHIO, 2017).

Em estudo recente de escolas localizadas no Estado do Rio de Janeiro, professores relatam estas mesmas dificuldades encontradas para a inserção da aula prática na rotina de uma escola pública (PERINI, 2016). Ou seja, as dificuldades encontradas aqui na região da Cantuquiriguaçu também estão presentes em várias outras escolas pública no País.

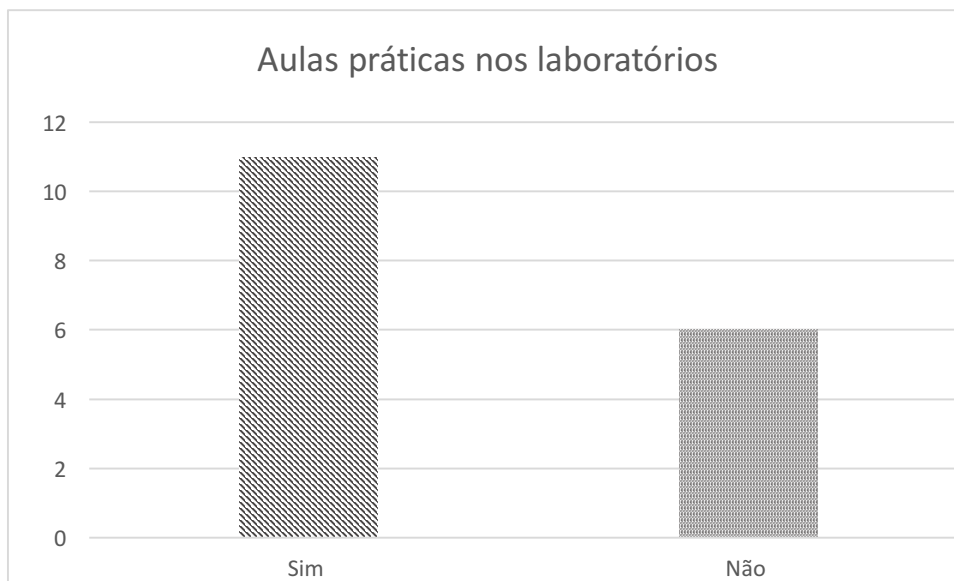
Em relação à presença de laboratório nas escolas (questão número 7), pode-se observar que 64% das escolas apresentam laboratório e 36% não possuem laboratório. Destas 59% são escolas que possuem laboratório e estão localizadas na cidade (10 escolas), 3 escolas localizadas no campo possuem laboratório totalizando 17.6% e as outras 4 escolas também localizadas no campo não possuem laboratório sendo um total de 23.4% (figura 7).



**Figura 7** - Número de escolas em que os professores lecionam e que possuem ou não laboratório didático para a realização de aulas práticas.

O professor não deve pensar em aula prática apenas como aquela aula realizada em laboratório. A utilização de materiais lúdicos pode ser um bom exemplo alternativo. Outro ponto a ser discutido é se a formação inicial dá conta em preparar o profissional para os vários formatos de aulas práticas (MULLER, 2017).

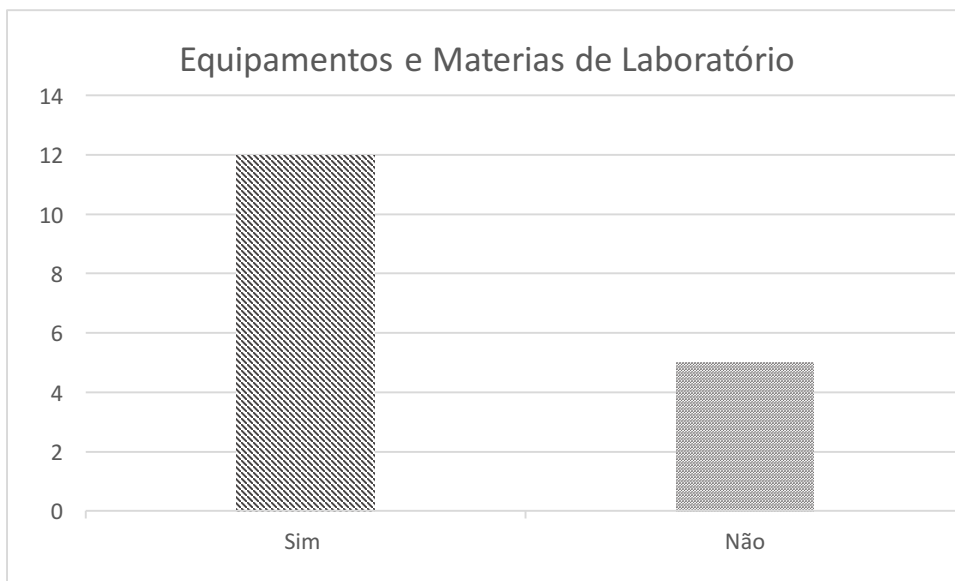
Sobre a finalidade do laboratório (questão 8), foi observado que 64% dos laboratórios são utilizados para o desenvolvimento de aulas práticas e 36% não são destinados para uso de aulas práticas. (Figura 8).



**Figura 8** - Utilização dos laboratórios para realização de aulas práticas

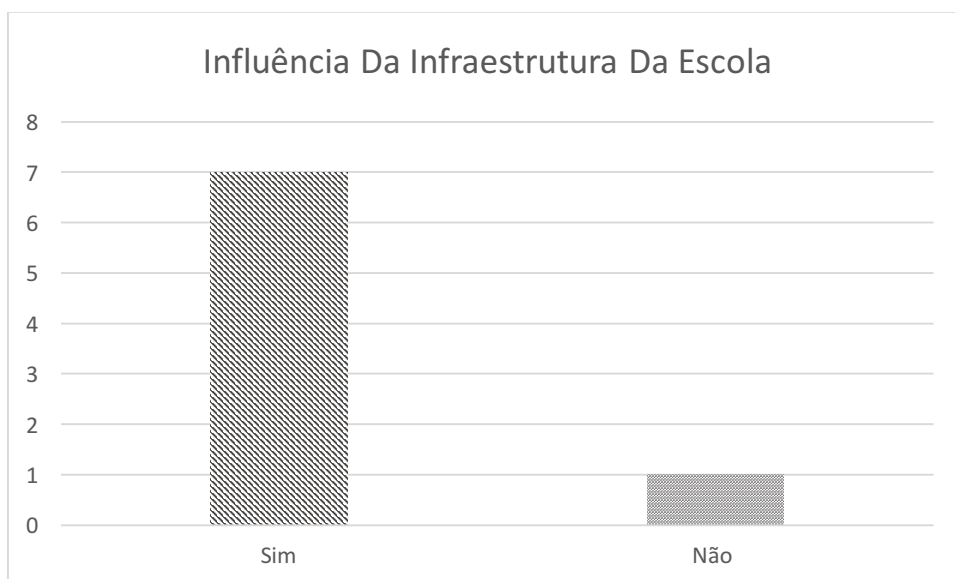
O fato da escola possuir o laboratório não significa que todas as escolas destinem este espaço para o uso devido e correto de aprendizagem, pois muitas escolas acabam utilizando os laboratórios para o ensino profissionalizante, palestra reuniões, aulas de Educação Física e até mesmo para bazares beneficentes (BEREZUK; INADA, 2010).

Em relação ao suporte para realização das aulas práticas como equipamentos e materiais de laboratório (questão 9), 70% afirmaram ter este tipo de suporte e 30% responderam que não. Nesta questão um dos professores entrevistados respondeu que 1 de suas escolas não possui laboratório, porém ele afirma que a escola possui parcialmente equipamentos e materiais de laboratório para elaborar aulas práticas. No entanto, um professor afirmou que o quantitativo de equipamentos e materiais em alguns casos é baixo em relação ao número de alunos por turma (figura 9).



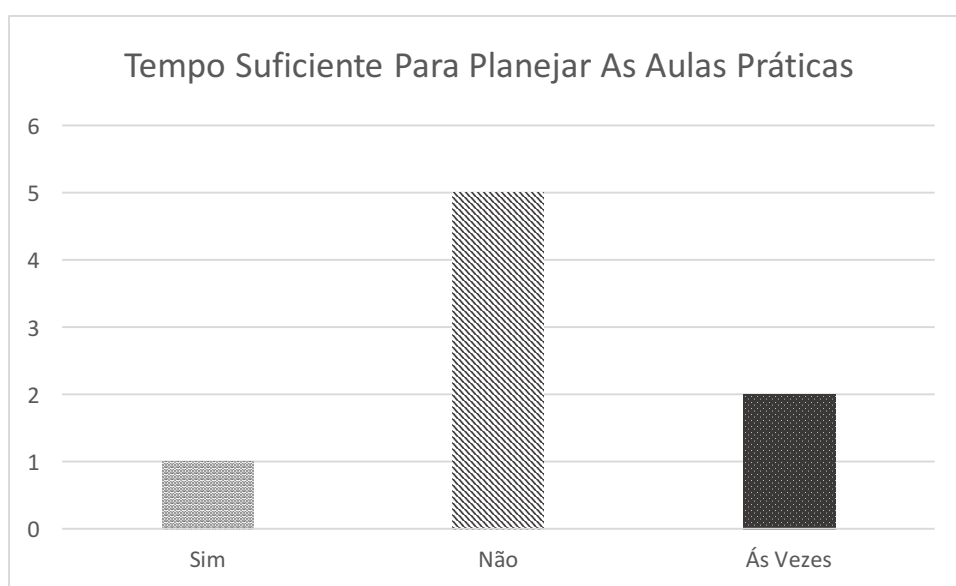
**Figura 9-** Escolas materiais de laboratório destinados à realização de aulas práticas

A questão 10 foi referente à opinião do professor quanto à influência da infraestrutura da escola na realização de aulas prática (figura 10). Foi observado que 80% dos professores afirmaram ser importante a infraestrutura da escola na realização de aulas práticas. Como discutido anteriormente, mesmo sendo considerada importante a infraestrutura pelos professore, deve se considerar que as aulas práticas podem ocorrer em outros formatos, tais quais uso de computadores, aulas observação a campo, reconhecimento do próprio corpo humano, atividades lúdicas, etc.



**Figura 10** – Influência da infraestrutura da escola na realização de aulas práticas.

Em relação ao tempo necessário para planejamento das aulas práticas (questão número 11) foi encontrado 12,5% dos professores responderam sim, 62,5% responderam não e 25% responderam às vezes. Quando perguntado aos professores em relação ao tempo suficiente (hora/atividade) para o planejamento de aulas práticas (Figura 11).



**Figura 11** – Tempo necessário para planejamento de aulas práticas.

Sabemos das dificuldades encontradas por estes professores na realização de aulas práticas, dos fatores mais comuns como falta de tempo (hora/atividade) a infraestrutura da escola bem como a falta de laboratório e a quantidade de alunos por turmas (SILVA et al, 2013). Cabe ao professor não se acomodar com a situação imposta a ele, buscar meios para superar esta dificuldade e novas estratégias de ensino.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir deste trabalho foi possível constatar a realidade dos professores da região pertencente a Cantuquiriguaçu que lecionam em disciplinas de Ciências e de Biologia. À medida do possível, estes professores se esforçam para trabalhar algumas aulas de suas aulas de maneira prática apesar das dificuldades encontradas na rotina da sala de aula. A falta de espaço próprio para realização destas aulas, de materiais de laboratório, falta de tempo, de técnico de laboratório e falhas na própria formação são algumas das dificuldades encontradas.

Os professores entrevistados de Ciências e Biologia das escolas do território da Cantuquiriguaçu apontaram as principais dificuldades para o desenvolvimento de aulas práticas: falta de tempo para preparo de aulas, falta de infraestrutura (laboratório, equipamentos e materiais), número elevado de alunos por turma.

No entanto mesmo com estas dificuldades, é importante que o professor esteja atento a procurar na sua prática pedagógica a utilização de diferentes estratégias didáticas como uso de jogos, da internet como fontes de motivação e interesse do estudantes para os conteúdos trabalhados nas diferentes disciplinas. Do mesmo modo que a origem deste trabalho iniciou com uma experiência relacionada ao Estágio Obrigatório do curso, é possível propor algumas soluções frente às dificuldades encontradas a partir do próprio estágio. Por exemplo, os estagiários podem contribuir na preparação de toda uma aula prática em laboratório, auxiliar durante a explicação do professor, ajudar a controlar a turma neste ambiente, organizar o laboratório ao final da aula, entre outras coisas. Não apenas em aulas de laboratório, o estagiário pode e dispõe de mais tempo para procurar programas de computador, elaborar jogos didáticos entre outras atividades práticas que poderão ser desenvolvidas e aplicadas em conjunto com o professor supervisor. Outra possibilidade, é a de trazer os alunos e professores das escolas até a Universidade, para usufruir da infraestrutura da mesma, atividade esta que contribui para a troca de experiências entre Escola e Universidade. Esta situação foi justamente o caso relatado neste trabalho onde

a escola em questão a qual realizei meu estágio não dispunha de infraestrutura para desenvolver aulas práticas no conteúdo de ciências e de biologia, a falta de materiais e de laboratório e o tempo para o professor confeccionar tais atividades. Por esta razão, parte da regência em sala de aula ocorreu no laboratório da Universidade, atividade esta que motivou os estudantes e professor da escola e contribuiu para o processo de formação docente do estagiário.

## 8 REFERÊNCIAS

SAVIANI, Demerval. **Sistema nacional de educação articulado ao plano nacional de educação**. Revista Brasileira de Educação. 2010.

BRUNO, Lúcia. **Educação e desenvolvimento econômico no Brasil**. Revista Brasileira de Educação, vol. 16, núm. 48. 2011

KUPPER, Agnaldo. **Educação brasileira: reflexões e perspectivas**. Terra e Cultura. 2000.

PISA (**Programa nacional de avaliações de alunos**). 2003.

PISA (**Programa nacional de avaliações de alunos**). 2015

ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. **O ensino de ciências e a educação básica: proposta para superar a crise**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2008.

SILVA, Mara da; **A visão dos discentes quanto as aulas experimentais em ciências**. 2013.

MORAES, Karen Cristiane Martinez de. **Construtivismo e o ensino de ciências: uma questão de cidadania – da sala de aula para o laboratório da vida**. Revista Univap, São José dos Campos-SP, v. 17, n. 29, ago. 2011.

DANIELA, Bonzanini de Lima. **Uma investigação sobre a importância das aulas práticas de biologia no ensino médio**. Cadernos do Aplicação, Porto Alegre, v. 24, n. 1, jan./jun. 2011.

BEREZUK, Paulo Augusto; INADA, Paulo. **Avaliação dos laboratórios das escolas públicas e particulares de Maringá, estado do Paraná**. Maringá, v. 32, n. 2, p. 207- 215, 2010.

MARCONI, Marina De Andrade; LAKATOS. Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. – 5º Edição. – São Paulo: Atlas 2003.

CAMARA, Luciana Borrela. **A educação na constituição federal de 1988 como um direito social**. Júlio- dezembro, 2013.

ARROYO, Miguel; CALDART, Roseli Salete; MOLINA, Monica. (Orgs). **Por uma Educação do Campo**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

Casa Familiar Rural. **Projeto Político Pedagógico**. Nova Laranjeiras – Pr. 2015.



MENEZES, Marilia Gabriela de; SANTIAGO, Maria Eliete. **Contribuição do pensamento de Paulo Freire para o paradigma curricular crítico-emancipatório.** Pro - Posições | v. 2014.

VIECHENESK, Juliana Pinto, CARLETTO, Marcia. **Por que e para quê ensinar ciências para as crianças.** Revista Brasileira de Ensino de C & T. 2013.

RAUBER, Amanda Gabriela et al, **Contribuições das atividades experimentais para o despertar científico de alunos do ensino médio.** Revista brasileira Ensino Ciências e Tecnologia, Ponta Grossa, 2017.

HAMURA, Michel Pereira de Lima; HAMURA, Indrid Hayumi Pereira de Lima. **Uma breve reflexão sobre as dificuldades vivenciadas por professores do ensino de ciências naturais.** Estação Científica (UNIFAP), 2014.

MORAES, Fabricio Vieira; DINIZ, Renato Eugênio da Silva, **A atividade experimental no ensino de ciências para crianças no Brasil: uma investigação com professores.** 2013.

KELLER, Ligia. Et al, **A importância da experimentação no ensino de Biologia,** UNICRUS – 2011.

LEITE, Joici de Carvalho, et al, **Ensino por investigação na visão de professores de Ciências em um contexto de formação continuada.** Revista Brasileira de Ensino de C & T. 2015.

SILVA, Denize Almeida da, **O ensino de ciências naturais nas series finais do ensino fundamental** – UFFS, 2017.

TECHIO, Julia Graciele Ortiz Techio, **metodologias do ensino de Física no núcleo de educação de Laranjeiras do Sul** – UFFS, 2017.

MULLER, Fernanda de Souza, **A importância do uso de material didático no processo de aprendizagem escolar no ensino de ciências** – UFFS, 2017.

ATLASBRASIL, 2013; Disponível em:  
[http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_m/laranjeiras%20do%20sul\\_pr#educacao](http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/laranjeiras%20do%20sul_pr#educacao)  
Acessado em: 07/06/2018.

CNE. **Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo.** Resolução n. 1, de 3 de abril de 2002, Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação.

ROSSASI, Lucilei. Bondanezi, **Reflexões sobre metodologias para o ensino de Biologia: uma perspectiva a partir da pratica docente,** 2007.

BASSOLI, Fernanda. **Atividades práticas e o ensino-aprendizagem de ciência(s): mitos, tendências e distorções.** Bauru, v. 20, 2014.

ALVES. José Eustáquio Diniz, **Desafios da equidade de gênero no século XXI**. Estudos Feministas, Florianópolis, 2016.

SBEnBio - Associação Brasileira de Ensino de Biologia. **Os desafios da inserção de aulas práticas na rotina de uma escola pública: reflexões a partir de um estudo de caso**, 2016.

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação do Campo no Paraná**. Curitiba: SEED, 2006.

Pires, A.M.M.M; In (ARROYO); **A Educação do Campo Como Direito a uma Escola Pública de Qualidade**. 2006.

## 9 APENDICE



**Curso:** Licenciatura em Educação do Campo

**Disciplina:** TCC II

**Orientador:** Professor Drº: Ricardo Key Yamazaki

**Acadêmico:** Volnei Polidoro

### **Questionário sobre o ensino de Ciências e de Biologia. TCC II**

1) Qual disciplina atua?

Ciências       Biologia

2) Há quanto tempo atua como professor?

Menos de 1 ano     1 a 3 anos     3 a 5 anos     5 a 10 anos     10 a 15 anos     mais de 15 anos

3) Em quantas escolas você leciona?

Uma                       Duas                       Três                       Quatro                       Cinco

4) Em sua disciplina você realiza aulas práticas com seus alunos?

Sim

Não

5) Se sim, em quais conteúdos realiza aulas práticas?

---

---

---

6) Quais são dificuldades encontradas no dia a dia para a realização de aulas práticas.

---

---

---

7) A escola possui laboratório para o desenvolvimento de aulas práticas?

Escola1 Nome da escola	Escola2 Nome da escola	Escola3 Nome da escola	Escola4 Nome da escola	Escola5 Nome da escola
<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Sim
<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não

8) Se possui é utilizado para o desenvolvimento de aulas práticas?

Sim

Não

9) A escola possui equipamentos e materiais de laboratório para a realização das aulas práticas?

Escola1 Nome da escola	Escola2 Nome da escola	Escola3 Nome da escola	Escola4 Nome da escola	Escola5 Nome da escola
<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Sim
<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não

10) Em sua opinião a infraestrutura da escola influencia na realização das aulas práticas?

Sim

Não

11) Você dispõe de tempo suficiente (horas/atividades) para planejar aulas práticas?

Sim

Não

Às vezes

12) Na sua opinião, como as aulas práticas contribuem para o aprendizado do aluno?

---

---

---

---

---

---

---