IV CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS COINTER - PDVAgro 2019

A IMPORTÂNCIA DA AULA PRÁTICA NO ENSINO DE CARCINICULTURA PARA ALUNO DO CURSO TÉCNICO EM ZOOTECNIA DO IFPE CAMPUS VITORIA DE SANTO ANTÃO

LA IMPORTANCIA DE LA PRÁCTICA DEL AULA EN LA ENSEÑANZA DEL CAMARÓN POR UN CURSO PARA ALUMNOS TÉCNICO DE CIENCIA ANIMAL EIE CAMPUS VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

THE IMPORTANCE OF PRACTICAL CLASS IN CARCINICULTURE EDUCATION FOR THE IFPE CAMPUS TECHNICAL COURSE STUDENT IN VITORIA DE SANTO ANTÃO

Apresentação Oral

José Jasiel Albuquerque Gonçalves¹; Levi Araujo Bezerra²; Matheus Xavier de Torres³;
Reginaldo Florêncio da Silva Júnior.⁴

DOI: <https://doi.org/10.31692/2526-7701.IVCOINTERPDVAgro.2019.0185>

Resumo

As aulas práticas são, sem dúvida, uma oportunidade para os alunos aplicarem os conhecimentos obtidos na sala de aula e para facilitar a compreensão dos conteúdos nos casos de maior dificuldade de compreensão. Podendo também ajudar no desenvolvimento de conceitos, além de permitir que os estudantes aprendam a interagir com o ambiente e diferentes situações e como desenvolver soluções para problemas complexos. No IFPE-campus Vitoria, a disciplina de aquicultura do curso técnico em zootecnia, foca principalmente na carcinicultura, visando a criação e desenvolvimento de camarão marinho (*Litopenaeus vannamei*). Acredita-se que, a realização de aulas práticas pode ser uma alternativa eficaz para que o aluno assimile o conteúdo da disciplina. Diante do exposto, este estudo objetivou verificar a visão dos alunos do curso técnico em zootecnia do IFPE – campus Vitoria de Santo Antão, sobre a importância das aulas práticas no ensino de carcinicultura. O presente estudo, foi desenvolvido por um discente do curso técnico em zootecnia do IFPE –Campus Vitoria de Santo Antão, durante os meses de agosto e setembro de 2019. Para verificar a opinião dos alunos, foram pesquisadas duas turmas do curso técnico em zootecnia. Os dados obtidos permitiram inferir que os alunos do curso técnico em zootecnia consideram as aulas práticas, importantes em seu processo de ensino e aprendizagem

¹ Tecnolando em zootecnia, Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia de Pernambuco, Campus Vitoria de Santo Antão. jasieljunior17@gmail.com.

² Licenciando em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco, levitj1.lab@gmail.com

³ Tecnolando em zootecnia, Instituto Federal de Pernambuco Campus Vitória de Santo Antão, xeaviertorres2019@gmail.com.

⁴ Doutor em recursos pesqueiro e aquicultura professor, Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia de Pernambuco, Campus Vitoria de Santo Antão, reginaldo.junior@vitoria.ifpe.edu.br.

Palavras-Chave: Aula Pratica, carcinicultura, ensino-aprendizagem, zootecnia.

Resumen

Las clases prácticas son, sin duda, una oportunidad para que los estudiantes apliquen el conocimiento obtenido en el aula y faciliten la comprensión del contenido en casos de mayor dificultad de comprensión. También puede ayudar en el desarrollo de conceptos, además de permitir a los estudiantes aprender cómo interactuar con el entorno y las diferentes situaciones y cómo desarrollar soluciones a problemas complejos. En el campus de IFPE, Vitoria, el curso de acuicultura del curso técnico en zootecnia, se centra principalmente en la cría de camarones, con el objetivo de crear y desarrollar camarones marinos (*Litopenaeus vannamei*). Se cree que las clases prácticas pueden ser una alternativa efectiva para que el alumno asimile el contenido de la asignatura. Dado lo anterior, este estudio tuvo como objetivo verificar la opinión de los estudiantes del curso técnico en zootecnia del campus de IFPE - Vitoria de Santo Antônio, sobre la importancia de las clases prácticas en el cultivo de camarones. El presente estudio fue desarrollado por un estudiante del curso técnico en zootecnia del IFPE –Campus Vitoria de Santo Antônio, durante los meses de agosto y septiembre de 2019. Para verificar la opinión de los estudiantes, se encuestaron dos clases del curso técnico en zootecnia. Los datos obtenidos permitieron inferir que los estudiantes del curso técnico en zootecnia consideran las clases prácticas, importantes en su proceso de enseñanza y aprendizaje.

Palabras Clave: Clase práctica, camaronicultura, enseñanza-aprendizaje, ganadería.

Abstract

Practical classes are undoubtedly an opportunity for students to apply the knowledge obtained in the classroom and to facilitate the understanding of content in cases of greater difficulty of understanding. It can also help in the development of concepts, as well as allowing students to learn how to interact with the environment and different situations and how to develop solutions to complex problems. At IFPE-campus Vitoria, the aquaculture course of the technical course in zootechnics, focuses mainly on shrimp farming, aiming at the creation and development of marine shrimp (*Litopenaeus vannamei*). It is believed that practical classes can be an effective alternative for the student to assimilate the content of the subject. Given the above, this study aimed to verify the view of students of the technical course in zootechnics of IFPE - Vitoria de Santo Antônio campus, about the importance of practical classes in shrimp farming. This study was developed by a student of the technical course in zootechnics of IFPE –Campus Vitoria de Santo Antônio, during the months of August and September 2019. To verify the opinion of the students, two classes of the technical course in zootechnics were surveyed. The data obtained allowed to infer that the students of the technical course in zootechnics consider the practical classes, important in their teaching and learning process.

Keywords: Practical class, shrimp farming, teaching-learning, animal husbandry.

Introdução

Desde os anos 30, com a incorporação do ensino científico no currículo escolar

brasileiro, até os dias atuais, os conceitos e modelos desse tipo de aula sofreram várias mudanças, e esse processo iniciou com a atualização curricular e continuou com a produção de kits de experimentos na década de 50, com a criação de centros de ensino de ciências na década de 60 (SANTOS, 2007, p. 472).

Estimulando assim o desenvolvimento pessoal a desenvoltura acadêmica dos discentes com a metodologia das aulas práticas. As modernas práticas de ensino, surgidas no decorrer do século XIX, impuseram, entre outras formas de controle e organização, o uso racional, as metodologias e uso mais eficiente dos espaços escolares. (ARRIADA, 2012).

Hofstein e Lunetta (1982, p. 203) as aulas práticas são apontadas como uma excelente estratégia para despertar e manter o interesse dos alunos e envolve-los em investigações, permitindo desenvolver habilidades e capacidade de resolver problemas e compreender conceitos. Nessas perspectivas, as atividades práticas, constituem uma relevante ferramenta que permite ao professor constatar e problematizar o conhecimento prévio dos seus alunos, estimular a pesquisa, a investigação e a busca para a solução de problemas (SARAH, 2013)

“A utilização de práticas inovadoras que são levadas para dentro da sala de aula, ou mesmo fora dela, em atividades de campo, por exemplo, poderá incentivar e motivar os alunos a participarem mais efetivamente das aulas e a, verdadeiramente, construir seu conhecimento de forma participativa e dinâmica, podendo o aluno se posicionar criticamente tanto diante de fatos do cotidiano, quanto de questões polêmicas da Ciência. ” (MATTOS, 2016).

De acordo com Bassoli (2014), neste cenário, promover atividades práticas é um ato de heroísmo em que conseguir realizar atividades práticas investigativas, aproximando a sala de aula do contexto de produção do conhecimento científico, é superar, definitivamente os inúmeros entraves que impedem a melhoria da qualidade da educação no Brasil.

A avaliação Nacional do Progresso Educacional dos Estados Unidos indica uma grande correlação entre as boas notas e os alunos que relataram que na aula o professor dava ênfase às aplicações de conhecimento (MULLIS; JENKINS, 1988 apud PENICK, 1998, p. 106). As aulas práticas são, sem dúvida, uma oportunidade para os alunos aplicarem os conhecimentos obtidos na sala de aula e para facilitar a compreensão dos conteúdos nos casos de maior dificuldade de compreensão. Podendo também ajudar no desenvolvimento de conceitos, além de permitir que os estudantes aprendam a interagir com o ambiente e diferentes situações e como desenvolver soluções para problemas complexos (LUNETTA, 1991 APUD LEITE, SILVA; VAZ, 2008, P. 3).

Krasilchik (2008, p. 87) destaca que:

“Embora a importância das aulas práticas seja amplamente reconhecida, na realidade elas formam uma parcela muito pequena dos cursos de biologia, porque, segundo os professores, não há tempo suficiente para a organização do material, falta-lhes segurança para controlar a classe, conhecimentos para organizar experiências e também não dispõem de equipamentos e instalações adequadas. Mesmo admitindo que alguns fatores mencionados possam ser limitantes, nenhum deles justifica ausência de trabalho prático em cursos de biologia. Um pequeno número de atividades interessantes e desafiadoras para o aluno já será suficiente para suprir as necessidades básicas desse componente essencial para a formação dos jovens, que lhes permite relacionar os fatos às soluções de problemas, dando-lhes oportunidades de identificar questões para investigação, elaborar hipóteses e planejar experimentos para testá-las, organizar e interpretar dados e, a partir deles, fazer generalizações e inferências “(KRASILCHIK, 2008, p. 87).

Mesmo que Krasilchik, (2008), esteja referindo-se ao ensino de ciências, as afirmações acima citadas podem ser direcionadas para o processo de aprendizagem no ensino técnico, pois nesse grau de formação, os alunos deverão ser preparados para resolver uma variedade de problemas que sua profissão os atribui, sendo assim, as práticas muito importantes para preparar o futuro profissional, permitindo –lhes assim, relacionar os fatos e a resolver problemas.

No cultivo de camarões, a utilização de método de criação e técnica de manejo no cultivo de camarão, está diretamente ligada a boa prática para obter um bom desempenho no desenvolvimento do cultivo, sendo assim, obtendo excelente resultado e desempenho da criação de camarão marinho, o gerenciamento de uma boa prática com o manejo difundiu um cultivo de excelente eficácia na produção do setor de carcinicultura. (ANDRADE, 2018; SACRIMA, 2017).

É preciso, portanto, que as instituições de ensino construam coletivamente, projetos de educação que considerem a qualidade do ensino e a disposição de tempo para o desenvolvimento de práticas por a aplicação do que se ensina na sala de aula. Estudos evidenciaram a completa desconsideração dessa necessidade nos poucos momentos de trabalho coletivo existentes. (PARENTE 2014).

Mizukami (2013), aponta que no ensino-aprendizagem, a ênfase é dada às situações de sala de aula, onde os alunos são “instruídos” e “ensinados” pelo professor. Geralmente, pois, subordina-se a educação a instrução, sendo considerada a aprendizagem do aluno como um fim em si mesmo.

Brighenti (2015), “A metodologia do ensino pode ser compreendida como um conjunto de procedimentos didáticos, representados por seus métodos e técnicas de ensino”. Por tanto os

métodos utilizados em sala de aula para entreter os discentes e conciliar a interação, por meio do ensino em sala de aula e da prática conciliadas, para oferta aos discentes um meio de aprendizado diverso e adequado as particularidades de cada um. (FARAI. 2014).

De acordo com Calado (2013), ao promover relações interdisciplinares no processo de ensino/aprendizagem, os professores podem levar à compreensão de conceitos de alta ordem, com maior poder de descrição, explicação, previsão e transferência. As relações interdisciplinares dizem respeito ao nível de integração dos diferentes assuntos abordados numa disciplina e refletem o nível de exigência conceitual requerido aos alunos. Portanto, a disciplina precisa de uma lógica de organização para que o professor possa gradativamente ir construindo com o alunado um conhecimento articulado, trazendo os temas anteriores para juntar aos novos aos quais estão relacionados. (RODRIGUES, 2015).

Neste estudo, objetivou-se verificar a visão dos alunos do curso técnico em zootecnia do IFPE – campus Vitoria de Santo Antônio, sobre a importância das aulas práticas no ensino de carcinicultura.

Fundamentação Teórica

De acordo com Maria, (2015) os primeiros relatos históricos em relação ao cultivo de camarão marinho teve início no sudoeste da Ásia, por influência de pequenos pescadores da própria região onde faziam capturas de pós-larvas de camarão em pequenos viveiros, encontrado nas costa litorais da Ásia, cultivando por um tempo curto auxiliando futuramente o início da carcinicultura, somente na década de 30 no século XX período no qual encetou atividades de cultivos de camarão marinho, originando a carcinicultura com a captura de pós-larvas de *Penaeus japonicus*, e gerando desovas de camarão por meio de pesquisador japonês em laboratório.

“No Brasil, a carcinicultura marinha, teve início na década de 1970, e passou a ter investimentos privados a partir da década seguinte, com a produção de camarões peneídeos”. (ANDRADE, *et al.*, 2018). A região do Rio Grande do Norte foi o principal berçário da carcinicultura do brasil, onde, originou-se o Projeto Camarão por incentivo do Governo Estadual, onde nessa época encontrava-se em crise.

Nesse período, o estado de Santa Catarina buscou investimento e apostou em pesquisas na produção de larvicultura, cultivo e engorda de camarão, obtendo resultados excelentes na produção e principalmente conseguiu produzir as primeiras pós-larvas em laboratórios na América Latina. (ABCC, 2011).

De acordo com a abcc (2011), A produção comercial de camarão marinho ocorreu no período de 1978 e 1984, o no estado do Rio Grande do Norte com investimento de importação das espécies *Penaeus japonicus*, com o objetivo de reforçar o programa (projeto camarão) com a interação da empresa EMPARN (Empresa de Pesquisas Agropecuárias do RN), buscando principalmente o manejo e a adaptação da espécie em cultivo de semi-intensivo e intensivo e a adequação nas condições locais.

“Este período caracteriza a primeira fase do camarão cultivado no Brasil, na qual predominaram cultivos extensivos de baixa densidade de estocagem, reduzida renovação da água e uso da alimentação natural produzida no próprio viveiro”. (LUANA, 2018).

A utilização de método de criação e técnica de manejo no cultivo de camarão, está diretamente ligada a boa prática para obter um bom desempenho no desenvolvimento do cultivo, sendo assim, obtendo excelente resultado e desempenho da criação de camarão marinho, o gerenciamento de uma boa prática com o manejo difundiu um cultivo de excelente eficácia na produção do setor de carcinicultura. (ANDRADE, 2018; SACRIMA, 2017).

É preciso, portanto, que as instituições de ensino construam coletivamente, projetos de educação que considerem a qualidade do ensino e a disposição de tempo para o desenvolvimento de práticas par a aplicação do que se ensina na sala de aula. Estudos evidenciaram a completa desconsideração dessa necessidade nos poucos momentos de trabalho coletivo existentes. (PARENTE 2014).

Mizukami (2013), aponta que no ensino-aprendizagem, a ênfase é dada às situações de sala de aula, onde os alunos são “instruídos” e “ensinados” pelo professor. Geralmente, pois, subordina-se a educação a instrução, sendo considerada a aprendizagem do aluno como um fim em si mesmo.

Brighenti (2015) aponta que, “A metodologia do ensino pode ser compreendida como um conjunto de procedimentos didáticos, representados por seus métodos e técnicas de ensino”. Por tanto os métodos utilizados em sala de aula para entreter os discentes e conciliar a interação, por meio do ensino em sala de aula e da prática conciliadas, para oferta aos discentes um meio de aprendizado diverso e adequado as particularidades de cada um. (FARAI. 2014).

De acordo com Calado (2013), ao promover relações interdisciplinares no processo de ensino/aprendizagem, os professores podem levar à compreensão de conceitos de alta ordem, com maior poder de descrição, explicação, previsão e transferência. As relações interdisciplinares dizem respeito ao nível de integração dos diferentes assuntos abordados numa

disciplina e refletem o nível de exigência conceitual requerido aos alunos. Portanto, a disciplina precisa de uma lógica de organização para que o professor possa gradativamente ir construindo com o alunado um conhecimento articulado, trazendo os temas anteriores para juntar aos novos aos quais estão relacionados. (RODRIGUES, 2015).

Metodologia

O presente estudo, foi desenvolvido por um discente do curso técnico em zootecnia do IFPE –Campus Vitoria de Santo Antônio, durante os meses de agosto e setembro de 2019. A população participante deste estudo, foram os estudantes do curso técnico em zootecnia, que já haviam cursado a disciplina de aquicultura.

Para verificar o que as aulas práticas representam para os alunos, foi elaborado um questionário quanti-qualitativo constituído de cinco questões fechadas, com o acréscimo de comentários, este instrumento foi estruturado de acordo com escalas do tipo Likert. Onde o aluno poderia apontar seu grau de concordância com a afirmação e justificá-la logo em seguida. O aluno tinha uma escala de 0 a 10 onde de 0 quer dizer que (discordo totalmente) e 10 (concordo totalmente).

Foi entregue a cada aluno um termo de consentimento informado e esclarecido, que foi devidamente assinado por todos os alunos participantes da pesquisa. É importante ressaltar que, o presente estudo obedeceu ao preconizado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP, Resolução 466/12 e suas Normas e Diretrizes Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos (BRASIL, 2012).

Para analisar os dados coletados, foi utilizado o programa Microsoft Office Excel 2013, versão Excel 12.0, através da estatística descritiva, com determinação das médias e desvio-padrão para as variáveis quantitativas e frequências simples e relativas para as variáveis categóricas. A parte dissertativa, foi agrupada por respostas mais frequentes e todos os dados foram colocados em gráfico.

Resultados e Discussão

Com a aplicação de um questionário procurou-se lograr dados e resultados em relação as aulas práticas com um questionário, obtendo várias opiniões à respeito dos discentes em relação as aulas práticas presente na da turma do curso de zootecnia. Importância em relação ao que o docente ofertou e proporcionou a turma no intuito de pedagógico, visando uma conciliação entre aulas práticas e teóricas.

Segundo Toniazzo (2009, p.73), “a teoria e a prática são duas faces que se complementam”. Entretanto, percebe-se que o docente tem importância na aplicação de aulas práticas na disciplina de Aquicultura, onde disponibilizou um plano pedagógico com aulas flexíveis ofertada aos discentes entre nos quais os alunos possa realizar atividade, interagir entre si, e uma formação de ideia, visando a capacidade dos discente em persuadir as aulas disposta em todo o período acadêmico.

Conforme Augusto (2012),

A importância das aulas práticas na aprendizagem dos alunos é de extrema relevância, uma vez que, o aluno tem a possibilidade dele executar o que aprendeu em sala de aula. Assim, o mesmo está simulando situações que irá se deparar no cotidiano da profissão. Infelizmente, diferente de hoje, o IFRS Campus Sertão, no passado, o Plano Pedagógico do Curso Técnico em Agropecuária definia que as **disciplinas técnicas** fossem trabalhadas na proporção de 50% da carga horária com aulas teóricas e 50% com aulas práticas. Com isso a preparação/qualificação para o mercado de trabalho era muito superior a atual.

De acordo com Salvador (2017) “As aulas práticas têm a finalidade de levar o estudante a aperfeiçoar a técnica sobre conhecimentos de uma determinada disciplina teórica”. A estratégia de ensino e aprendizagem e introduzir entre os discentes é a cooperação entre grupo, tendo organização nas atividades e influenciando na coletividade. A partir de dados obtidos na aplicação de um questionário, as observações e discursões onde foi realizado para a facilidade de entendimento dos dados, que foram sobrepostos em gráficos.

Uma parte do questionário abordava dados sócio demográficos a idade foi um dos fatores observados segue abaixo as informações coletadas.

Gráfico 1. Idades dos alunos.

Fonte: própria (2019).

Como apontado acima, 33,33% dos discentes tem 19 anos e a maior parte dos alunos de ambas as turmas pesquisadas, apresentam uma predominância entre dezenove e vinte e dois anos, sendo assim uma população mista, destes 65% eram do sexo feminino e consequentemente 45% do sexo masculino.

Se tratando da formação acadêmica, 60% dos discente já haviam cursado um curso técnico, 30% discentes estudaram até o ensino médio e 10% possuíam formação de nível superior. Dayse (2003), enfatiza a necessidade da formação técnica e profissionalizante para o desempenho profissional e desenvolvimento do agronegócio, sendo esta a área de atuação do técnico em zootecnia.

Gráfico 2. Formação acadêmica dos discentes

Fonte: própria (2019).

Na questão seguinte os alunos deveriam atribuir uma pontuação de zero a dez de acordo com a sua opinião, as aulas práticas são um ponto facilitador em seu aprendizado na disciplina de Aquicultura, onde o zero (0) quer dizer os discentes discordavam totalmente com a importância da realização de aulas práticas na disciplina de Aquicultura e dez (10), se concordava totalmente com as aulas práticas, podendo também, logicamente transitar entre os números existentes em 0 e 10.

Entre os 45 alunos respondentes, os resultados variaram entre 7 e 10 no nível de aceitação, onde 80% atribuíram a nota 9 e 5% a nota 7 e 15% a nota 10.

Em seguida, apontaram quanto as aulas práticas lhes ajudaria no entendimento de conteúdos como carcinicultura, na disciplina de aquicultura, todos os alunos atribuíram a nota 10.

Gráfico 3. A importância das aulas prática no processo de aprendizagem

Fonte: própria (2019).

Na questão 5 do questionário foi abordado a seguinte pergunta, de acordo com a opinião dos discentes em relação as aulas práticas são um ponto facilitador em sua aprendizagem, abordando o questionamento sobre as aulas prática em relação ao impacto causado no aprendizados dos discentes. Forma na qual, as aulas prática de carcinicultura possibilitava uma maior compreensão da matéria que foi ofertada nas aulas teóricas, tendo um potencial quantitativo e qualitativo no desempenho dos discentes na disciplina de aquicultura.

Gráfico 4. As aulas práticas facilitará o aprendizado dos discentes

Fonte: própria (2019).

Por fim na questão de número 6, foi questionado aos discentes sobre a importância das aulas práticas na sua carreira profissional, 75% dos alunos responderam que sim, que de alguma forma iria interferir positivamente nas suas carreiras, e 24% acreditam que as aulas práticas não irão interferir em suas práticas correlatas a profissão e 1% não souberam responder. Desse modo, confirmar a importância das aulas prática e os impactos positivos que, no qual, influenciou na construção acadêmica e profissional de discentes do curso de zootecnia, agregando valores prático para transcrever na sua vida profissional, acrescentando para maior desempenho a ser ofertado aos produtores e auxiliar pequenos investidores na área da pecuária e produção animal, promovendo inovações em cultivos em diversas área brasileira e alavancando a economia.

Gráfico 5. As aulas prática vão contribuir em sua vida profissional

Fonte: própria (2019).

Conclusões

Diante do que foi esclarecido ao longo do trabalho, verificou-se que, a abordagem temática aplicada na disciplina de aquicultura para discentes do curso técnico em zootecnia, permitiu um avanço no ensino proposto pelo docente ao longo do período do curso, incentivando e proporcionando aos discentes métodos de absorção de conteúdo do assunto de carcinicultura.

Segundo os dados obtidos pelo questionário aplicado na turma de zootecnia, ficou

evidenciado que o recurso utilizado na metodologia com os discentes, contribuir no desenvolvimento de conhecimento dos alunos com a matéria de aquicultura, forma na qual esse recurso auxiliou na maior absorção e interpretação do assunto de carcinicultura, melhorando significativamente a aceitação de assuntos proposto pelo docente.

Dessa forma foi notória a dimensão que as aulas prática teve influência no desenvolvimento e desempenho dos discente na matéria de carcinicultura, obtendo resultado nas resposta do questionários com alta porcentagem de aprovação do engajamento das aulas prática e teórica.

É importante destacar a necessidade do desenvolvimento acadêmico dos alunos com métodos e recursos educacionais tradicionais, já utilizado em meio acadêmico, com usos de aulas práticas visando à inovações e aplicação de recurso didático capaz de estimular o interesse dos discentes na participação efetivamente de atividades práticas, atribuindo no método de ensino e aprendizagem.

Referências

ABCC, Associação Brasileira de Criadores de Camarão. **História da Carcinicultura no Brasil**. Natal-RN. Fev. 2011. Disponível em: <<https://abccam.com.br/2011/02/historia-da-carcinicultura-no-brasil/>>. Acesso em: 16 Out. 2019.

AUGUSTO, Luiz; Cristina. **Relação teoria e prática no curso técnico em agropecuária do ifrs – câmpus sertão**. Rio Grande do Sul, 2012. Disponível em:<<http://coral.ufsm.br/sifedocregional/images/Anais/Eixo%2005/Luiz%20Augusto%20Bati%20sta%20Carneti%20e%20Cristina%20Napp.pdf>>. Acesso em: 08 de Out. 2019.

ARRIADA, Medeiros, Maciel. A sala de aula no século XIX: disciplina, controle, organização. **Conjectura**, v. 17, n. 2, p. 37-54. Caxias do Sul. 2012. Disponível: <<file:///C:/Users/NOTEBOOK/Downloads/1649-5501-1-PB.pdf>>. Acesso em: 08 de Out. 2019.

AGUIAR, Patrícia. Métodos e técnicas de ensino na disciplina de história: superando o ensino tradicional. Fortaleza. 2013. Disponível; <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4420/1/MD_EDUMTE_2014_2_71.pdf>. Acesso em: 08 Set. 2019.

ANDRADE, Jair Araujo; *Et al.* **Eficiência Produtiva das Fazendas de Carcinicultura no Estado do Ceará**. 2018. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/resr/v56n1/1806-9479-resr-56-01-35.pdf>>. Acesso em: 16 Out. 2019.

BASSOLI, Fernanda. Atividades práticas e o ensino-aprendizagem de ciência (s): mitos, tendências e distorções. **Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru, v. 20, n. 3, p. 579-593, set. 2014 .

Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132014000300579&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 08 out. 2019.

BRIGHENTI, Josiane; Vania Tanira Biavatti; Taciana Rodrigues de Souza. Metodologias de ensino-aprendizagem: uma abordagem sob a percepção dos alunos. **Revista GUAL**. Florianópolis, v. 8, n. 3, p. 281-304, Set. 2015. Disponível em:<<file:///C:/Users/NOTEBOOK/Downloads/34582-139148-1-PB.pdf>>. Acesso em: 16 Out. 2016.

CALADO, S; NEVES, I. P.; MORAIS, A. M. Conceptual demand of science curricula: a study at the middle school level. **Pedagogies: an international journal**, Philadelphia, v. 8, n. 3, p. 255-277, 2013. Disponível em:<<https://doi.org/10.1080/1554480X.2013.795698>>. Acesso em: 16 Out. 2019.

DAYSE; Eliane Pontes Furtado. **Estudo sobre a educação para a população rural no brasil**. Brasil. Mar. Londrina. 2003 Disponível em: <file:///C:/Users/NOTEBOOK/Downloads/estudio_educacion_poblacion_rural_brasil.pdf>. Acesso em 07 Out. 2019.

FARAI; Assis. O PROEJA INTEGRADO À EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: DESAFIOS, POSSIBILIDADES E PRÁTICAS DOCENTES. **Rede de Revistas Científicas da América Latina**. Rio Grande do Norte. 2014. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/4815/481547171013.pdf>>. Acesso em: 16 Out. 2019.

FRANCO, Maria Amélia do Rosario Santoro. Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito. **Rev. Bras. Estud. Pedagog.**, Brasília, v. 97, n. 247, p. 534-551, dez. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S217666812016000300534&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 17 Out. 2019.

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

LUANA, Krissia Nunes de Paiva. **Análise dos custos e da viabilidade da carcinicultura dos micros produtores do município de Tibau do Sul/RN**. NATAL-RN. 2018. Disponível em: <https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/7973/1/Analisedoscustos_Paiva_2018.pdf>. Acesso em: 16 Out. 2019.

LUNETTA, Vincent N. Atividades práticas no ensino da Ciência. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 2, n. 1, p. 81-90, 1991 apud LEITE, Adriana Cristina Souza; SILVA, Pollyana Alves Borges; VAZ, Ana Cristina Ribeiro. A importância das aulas práticas para alunos jovens e adultos: uma abordagem investigativa sobre a percepção dos alunos do PROEF II. Ensaio-Pesquisa em Educação em Ciências, n. 7, p. 1-16, 2008.

MATTOS, Francisco; CHRISTINE Sertã Costa. Tecnologia na Sala de Aula em Relatos de Professores. **Recursos Didáticos Multidisciplinares**. Curitiba – Brasil. 2016. Disponível em: <<https://www.cp2.g12.br/blog/mpcp2/files/2017/04/Tecnologia-na-Sala-de-Aula-em-Relatos-de-Professores-ilovepdf-compressed.pdf>>. Acesso 20 Set. 2019.

MARIA, Célia de Souza Sampaio. Histórico da Carcinicultura Marinha. **Origem, fases e principais espécies cultivadas.** No estado do Ceará. 2011. Disponível em: <http://www.sbpnet.org.br/livro/57ra/programas/CONF_SIMP/textos/celiasampaio.htm>.

Acesso em: 16 Out. 2019.

MELO, J.F.R. Desenvolvimento de atividades práticas experimentais no ensino de biologia. **Um estudo de caso e uma proposta de material didático de apoio ao professor.** 2010, 75 p, Brasília. Disponível em: <http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID273/v10_n2_a2015.pdf>.

Acesso em: 17 Out. 2019.

PARENTE, Cláudia da Mota Darós. Perfil, concepções e práticas pedagógicas de professores que atuam em turmas multisseriadas de escolas públicas de Sergipe. **Rev. Bras. Estud. Pedagog.**, Brasília, v. 95, n. 241, p. 676-695, dez. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S217666812014000300012&lng=pt&nrm=iso>.

Acesso em: 16 Out. 2019.

RODRIGUES, A. C. C. Relações intradisciplinares e interdisciplinares no ensino da didática no curso de pedagogia. In: REUNIÃO NACIONAL DA ANPED, 37., 2015, Florianópolis. **Anais eletrônicos...** Florianópolis: ANPED, 2015. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/sites/default/files/trabalho-gt04-3686.pdf>>.

Acesso em: 16 Out. 2019.

SALVADOR, Shara; Edson Moacir Ahlert. **Metodologias de ensino e aprendizagem no curso técnico em enfermagem.** Guaporé – RS, 2017. Disponível em: <<https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/2032/1/2018SharaSalvador.pdf>>.

Acesso: 07 Out. 2019.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 36, p. 474-492, Dec. 2007. Disponível em

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782007000300007&lng=en&nrm=iso>.

Acesso em 20 Out. 2019.

SETUVAL, Francisco; BEJARANO, Nelson. **Os modelos didáticos com conteúdos de genética e a sua importância na formação inicial de professores para o ensino de ciências e biologia.** Bahia, 2008. Disponível em: <

<http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/1751.pdf>>.

Acesso em 12 de Jun de 2019.

SARAH, Luchese; Luciana Fofonka. **A importância da aula prática para a construção significativa do conhecimento:** a visão dos professores das ciências da natureza. 2013. Disponível; <<http://www.revistaea.org/pf.php?idartigo=1754>>.

Acesso em: 08 Out. 2019.

SACRIMA. Plano de desenvolvimento da carcinicultura do Maranhão. **Utilização de dados econômicos e dos programas de incentivo Governamental aos investimentos.** Maranhão. 2017. Disponível em: <<http://www.sagrima.ma.gov.br/files/2017/08/PLANO-DE-CARCINICULTURA.pdf>>.

Acesso em: 16 Out. 2019.