

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS ZOOTÉCNICA E BOTÂNICA PARA ALUNOS DO QUARTO ANO EM VISITA À EMBRAPA PECUÁRIA SUL

Ingrid Shaienne Lopes Dewes<sup>1</sup>, Elisa Köhler Osmari<sup>1</sup>, Ana Cristina Mazzocato<sup>1</sup>

\*Autor para correspondência: ana.mazzocato@embrapa.br

<sup>1</sup>Embrapa Pecuária Sul. - Área de Forrageiras, Bagé, Rio Grande do Sul, Brasil.

**Abstract:** Abstract: Research centers are very important to contribute and promote community scientific literacy of children impacts teaching in later grades, promotes the development of conscious citizens regarding the valuation of animal husbandry and food production. Thus, Embrapa has a vital role in society linked to food security through community interaction with agricultural research. The aim of this work was to connect local urban students with animal and botanical sciences and the origin of food, through sensorial and motor skills for a learning associated with daily life. A thematic visit was carried out by 50 students 9-11 years old from the Nossa Senhora Auxiliadora School, Bagé-RS, to Embrapa Southern Livestock, for a variety of forages and ruminants. The children attended the lecture in appropriate language about diet and animal category, different dairy products, animal fat where they saw flipcharts, manipulated dairy packaging, concentrate and roughage ingredients; asked the speakers more than 20 questions. Afterwards, they observed the germoplasm bank: exotic, white clover (*Trifolium repens* L.), Sudan grass (*Sorghum sudanense* (Piper) Stapf) BRS Birdsfoot Trefoil (*Lotus corniculatus* L.) BRS Posteiro; and Herbarium-CNPO with native exsiccates. The high participation of students demonstrated a good receptivity to the actives methodologies.

**Palavras-chave:** Botânica, Crianças, Ensino, Herbário, Zootecnia

### Introdução

O aproveitamento dos centros de pesquisa para apoio estrutural e pedagógico, para alfabetização científica precoce nas ciências zootécnica e botânica de crianças

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

## CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

da comunidade local, promove a melhoria no desempenho do aluno em séries posteriores (Oliveira e Silva, 2015), o desenvolvimento da consciência sobre a ciência animal e vegetal e a conexão do indivíduo com o ambiente rural.

Piaget (1947; 2013), referência na psicologia do ensino, verificou que os estágios das primeiras formas de inteligência surgem antes mesmo da linguagem, a partir da percepção e hábitos sensório-motores dos bebês; com construção do pensamento intuitivo aos 2 anos de idade; do operatório (lógico) concreto aos 6-7 anos e do formal, entre 12-16 anos. Atividades práticas científicas, devem ser incluídas desde cedo, incluindo institutos e universidades. A metodologia ativa abandona ações só decorativas de leitura individual e questionários infundáveis.

A alfabetização científica prática da criança em idade precoce é eficiente no desenvolvimento científico e cidadão (Oliveira e Silva, 2015). Já o programa americano “4-H Club” para crianças e jovens, de 125 anos, estabelece os princípios: utilizar a cabeça (Head) para pensar; o coração (Heart) para sentir; as mãos (Hands) para trabalhar e a saúde (Health) para fazer mais pelo outro seja no meio urbano ou rural (National 4-H Council 2012; \_\_, 2013). A partir dessas premissas, deve-se oportunizar ao aluno desenvolver habilidades, estimulando-o a ouvir, falar, perguntar, discutir, fazer ou ensinar (Cobucci, 2017); criar responsabilidade individual para com a sociedade e ambiente, além de influenciar a opinião junto à família para a quebra de mitos sobre a produção animal.

O objetivo do trabalho foi conectar alunos urbanos à origem dos alimentos e às ciências zootécnica e botânica, por meio de dinâmicas lúdicas sensório-motoras para desenvolvimento do conceito científico em aprendizado associado ao cotidiano.

### Material e Métodos

Foi realizada visita técnica à Embrapa Pecuária Sul, em Bagé, Rio Grande do Sul, para imersão de 50 alunos urbanos de 9-11 anos do Colégio Nossa Senhora Auxiliadora, Bagé-RS no ambiente da pesquisa agropecuária. Foram construídas

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:



## CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

ações ao ar livre para despertar a curiosidade científica da criança e formação de cidadãos participativos na comunidade, seja em âmbito urbano ou rural (National 4-H Council). Foram elaboradas metodologias ativas (MA) de ensino (Cobbuci, 2017), além da teoria no espaço escolar, pela filosofia de Piaget (1947; 2013).

Na primeira etapa, as crianças assistiram a uma palestra interativa em linguagem apropriada à idade, com desenhos em *flipcharts* sobre os temas dieta de ruminantes (vaca, ovelha e cabra), categoria animal, origem dos lácteos e nutrientes da gordura animal. Os alunos manipularam bonecos de ruminantes, aprenderam a ler os rótulos em embalagens de produtos lácteos e receberam potes identificados de ingredientes da dieta de ruminantes (grãos, farelos e sementes forrageiras). Ao final, os alunos puderam praticar atividades lúdicas com um manequim bovino.

Na segunda palestra foi mostrada a importância do Herbário CNPO para conservação e alimentação animal. As crianças interagiram com exsiccatas de espécies nativas do herbário, e com plântulas do banco de germoplasma: trevo-branco (*Trifolium repens* L.), capim-sudão (*Sorghum sudanense* (Piper) Stapf) BRS Estribo, cornichão (*Lotus corniculatus* L.) BRS Posteiro.

A terceira etapa foi baseada na filosofia de “aprender fazendo”, similar ao 4-H Club (National 4-H Council 2012, \_\_, 2013). Os alunos, além de observarem a germinação de gramíneas e leguminosas no microscópio estereoscópico, transplantaram as plântulas forrageiras em garrafas recicladas, sendo as mesmas levadas para casa por elas. Como não foram utilizados animais vivos, não ocorreu conflito com o estabelecido pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA).

### Resultados e Discussão

Foi demonstrada intensa curiosidade infantil sobre a temática, com mais de 20 perguntas aos palestrantes diante dos colegas. Alguns alunos debateram crenças prévias em relação à produção animal, para construção do próprio raciocínio. Oito

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



## CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

alunos levantaram a mão juntos, o que gerou a iniciativa de um aluno na organização da ordem das perguntas junto aos palestrantes.

Foi oportunizada ao menos uma dúvida por criança, com duas a quatro perguntas para algumas e elaboração de oito perguntas por um aluno autista. Ex.: sobre o trabalho diário do centro de pesquisa, se o leite e carne fazem mal; quais as diferenças entre produtos lácteos, valor nutritivo da gordura animal; intolerância à lactose e diabetes. As perguntas superaram expectativas e não foram esgotadas pelo limite de tempo. Uma opção é subdividir os alunos em grupos de 15 a 30 por atividade. Uma solicitada a presença de animal vivo (Sabei *et al*, 2017), e pode ser facilitada pela CEUA (Cobucci, 2017). A alternativa foi o manequim bovino.



Figura 1: 1A - alunos utilizando microscópio estereoscópico, 1B - Palestra com uso de desenhos, bonecos de animais e lácteos. Fotos: Elisa Osmari, Luciana Ferreira.

A sensibilização foi bem-sucedida, pois a aprendizagem ativa ocorre quando o estudante é estimulado a adquirir o conhecimento interagindo e se torna o centro do processo ensino-aprendizagem, ao invés de receptor passivo (Cobucci, 2017). A pesquisa botânica e zootécnica com forrageiras, alimentação animal, produtos lácteos e carne, despertaram o interesse dos alunos pela pecuária no Bioma Pampa. A associação de métodos ativos coletivo 4-H e individual de Piaget em ambiente não-formal, estimulou a curiosidade das crianças, que superaram expectativas de participação. Foram exercitadas no aluno a disciplina, o trabalho em

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

## CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

cooperação e o respeito mútuo, ao esperar a sua vez para indagar, usar o microscópio e receber as mudas, como pode ser visto na Figura 1. A vivência infantil das ciências animal e vegetal foi citada no Brasil (Sabei *et. al.*, 2017) e no curso 4-H dos EUA. Apenas 21% dos alunos americanos do 12º ano são proficientes em ciências, mas o curso 4-H resultou no interesse de 77% destes na carreira científica, melhoria comportamental de 80% dos alunos (National 4-H Council, 2012; \_\_, 2013).

### Conclusões

A alta participação dos alunos de 9 a 11 anos demonstra boa receptividade às metodologias ativas, coletiva e individual, com práticas sensoriais e motoras lúdicas.

A visita permite a integração dos alunos às ciências zootécnica e botânica e sua associação com nutrição e saúde pelos alunos.

### Referências

Cobucci, G. C. 2017. Metodologias ativas e aspectos pedagógicos no ensino de graduação em Medicina Veterinária. Dissertação (M.Sc.). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brasil.

National 4-H Council. National 4-H Council 2013 Annual Report; National 4-H Council 2013 Annual Impact Report. Autor: National 4-H Council. 25 p. Disponível em <[https://4-h.org/wp-content/uploads/2016/03/4-H-AnnualReport\\_2013\\_Final.pdf](https://4-h.org/wp-content/uploads/2016/03/4-H-AnnualReport_2013_Final.pdf)> Acessado em: 15 Mar. 2018.

National 4-H Council. National 4-H Council 2012 Annual Report; 28 p. Disponível em <<https://4-h.org/wp-content/uploads/2016/03/National-4-H-Council-Annual-Report-2012.pdf>> Acessado em: 15 Mar. 2018.

Oliveira, E. M.; Silva, V. P. C. 2015. O ensino de Ciências na Educação Infantil propostas de intervenção com fins em aprendizagem significativa em ciclos posteriores. Integrada Revista Científica FACOL/ISEOL 2:31-42.

Piaget, J. A psicologia da inteligência (trad. TEIXEIRA, G. J. F.), Petrópolis: Vozes, 2013. (La psychologie de l'intelligence. 3. ed. Paris: Armand Colin, 1947).

Sabei, L.; Debortoli, P. B.; Rogalski, J. M. 2017. Conhecendo a avicultura e a bovinocultura de leite nos setores do IFRS-Campus Sertão. In: Anais do 27º Congresso Brasileiro de Zootecnia. Galoá, Campinas. Disponível: <<https://proceedings.science/zootec/trabalhos/conhecendo-a-avicultura-e-a-bovinocultura-de-leite-nos-setores-do-ifrs-campus-sertao>> Acesso em 15 Mar. 2018.