

Dinâmicas educacionais em anatomia e saúde no Ensino Fundamental

Lizandra Amoroso¹, Patrícia Amoroso de Andrade^{2}, Fabiana C. dos Santos¹, Beatriz A. Rodrigues¹, Lismara C. do Nascimento¹, Tiago A. Maciel¹, Silvana M. B. Artoni¹, Daniela Oliveira³, Vanessa Sobue Franzo⁴, Felipe H. Bossi⁵*

¹Universidade Estadual Paulista - UNESP, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – FCAV

²Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB

³Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

⁴Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT

⁵Consultor Técnico da Mixnova Nutrição e Saúde Animal

**apresentadora do trabalho, email: patiamoroso@gmail.com*

Resumo

Compreender a relação entre anatomia e qualidade de vida promove o aprendizado de conceitos básicos de morfologia geral e valorização da saúde. Neste sentido, o projeto de extensão “Descobrimo a Anatomia” foi criado com objetivo de trazer o laboratório até escolas municipais e formar alunos da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, com responsabilidade social. O projeto foi conduzido de 2013 a 2016. Foram realizadas avaliações diagnósticas prévias e finais em cada ano. Foram atendidas duas escolas, 20 docentes e 600 alunos. As dinâmicas consistiam em palestras e exposições de peças anatômicas para alunos do Ensino Fundamental (Anos Finais. Observou-se significativa interação entre a equipe e alunos da rede pública, com o despertar da curiosidade sobre temas de Ciências. A anatomia associada à conscientização sobre enfermidades favoreceu reflexão sobre atitudes e estilo de vida. As ações do projeto propiciaram sensibilização dos alunos do Ensino Fundamental (Anos Finais), que demonstraram interesse pelas atividades universitárias. Os alunos da FCAV desenvolveram senso de planejar em equipe e autorreflexão sobre a importância de trabalhar temas transversais na comunidade. O incentivo à prática docente com recursos didáticos inovadores facilita o processo de ensino e aprendizagem e estimula o diálogo entre a Unesp e a comunidade.

Palavras chave: Cooperação, Interinstitucional, Divulgação, Científica, Ensino e Aprendizagem.

Introdução

Como o ensino na área de anatomia deve ser dinâmico e fundamentado em novas práticas que contextualizem o processo ensino e aprendizagem (Fornaziero et al., 2010), e a didática é a base fundamental de toda a prática pedagógica (Arcaya et al., 2010), destaca-se a relevância da extensão na área básica e a necessidade de reformulação das metodologias de ensino em escolas públicas. Neste sentido, a FCAV, da Universidade Estadual Paulista (UNESP, Campus de Jaboticabal, estado de São Paulo, Brasil, fez parceria com a Secretaria de Educação, Cultura, Esporte e Lazer da Prefeitura do município

de Jaboticabal para desenvolver o projeto de extensão “Descobrimos a Anatomia”. Esse projeto foi apoiado pela Pró-Reitoria de Extensão (PROEX) da UNESP. A proposta envolveu a divulgação das atividades realizadas na Universidade para favorecer a inovação no ensino de Ciências e motivar os docentes e alunos da rede pública. Baseando-se no fato de que a problematização é uma estratégia que representa um movimento inovador no contexto da educação na área da saúde (Cyrino e Toralles-Pereira, 2004), em cada encontro, as atividades desenvolvidas associam a anatomia de cada sistema orgânico às enfermidades metabólicas mais comuns decorrentes de maus hábitos de vida para conscientizar os alunos de Ensino Fundamental (Anos Finais) e Médio sobre a relevância da qualidade de vida na prevenção doenças e despertar o interesse dos alunos pela área de Anatomia. Considerando o referencial teórico acima, destaca-se que o objetivo do trabalho é fortalecer o vínculo da Universidade com sua comunidade por meio da divulgação da Anatomia, e promoção da saúde, além da integração de docentes e alunos da rede pública e da UNESP. Além disso, contribuir para a formação de alunos com responsabilidade social na transmissão de conhecimentos por meio da divulgação didática e científica de projetos na área básica. E ainda, complementar a formação dos graduandos e pós-graduandos na área de anatomia e promover palestras e cursos sobre anatomia geral e técnicas anatômicas para alunos que tenham cursado pelo menos um semestre de Anatomia na Graduação em Ciências Biológicas, Agronomia, Medicina Veterinária e Zootecnia da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Campus de Jaboticabal.

Desenvolvimento

Foi realizada uma parceria com a Secretaria de Educação, Cultura, Esporte e Lazer do Município de Jaboticabal-SP, Brasil, e a Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – FCAV da Universidade Estadual Paulista (UNESP, para a realização de dinâmicas em escolas públicas sobre Anatomia e Qualidade de Vida. No início do projeto foi feita a avaliação diagnóstica por meio de questionários sobre o perfil dos alunos de duas escolas. Em seguida, foi realizado o planejamento de atividades e o treinamento da equipe do projeto, constituída por pós-graduandos e graduandos de diferentes cursos da UNESP de Jaboticabal. Um técnico administrativo da UNESP e um docente da área pedagógica do curso de licenciatura em Ciências Biológicas do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, estado de São Paulo, Brasil, também colaboravam com sugestões de implementação de dinâmicas nas escolas. A equipe universitária se reunia semanalmente para definir os recursos didáticos utilizados em cada escola. Pelo menos um pós-graduando e dois alunos de graduação participavam das atividades em cada escola. Posteriormente foram realizadas várias atividades sobre os sistemas do corpo humano e animal de 2013 a 2016, como gincanas com prêmios para a equipe de maior pontuação, dinâmicas e jogos de pergunta e resposta. O total de 90 visitas quinzenais foram realizadas no período do projeto, com atividades lúdicas e interativas de duas horas de duração. O público-alvo envolveu alunos de duas escolas do município de Jaboticabal, do oitavo e nono da E.M.E.B. Paulo Freire com cerca de 150 por ano e da E.M.E.B. Tereza Noronha Carvalho de Córrego Rico, com cerca de 50 alunos por ano. Os materiais didáticos utilizados para o ensino foram peças anatômicas úmidas e desidratadas, exemplares taxidermizados, cartazes, torsos

artificiais, maquetes bem como esqueletos provenientes do laboratório de Anatomia do Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal da FCAV. No final de cada ano, as turmas do oitavo e nono anos de cada escola visitavam o museu de anatomia do Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal e tiveram contato com peças secas, únicas, desidratadas, taxidermizadas e vários torsos que ficam expostos no referido museu. Os alunos também conheciam o laboratório de anatomia e as formas de manipulação e cuidados com as peças, bem como a importância do uso de equipamentos de proteção individual. Ao final do projeto, foi realizada uma avaliação na forma de questionário para averiguar o grau de aprendizado dos alunos.

O processo ensino e aprendizagem foi avaliado a cada visita, com observação de significativa interação entre a equipe do projeto e os alunos de Ensino Fundamental (Anos Finais), além da curiosidade sobre temas gerais de Ciências e pelo interesse em visitar o Museu de Anatomia da FCAV-UNESP.

Graças ao apoio dos professores de Ciências e Biologia dos Anos Finais do Ensino Fundamental, foram solicitadas algumas atividades, como a elaboração de cartazes correlacionando a anatomia sistemática com as enfermidades mais frequentes de cada sistema. Maquetes coloridas de isopor também foram elaboradas pelos alunos, como por exemplo, uma seção sagital mediana do rim humano indicando estruturas corticais e medulares, ou uma maquete da pele, para trabalhar conceitos de estratigrafia e de constituição das camadas da pele. Além disso, com relação ao sistema respiratório, os alunos montaram modelos pulmonares em garrafa pet para revisão de conceitos de morfofisiologia pulmonar e de funcionamento do músculo diafragma. De acordo com Silva et al. (2014), o emprego de metodologias alternativas para o ensino da anatomia, de baixo custo e de fácil manuseio, estimula a criatividade dos alunos e a criação de acervos nas escolas. Desta forma, infere-se que os modelos e maquetes confeccionados no presente trabalho poderiam estimular professores de Ensino Fundamental dos Anos Finais a montar laboratório de práticas em Ciências e Biologia, permitindo aos alunos a vivência do conteúdo de forma dinâmica e contextualizada.

Na avaliação diagnóstica observaram-se várias deficiências na formação básica dos alunos sobre anatomia do corpo humano. Entre elas, alunos do nono ano não conseguiam correlacionar órgãos aos sistemas nem classificar algumas doenças metabólicas com a estrutura afetada. Além disso, notou-se perfil distinto nas duas escolas. Alunos da E.M.E.B Tereza de Noronha tinham mais interesse por esporte, música e artes, enquanto na E.M.E.B Paulo Freire, os alunos se interessam mais pelas áreas de científicas como ciência e tecnologia, ciência da computação.

As atividades de extensão também permitiram o contato dos alunos com peças anatômicas confeccionadas a partir de diferentes técnicas, como maceração para obtenção de exemplares secos (ossos), desidratação para órgãos cavitários ou tubulares, corrosão e injeção de látex para estudo da silhueta de vasos e ramificações dos mesmos em sistemas de irrigação e drenagem; a técnica de Barnard, para estudo das proporções de massa cinzenta e branca do sistema nervoso central; e a taxidermia, para análise do exterior dos animais domésticos e selvagens. Além disso, a visita ao museu de Anatomia da FCAV-

UNESP foi uma excelente ação pedagógica e cultural para complementação da formação escolar. Ao final do projeto observou-se melhoria no processo de ensino e aprendizagem, com boa correlação entre órgãos e sistemas. Como por exemplo, a associação entre mobilidade articular e muscular com enfermidades do sistema locomotor (desvios angulares, osteoporose, hérnia de disco, bico de papagaio, osteoartrites, fraturas. Ou, ainda, sistema cardiovascular e enfermidades mais frequentes na população brasileira, entre elas acidente vascular cerebral, hipertensão, doença cardíaca crônica e doenças arteriais coronárias, como a angina de peito e o infarto agudo do miocárdio.

Os resultados do presente projeto demonstram o sucesso do ensino baseado em equipes ou *Team-based learning* (TBL). Segundo Brooks, Huitt e Killins (2014), o TBL melhora significativamente as atitudes dos alunos em relação ao trabalho com colegas favorecendo o desempenho acadêmico. Desta forma, sugere-se que a inclusão da prática laboratorial do projeto "Descobrimo a Anatomia" permitiu maior interação entre alunos e docentes propiciando melhorias no processo de ensino e aprendizagem sobre anatomia. Além disso, segundo Rizzolo et al (2010), a combinação de múltiplos recursos didáticos e pedagógicos que são complementares (peças originárias de diversas técnicas anatômicas, torsos, imagens médicas entre outros) propiciam melhorias na aprendizagem dos estudantes, fato este, evidenciado como resultado do presente projeto.

Como a equipe da UNESP é multidisciplinar, houve rico intercâmbio de ideias entre alunos de graduação e pós-graduação de diferentes cursos da UNESP do município de Jaboticabal. Observou-se a apropriação do conhecimento, na qual os indivíduos são sujeitos da transformação: professores, alunos e a própria comunidade. A reflexão sobre a sociedade e a responsabilidade da Universidade como agente modificador do meio propicia a formação diferenciada dos alunos da UNESP. A divulgação da anatomia de forma lúdica associada à conscientização sobre enfermidades de origem metabólica e degenerativa e suas comorbidades favoreceu a reflexão sobre rotinas, atitudes e estilo de vida. A disseminação de conhecimento aproximou alunos e docentes de Ciências das escolas de Ensino Fundamental (anos finais) e Médio, favorecendo o aumento da qualidade do ensino nas escolas municipais e promovendo a melhoria de hábitos de vida dos familiares dos referidos alunos. A interação entre escola e Universidade demonstrou ser excelente ferramenta didática aos integrantes do grupo da UNESP além de permitir a compreensão do universo além dos limites da Universidade.

Conclusões

As ações do projeto "Descobrimo a Anatomia" propiciam a sensibilização dos alunos do Ensino Fundamental (Anos Finais), que demonstram motivação e interesse pela Ciência e pelas atividades desenvolvidas na Universidade. O projeto também permite a divulgação e a popularização do conhecimento produzido na Universidade. Os alunos do ensino superior desenvolvem a capacidade de conviver em equipe, planejamento didático e a autorreflexão sobre a importância de trabalhar temas transversais na comunidade. O incentivo à prática docente com recursos didáticos inovadores facilita o processo de ensino e aprendizagem e estimula o diálogo entre a universidade e a comunidade.

Referências Bibliográficas

- Arcaya M. P., Sepúlveda J. M., Cantero D. S. M. (2010). Importancia de la Sabiduría Didáctica Práctica como Fuente de Conocimiento Base para la Enseñanza de la Anatomía. *International Journal of Morphology*, 28 (1), 219-226.
- Brooks, W., Huitt, T., Killins, A. (2014). Team-based learning in the gross anatomy lab improves academic performance and student attitudes towards teamwork. *The FASEB Journal*, 28 (1), 721-800.
- Cyrino, E. G. Toralles-Pereira, M. L. (2004) Trabalhando com estratégias de ensino aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 20 (3), 780- 788.
- Fornaziero, C. C., Gordan, P.A., Carvalho, M. A. V., Araujo, J. C., Aquino, J. C. B. (2010). O Ensino da Anatomia: Integração do Corpo Humano e Meio Ambiente. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 34 (2), 290-297.
- Rizzolo L. J., Rando W. C., O'Brien M. K., Haims A. H., Abrahams J. J., Stewart W. B. (2010). Design, implementation, and evaluation of an innovative anatomy course. *Anatomical Sciences Education*, 3(3), 109-200.
- Silva A. A., Onety Júnior, R. T., Merini R. L., Pereira, E. N., Brito, L. S. (2014) O uso do biscuit como ferramenta complementar ao ensino de anatomia humana: um relato de extensão universitária. *Revista Ciência em Extensão*, 10 (2), 47-54.