

AULAS DEMONSTRATIVAS DE CIÊNCIAS NO ENSINO DO CORPO HUMANO COMO RECURSO LÚDICO PARA ALUNOS DO 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Tânia Ferraz de Sousa Mariano¹

Jonathas Rodrigues Siqueira Costa²

Liliane de Sousa Silva³

RESUMO: A anatomia, o estudo da estrutura do corpo, é uma das ciências médicas básicas mais antigas, que sempre despertou curiosidade em todos os públicos. O objetivo deste projeto foi promover aulas práticas de anatomia humana associado a recursos lúdicos para escolares do 8º ano do Ensino Fundamental (EF) das escolas públicas do município de Itapuranga e Guaraíta. As aulas práticas ocorreram entre os dias 14 a 17 do mês de junho de 2016 no período diurno na Universidade Estadual de Goiás – Câmpus Itapuranga, sendo demonstrado por meio de um circuito com peças anatômicas sintéticas, *ex vivo* bovino e maquetes didáticas os seguintes sistemas: circulatório, reprodutor, respiratório, renal e digestivo, proporcionando aos escolares um maior conhecimento do corpo humano, bem como da sua estrutura, órgãos e funcionamento. Participaram das aulas práticas 90 alunos do 8º ano do EF, sendo quatro escolas do município de Itapuranga e uma de Guaraíta. As atividades práticas no ensino de ciências favorecem o aprendizado dos alunos por complementar as atividades teóricas realizadas em sala de aula, contribuindo assim para o ensino-aprendizagem de ciências e promovendo também a interação entre a universidade e a sociedade.

Palavras-chave: Ensino de ciências. Sistemas anatômicos. Circuito de anatomia. Ensino Fundamental.

ABSTRACT: The anatomy, a study of body structure, is one of the oldest basic medical sciences, which has always encourage curiosity in all students. The aim of this project is to promote practical human anatomy lessons associated with playful resources for elementary school students in public schools at the municipality of Itapuranga and Guaraíta. The practical classes occurred between the 14th and 17th of June 2016 during the daytime at the State University of Goiás - Câmpus Itapuranga. The following systems were demonstrated through a circuit with synthetic anatomical pieces, *ex vivo* bovine and didactic models: Circulatory, reproductive, respiratory, renal and digestive, providing to the students a greater knowledge of the human body, as well as its structure, organs and functionality. Ninety students from the 8th year of elementary school participated in the practical classes, with four schools in the municipality of Itapuranga and one in Guaraíta. Practical activities in science education favor student's learning by complementing the theoretical activities carried out in the classroom, thus contributing to the teaching-learning of sciences and also promoting the interaction between the university and society.

¹Especialista em Diversidade e interdisciplinaridade na Educação. Graduada em Biologia.

² Especialista em Psicopedagogia. Graduado em Matemática. Jonathasrsc9694@hotmail.com

³ Professora. Doutoranda e Mestra em Ciências Farmacêuticas. ssliliane@gmail.com

Keywords: learning of sciences. Anatomical systems. Anatomy circuit. Elementary School.

INTRODUÇÃO

Miranda, Leda e Peixoto (2013), acreditam que as aulas práticas podem favorecer o ensino, para que os conteúdos sejam melhores aproveitados. Relatam ainda que, tais atividades práticas poderiam ser aplicadas em qualquer sala de aula, não sendo necessário um ambiente específico com materiais de alto custo, o que ajudaria os alunos a obter uma primeira experiência com os fenômenos naturais, desenvolvendo algumas habilidades científicas como, observar e manipular, e também permitindo a eles comprovarem ideias através da experimentação.

Os conteúdos de ciências e biologia podem ser melhores dinamizados com as atividades práticas, pois estimulam a curiosidade dos alunos, a tenção e podem até despertar a vocação científica, através destas atividades o aluno torna-se o sujeito da aprendizagem. Sendo assim, as instituições de ensino públicas e privadas, devem valorizar as aulas práticas em seu âmbito, porque elas contribuem para o ensino de ciências (MIRANDA; LEDA; PEIXOTO, 2013).

Para Neves (2010), a taxa de retenção de informação fica em torno de 20% quando a pessoa apenas ouve. Quando a pessoa ouve e vê, a taxa sobe para 50%. No entanto, quando o indivíduo ouve, vê e toca, essa taxa pode atingir cerca de 70% de retenção do conteúdo. Isso se deve ao fato dos receptores estarem, também, ligados à visão, o que favorece no processo de aprendizagem através da estimulação multissensorial.

A atividade prática torna a aula mais agradável e possibilita para que a aprendizagem aconteça de forma fácil e prazerosa. Propicia ao aluno a liberdade para se expressar, tirar suas dúvidas e se envolver na investigação científica para a resolução de problemas e assimilando conceitos básicos (MATURANA; COSTA, 2013).

Para Keller e colaboradores (2011), a falta de recursos e infraestrutura nas escolas de ensino básico é um dos principais fatores que dificultam o trabalho dos professores, prejudicando assim a aprendizagem dos estudantes. Outro fator apontado é a falta de tempo devido à redução dos períodos de aula e a obrigatoriedade do professor concluir os conteúdos até final do ano, tudo isso contribui para reduzir as atividades de experimentação e prática.

Segundo Krasilchik (2004) e Keller e colaboradores (2011) o ensino de ciências e biologia permanecem ainda muito restritas às aulas somente expositivas e com pouca participação dos alunos. Contudo, ela pode ser uma das disciplinas mais importantes dependendo da forma como for ensinado.

Conceito e história da anatomia

Para Dangelo e Fattini (2007) a Anatomia Humana é a ciência que analisa e avalia a morfologia do corpo humano, estando responsável de nomear e caracterizar suas estruturas constituintes no nível macroscópico e microscópico, esta é estudada pela dissecação de peças primeiramente fixadas por soluções adequadas.

Segundo Van der Graffa (2003) e Queiroz (2005) a anatomia tem sua história originada em tempos bem remotos, por volta de 5.400 anos atrás a partir do instante que o homem passou a observar as várias regiões do corpo semelhantes a outros homens e aos animais.

Hipócrates (460 a.C. – 377 a.C.) por seus princípios éticos e humanísticos, é considerado pela atualidade o pai da medicina. Aristóteles (384 a.C. – 322 a.C.) é considerado o fundador da anatomia comparada, onde seus estudos foram baseados nas dissecações de vários animais, estabelecendo comparações com as características humanas, foi responsável pela nomeação de uma das principais artérias do corpo humano, a artéria aorta, e também descreveu o primeiro relato embriologia (VAN DER GRAFF, 2003).

O período do Renascimento contribuiu para o avanço da Anatomia Humana, trazendo conhecimentos anatômicos significativos, com desenhos precisos na visão de Leonardo da Vinci (1452 – 1519) um gênio da Anatomia Humana. Michelangelo (1495 – 1574) travou uma batalha saudável com Leonardo da Vinci, pois ambos gostavam de se provocar nos conhecimentos sobre a Anatomia Humana (VAN DER GRAFF, 2003).

De acordo com Barreto e colaboradores (2004), Andreas Versalius (1514 – 1564) foi um médico belga, considerado o pai da Medicina Moderna. Refutou alguns conhecimentos de Galeno e somando os conhecimentos incontestáveis de Leonardo da Vinci e Michelangelo, publicou em 1543 sua obra prima “De Humanicorporis fabrica” o primeiro atlas de Anatomia Humana que integra texto e ilustrações detalhadas da estrutura do corpo humano.

Segundo Piazza e Chassot (2011), nos séculos XX e XXI, com o advento da tecnologia através da utilização de computadores, dos slides, da internet, dos sites e até imagens em terceira dimensão, têm facilitado ainda mais a visualização e o entendimento de conteúdos complexos em sala de aula. Atualmente, os acadêmicos da área da saúde e de biológicas, que estudam Anatomia Humana formam um perfil que envolve vivências, experiências profissionais, método de ensino e o domínio das tecnologias modernas, em diferentes etapas da formação (POSSOBOM; OKADA; DINIZ, 2003).

A Anatomia para Dangelo e Fattini (2007) é uma ciência descritiva e essencialmente demanda nomes para as diversas estruturas do corpo. Para Piazza e Chassot, (2011), os estudantes

que começam seus estudos em Anatomia, frequentemente se sentem reprimidos pelos novos termos anatômicos dificultando então o aprendizado, mas existe uma gama de materiais como livros e recursos tecnológicos para ajudar a aprender esses termos, os quais, indicam a forma, o tamanho, a localização, a função ou a semelhança de uma estrutura com outra.

Conforme Sousa Junior e colaboradores (2010) e Ramos e colaboradores; (2008) o processo ensino-aprendizagem é complexo quando o assunto é anatomia, por envolver muitas vezes a memorização das estruturas, com inúmeros nomes complexos, grande quantidade de definições, tornando o processo monótono e para a maioria dos estudantes desestimulante. Mas quando ministrada de forma participativa, o educador pode conseguir instigar positivamente os alunos, favorecendo o processo de ensino-aprendizagem.

Na metodologia tradicional de ensino, a aula expositiva é, sem dúvida, uma das experiências mais comuns de instrução. Uma vantagem é que, na exposição oral, é muito fácil ao comunicante transmitir seu entusiasmo sobre o tema, sem ampliar o interesse dos estudantes em compreender e aprender (RAMOS et al., 2008).

Para Piazza e Chassot (2011) e Boechat e colaboradores; (2015) a importância da disciplina de Anatomia Humana se deve ao fato de ser comum a vários cursos na área de Ciências Biológicas e Medicina, tanto licenciatura quanto bacharelado, considerada imprescindível para a formação de vários profissionais da área de saúde.

O conhecimento da anatomia humana se faz indispensável para a percepção e compreensão do corpo humano como um todo (PINTO; PIERUCCI, 2013), a pesquisa de Carvalho e colaboradores (2008), revela que a desinformação sobre as funções do corpo humano, reprodução e puberdade, estão ligados às taxas de gravidez na adolescência.

Mesmo diante dos desafios para se ensinar anatomia humana, deve-se traçar novos métodos de ensino-aprendizagem para tornar o estudo mais atraente (POSSOBOM; OKADA; DINIZ, 2003). Fornaziero e Gil (2003) destacam ainda, que os alunos devem ser estimulados para que o modo de aprender seja prazeroso, e que a tecnologia tem tornado mais simples a transmissão de informação, mas que é necessário ir além dessa transmissão.

Ensino de anatomia na educação básica

A meta das disciplinas de Ciências e Biologia são de proporcionar o aprendizado na área científica, colaborando para a compreensão das mudanças do mundo e das transformações que estamos sujeitos, para reconhecer o ser humano como parte integrante do universo e também como indivíduo (MATURANA; COSTA, 2013).

De acordo com Maturana e Costa (2013), o ensino na área biológica possibilita a compressão das relações entre a ciência e a sociedade, e que a inclusão de questões sociais no currículo escolar ligadas às Ciências, constituem novos ares do conhecimento, como os temas transversais ligados à saúde.

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), o papel das Ciências Naturais é o de colaborar para que os estudantes possam ter uma melhor compreensão do mundo e suas transformações, bem como reconhecer o ser humano como parte integrante do universo. O estudo do ser humano é importante para que o aluno perceba o corpo humano como um sistema integrado, com seus diferentes sistemas e funções específicas para a manutenção do todo (PCN, 1998).

Conhecer a biologia do corpo humano pode colaborar para o desenvolvimento da integridade pessoal e da autoestima, da postura de respeito com seu próprio corpo e também com os outros, para o entendimento da saúde como um valor pessoal e social e para a compreensão da sexualidade humana sem preconceitos (PCN, 1998).

Os Conteúdos Básicos Comuns (CBC) trazem várias orientações para o 8º ano, com eixos temáticos para serem trabalhados nas Escolas da Rede Estadual de Ensino de Goiás, e um destes eixos tem como enfoque o ser humano e a saúde, onde inclui o estudo do corpo humano, que deve ser trabalhado o estudo de sistemas e órgãos, a prevenção de doenças, a promoção da saúde através de hábitos saudáveis, saúde individual e coletiva e a valorização das funções vitais do corpo (CBC, 2007).

Maturana e Costa (2013) relatam que o conhecimento do corpo no ensino escolar fundamental é de suma importância para os estudantes, visto que é nesta fase que eles passam por intensa mudança corporal, facilitando assim uma maior aceitabilidade diante das transformações ocorridas, mudanças de hábitos alimentares e sociais e desejo pelo sexo oposto, também são uma constante no cotidiano destes adolescentes.

Neste contexto, pode-se dizer que explorar a anatomia humana se faz indispensável para o conhecimento e compreensão do corpo humano como um todo, como parte integrante do mundo e do meio ambiente (DANGELO; FATINI, 2007). A disciplina de ciências biológicas pode despertar nos alunos uma afinidade pelas ciências médicas e biológicas, contribuindo assim para a vocação profissional, além de enriquecer o currículo dos alunos do ensino fundamental (BAPTISTA, et al., 2015).

Assim, em escolas que não possuem uma boa estrutura física e de recursos didáticos, as ações extencionistas são uma alternativa para facilitar o processo ensino-aprendizagem de

conteúdos complexos como o corpo humano fazendo uma relação entre a universidade e a sociedade (MATURANA e COSTA, 2013).

Nesse sentido, o presente trabalho buscou proporcionar uma ação extensionista com alunos do 8º ano, durante a semana cultural, demonstrando de forma lúdica e por meio de aulas práticas demonstrativas os sistemas humanos, sendo estes: cardíaco, respiratório, renal, reprodutor e digestivo, explicando aos alunos o nome das estruturas e funções de cada órgão, promovendo uma aula diferenciada sobre anatomia humana.

Ações Extensionistas

Para Serrano [s/d] a universidade tem como objetivo básico a formação profissional, juntamente com a geração e a disseminação de conhecimento, associado a isso está a extensão universitária, que apresenta uma diversidade de conceitos e prática no cotidiano da universidade.

O conceito de extensão universitária de acordo ainda com Serrano [s/d], passou por várias mudanças conceituais ao longo da história, até ser elaborado o decreto 19.851 de 11 de abril de 1931 que regulamenta o Estatuto das Universidades Brasileiras. Tal normatização define extensão, como diz no artigo 109:

Art. 109. A extensão universitária destina-se à difusão de conhecimentos, filosóficos, artísticos, literários e científicos, em benefício do aperfeiçoamento individual e coletivo. § 1º De acordo com os fins acima referidos, a extensão universitária será realizada por meio de cursos intra e extra-universitários, de conferências de propaganda e ainda de demonstrações e práticas que se façam indicadas (Decreto 19.851 de 11 de abril de 1931).

Entretanto, percebeu-se nesta normatização que a extensão era uma via de mão única de uma universidade que impõem o seu conhecimento à sociedade que é leiga sobre os gerados dentro do âmbito universitário, sendo, portanto uma extensão manipuladora (NOGUEIRA, 2001).

No ano de 1987, o Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras elaboraram o Plano Nacional de Extensão Universitária, onde o significado de extensão tomou uma perspectiva mais cidadã, uma via de mão dupla entre a universidade e a sociedade.

O Plano Nacional de Extensão Universitária destaca a extensão como princípio formador das características técnicas e com perfil de cidadania. Destaca a extensão como prática que interliga o ensino e a pesquisa universitária à necessidade da comunidade, permite mudança de comportamento dos professores, alunos e técnico-administrativos, quando voltam suas atividades acadêmicas para as necessidades sociais de educação, saúde, habitação, alimentação, emprego, e preservação ambiental, demandadas pela comunidade (SERRANO, [s/d], p. 12).

De acordo com Silva (2009) a universidade proporciona aos acadêmicos, informações técnicas e os conhecimentos necessários para o futuro profissional. Além disso, os graduandos adquirem enriquecimento pessoal, aprendem a identificar problemas e resolvê-los e constituem relações dinâmicas entre pessoas.

Moura e colaboradores (2012), afirma que os projetos de extensão desenvolvidos na universidade são produtoras de conhecimento e desempenham um papel importante na formação de profissionais, pois se tornam um elo de ligação entre as atividades desenvolvidas nas universidades e a sociedade em geral.

A educação superior não pode se restringir apenas na competência técnica do exercício profissional; deve formar também para a capacidade cívica, comunitária e política, promovendo em seus acadêmicos pensamentos de cidadania, entendendo assim problemas e propondo soluções (SILVA, 2009).

Nesse sentido, iniciativas de ações extensionistas que abordem a anatomia do corpo contribuem para promover um maior contato dos alunos do 8º ano com tal estudo, uma vez que, as escolas podem não estarem preparadas para trabalhar aulas práticas neste aspecto (MATURANA e COSTA, 2013).

Local de estudo

Itapuranga está localizada no Vale do São Patrício, noroeste do Estado de Goiás, há 155 km da capital Goiânia, possui bioma cerrado, sua área é de 1.276,478 Km², a população é de aproximadamente 26.125 habitantes sendo 12.922 homens e 13.203 mulheres. Faz limite com Carmo do Rio Verde, Faina, Cidade de Goiás, Guaraíta, Heitoráí, Morro Agudo de Goiás, Uruana e Vila São Patrício.

O município de Guaraíta está localizado no Vale do São Patrício, situada a aproximadamente 13 Km de Itapuranga, sua área é de 205,307 Km², a população é de aproximadamente 2.376 habitantes sendo 1187 homens e 1189 mulheres. Faz limite com os municípios de Itapuranga, Cidade de Goiás, e Faina. Foram incluídas no estudo seis escolas de ensino fundamental, sendo cinco do município de Itapuranga e uma do município de Guaraíta (IBGE, 2010).

As escolas participantes do município de Itapuranga foram: Colégio Estadual José Pereira De Faria, Escola Estadual Zico Coelho, Escola Estadual Joaquim Da Silva Moreira e Escola Municipal Vera Cruz. Da cidade de Guaraíta a escola que participou foi o Colégio Estadual Georgina Rodrigues.

Seleção da Casuística

Alunos do 8º ano de escolas públicas de Itapuranga e Guaraíta que foram à XXV Semana Cultural com o tema: Alteridade e lugares de cultura, do Campus Itapuranga, levados pelas escolas.

Procedimento técnico-operacional

O presente trabalho representa resultados de um Projeto de Extensão aprovado pelo Pró Reitoria de Extensão nº 2015PRE0150001 que foi realizado na Universidade Estadual de Goiás - Câmpus Itapuranga, no município de Itapuranga-GO.

Como primeira etapa do trabalho foi realizada dentro do Câmpus uma capacitação dos discentes de Ciências Biológicas ligados ao projeto de extensão, visando o aprimoramento dos mesmos diante dos conteúdos relacionados a anatomia humana, que foram propostos para serem trabalhados com os alunos.

A segunda etapa foi montar um espaço para a aula demonstrativa intitulada “Circuito de anatomia”, no qual houve a separação de cinco ambientes distintos de acordo com o sistema anatômico a ser trabalhado. Em cada espaço, foi exposto peças anatômicas sintéticas (estas foram cedidas pelo Laboratório Interdisciplinar de Ciências Biológicas - LIB) relacionadas aquele sistema em questão e também maquetes e materiais didáticos lúdicos confeccionados pelos acadêmicos do projeto, os sistemas propostos foram: cardíaco, respiratório, renal, reprodutor e digestivo.

As aulas ocorreram no período matutino e vespertino do dia 14 a 17 de junho de 2016. Nesta semana aconteceu a XXV Semana Cultural com o tema Alteridade e lugares de cultura do Campus Itapuranga, as escolas públicas e particulares foram convidadas a participarem das oficinas e palestras. Os acadêmicos extensionistas ficaram responsáveis pelas aulas práticas demonstrativas para os alunos do 8º ano do EF que visitaram à UEG-Câmpus Itapuranga trazidos pelas suas escolas.

Montagem e apresentação do Circuito de anatomia

As escolas e colégios do município de Itapuranga e Guaraíta foram convidadas a trazerem seus alunos para participar das exposições e oficinais durante a XXV Semana Cultural nos dias 14 a 17 de junho de 2016 com a finalidade de promover uma maior interação da universidade com a sociedade.

O grupo de extensão “Anatomia em Prática” do curso de Ciências Biológicas realizou no período diurno a exposição de aulas demonstrativas com peças anatômicas sintéticas, *ex vivo* e maquetes de alguns sistemas que compõe o corpo humano, sendo este: sistema circulatório, reprodutor, respiratório, renal e digestivo.

Sistema circulatório

O primeiro sistema a ser trabalhado com os alunos foi o circulatório. Foi montado uma estrutura mimetizando uma artéria, a qual continha estruturas didáticas representando as hemácias, plaquetas, leucócitos e proteínas. No mesmo, continha três microscópios, os quais continha lâminas com esfregaço de sangue para que os alunos pudessem observar as células que compõem o sangue. Muitas crianças e adolescente tiveram o primeiro contato com tais aparelhos e demonstraram curiosidade e fascinação ao observar as lâminas. No final do percurso havia também uma demonstração da morfologia do coração de um mamífero, sendo por meio de uma peça sintética e outra ex vivo de um bovino.

O estudo do sistema circulatório se justifica para levar o aluno a identificar os componentes sanguíneos, as células e relacionar a principal função, que é o bombeamento sanguíneo, reconhecer também o principal órgão deste sistema, o coração, que é um órgão muscular cujos movimentos rítmicos impulsionam o sangue para o corpo através de artérias e veias (BRASIL, 2007).

É importante também que os alunos compreendam o sistema circulatório como um conjunto de estruturas que transportam e distribuem substâncias pelo corpo, sendo estas utilizadas para a manutenção e crescimento do ser humano (BRASIL, 1998).

Sistema reprodutivo e gestação

O segundo ambiente no qual os estudantes passavam foi trabalhado o sistema reprodutivo, com exposição de peças anatômicas sintéticas dos órgãos, tanto masculino quanto feminino, e também peças que demonstravam a fecundação e formação gestacional de um feto. Os acadêmicos ligados ao projeto, ficaram responsáveis por explicar a anatomia das peças e também esclarecendo as dúvidas que por ventura viessem surgir. Ao final, foi confeccionado uma maquete de um óvulo e vários espermatozóides próximo a ele, demonstrando o momento da fecundação.

De acordo com o CBC (2007), o sistema reprodutor masculino e feminino deve ser trabalhado de forma a levar o aluno a identificar os órgãos que compõem o sistema e relacionar o desenvolvimento das características sexuais secundárias à ação dos hormônios. Identificar os órgãos responsáveis pela produção dos gametas, associando assim com o processo de reprodução.

Portanto, CBC (2007) também traz que durante a disciplina de ciências deve ser trabalhado orientações sobre higiene sexual, prevenção de doenças sexualmente transmissíveis e gravidez na adolescência. Compreender a própria sexualidade de forma que respeite seu corpo e das outras pessoas também, além de informar da importância de consultas médicas periódicas.

Sistema respiratório

Foi elaborado para este espaço, a exposição de peça anatômica sintética de um pulmão com suas estruturas constituintes. Os acadêmicos confeccionaram uma maquete para demonstrar a função do diafragma durante o processo de respiração e executaram uma experiência envolvendo o uso do cigarro, para mostrar aos estudantes a quantidade de resíduos depositados no tecido pulmonar durante o ato de fumar. Os acadêmicos ficaram responsáveis por explicações envolvendo a anatomia deste sistema, bem como as doenças associadas ao mesmo.

O estudo do sistema respiratório se justifica para que o aluno conheça as estruturas pertencentes ao sistema, relacionem a utilização de oxigênio para a realização de diversas funções, reconheçam a respiração como um processo de trocas gasosas e conheçam também as principais doenças que acometem este sistema (PCN, 1998; CBC, 2003)

Nesse sentido, também se mostra importante a abordagem sobre os malefícios do cigarro para o sistema respiratório e suas consequências como o câncer. Dessa forma foi exposto um experimento para que os alunos visualizassem os problemas que o cigarro poderia causar, atuando assim de forma preventiva, uma vez que adolescentes são mais propícios a iniciarem o tabagismo por serem mais vulneráveis (PINTO; PIERUCCI, 2013).

Sistema renal

No ambiente destinado ao sistema renal, foi exposto as peças anatômicas sintéticas do abdômen, para mostrar a localização dos rins no corpo humano, e também as peças do rim e da bexiga. Foi criada uma maquete mostrando o funcionamento do rim, o processo de filtração do sangue, a formação da urina e a excreção da mesma. Todos os estudantes que passavam pelo sistema recebiam a explicação tanto nas peças sintéticas, quanto na maquete, e se surgisse alguma dúvida, o acadêmico ficava responsável por saná-la.

O estudo do sistema renal se justifica pelo fato de poder levar o aluno a conhecer e reconhecer as estruturas que compõe este sistema, compreender o processo de excreção como eliminação de toxinas através da urina e quais os órgãos responsáveis por tais processos, identificar as principais doenças que acometem este sistema e prevenção destas, aliado a isso está a importância da ingestão de água para que o sistema urinário consiga realizar suas funções normalmente (CBC, 2003).

É de suma importância salientar que a água é um componente indispensável para as diversas funções corporais, contribuindo como solvente para diversos nutrientes e vitaminas, agindo como facilitador na absorção dos mesmos. Segundo Serafim, Vieira e Lindemann (2004) a ingestão de água contribui para que o sistema renal tenha um funcionamento adequado, garantindo um balanço

hídrico corporal, principalmente em crianças onde sua perda hídrica é mais acentuada devido as atividades esportivas.

Sistema digestivo

Para a demonstração do sistema digestivo foi confeccionado uma maquete para demonstrar o caminho percorrido pelo alimento a partir do momento que é ingerido, os vários processos químicos e físicos durante a etapa de digestão dos alimentos, a formação e eliminação das fezes. Também foram expostas várias peças anatômicas do sistema em questão.

O estudo do sistema digestivo se fundamenta pelo fato de poder demonstrar ao aluno os órgãos que compõe o maior sistema do corpo humano. Promover ao aluno informações acerca dos processos envolvidos na digestão, a função de cada órgão que constitui o sistema (PCN, 1998).

Neste sentido ainda, pode-se trabalhar com os alunos a importância dos alimentos para o desenvolvimento corporal e intelectual, como ocorre os processos químicos e físicos de absorção de nutrientes e a importância da alimentação saudável para prevenção de doenças associadas à má alimentação como diabetes, colesterol, pressão alta e distúrbios alimentares (bulimia e anorexia) tão comuns na fase adolescente (GONZALES e PALEARI, 2006).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os alunos consideraram as aulas práticas de grande importância no processo de ensino-aprendizagem, pois demonstraram interesse e curiosidade durante a apresentação do “Circuito de anatomia”. Essa forma de trabalho torna o ensino mais prazeroso, uma aluna relatou (informalmente) que em sua escola não havia contato com peças anatômicas e só viam os desenhos que continha no livro didático, mas com o circuito de anatomia ela havia entendido melhor alguns conteúdos.

As atividades práticas no ensino de ciências favorecem o aprendizado dos alunos por complementar as atividades teóricas realizadas em sala de aula, permitindo assim que eles possam protagonizar o ensino de ciências, interagindo com as experiências e observando os fenômenos, podendo ainda despertar em alguns a vocação científica.

O projeto de extensão proporcionou aos acadêmicos um momento único de aprendizagem e qualificação profissional, promovendo um contato direto com a comunidade escolar, propiciando também o autoconhecimento das potencialidades por parte destes acadêmicos.

REFERÊNCIAS

BAPTISTA, Vivianne Isabelle de Araújo *et al.* *Concepções sobre anatomia humana de alunos do ensino médio da cidade de Cuité-PB: funções e relações com cotidiano.* *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*. Cuité, v. 15, n. 01, p. 59–78, 2015.

BARRETO, Gilson; de OLIVEIRA, Marcelo, G. *A arte secreta de Michelangelo. Uma lição de Anatomia Humana na Capela Sistina*. São Paulo: 2004.

BOECHAT, Júlio César dos Santos. *Um estudo sobre abordagens didático-pedagógicas no ensino da anatomia humana*. *Revista Científica Internacional*. Nº 1, volume 11, artigo nº 3. Rio de Janeiro. 2015.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. (PCN) *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Fundamental/ Apresentação dos Temas Transversais*. Ministério da Educação e do Desporto, 1998.

_____. Secretaria de Educação do Estado de Goiás. *Conteúdos básicos comuns, ciências ensino fundamental (CBC)*. Centro de Referência Virtual do Professor, 2007.

_____. Decreto 19.851 de 11 de abril de 1931. Estatuto das Universidades Brasileiras.

CARVALHO, I.E.;PINTO E SILVA,J.;MELLO, M.B.DE; Conhecimento de adolescentes grávidas sobre anatomia e fisiologia humana. *Revista Associação Médica Brasileira*, p. 29-35, Campinas, 2008.

DANGELO, J.G.; FATTINE, C.A. *Anatomia humana sistêmica e segmentar*. 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 2011.

FORNAZIERO, C. C.; GIL, C. R. R. *Novas Tecnologias Aplicadas ao Ensino da Anatomia Humana*. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 27, n. 2, p. 141-146, 2003.

GONZALEZ, F. G.; PALEARI, L. M. O ensino da digestão-nutrição na era das refeições rápidas e do culto ao corpo. *Ciência & Educação*, v. 12, n. 1, p. 13-24, São Paulo, 2006.

IBGE. Censo Demográfico 2010 – Características Gerais da População. Resultados da Amostra. IBGE. Disponível em http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default_populacao.shtm. Público acesso em 12 de julho de 2016.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidades: o caso do ensino das Ciências. *São Paulo em Perspectiva*, 14 (1), 2004.

KELLER, L.; BARBOSA, S.; BAIOTTO, C. R.; SILVA, V. M. da. *A IMPORTÂNCIA DA EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE BIOLOGIA*. XVI seminário interinstitucional de ensino, pesquisa e extensão. Unicruz, 2011.

MATURANA, L. G.; COSTA, J.S.R. *Anatomia humana como proposta prático-pedagógica para aplicar o tema transversal saúde na rede estadual de ensino de Diamantina – MG*. p. 1–13, 2013.

MIRANDA, V. B. S.; LEDA, L. R.; PEIXOTO, G. F. A importância da atividade prática no ensino de biologia. *Revista de educação, ciências e matemática*, v. 3, n. 2, Rio de Janeiro, 2013.

MOURA, Lucia de Fatima Almeida de Deus *et al.* Impacto de um projeto de extensão universitária na formação profissional de egressos de uma universidade pública. *Revista Odontologia UNESP*. Teresina, Piauí, 2012.

NEVES M. *Uma nova proposta no ensino da anatomia humana: desafios e novas perspectivas*. [Dissertação]. Volta Redonda: Centro Universitário de Volta Redonda, UniFOA; 2010.

NOGUEIRA, Maria das Dores Pimentel. *Extensão Universitária no Brasil: uma Revisão Conceitual*. In: FARIA, Doris Santos de (org). *Construção Conceitual da Extensão na América Latina*. Brasília. Editora UNB. 2001.

PIAZZA, B.L.; CHASSOT, A.I. Anatomia Humana, uma disciplina que causa evasão e exclusão: quando a hipótese principal não se confirma. *Ciência em Movimento*, s/v, n. 28, p. 45-59, 2011/2.

PINTO, H. P. P.; PIERUCCI, A. *Meu corpo, minha fortaleza: uma relação entre anatomia humana e saúde*. Em *Extensão*, v. 12, n. 1, p. 174-185, Uberlândia, 2013.

POSSOBOM, C.C.F.; OKADA, F.K.; DINIZ, R.E.S. *As atividades práticas de Laboratório no ensino de Biologia e Ciências: relato de uma experiência*. In: Universidade Estadual Paulista – Pró-Reitoria de Graduação. (Org.). Núcleos de Ensino. São Paulo: Editora da UNESP, v. 1, p. 113-123, 2003

QUEIROZ, C.A.F. *O uso de cadáveres humanos como instrumento na construção de conhecimento a partir de uma visão bioética*. Mestrado [Dissertação] — Universidade Católica de Goiás. Goiás, 2005.

RAMOS, K. da S.; PEDROSO, A. C.; GUIMARÃES, G. F.; SANTOS, J. C. C.; LACERDA, P. S. D. de. *Uma análise de caso acerca do ensino em morfologia na universidade do estado do Pará*. Pará: Universidade Federal do Pará, Anais do XXIII Congresso Brasileiro de Anatomia, 2008.

SERAFIM, A. L.; VIEIRA, E. L.; LINDEMANN, I. L. *Importância da água no organismo humano*. Centro Universitário Franciscano (UNIFRA). 2004.

SERRANO, R. M. S. *Conceitos de extensão universitária: um diálogo com Paulo Freire*. Disponível em: www.prac.ufpb.br/.../conceitos_de_extensao_universitaria.pdf. Acesso em: 28 de out 2016.

SILVA, R. A. *A extensão como método de ensino teórico-prático no ensino superior*. EDUCERE - Revista da Educação, Umuarama, v. 9, n.2, p. 119-137, jul./dez. 2009.

SOUSA JÚNIOR, I. DE; CARVALHO, D. DE O. R.; SALGADO, R. D. C.; SÁ, C. M. DE. *Métodos de ensino-aprendizagem em anatomia humana: primeira etapa do programa institucional de bolsas acadêmicas (pibac) do ifpi/campus Floriano*. Instituto Federal do Piauí/Campus Floriano, 2010.

VAN DE GRAFF, K.M. *Perspectivas históricas*. In: Anatomia Humana. 6ª ed. Barueri: Manole, 2003.