



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

## **APROXIMANDO O CONHECIMENTO CIENTÍFICO DAS CRIANÇAS ATRAVÉS DO ENSINO DA BIOLOGIA DO CARUNCHO-DO-FEIJÃO (*Calosobruchus maculatus* Fabr., 1775) NA UNIDADE SESC DE CAJAZEIRAS-PB.**

Adglecianne de Sousa Melo<sup>1</sup>; Moniky Mendes Maciel<sup>2</sup>; Bianca Vieira Lima<sup>1</sup>; Maria Geilza dos Santos <sup>1</sup>; Eder Almeida Freire<sup>2</sup>

*<sup>1</sup>Graduandas em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Campina Grande/Centro de Formação de Professores.*

*adgleciannesousa@gmail.com*

*<sup>2</sup>Professor Dr do Centro de Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande*

*Ederfreire8@gmail.com*

**Resumo:** O Ensino de Ciências na educação infantil era até pouco tempo, um campo esquecido, devido à complexidade dessa área, no entanto a Ciências deve estar presente nos anos iniciais, não como mera transmissão de conhecimentos e termos, mas estimulando a curiosidade das crianças relacionando com sua realidade de modo que assegure um aprendizado prazeroso. É fundamental o ensino dessa área nos anos iniciais, porque o conhecimento científico possibilita a compreensão dos fatos do cotidiano, além de se constituir, na maioria das vezes como primeiro contato da criança com tal conhecimento. Nesse sentido, o grupo de pesquisa do Laboratório de Bioquímica, Genética e Biologia Celular do Centro de Formação de Professores, teve a iniciativa de levar o conhecimento científico às crianças da unidade SESC da cidade de Cajazeiras, Sertão Paraibano, através do ensino do ciclo de vida do caruncho-do-feijão. Buscando simplificar o conteúdo de modo a tornar acessível o entendimento, adequamos este a uma peça teatral onde posteriormente aplicamos duas atividades, uma comum às desenvolvidas pelas crianças, a arte de colorir, e outra um prática simples demonstrando um dos procedimentos realizado pela equipe em laboratório. Os resultados mostraram que as crianças compreenderam o conhecimento explorado na peça teatral, revelando também satisfação e empolgação delas durante o processo de aprendizagem, nos levando a concluir que as atividades desenvolvidas despertaram o desejo pelo conhecimento científico, confirmando que é possível ensinar Ciências as crianças e gerar aprendizado significativo, quando se usa de metodologias adequadas, e também despertar nelas desde cedo o interesse pela Ciência.

**Palavras-chave:** Educação infantil, conhecimento científico, *Calosobruchus maculatus*.

### **Introdução**

A Educação Infantil, segundo Souza (2008) era até pouco tempo, um campo esquecido no âmbito do ensino de Ciências justificado pelo fato de uma criança não ter possibilidade de entender a complexa realidade exigida pelo ensino dessa área. Essa concepção sobre a criança apoiava-se na perspectiva de um ensino baseado na mera transmissão mecânica de informações, de termos e métodos científicos; descrições de fatos e teorias que induziam à memorização e que não contribuía para um verdadeiro aprendizado (SOUZA, 2008; GOLDSCHIMDT, 2012). E essa visão caracteriza o modo como o ensino de



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

ciências ainda vem sendo trabalhado pela maioria dos professores (DELIZOICOV et al. 2002).

Para Goldschmidt (2012), a Ciência deve estar presente nos anos iniciais, não somente como transmissão dos conceitos inerentes a ela, mas sendo compreendida como processo de elaboração destes conceitos e o seu ensino “[...] deve buscar propiciar os conhecimentos e oportunidades de desenvolvimento de capacidades necessárias para que o aluno compreenda o que se passa à sua volta, tomando posição e intervindo na sua realidade” (GOLDSCHIMIDT, 2012 p. 23).

De acordo Ward e Roden (2010 p. 21), ao considerar o Currículo Nacional, “a ciência diz respeito a estimular e a animar a curiosidade das crianças em relação ao mundo que as rodeiam”. É por essa característica, que a ciência “pode se tornar imperativa, ajudando na formação e conscientização da sua importância desde cedo na vida das crianças”.

Viecheneski e Carletto (2012, s/p) ressaltam ainda que:

A educação científica é também muito importante nos anos iniciais porque nesse nível de ensino se concentra a maioria dos alunos brasileiros, uma vez que é a etapa obrigatória da educação básica e, sobretudo, porque os primeiros anos da escolarização representam, na maioria das vezes o primeiro contato da criança com conhecimentos científicos e, quando essas situações de aprendizagem são positivas e despertam o prazer em aprender, muitos avanços são conquistados nessas e nas etapas posteriores de escolarização.

O ensino de Ciências deve ser pautado em processos pedagógicos que considerem as situações reais do cotidiano, situações vivenciadas pela criança, pois de acordo com Coelho et al, (2007), essa relação assegura ao educando uma maior satisfação, no que se refere à aprendizagem e, somando a isso, o fato de que a própria natureza da criança se relaciona com o objeto de estudo da Ciência que é compreender e descrever fatos e coisas que acontecem em nosso meio bem como, explicar por que razão acontecem (OLIVEIRA e SILVEIRA, 2013), uma vez que a criança traz, naturalmente, consigo um espírito investigativo, o qual norteia a própria Ciência. Nesse aspecto consideramos que a educação científica, assim como a tecnológica é de fundamental importância no processo de formação cidadã e de inclusão social, pois “[...] propicia às pessoas oportunidades para discutir, questionar, compreender o mundo que as cerca, respeitar os pontos de vista alheios, resolver problemas, criar soluções e melhorar sua qualidade de vida” (UNESCO, 2005 p. 4). Um exemplo é o estudo de insetos e o interesse por esta área para crianças do ensino fundamental.





**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

O grupo de pesquisa do Laboratório de Bioquímica, Genética e Biologia Celular do Centro de Formação de Professores, vem desenvolvendo estudos sobre o inseto *Callosobruchus maculatus* (Caruncho-do-feijão), objetivando o combate deste, o qual é uma das principais pragas do feijão de corda que é um item primordial na alimentação da população, sobretudo na região Norte e Nordeste do Brasil, sendo de importante valor comercial (MARSARO Jr, 2011). Segundo Azevedo (2007), o inseto é considerado uma praga por ocasionar a queda do valor nutritivo do feijão, perda de peso e ineficiência germinativa das sementes, bem como a liberação para entrada de patógenos. Diante dessa problemática o grupo de pesquisa teve a iniciativa de levar o conhecimento científico às crianças da unidade SESC da cidade de Cajazeiras, Sertão Paraibano, através do ensino do ciclo de vida deste inseto.

O SESC – Serviço Social do Comércio é uma entidade privada, uma vez que é mantida por empresários de comércios de bens, serviços e turismo, criado pela Confederação Nacional da Indústria, através do decreto de lei nº 9.853 (BRASIL, 1946), com a finalidade de estudar, planejar e executar medidas que contribuam para o bem estar social e a melhoria do padrão de vida dos comerciários e seus familiares através de ações educativas (BRASIL, decreto nº 61.836, 1967), atuando também no campo da cultura, assistência, saúde e lazer.

Desde 1947, O SESC vem facilitando o desenvolvimento das crianças, a partir dos dois anos de idade, com o objetivo de valorizar as primeiras descobertas, sempre de acordo com o contexto social e cultural. Na cidade de Cajazeiras, vem auxiliando a população desde 17 de novembro de 2003, atuando no ensino de Educação de Jovens e Adultos - EJA e Educação Infantil, onde desenvolve um projeto que visa auxiliar as crianças em atividades escolares e na elaboração de atividades culturais (SESC, 2016). As crianças atendidas por essa unidade em sua grande maioria, residem no Bairro São Francisco, popularmente conhecido como “ASA”, um bairro marcado pelo tráfico e pela violência, e vivencia uma realidade complexa, onde se notam dificuldades econômicas, principalmente, em razão da influência das drogas sobre a comunidade, e o reflexo ainda na estrutura familiar das crianças que ali vivem.

Partindo da concepção de que o contexto no qual a criança está inserida exerce influência sobre seu desenvolvimento, desde a família, a qual, segundo Fonseca (1999), proporciona as primeiras experiências educativas à criança, até todos aqueles com os quais a criança convive: amigos, vizinhos, e todo o meio que a rodeia. Essa influência acaba por moldar, gradualmente, seu comportamento e que, num contexto desfavorável ao desenvolvimento adequado da criança podendo

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

[www.conedu.com.br](http://www.conedu.com.br)



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

influenciar, negativamente, na formação cidadã daqueles que nele estão inseridos. A educação escolar assume um papel maior ainda na construção social desses sujeitos. Assim, acreditamos que a promoção dessa oportunidade de aproximação destas crianças com o conhecimento científico pode significar muito no seu desenvolvimento e representar papel importante na sua formação, uma vez que o interesse e a apreciação por algo despertado hoje poderão seguir, influenciando o comportamento, a tomada de decisões e escolhas no amanhã.

### **Metodologia**

Trabalhamos com crianças da unidade Sesc - Cajazeiras, de faixa etária entre 4 e 6 anos. Para avaliarmos o conhecimento prévio delas, sobre a temática, realizamos um diálogo como uma forma de introduzir o conteúdo e criar um momento de descontração. As crianças foram perguntadas sobre qual profissão queriam seguir, quando crescessem, perguntadas também sobre o que vem a ser um cientista e a concepção deles sobre a profissão do biólogo. Após essa explanação inicial, apresentamos uma peça teatral na qual abordávamos uma problemática em torno do caruncho-do-feijão retratada numa situação comum do cotidiano em que uma dona de casa se depara com insetos desconhecidos por ela, no feijão, e vai em busca de informações e alternativas para combater a praga, a qual tem suas dúvidas sanadas por um biólogo. O roteiro da peça foi escrito pela equipe com linguagem e termos simples e a encenação contou com figurino para os personagens e cenário.

Após a apresentação teatral, entregamos a cada criança feijões que sofreram ações do caruncho para que eles compreendessem melhor os efeitos da presença do inseto no alimento, a fim de mostrar também os ovos e os insetos que ainda se encontravam presentes no feijão, explicando seu ciclo de vida. Posteriormente, aplicamos uma atividade onde demonstramos um dos procedimentos realizados pela equipe no laboratório – a confecção de sementes artificiais. Para isso, dividimos as crianças em dois grupos e assim facilitar a comunicação devido à empolgação dos mesmos. Logo após, foram entregues a cada aluno, cápsulas vazias e potes com glíter colorido, representando a substância que usamos em laboratório na produção das sementes. Com o nosso auxílio e também da professora responsável, as crianças começaram a confecção das “sementes”. Terminada essa atividade recolhemos as cápsulas e distribuímos lápis de cor e folhas nas quais estavam impressos desenhos correspondentes às fases do ciclo de vida do caruncho.





## **Resultados e Discussão**

Quando questionadas sobre qual profissão queriam seguir a maioria das crianças responderam: “policial”, inclusive as meninas. A minoria queria seguir medicina, enfermagem e magistério.

Estas crianças estão inseridas numa comunidade vulnerável socialmente, pela presença do consumo e tráfico de drogas, desfavorecida pelos fatores socioeconômicos que se associam sempre à violência. O ambiente em que vivem é frequentemente marcado pela presença policial que é percebida pelas crianças. Segundo Bulhões e Santos et al., (2012) o meio e as circunstâncias em que as crianças vivem, juntamente com a realidade de suas condições, fazem com que elas criem uma visão do aparato policial, como uma imagem de superioridade e poder, criada a partir das observações de suas ações o que causam, ao mesmo tempo, medo e respeito que, somados à insegurança despertam o interesse pela profissão como se isso pudesse oferecer-lhes alguma proteção.

Observamos que as crianças tinham uma visão superficial sobre o cientista o qual é visto como profissional de criações mirabolantes em laboratórios. Já a profissão do biólogo, as crianças relacionaram com os animais. A influência dos meios de comunicação, como programas de televisão, devem influenciar essa concepção, pois os biólogos são apresentados em aventuras em meio a mata e bichos.

Esta influência é constatada por Reis et al., (2006) num trabalho investigativo sobre a concepção das crianças acerca do cientista, onde ele declara que os meios de comunicação parecem ter papel central na divulgação de ideias equivocadas e distorcidas sobre a ciência e sobre a atividade do cientista. Viecheneski e Carletto (2012), baseados neste mesmo trabalho, concluem que o conhecimento dos alunos sobre assuntos envolvendo a ciência, estão diretamente relacionados à imagem que a mídia divulga.

As crianças demonstraram ter apreendido o conhecimento explorado na peça teatral, pois quando questionadas sobre as cenas, os alunos conseguiam responder acertadamente sobre alguns pontos como, por exemplo, o porquê do caruncho ser um problema, também pelo desempenho na realização da atividade de colorir, onde eles conseguiam indicar cada fase e a sequência do ciclo de vida do inseto (Figura 1). A encenação teatral se mostrou uma boa ferramenta para explanação da temática, em se tratando do público interessado (Figura 2).

O teatro segundo Vestena e Pretto (2012) se constitui um



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

recurso qualificador do ensino- aprendizagem, auxiliando no entendimento do contexto, uma vez que, a apropriação do conhecimento acontece, de forma mais efetiva, por ser uma metodologia envolvente e prazerosa pelo seu aspecto interativo (SILVEIRA, 2009).

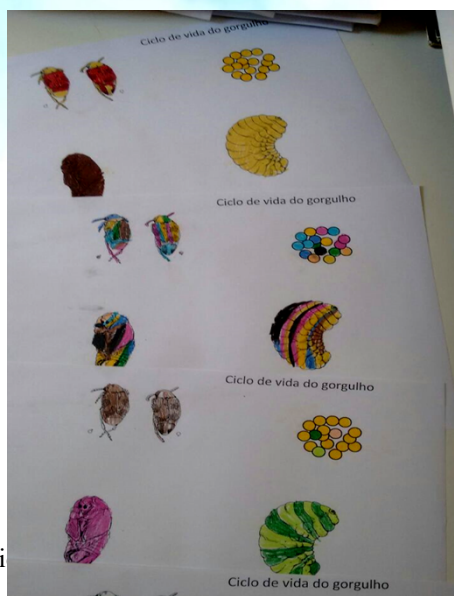


Figura 1. Atividade realizada com as crianças

Para Coelho et al., (2007) trabalhar com atividades lúdicas diversificadas que aproximem o educando da sua realidade o teatro pode proporcionar uma maior satisfação as crianças e um aprendizado significativo. O fato de o teatro abordar a situação do cotidiano facilitou a aprendizagem por se identificarem com a cena apresentada, uma vez que já vivenciaram, no dia-a-dia e, portanto, conheciam o caruncho e as formas para preveni-lo, mas sem qualquer embasamento científico, e após as informações dadas pelo biólogo, passaram a entender o porquê de determinadas atitudes, nesse caso, o armazenamento do feijão, na garrafa.





Figura 2. Encenação teatral sobre a temática do inseto.

Na confecção das

atividade de sementes

artificiais (Figura 3) as crianças se mostraram muito empolgadas, fase em que a criatividade e o desejo de conseguir produzir algo que é feito em laboratório despertaram o entusiasmo. É notório destacarmos a satisfação das crianças em conseguir fazer algo que parecia improvável, transparecendo isso pelos pedidos para levar as capsulas e mostrar aos familiares. Durante essa atividade, uma criança perguntou: “tia, o que a gente vê em um microscópio?”(sic) ficando evidente a curiosidade e o espírito investigativo natural das crianças, o que para Bizzo (1998) pode ser tão instigante quanto a curiosidade de um cientista.



Figura 3. Atividade da confecção de sementes artificiais . Cápsulas com gliter produzidas pelas crianças.

### Considerações Finais

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

[www.conedu.com.br](http://www.conedu.com.br)



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

Diante do exposto concluímos que é possível ensinar ciências as crianças e gerar aprendizado significativo, quando se utiliza de metodologias adequadas. O uso da teatralidade se mostrou uma ferramenta eficaz, uma vez que os resultados confirmam que essa metodologia facilitou o processo de ensino e aprendizagem. Percebemos que as atividades desenvolvidas juntos a essas crianças despertaram nelas o desejo pelo conhecimento científico, com base em suas demonstrações de curiosidade e aprendizado, o que revela que a complexidade da Ciência não impede que esta seja ensinada nas seres iniciais. A ideia do ensino de Ciências como algo desinteressante não tem uma base sólida e se desconstrói a partir do momento em que este se dá de forma prazerosa, contextualizada, aproximado da realidade do educando.

Podemos afirmar que a atividade desenvolvida junto ao SESC Cajazeiras, permitiu aproximar o conhecimento científico das crianças, contribuindo para construção de uma visão mais realista dos profissionais que trabalham com Ciência visto que elas puderam vivenciar uma amostra do que os pesquisadores fazem e para despertar nelas o desejo pela carreira, visto o entusiasmo revelado por elas em cada momento da execução da atividade sendo uma experiência positiva na formação dessas crianças.

### **Referências Bibliográficas**

AZEVEDO, F. R. de.; LEITÃO, A. C. L.; LIMA, M. A. A.; GUIMARÃES, J. A. Eficiência de produtos naturais no controle de *Callosobruchus maculatus* (Fab.) em feijão caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) armazenado. **Revista Ciência Agrônoma**, Fortaleza – CE, v. 38, n. 2, p. 182-187. 2007.

BIZZO, Nélío. **Ciências: Fácil ou Difícil? Série palavras de professor**. São Paulo:Ática, 1998.

BRASIL. Lei nº 61.836, de 5 de dezembro de 1967.

BRASIL. Lei nº 9.853, de 13 de Junho de 1946.

BRASIL. Serviço Social do Comércio. Disponível em:  
<[http://www.sesc.com.br/portal/sesc/o\\_sesc](http://www.sesc.com.br/portal/sesc/o_sesc)>. Acesso em: 05 mar. 2016.

BULHÕES, J. R. de S.; SANTOS, J. D. F. dos. Infância e segurança pública: desvelando o medo que crianças da educação infantil possuem do aparato policial. In: IX Seminário Nacional de Estudos e Pesquisas “Historia, Sociedade e Educação no Brasil”, 4, 2012, João Pessoa – PB. **Anais...** João Pessoa. 2012.

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

[www.conedu.com.br](http://www.conedu.com.br)





**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
**E D U C A Ç Ã O**

COELHO, M. R.; CONCEIÇÃO, M. da S.; CAVALCANTE, P.S. Ciências na Educação Infantil: da concepção à prática. In: Caderno de Trabalhos de Conclusão do Curso de Pedagogia, 2,2007. Disponível em: <<http://www.lematec.net/CDS/TCCV2/CD/artigos/coelhosilva.pdf>>. Acesso em: 20 de Set. 2015.

DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Desafio para o Ensino de Ciências. In: \_\_\_\_\_. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002. p. 31- 42.

FONSECA, Neumar Gianotti. **A influência da família na aprendizagem da criança**. 1999. 34 f. Projeto de Pesquisa (Curso de especialização em linguagem) - Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica, São Paulo - SP, 1999.

GOLDSCHMIDT, A. I. **O ensino de ciências nos anos iniciais: sinalizando possibilidades de mudanças**. 2012. 225 p. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria – RS, 2012.

MARSARO Jr., A. L. et al. Inibidores de amilase em híbridos de milho como fator de resistência a *Sitophilus zeamais* Motschulsky (Coleoptera: Curculionidae). **Neotropical Entomology**, v. 34, n. 3, p. 443-450, 2005.

OLIVEIRA, A. G de.; SILVEIRA, D. A importância da Ciência para a sociedade. **Infarma-Ciências Farmacêuticas**, Brasília, v. 25, n. 4, p. 169, 2013.

REIS, P.; RODRIGUES, S.; SANTOS, F. Concepções sobre os cientistas em alunos do 1º ciclo do Ensino Básico: “Poções, máquinas, monstros, invenções e outras coisas malucas”. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 5, n.1, p.51-74, 2006.

SOUZA, C. R. de. **A ciência na Educação Infantil**. 2008. 152 p. Tese (doutorado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos – SP, 2008.

UNESCO BRASIL. Ensino de Ciências: o futuro em risco. 2005. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001399/139948por.pdf>>. Acesso em: 05 mar. 2016.

VESTENA, R. F.; PRETTO, V. O teatro no ensino de ciências: uma alternativa metodológica na formação docente para os alunos iniciais. **VIDYA Santa Maria**, 32 v. n. 2, p. 9-20, jul./dez., 2012.

VIECHENESKI, J. P.; CARLETTO, M. Por que e para quê ensinar ciências para crianças. In: Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia, 3, 2012, Ponta Grossa – PR. **Anais...** Ponta Grossa. 2012.

WARD, Hellen.; RODEN, Judith. O que é ciência?. In: WARD, Hellen et.al. **Ensino de Ciências**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 13 - 33.