

ainda que nada se compara, no aprendizado de ciências, do que observar sua ação e consequência, sem necessidade de matematizar e ainda sem dispor de altos custos para uma série de efetivas mediações e demonstrações. (ANGOTTI e AUTH, 2001).

4. Conclusões

O espaço criado pelo projeto, uma vez que nossa região carece de lugares como tal, aproxima o conhecimento científico da sociedade em geral, e contribui para aumentar os debates sobre ciência. Questões como “o que é ciência?”, “como se faz ciência?” e “como está a ciência em nosso país?”, entre outras, são importantes para a compreensão e a evolução do conhecimento científico dos indivíduos. As reflexões sobre essas perguntas têm sido incentivadas dentro do presente projeto de extensão.

Projetos de extensão nessa linha, que utilizam a experimentação como aditivo para o processo de ensino aprendizagem proporcionam aos seus integrantes e espectadores a oportunidade de aproximar a Universidade da comunidade escolar, possibilitando uma melhor integração entre o que é trabalhado nas instituições de ensino superior e o que é trabalhado nas instituições de educação básica.

5. Referências

ALLPORT, G.W. Coleta de dados: II questionários e entrevistas. S/d.

ANGOTTI, J. A. P.; AUTH, M.A. Ciência e tecnologia: implicações sociais e o papel da educação. *Ciência & Educação*, v.7, n.1, p.15-27, 2001.

BORGES, A. T. Os novos rumos para o laboratório escolar de ciências. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física.*, v. 19, n.3: p.291-313. 2002. CEZALLI, S. et al. Tendências pedagógicas das exposições de um museu de ciências. In: GUIMARÃES, V.; SILVA, G. A. (Coord.). *Implantação do Centro e Museus de Ciências*. Rio de Janeiro: UFRJ, 2002. p. 208-218.

GASPAR, A. *Experiências em ciências para o ensino fundamental*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2003.

MOORE, T. W. *Philosophy of Education: An Introduction*. Londres, pp. 74-76. 1982.

A exposição “Borboletas Frugívoras do Parque do Ingá” no Museu Dinâmico Interdisciplinar como ferramenta da educação não formal

Área Temática: Educação

Beatriz Cervigni Feltrin¹, Mariana Ferreira Sapateiro¹, Rickson Kenichi Fuji Castilho¹, Maria Auxiliadora Milaneze-Gutierrez²

¹Alunos do Curso de Ciências Biológicas, contato: biacfeltrin@gmail.com; marianaferrerasapateiro@gmail.com e ra105178@uem.br

¹Prof.^a Departamento de Biologia – DBI/UEM, contato: dora.milaneze@gmail.com

Resumo. O MUDI tem desenvolvido um grande trabalho de educação não formal e informal com seus visitantes, caracterizado pela divulgação científica. O objetivo do resumo é descrever a importância da exposição científica “Borboletas Frugívoras do Parque do Ingá” presente no museu, oportunizando aos estudantes e à população o conhecimento científico a respeito da biodiversidade da região de Maringá (PR). A exposição tem como finalidade divulgar a importância dos fragmentos florestais de Maringá para a manutenção da biodiversidade, por apresentar ao público esse grupo de insetos bioindicadoras. Para analisar a eficácia da exposição, aplicou-se um questionário contendo cinco questões. De uma forma geral, os visitantes julgaram a exposição como efetiva e entenderam o conceito de inseto bioindicador, aproveitando o ambiente para ter contato com os recursos didáticos, adquirindo assim um maior conhecimento sobre as borboletas.

Palavras-chave: Divulgação científica – museus de ciências - insetos.

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, os museus têm despertado grande interesse, não só por parte de instituições ligadas à educação, como também por parte da população em geral (Chagas, 1993). Desta maneira, segundo alguns autores, os museus têm como objetivo estimular a curiosidade do visitante e despertar-lhe o gosto pela investigação científica.

O Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI) da Universidade Estadual de Maringá (UEM) têm desenvolvido um grande trabalho de educação não formal e informal, com atendimento por meio de visitas, eventos de extensão, palestras, exposições temporárias e cursos, tanto em sua sede (Bloco O-33) quanto de forma itinerante.

A educação não formal acontece fora do ambiente escolar e é transmitida pelos museus, meios de comunicação e outras instituições, os quais têm como finalidade ensinar ciência de forma agradável a um público heterogêneo. Por outro lado, a educação informal possui caráter espontâneo e permanente, pois contempla experiências vivenciadas através de conversas com família e amigos, teatros, leitura de jornais e livros, entre outros. Ambos trabalhos aplicados caracterizam-se pela divulgação científica, os quais buscam ultrapassar o senso comum, alcançando a construção do conhecimento científico do próprio indivíduo (Chagas, 1993; Marandino et al., 2004).

2. OBJETIVO

Esse presente estudo tem como objetivo descrever a importância de uma exposição temporária no MUDI/UEM, com o intuito de oportunizar, aos estudantes de diversos níveis educacionais (Ensino Fundamental, Médio e Universitário) e à população em geral, o conhecimento científico a respeito da biodiversidade de borboletas do Parque do Ingá, Maringá (PR).

3. MATERIAL E MÉTODOS

Como forma de avaliar a efetividade da educação não formal perante a exposição temporária de fotos, textos e mais objetos relacionados às borboletas frugívoras do Parque do Ingá, após a visita monitorada à exposição “Borboletas Frugívoras do Parque do Ingá”, foi aplicado um questionário estruturado a 56 visitantes do Mudi, estando composto por cinco perguntas: 1) Você já visitou um museu de ciências; 2) Você conhecia o termo “bioindicador”; 3) De acordo com a sua opinião, a exposição foi efetiva; 4) Com a exposição, você entendeu que as borboletas podem ser bioindicadoras? 5) Qual recurso didático que achou mais interessante na exposição? Os dados foram tabulados e as respostas transcritas em números reais.

4. RESULTADOS

4.1. A Exposição

A exposição “Borboletas Frugívoras do Parque do Ingá” apresenta, ao público visitante do MUDI, 29 espécies de borboletas frugívoras encontradas no Parque do Ingá coletadas e identificadas pelo biólogo Luiz Eduardo Grossi sob a orientação do Prof. Dr. Hélio Conte (DBC/UEM), a fim de divulgar a importância dos fragmentos florestais da região de Maringá para a manutenção da biodiversidade local.

As borboletas frugívoras (família Nymphalidae) obtêm a maior parte de seus nutrientes de frutas fermentadas, seiva de plantas e de animais em decomposição (DeVries, 1987; Lamas, 2004). Além disso, esses insetos desempenham papel fundamental nos ecossistemas, pois são consideradas boas indicadoras da condição ambiental (bioindicadoras).

O ambiente temático reúne aproximadamente 100 fotos, textos, ilustrações, maquetes, objeto de experimento (armadilha), exemplares secos em condições de coleção entomológica, lupas e microscópios para observação de estruturas pequenas e “invisíveis” a olho nu, conforme a Figura 1. Instrumentos como esses, que os visitantes não possuem contato comumente, realizam o papel de auxiliar o processo de ensino e aprendizagem, tornando as informações científicas expostas mais atrativas e interessantes, facilitando a compreensão dos visitantes acerca do próprio conteúdo (Costoldi; Polinarski, 2009; Souza, 2007).

Outro ponto relevante, levado em questão, está relacionado ao medo e esquivo de borboletas que os visitantes apresentam, os quais, por meio do contato com a exposição, adquirem um maior conhecimento sobre esses insetos tal como sua morfologia, curiosidades em geral e a sua função ambiental. Desta maneira, o visitante tem a possibilidade de mudar conceitos estabelecidos anteriormente à visita ao museu.



Figura 1. Recursos didáticos da exposição “Borboletas Frugívoras do Parque do Ingá”, disponível aos visitantes do Mudi.

4.2. Análise e discussão do questionário aplicado

A análise qualitativa da exposição encontra-se na Tabela 1, verifica-se que a metade dos visitantes nunca esteve em museus de ciências. Quanto à exposição de borboletas, 40 entrevistados afirmaram não conhecer o termo ‘bioindicador’ e 52 pessoas consideraram a exposição efetiva, atendendo às suas expectativas.

Já no caso da questão 4, observou-se que a maioria do público (52 pessoas) compreenderam a importância ecológica das borboletas, ao assinalarem sua característica de bioindicadoras.

Em relação à pergunta 5, em que o visitante assinalava o recurso que achou mais interessante na exposição, a utilização do microscópio e de lupas foi o aspecto mais atrativo, despertando o interesse da maior parte deles (Tabela 2).

Tabela 1. Resultados do questionário estruturado aplicado aos visitantes do Mudi em relação à exposição de borboletas do Parque do Ingá.

Questões	SIM	NÃO
1- Você já visitou um museu de ciências?	28	28
2- Você conhecia o termo “bioindicadora”?	16	40
3- De acordo com a sua opinião, a exposição foi efetiva?	52	4
4- Com a exposição, você entendeu que as borboletas podem ser bioindicadores?	52	4

Tabela 2. Tipo de recurso didático mais interessante da exposição de borboletas do Mudi.

Recursos didáticos	Lupas /Microscópio	Imagens	Diversidade das borboletas	Mais de uma opção	Todas as opções
Número de respostas	24	14	4	6	8

5. CONCLUSÃO

Por meio do questionário aplicado conclui-se que os visitantes julgaram a exposição efetiva, com destaque para o contato direto com os recursos didáticos, os quais facilitam o entendimento do contexto e auxiliam na compreensão do conteúdo exposto.

6. REFERÊNCIAS

CHAGAS, I. Aprendizagem não formal/formal das ciências: Relações entre museus de ciência e escolas. **Revista de Educação**, v. 3, n. 1, p. 51-59, 1993.

COSTOLDI, R.; POLINARSKI, C. A. Utilização de recursos didático- pedagógicos na motivação da aprendizagem. **Simpósio internacional de ensino e tecnologia**, v. 1, p. 684-69, 2009.

DEVRIES, P. J. “Stratification of fruit-feeding Nymphalidae butterflies in a Costa Rican rainforest”, **Journal of Research on the Lepidoptera**, 26, p. 98-108, 1988.

LAMAS, G., HEPPNER J. B. **Atlas of Neotropical Lepidoptera**. Association for Tropical Lepidoptera, Scientific Publishers, Gainesville, EUA, p. 439, 2004.

MARANDINO, M. et al. A educação não formal e a divulgação científica: o que pensa quem faz. **Atas do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências**, 2004.

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. I Encontro de Pesquisa em Educação. **Arquivos do Mudi**, v. 11 (Supl.2), p. 10-4, 2007.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES ALFABETIZADORES DO NORTE E NOROESTE DO PARANÁ - PACTO NACIONAL ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA - MEC - UEM.

Área temática: Educação

Regina Lúcia Mesti¹, Rozenilda Luz Oliveira de Matos², Eloiza Amalia Bergo Sestito³,

¹Prof.^a Depto de Teoria e Prática da Educação – DTP/UEM, reginamesti@gmail.com

²Prof.^a Depto Fundamentos da Educação - DFE/UEM, contato: rozenildamatos@bol.com.br

³Prof.^a Depto de Teoria e Prática da Educação – DTP/UEM, contato: eloizaamalia@hotmail.com

***RESUMO:** Este estudo é um relato de formação continuada de professores alfabetizadores, do Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa do Ministério da Educação. A formação de alfabetizadores foi ancorada em uma perspectiva interdisciplinar em que ocorreu o entrelaçamento entre leitura, escrita, ciência e arte e ao fim os professores desenvolveram relatos de significativa experiência pedagógica, realizada nos municípios, com registros de suas experiências de aprendizagem e com registros das intervenções pedagógicas com as crianças, em situações de leitura e escrita na alfabetização, que estejam envolvidas no conhecimento de si e no conhecimento do mundo. A partir disso, destacaremos na formação a palestra com o tema plasticidade neural e a intervenção pedagógica com o tema astronomia, como estudos exemplares realizados pela Equipe Interdisciplinar de Formadores PNAIC UEM.*

Palavras-Chave: Formação de Professores, Alfabetização, Aprendizagem.

1. Introdução

O Pacto Nacional de alfabetização na Idade Certa (PNAIC), do Ministério da Educação, tem sido desenvolvido em todo território nacional, desde 2012, e tem como finalidade a garantia da alfabetização plena de todas as crianças. A formação continuada de professores, considerada um direito dos profissionais do magistério, tem como ênfase a interdisciplinaridade, a leitura, a escrita e a educação matemática. A edição do PNAIC 2016-2017-2018 tem como finalidade contribuir para a formação de professores do 1o a 3o ano (Ciclo de Alfabetização), Professores da Pré-Escola (Educação Infantil) e Professores do PNME - Programa Novo Mais Educação. O MEC designou as Instituições de Ensino Superior como coordenadoras dessa formação continuada, disponibilizou os cadernos de formação PNAIC e o documento orientador do Pacto no Sistema Informatizado de Monitoramento: www.simec.mec.gov.br

2. Os estudos com professores alfabetizadores de 152 municípios

A equipe de Formadores Regionais PNAIC UEM, constituída por docentes e pesquisadores, promoveu nos encontros mensais de formação, na Universidade, os estudos interdisciplinares, com todos os temas dos materiais de alfabetização do Pacto.

Os participantes, professores municipais, denominados no projeto de extensão como Formadores Locais PNAIC, após cada formação, estiveram incumbidos da formação em serviço dos alfabetizadores. A Equipe UEM também atuou como assistente desse planejamento e do trabalho de alfabetização na escola, com sugestões de intervenções pedagógicas, uso de links de aulas interativas, livros e jogos pedagógicos do acervo do Pacto.

As articulações de interdisciplinaridade na alfabetização, foi um traço constituinte das palestras e intervenções pedagógicas realizadas na universidade e sugeridas para os municípios e será o centro desse trabalho.

3. Conhecimentos valiosos para o trabalho docente: interações com a leitura e a escrita do universo científico e artístico.

Conhecimentos valiosos para o trabalho docente: interações com a leitura e a escrita do universo científica e artístico.

A articulação de estudos de temas diversos para contribuir na constituição do conhecimento do professor alfabetizador sobre a necessidade de desenvolvimento de capacidade de interações cognitiva e afetiva, do aprendiz, no percurso de significação de múltiplas situações de leitura e de escrita. Esse reconhecimento pode favorecer a identificação da correspondência entre o trabalho educacional de alfabetização e a promoção de interações múltiplas da criança com o universo da ciência e da arte, com valorização dos desafios de atuação na leitura e na escrita.

Neste texto, destacamos uma palestra sobre plasticidade neural e uma intervenção pedagógica com o tema astronomia, realizadas na formação do PNAIC, na UEM, com a finalidade de constituição do conhecimento do professores sobre as possibilidades de criar interações que instiguem a atuação e a interação das crianças para desenvolver capacidades cognitivas e aprender sobre si e sobre o mundo, aprender a leitura e a escrita.

A palestra Neurociências e plasticidade neural: enfrentando as dificuldades de aprendizagem, tornou-se apoio ao esforço de criação de intervenções pedagógicas na alfabetização com interações com a leitura e a escrita do universo científica e artístico. A professora doutora Débora de Mello Gonçalves Sant'Ana é membro fundador do Museu Dinâmico Interdisciplinar - MUDI - da UEM e confirma, mais uma vez, o compromisso da equipe desse Museu na formação de professores. Com base em seus estudos e pesquisas sobre Neurociência e Aprendizado, explicou que a aprendizagem promove a neuroplasticidade, pois a interação com o ambiente provoca estímulos, e estes nos proporcionam reorganização cerebral. E, identificou os princípios de aprendizagem relacionados à neuroplasticidade cerebral: o cérebro é um sistema complexo e adaptativo. O aprendizado torna-se possível, a partir da formação das redes neurais, é fundamental que os neurônios estabeleçam conexões entre si. Durante o desenvolvimento ocorrem alterações na forma e função dos neurônios. Aprender é um processo que se desenvolve aos poucos e relaciona com o desenvolvimento dos circuitos e redes neurais. Aí reside os benefícios da educação, cada cérebro é único e cada pessoa tem sua forma individualizada de aprender acerca de si e do mundo. A busca do sentido é uma tendência intrínseca do cérebro e, com isso, é importância que o educador apresente objetivo, finalidade, valores do que está sendo estudado.

A intervenção pedagógica de destaque é o estudo da Astronomia que teve como base o Caderno 8 - Ciências da natureza no ciclo de alfabetização (BRASIL-PNAIC, 2015b). A astronomia é uma das mais antigas ciências, cujos conteúdos integram o eixo

Terra e Universo, dos Parâmetros Curriculares Nacionais. É o estudo dos corpos celestes, sua origem, composição, forma e movimentos, dentre outros aspectos. Também tem a finalidade de compreender a estrutura, a formação e o desenvolvimento do Universo

Pesquisas educacionais indicam que a sistematização de conhecimentos científicos requerem uma atitude investigativa no próprio processo de ensino e aprendizagem. De forma contínua os conhecimentos científicos serão estruturados pelos alunos, em situações diversas de leitura, escrita, jogos, observações e registros, com ênfase no processo de investigação que lhes possibilitará exercitar e ampliar sua curiosidade, aperfeiçoar sua capacidade de observação e de raciocínio lógico na medida em que elaboram e estão centrados na identificação de relações causais existentes no mundo.

Nos encontros de formação de professores, na UEM, foi realizado a leitura do mito indígena intitulado: *Nheengatu* da Amazônia. Ele descreve a origem do mundo e por meio desta narrativa cosmogônica buscou-se refletir sobre o valor da oralidade na transmissão e manutenção dos valores culturais dos povos indígenas.

É preciso lembrar que a alfabetização é o processo de aprendizagem do sistema de escrita alfabética e ortográfica, mas também é um processo permeado por práticas de leitura e de produção de textos orais e escritos, considerando as diferentes formas e modos de constituição dessas práticas na sociedade. (BRASIL-PNAIC, 2015a, p.16)

A configuração do espaço escolar de modo a permitir a leitura e a produção de textos é essencial. Essa utilização das narrativas orais pode contribuir para o professor incentivar as crianças a participarem das situações de contar histórias e formas de comunicação que estejam no trânsito da oralidade e da escrita.

A atuação da Equipe de Formadores Regionais do PNAIC UEM, com característica multidisciplinar, provocou o aprimoramento do conhecimento e uma riqueza de intervenções pedagógicas, exemplificadas na formação presencial de 473 Formadores Locais PNAIC e na formação em serviço de quase 12 mil alfabetizadores nas escolas de 152 municípios paranaenses.

4. Considerações finais - um pouco do que diz os relatos de experiências

A intervenção pedagógica realizada com os professores teve como enfoque a necessidade e a possibilidade de aprimorar o conhecimento de mundo, do professor e da criança, levando em conta a dimensão investigativa e simbólica dos conhecimentos ditos científicos ou míticos. Isso serve para criar um ambiente em que o professor e o aluno sejam levados a interação constante com o universo escrito em uma escola que cria oportunidades de interatividade com a leitura e a escrita, de forma a integrar os procedimentos científicos e simbólicos de observações com as situações de estudos das pesquisas científicas e míticas.

Essas interações promoveram práticas constantes de estudos dos conceitos do universo escrito e oral, da ciência e da arte, em suas articulações simbólicas. Essas interações podem ser identificadas como cooperativas e resultantes de construções de procedimentos metodológicos de ensino como gestos que envolvam a continuidade de estudos em razão das observações do processo de aprender e a identificação de avanços de aprendizagem. Tudo isso foi avaliado na medida em que os professores (Formadores Focais PNAIC, participantes da formação UEM) fizeram um relato respondendo a três questões fundamentais: (i) O que aprendeu o formador local PNAIC? (ii) O que aprendeu o professor? (iii) O que aprendeu o aluno? Nesses relatos escritos e

apresentados, constam os registros de significativas intervenções pedagógicas e aprendizagens.

5. Referências

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, 23 de dezembro de 1996.

BRASIL. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. *A organização do trabalho escolar e os recursos didáticos na alfabetização*.

Caderno 04 / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica,

Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2015a.

BRASIL. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. *Ciências da natureza no ciclo de alfabetização*. Caderno 8 / Ministério da Educação – Brasília: MEC, SEB, 2015b.

MESTI, Regina Lúcia. *Plano de Formação PNAIC Universidade Estadual de Maringá*. Pacto Nacional Alfabetização na Idade Certa. UEM/ SIMEC/MEC, 2017.

CONTRIBUIÇÕES DOS TEMAS DE MOVIMENTOS DE RUDOLF LABAN PARA O ESTUDO DA EXPRESSÃO CORPORAL POR ESTUDANTES DE DANÇA/TEATRO

Área Temática: Educação

Gabriel Fajonni Marcelino¹, Wagner Rosa²

¹Aluno do curso de Artes Cênicas, bolsista PIBIS/FA-UEM,
contato: modenath01@gmail.com

²Prof.º do Depto de Música – DMU/UEM, contato: wrprof@gmail.com

Resumo. O presente trabalho tem por objetivo relatar os resultados obtidos no projeto de Extensão “Corpo em Movimento: Dança/Teatro” durante o período de um ano. Para o tratamento dos dados analisamos uma coletânea de apontamentos e relatos de experiências e percepções produzidas pelos participantes a fim de associar as teorias de Rudolf Laban com as práticas desenvolvidas. Como resultado descobrimos diversos caminhos possíveis para se trabalhar as qualidades de movimentos postuladas pelo teatrólogo na potencialização expressiva dos indivíduos, conscientização de seus corpos e novas formas expressivas de utilizá-lo, e sua inter-relação com o espaço e o tempo.

Palavras-chave: Dança – Movimento corporal – Teatro

1. Grupo de pesquisa e experimentação “Corpo em Movimento – Dança/Teatro”: outro viés de ensino

O presente trabalho consiste da análise e sistematização dos resultados obtidos no Projeto de Extensão “Corpo em Movimento – Dança/Teatro” no período compreendido entre Agosto/2017 e Junho/2018. Ofertado às comunidades interna e externa, o projeto foi criado com o intuito de propor uma ampliação dos conhecimentos sobre o movimento corporal num universo de convergência entre as linguagens da dança e do teatro. Cada atividade elaborada, proposta e, por fim, realizada visou trabalhar novos modos de ação do corpo humano, a fim de promover autoconhecimento entre os participantes, estimulando-os a potencializar um corpo pensante e que se expressa de uma forma mais livre e espontânea.

A proposta pedagógica desenvolvida no projeto em questão consiste em estimular o processo de desenvolvimento individual de cada participante, e, posteriormente, o compartilhamento de ações que resultem em processos coletivos. Neste sentido, promover o reencontro de cada indivíduo com a sua própria energia, tempo e espaço e, a partir disso, libertarem sua criatividade. Em nossa percepção, o atual sistema de ensino (leia-se, a educação formal) acaba criando um uma espécie de padronização de nossas ações; por conseguinte, nos faz subutilizar o nosso potencial expressivo, reduzindo-nos a questões voltadas para suas funcionalidades; nos condiciona a uma reduzida produção de movimentos utilitários (isto é, alienação do corpo voltado exclusivamente para o trabalho, um corpo visto como uma máquina). As experimentações corporais por meio de jogos teatrais realizados nos permitiu enxergar como jogos e brincadeiras são contribuintes para trabalharmos (e até mesmo melhorarmos) nossas habilidades.

As análises dos jogos teatrais trabalhados ao longo do processo possibilitaram evidenciar como o seu frescor e vitalidade reverberaram em diferentes corpos:

observamos como se deu, naquele contexto, o desenvolvimento do domínio corporal de cada participante; igualmente, o surgimento de respostas espontâneas que, em diversas situações, se transformaram numa conscientização corpórea sensível (corpo-mente-alma). Ao promover uma análise dos registros das primeiras experimentações dos participantes no projeto em questão e confrontá-los com os atuais resultados, aponta-se para a necessidade de valorizar e reconhecer o papel dos jogos teatrais como poderosos instrumentos de aprendizagem para a formação de uma consciência cidadã, mais crítica e transformadora. Neles, as atividades que projetavam a aproximação dos indivíduos com a dança/teatro fizeram emergir no grupo uma energia que antes era pouco compreendida, quase desconsiderada. Em “*Domínio do Movimento*”, Laban pondera que “o homem atual oculta a experiência desses poderes. Provavelmente, ele sente vergonha ou mesmo medo de tais forças porque não podem ser intelectualmente explicadas (LABAN, 1979, p. 237).

Outro apontamento sobre a proposta pedagógica desenvolvida no projeto é a horizontalidade: Ao final de cada encontro acontece uma conversa (por nós denominada *feedback*) entre todos os participantes, visando gerar troca de ideias e opiniões a fim de detectar o que funcionou e o que pode ou precisa ser revisto em relação às práticas realizadas. A título de exemplo, numa dessas conversas uma estudante agradeceu a existência do projeto ressaltando-o como um propulsor de resgate de todas nossas possibilidades humanas ao nos fazer pensar não apenas racionalmente (“com a mente”), mas como o corpo todo. Com isso, nos fez perceber, ademais, que o corpo expressivo (o corpo teatral trabalhado no projeto) é diferente do corpo cotidiano, pois o corpo cotidiano sufoca a liberdade expressiva do indivíduo, fadando-o a um sistema “robótico”.

Em outro *feedback*, uma participante comentou sobre a importância de se estudar os movimentos para aumentarmos a compreensão dos comportamentos humanos, na descoberta de novos modos de utilização do corpo, e sua inter-relação com o espaço e o tempo. Em atividades coletivas, foi possível evidenciar que cada indivíduo tem um modo próprio de se movimentar, de conduzir o tempo e ocupar, de forma diferente, um mesmo espaço que os outros corpos. Ao trazer essa abordagem, preza-se pela retomada de algumas das idealizações que Laban tinha acerca do teatro (por se tratar de um dos fios condutores da existência do projeto): o teatro como mais que um mero espelho do dia-a-dia, como um modo de levar os seres humanos ao poder de reflexão e ação por meio do movimento corporal. Assim, as experimentações corporais, desenvolvidas ali por meio de atividades teatrais realizaram seu objetivo de suscitar, em cada estudante, ações que os fizessem sentir e repensar suas realidades e questioná-las.

Nessa proposta de oportunizar a cada estudante questionar sobre o porquê das coisas (da sociedade; das culturas), antes foi preciso transformar a atmosfera desse ambiente, tornando a atitude dos participantes mais acolhedora e tornando-os mais próximos, a fim de proporcionar uma boa convivência de grupo para se pensar e discutir assuntos diversos, na qual ninguém deveria ser censurado por fazer quaisquer sugestões, por mais inocentes ou deslocadas daquele contexto que pudessem parecer. Pensando nisso, um dos nossos objetivos foi trabalhar o rompimento do medo/receio da avaliação (aprovação/desaprovação), estimulando-os a perceber as atividades propostas como algo a ser solucionado em equipe, e deixar de serem vistas como uma competição (de quem “atua melhor”, por exemplo), mas compreendidas como crescimento coletivo.

A eficácia dos jogos teatrais como uma alternativa de ensino/aprendizagem se deve pela oportunidade de contribuir para que cada indivíduo desenvolva, de forma mais livre, uma resposta de caráter pessoal, o que é muito diferente da forma tradicional de

educação que estamos acostumados. Em seu livro “*A Linguagem do Movimento Corporal*”, Lola Brikman (2014) postula que “os seres humanos, ao se encontrarem imersos numa sociedade, possuem um modelo postural do próprio corpo intimamente relacionado com o dos demais” (p. 105), assim, o indivíduo que, por exemplo, manifestar seus sentimentos e emoções será tido como diferente do social e correrá o risco de sofrer exclusão. Enxergamos isso nos feedbacks, relatos de que, quando crianças, somos ensinados que mexer-se muito incomoda e, conseqüentemente, reproduzimos a “educação” à qual fomos submetidos, o que acaba por restringir os movimentos, e reverbera numa potencial restrição/limitação da inteligência, pois as pessoas, alienadas, acabam por serem “programadas” a agir como máquinas.

Nos acostumamos com a ideia de que uma educação eficaz implica em fazer a criança “se controlar”, subentendido como “mexer-se pouco”. Parece até um temor das nossas instituições de ensino - e das famílias - ter crianças inquietas, pois vivemos em um mundo que parece renegar os sentimentos, e a todo tempo somos lembrados de que nossas emoções não são tão importantes quanto a razão, que os sentimentos podem ser irresponsáveis e até mesmo perigosos. Por isso somos ensinados a ignorá-los, controlá-los e até mesmo negá-los. Em razão disso, entendemos pouco o que eles são, da onde vêm, ou como parecem nos compreender melhor do que nós mesmos. Esse ciclo vicioso acaba por inibir as pessoas de manifestarem o que estão sentindo, tornando-as, por vezes, mais formais e/ou tímidas do que gostariam de ser.

Desta forma não podemos desconsiderar a notória ampliação da autonomia de cada um dos participantes dentro desse projeto de extensão. Ficou evidenciado nas apresentações – individuais e/ou coletivas – tidas em aula; após processos de criações surgidas em experimentos laboratoriais; que esses indivíduos tomaram do frescor e da vitalidade do teatro e da dança, fazendo reverberar e devolver ao ambiente: corpos cênicos vivos, dilatados e presentes que agora dão um ritmo, uma medida, um espaço e uma forma às suas interpretações, e melhoraram os seus modos de se relacionar com o mundo à sua volta e com suas próprias emoções. Com isso, podemos inferir que, durante esses meses de pesquisa, cada participante deixou seu registro peculiar e individual nesse grupo e, conseqüentemente, as ações respeitavam a personalidade desse coletivo e idealizações construídas juntas. As coreografias, fotogramas e esquetes criados representavam, implicitamente, a própria transformação corporal desses estudantes.

2. Considerações preliminares

A partir do exposto reiteramos que o caminho a ser percorrido ainda é longo, trabalhoso e rigoroso, e que há um campo mais profundo de movimentos a serem estudados em momento oportuno. Entretanto, os resultados obtidos com o grupo observado foi algo que não pode ser perdido, nem postergado, mas registrado e continuado. As aulas ofereceram mais do que crescimento individual, pois proporcionaram, também, uma convivência de grupo enriquecedora. Essa troca de experiências instigou cada indivíduo a pesquisar seus próprios limites corporais, e como que a falta de domínio e de conhecimento que temos sobre o corpo acaba por dificultar a forma de lidarmos com nossas emoções e pensamentos.

Além disso, perceberam mais atentamente como que os nossos corpos se comportam em relação a outros corpos que ocupam o mesmo lugar, simultaneamente e de maneira compartilhada. E, da mesma maneira, pensaram e refletiram que os trabalhos e pesquisas de corpo (e mente) não acabam, mas que estão em constante movimento.

3. Referências

BRIKMAN, Lola. *A linguagem do movimento corporal*. São Paulo: Summus Editorial, 2014.

LABAN, Rudolf. *Domínio do Movimento*. 5º ed. São Paulo: Summus Editorial, 1979.

Panorama de atuação em Extensão Rural entre os associados da COOPERU - Cooperativa de Produtores de Umuarama

Área Temática: Educação

Nadia Graciele Krohn¹, Hugo Arão Cabrini²

¹Profa Dra Depto de Ciências Agrônômicas – DCA/UEM, contato: nadiakrohn@yahoo.com.br

²Aluno do curso de Agronomia, bolsista PIBIS/FA-UEM contato: hugo.acabrini@gmail.com

***Resumo.** O objetivo do presente trabalho foi mensurar a visibilidade da Universidade Estadual de Maringá – Campus Regional de Umuarama especificamente na Extensão Rural da região e caracterizar o associado da Cooperativa de Produtores de Umuarama (COOPERU). Foi aplicado um questionário semiestruturado e foram contatados 45 associados. Ao final do levantamento os dados foram tabulados e submetidos a análise de frequência. Os resultados demonstraram que a Universidade Estadual de Maringá, Campus Regional de Umuarama, é reconhecida por mais de 46,7% dos produtores rurais em eventos de capacitação.*

Palavras-chave: Cooperativismo – Agricultura – Horticultura

1. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme os resultados da Tabela 1, o perfil encontrado no levantamento é de produtor(a) com idade entre 50 a 60 anos, com baixa escolaridade e com pequena porção de terra (entre 1 a 5 hectares). O envelhecimento da população rural é resultado do movimento migratório para a zona urbana que ocorre desde a década de 1950 no país (Camarano e Abramovay, 1999), isto aliado a baixa escolaridade dificulta o modelo atual de extensão que visa a educação para adultos (Peixoto, 2009). Para o desenvolvimento econômico destes é necessário o uso de tecnologia e de gestão agrícola (Buainain et al., 2003), que só se faz possível através da capacitação dos mesmos, o produtor possuindo maior capacidade de retenção de conhecimento através do estudo sistematizado, tem maior resiliência às oscilações tanto do mercado quanto às oscilações climáticas que ocorrem naturalmente (Oliveira et al., 2010).

Nota-se através da análise de frequência dos quesitos socioeconômicos, a grande parcela de produtores que não sabem dizer o quanto tiram de renda com a suas atividades econômicas na propriedade, 66,7% dos entrevistados não conseguiram definir uma faixa de lucro ao ano. Este dado reforça a ideia de que a baixa escolaridade dos produtores, acarreta em uma série de consequências ao longo de sua vida. A atividade principal do associado se enquadra para a necessidade da COOPERU, que é a oferta de hortaliças e frutas para os programas do estado. 91,1% deles afirmam usar somente mão-de-obra familiar, o que ajuda a caracterizá-los como produtores familiares (Altafin, 2007).

Tabela 1. Perfil socioeconômico do associado da COOPERU, participação dos mesmos em eventos de capacitação e a visibilidade da UEM em eventos de capacitação segundo os produtores rurais. Levantamento de dados realizado por entrevista com o uso de questionário semiestruturado e submetido a análise de frequência. Umuarama – PR, 2018

Idade	<39 anos	>40 anos	>50 anos	>60	
	8,9%	28,9%	42,2%	20,0%	
Grau de escolaridade	Fundamental incompleto	Fundamental completo	Médio incompleto	Médio completo	Superior
	40,0%	20,0%	8,9%	31,1%	---
Tamanho da propriedade (ha)	≤1,0	>1,0	>5,0	>10,0	>20,0
	11,1%	37,8%	17,8%	17,8%	15,6%
Renda (R\$)	> 5.000,00	>30.000,00	>50.000,00	>100.000,00	Não sabe
	20,0%	4,4%	4,4%	4,4%	66,7%
Principal atividade	Hortifruticultura	Pecuária de leite	Pecuária de corte	Outros	
	55,6%	20,0%	11,1%	13,3%	
Mão-de-obra	Familiar	Empregados fixos	Empregados temporários		
	91,1%	4,4%	4,4%		
Participa de cursos, treinamentos, dia de campo, reuniões com enfoque agrícola				Sim	Não
				82,2%	17,8%
Última palestra que participou	Menos de um mês	Mais de um mês	Mais de seis meses	Mais de um ano	Não se lembra
	15,6%	13,3%	28,9%	28,9%	13,3%
Último curso que participou	Menos de um mês	Mais de um mês	Mais de seis meses	Mais de um ano	Não se lembra
	6,7%	8,9%	20,0%	42,2%	22,2%
Notou-se a presença da UEM em evento de capacitação	Sim		Não		
	46,7%		53,3%		

A participação dos produtores rurais em eventos de capacitação é usada neste trabalho como um indicador da busca dos produtores por conhecimento, uma vez que a extensão rural visa a educação dos assistidos e não só a assistência técnica (Peixoto, 2009). O produtor se mostra participativo em eventos que trazem informações atualizadas sobre o seu ramo de atuação, 82,2% afirmam participar em tais eventos. Isto é possível pelo baixo nível de engajamento dos mesmos nas atividades, uma vez que os eventos são organizados para eles e não por eles. Outro fator relevante é que durante os anos os eventos são recorrentes e bem propagados pelos mais diversos meios de comunicação, assim o comportamento dos produtores é reforçado ano-a-ano e apresenta-se como cultural para o grupo. A cultura está para um grupo como que a personalidade ou o caráter está para um indivíduo (Schein, 2007). Portanto, são

necessários estudos que venham definir o comportamento cultural deste grupo de uma forma que fique claro para todos os reais motivos para tais comportamentos.

Observando o espaço de tempo que os produtores passam sem participar em eventos de capacitação, 57,8% afirmaram que a última palestra em que participou onde era abordado a sua atividade econômica ocorreu a mais de 6 meses. Quando se observa a participação dos mesmos em cursos, o quadro fica preocupante, 62,2% afirmam não ter participado em nenhum curso a mais de 6 meses, e 22,2% afirmam não se lembrar do último curso em que participou. Aprende-se a todo momento, em um processo de interação permanente com o meio, manifestando diferentes níveis de complexidade referentes ao conhecimento construído (Rotta et al., 2016). Os dados demonstram que é necessário o estudo dos motivos da baixa participação de produtores em eventos de capacitação.

Tratando-se sobre a identificação da Universidade Estadual de Maringá nos eventos de extensão o resultado foi que 46,7% dos produtores rurais afirmam ter notado a participação da UEM. Referindo-se ao papel das universidades no desenvolvimento territorial. Delgado e Leite (2011) afirmam que só a universidade não é efetiva no que tange o desenvolvimento de um local, portanto, seria necessária a união dos atores sociais da cidade de Umuarama - PR para que os produtores possam se desenvolver de forma sustentável, uma vez que se verifica que eles possuem uma idade em que ainda possibilita o seu crescimento financeiro e a sua manutenção na atividade agrícola. A Universidade está presente, mas é necessário que os representantes da universidade possuam uma identidade mais forte para ser visível.

2. REFERÊNCIAS

ALTAFIN, I. **Reflexões sobre o conceito de agricultura familiar**. Brasília: CDS/UnB, 2007.

BUAINAIN, A.M.; ROMEIRO, A.R.; GUANZIROLI, C. Agricultura familiar e o novo mundo rural. **Sociologias**, Porto Alegre, v.5, n.10, p.312-347, 2003.

CAMARANO, A.A.; ABRAMOVAY, R. **Êxodo rural, envelhecimento e masculinização no Brasil: panorama dos últimos 50 anos**. Rio de Janeiro: IPEA, 1999. 21p. (Texto para Discussão, nº. 621)

DELGADO, N.G.; LEITE, S.P. Políticas de desenvolvimento territorial no meio rural brasileiro: Novas institucionalidades e protagonismo dos atores. **Revista de Ciências Sociais**, Rio de Janeiro, v.54, n.2, p. 431-473, 2011.

OLIVEIRA, R.D.R., REIS, C.V.S., FIGUEIREDO, A.D.S., FERNANDES, L.M.O. Capital humano na produção de hortaliças em propriedades de base econômica familiar do distrito federal. **Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**, Campo Grande, v.48, n.2, p.1-5, 2010.

PEIXOTO, M. **A extensão privada e a privatização da extensão: uma análise da indústria de defensivos agrícolas**. 2009. 332 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

ROTTA, N.T.; FILHO, C.A.B.; BRIDI, F.R.S. **Neurologia e aprendizagem**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2016. 331p.

SCHEIN, E.H. **Cultura organizacional e liderança**. São Paulo: Editora Atlas, 2007. 413p.

Inclusão Digital para alunos da UNATI

Área Temática: Educação

Ana Carolina Maciel¹, Kaio Henrique Rissardi da Silva², João Victor Fernandes Peres Gutierrez³, Jayne Nascimento de Souza⁴, Victor Hugo Carvalho Santos⁵, Giovana Ruiz Esteves⁶, Ana Paula Vidotti⁷, Sonia Trannin de Mello⁸, Josiane Medeiros De Mello⁹

¹Aluna do curso de Zootecnia, bolsista – UEM, contato: acmaciel56@gmail.com

²Aluno do curso de Zootecnia, – UEM, contato: ra100708@uem.br

³Aluno do curso de Zootecnia, bolsista- UEM, contato: ra100137@uem.br

⁴Aluna do curso de Zootecnia, – UEM, contato: jaynesouzaa@outlook.com

⁵Aluno do curso de Letras – UEM, contato: victor.guiito@hotmail.com

⁶Aluna do curso de Zootecnia, – UEM, contato: jgigiaesteves@gmail.com

⁷Prof.^a Depto de Ciências Morfológicas / MUDI, contato:apvidotti@uem.br

⁸Prof.^a Depto de Ciências Morfológicas / MUDI, contato:stmello@uem.br

⁹Prof.^a Depto de Ciências Morfológicas / MUDI, contato:jmedeirosmello@gmail.com

Resumo. *A Universidade Aberta à Terceira Idade (UNATI) atende pessoas de idade igual ou superior a 60 anos e tem por objetivo promover a inserção social e a melhoria da qualidade de vida dessas pessoas. O presente trabalho teve por objetivo levar a inclusão digital para os alunos da Universidade Estadual de Maringá, atendendo especificamente o público da Unati que não possui conhecimento informatizado. O curso foi ministrado com 30 horas de duração e atendeu 50 pessoas idosas. O conteúdo ministrado permitiu ao final do curso que o idoso pudesse ter habilidades básicas de digitação e formatação de um texto, uso de calculadora, pesquisas e comunicação na internet. O presente trabalho proporcionou que os idosos pudessem aprender a usar os recursos que a computação oferece, facilitando seu dia a dia.*

Palavras-chave: Inclusão Digital, Pessoa Idosa, Educação.

1. INTRODUÇÃO

A Universidade Aberta à Terceira Idade (UNATI), criada em dezembro de 2009, atende pessoas de idade igual ou superior a 60 anos e tem por objetivo promover a inserção social e a melhoria da qualidade de vida de pessoas na melhor idade. É um órgão da Universidade Estadual de Maringá, que atende ao que está na Constituição Brasileira, de 1988 e no Estatuto do Idoso, oferecendo educação superior gratuita, de qualidade a cidadãos da terceira idade (TAAM, 2016).

Atualmente além do analfabetismo absoluto existe o analfabetismo tecnológico, ou digital, que é incapacidade de usar aparelhos eletrônicos, como computadores, celulares, *tablets* etc. Essa nova condição é muito comum entre os idosos e exige a mesma atenção disponibilizada às outras defasagens de aprendizado já que mais de 50% dos Brasileiros possuem acesso à Internet e 75% da população possuem um aparelho celular, ou seja, a vida digital já abrange a maioria dos Brasileiros e entre eles encontra-se a população idosa (FREIRE, 2017).

Uma das faixas da população excluídas digitalmente é a pessoa idosa, por representarem à geração anterior a expansão das *Tecnologias da informação e comunicação* (TICs), o que gera certa dificuldade, temor e estranheza em inserir-se as novas tecnologias. Incluir os idosos na sociedade da informação é de extrema importância, não só pelo

aprendizado e aproximação entre gerações, mas também pelo aumento da expectativa de vida de 81,2 anos para 2060 (AGÊNCIA BRASIL, 2017) e a mudança do comportamento dessa faixa etária.

Kachar (2001) define que o perfil do idoso do século XXI mudou, ele deixou de ser uma pessoa que vive de lembranças do passado, recolhido em seu aposento, para uma pessoa ativa, capaz de produzir, participante do consumo, que intervém nas mudanças sociais e políticas. Por isso há a necessidade de se atualizarem frente às novidades. Porém há certa dificuldade em conseguir pessoas para ensiná-los sobre essas ferramentas, o que fez surgir o desafio da criação de cursos de informática voltados aos idosos que consiga seguir seu ritmo, enfrente seus temores em relação à tecnologia e que compreenda sua realidade de forma estratégica para o aprendizado de forma eficiente.

Pereira e Neves (2011) reuniram estudos de Kachar (2001), que relatam as estratégias do ensino de TIC a idosos: turmas menores; preferencialmente um aluno por computador; começar por jogos e atividades lúdicas; utilizar experiências de vida dos idosos; respeitar o ritmo de cada aluno; partir de situações contextualizadas; efetuar atividades de repetição; seguir etapas gradativas de aprendizagem; efetuar frequentes pausas; entre outros.

Segundo Silveira et al. (2014) o idoso que frequenta a aula de informática tem a possibilidade de se atualizar, contatar parentes e amigos num ambiente de troca de informações e redução do isolamento pela experiência comunitária em grupo, permitindo uma melhora na qualidade de vida, relacionada ao auto estima, auto cuidado, o próprio estado de saúde, bem-estar pessoal, capacidade funcional, o estado emocional, a interação social, a atividade intelectual, entre outros.

Dessa forma, o trabalho teve por objetivo levar a inclusão digital para alunos da Universidade Estadual de Maringá, atendendo especificamente o público da Unati que não possui conhecimento informatizado, a fim de proporcionar uma oportunidade para que essa fatia da população pudesse aprender adequadamente a usar os recursos que a computação disponibiliza.

2. DESENVOLVIMENTO

O trabalho de extensão foi desenvolvido em uma sala do Museu Dinâmico Interdisciplinar – MUDI, que fica localizado no Campus da Universidade Estadual de Maringá- UEM, na cidade de Maringá – PR, com a disponibilidade de dez computadores.

Foram atendidas quatro turmas, com idade entre 60 a 80 anos e com uma carga horária de 30 horas por turma, totalizando uma média de 40 alunos assistidos por um professor e monitores para atenderem as necessidades individuais e dúvidas específicas durante a aula ministrada.

Os conteúdos para as aulas foram programados a fim de atender idosos matriculados na Universidade Aberta à Terceira Idade- UNATI, que são idosos que não tem conhecimento sobre o uso do computador. Os conteúdos ministrados incluíram a introdução aos componentes básicos de um computador, primeiros movimentos com o *mouse* por meio de desenhos no *Paint*, ferramentas, ícones, orientação em um *software*, uso do teclado com a digitação e formatação de textos. A internet também foi abordada durante os cursos com seus principais conceitos, funções, sites úteis para o cotidiano dos idosos, uso de e-mail e a utilização de redes sociais.

Cada aula possuiu um objetivo específico que foi alcançado por meio de atividades que abordaram os conteúdos citados anteriormente. Todos os conteúdos sempre foram ministrados com temáticas voltadas ao interesse da turma. O uso dessas temáticas específicas ao “mundo do idoso” aumentou a participação e o interesse dos alunos, com a informática.

Foi disponibilizada ao aluno uma apostila com um tutorial contendo informações textuais e ilustrativas para poder ser utilizado extraclasse. O aluno que teve mais dificuldades em acompanhar o desenvolvimento das atividades, foi ofertado horário extra-aula, como atividade de monitoria, na ocasião em que foi atendido individualmente, podendo sanar todas as dúvidas inerentes ao assunto ministrado.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inclusão digital aos alunos da UNATI permitiu a esse público desfrutar das vantagens das tecnologias, possibilitando a inclusão destes idosos na sociedade em que vivem. Foi utilizada uma metodologia de aula adequada á faixa etária, com uso de apostilas, aulas extras e atenção individualizada. Os idosos tiveram a oportunidade de aprender a manusear novas ferramentas tecnológicas melhorando suas atividades do cotidiano. Também foi observada a interação entre eles e com os alunos ministrantes do curso. Com a realização desse trabalho, observou-se claramente a interação da ação da extensão no ensino, reafirmando a extensão como processo educativo, cultural e científico de grande valor nas Instituições.

4. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. **IBGE**: número de idosos com 80 anos ou mais deve crescer 27 vezes de 1980 a 2060. 2016. Disponível em:

<<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2016-10/brasil-tera-19-milhoes-de-idosos-com-mais-de-80-anos-em-2060-estima-ibge>>. Acesso em: 28 agosto. 2017.

FREIRE R. R. *Consumidores analfabetos Funcionais no Brasil: como indivíduos de baixo letramento interagem com a comunicação de marketing*. 2017. 98 f. Dissertação (mestrado). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Administração, 2017.

KACHAR, V. *A Terceira Idade e o Computador: Interação e Produção no Ambiente Educacional Interdisciplinar*. São Paulo: PUC/SP, 2001. 206 p.

PEREIRA, C.; NEVES, R. Os idosos e as TIC – competências de comunicação e qualidade de vida. *Revista Kairós Gerontologia*, São Paulo, p.05-26, abr. 2011.

SILVEIRA, M. M. da et al. Análise da qualidade de vida de idosos frequentadores de oficinas de informática. *Conscientiae Saúde*, v. 12, n. 4, p.598-603, 12 fev. 2014. University Nove de Julho.

TAAN, T. *Histórico da Unati*, 2016. Disponível

em: <http://www.unati.uem.br/index.php/historico-unati>. Acesso em : 10 de julho de 2018.

Brincando e Aprendendo sobre Óptica no Museu Dinâmico Interdisciplinar – PROMUD: reflexões sobre como apresentar alguns experimentos da sala de Física para visitantes cegos ou com baixa visão

Área Temática: Educação

João Paulo da Silva Hilário¹, Vagner de Souza Prestes², Alice Sizuko Iramina³

¹Aluno de Graduação em Física, Licenciatura Plena, bolsista PIBIS – UEM, contato: joao.paulo_hilario@hotmail.com

²Aluno de Graduação em Física, Licenciatura Plena, bolsista Bolsa Extensão – UEM, contato: vagnerprestes@hotmail.com

³Prof.^a Depto de Física da Universidade Estadual de Maringá – DFI/UEM, contato: iramina@dfi.uem.br

***Resumo.** Este artigo propõe descrever as experiências de atuação de monitores da sala da Física localizada no museu de Ciências MUDI da Universidade Estadual de Maringá e sua preocupação em relação à inclusão social de alunos com deficiência visual parcial ou total no que se refere a transmissão de conhecimento proposto por este ambiente lúdico, reformulando práticas de exposição e adequando vocabulário e aparatos de forma tal que propicie a esses alunos uma melhor experiência de aprendizagem inclusiva.*

Palavras-chave: Deficiência visual, inclusão escolar, formação de professores

1. Introdução

O Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI) tem oferecido acervo de divulgação de Ciência, Física, Química, Anatomia, Botânica, etc., à comunidade em geral desde 1985 e recebido desde então um número significativo de visitantes. Dentre essas áreas ofertadas à visitação, destaca-se aqui a Sala da Física, que nos últimos dez anos recebeu mais de trezentos mil visitantes com variada faixa etária e de diferentes níveis de instrução. Durante as visitas, o maior desafio enfrentado pelos monitores refere-se à metodologia utilizada, que em sua grande maioria é voltada para alunos sem necessidades especiais. Assim, transmitir conhecimentos que requerem principalmente a utilização da visão, se tornou algo extremamente complicado quando os visitantes são portadores de necessidades especiais (PNEs), em especial, deficientes visuais. Com relação a esses visitantes, o questionamento que se levantou foi: Como promover a estes a mesma experiência de interação vivenciada a alunos/visitantes videntes? Quais são suas concepções a cerca de um fenômeno físico? Eles se sentiram acolhidos e inseridos dentro do contexto de aprendizagem oferecidos a todos? Estas perguntas surgiram após a visita de cegos totais ao museu acarretando reflexões significativas, levando então a um processo de estudo com o objetivo de entender o cotidiano das pessoas cegas, e a partir desse entendimento, propor metodologias inclusivas de ensino que possam melhorar a experiência destas pessoas dentro do MUDI e em especial na Sala da Física.

2. O olho humano

Sendo o primeiro instrumento utilizado à observação de astros e fenômenos naturais, é de se esperar que o homem demonstrasse interesse em saber como o olho funciona e sua

constituição, passando pelos estudos de Abu Ali al-Hasan ibn al-Haytham (965-1040) até o complexo sistema de segurança utilizado em dia atuais.

A óptica geométrica presente no funcionamento da visão é bastante simples, mas imposições religiosas e tabus acerca do corpo humano frearam sua pesquisa por centenas de anos. Contudo, há tempos se sabe que a imagem captada pelos olhos se forma invertida no fundo da retina, como em uma câmera escura, e esta apresenta uma única área de 1mm² capaz de enxergar nitidamente, chamada fóvea, e um ponto cego chamado escotoma localizado onde o nervo óptico se liga ao olho. Cabe, assim, ao cérebro interpretar a imagem capturada pelos olhos e a corrigir instantaneamente.

Dentre as enfermidades acometidas ao olho destacam-se a hipermetropia, miopia e astigmatismo que causam alterações em alguma de suas partes impedindo que a imagem se forme sobre a retina, provocando embaçamento ou baixo grau de visibilidade. Para tais casos o uso de lentes convergentes ou divergentes podem melhorar significativamente a visão ou até mesmo restaurá-la por completo, embora o seu uso seja permanente na maioria dos casos, o que difere da situação de catarata ou glaucoma, passíveis de provocar cegueira parcial ou total, seja por prejudicar a passagem de luz pela córnea ou por impedir o envio de imagens da retina ao cérebro. Quando diagnosticadas a tempo estas doenças são tratadas com o uso de medicamentos específicos e em estados avançados por procedimentos cirúrgicos. Mas infelizmente existem casos onde a perda da visão não pode ser evitada, seja por falta de acesso a tratamentos adequados, gravidade da doença ou seu estado.

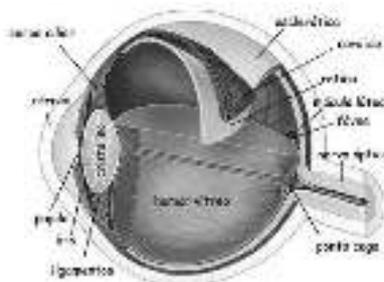


Figura 1: Representação do olho humano

Fonte: <https://www.oblogomestre.com.br/2012/06/conheca-as-partes-do-olho.html>

3. Levantamento bibliográfico e problematização

A Conferência Mundial sobre Necessidades Educacionais Especiais realizada na cidade de Salamanca em 1994 rendeu o documento mor acerca da inclusão de alunos com necessidades especiais em salas de aulas regulares, intitulado Declaração de Salamanca. Mas, apesar da existência de tal documento, uma pesquisa realizada entre as principais revistas de divulgação de Ciências do Brasil (Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Ciência & Educação, Ciência & Ensino, Física na Escola, Investigações em Ensino de Ciências e revista Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências), datadas entre 1986 a maio de 2018, revelou a existência de apenas 20 artigos diretos e 6 indiretos propondo trabalho/atividades para a inclusão efetiva do aluno cego/surdo em aulas de Física, Química ou Matemática. Para o levantamento bibliográfico, todos os artigos das revistas destacadas tiveram seus resumos lidos afim de se conhecer quais destes abordavam o

assunto inclusão de alunos cegos ou com baixa visão. Com 10 dos artigos diretos encontrados, o nome do pesquisador Edér Pires de Camargo, professor cego do Departamento de Física e Química da Universidade Paulista, se destaca. Para o professor, é possível ensinar Física para alunos cegos, desde que não sejam negligenciado os demais sentidos do aluno – tato e audição (CAMARGO, 2007) e evitado contextos de comunicação verbal inadequados em presença de cegos em sala de aula (CAMARGO, 2010). Demais autores ainda advertem que a tendência em se acreditar que o aprendizado esteja vinculado ao poder ver determinados eventos deve ser reavaliada, já que resultados positivos de atividades sugeridas para a inclusão de alunos cegos/surdos foram demonstrados na maioria dos artigos. Não obstante, a pesquisa também revelou que para alguns licenciandos do curso de Física da cidade de Belo Horizonte a temática inclusão de portadores de necessidades especiais (PNEs) não seria uma representação social e que estes desconhecem o conteúdo das Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (LIMA, 2011). Tais tendências estariam ligadas a uma falha na formação do professor ao propor matérias intrinsecamente ligadas à docência somente no final do curso de licenciatura, distanciando o acadêmico da realidade da sala de aula.

4. Propostas de atuação

Para o processo de inclusão, foram construídos modelos táteis de alguns dos aparatos da Sala da Física para que pessoas cegas possam tocar ou segurar. O banco de pregos, por exemplo, não precisou de alterações e serviu bem, tanto para o aprendizado do conceito de pressão a pessoas videntes quanto a cegos, que ao se familiarizarem com o aparato e responder algumas perguntas, apresentaram as mesmas concepções alternativas que videntes acerca de vários fenômenos físicos, como apresentado no trabalho de CAMARGO, 2000. Outros, ao perceberem a configuração do Pêndulo de Newton, e ouvir a explicação sobre quantidade de movimento, S1 (38 anos) cego após sofrer de catarata e S2 (17 anos) cego de nascença, responderam corretamente a uma pergunta que a maioria dos alunos videntes erra, a saber, ao se elevar três bolas e as soltar, deixando-as colidir nas demais, quantas se elevariam? No caso dos espelhos, foi montada uma pequena maquete com um pedaço de cano fino e longo (O) e outro menor e mais grosso (I) fixos em isopor com uma meia lua do mesmo material entre eles. O isopor em forma de meia lua, representando um espelho convexo, devolve uma imagem (I) menor e mais “gordinha” do objeto real (O). Para o Gerador de Van der Graaff, um pequeno modelo tátil foi montado afim de que o aluno soubesse como ele é e suas partes. Embora alunos possam tocar o gerador real, a maquete proporciona um esquema do aparato como um todo a pessoas que não enxergam. Estes não puderam ver o cabelo da amiga subir naquele dia, mas sentiram os pelos do braço se eriçarem quando se aproximaram do gerador ligado.



Figura 2: Sala da Física e maquetes

5. Considerações Finais

Como recurso para ampliar o conhecimento do futuro professor, a sala de Física do MUDI revelou-se um ambiente extremamente rico em desafios e oportunidades. A chance de promover inclusão e o atendimento a pessoas cegas ou com baixa visão proporciona um novo olhar para a profissão de educador, com a quebra de alguns paradigmas supostamente intransponíveis ao aprendizado de Física/Ciência a portadores de necessidades especiais. Aqui percebe-se a grande importância de disciplinas voltadas para a docência, como Instrumentação para o Ensino de Física, Eletrônica Instrumental para o Ensino, Introdução a Libras, etc., serem ministradas nos primeiros anos do curso, visto que muitos graduandos começam a lecionar através do Processo Seletivo Simplificado (PSS) antes de concluírem a licenciatura ou sem chegar aos anos finais da graduação, onde estas disciplinas são geralmente ofertadas. Além disso, existe uma forma adequada de comunicação oral exigida na presente de pessoas cegas. Termos como “olhe”, “aqui temos”, “na figura percebemos”, etc., devem ser evitados. Ao invés disso o mediador pode descrever verbalmente o que se apresenta no quadro ou um objeto, possibilitando assim que os alunos possam imaginar ou construir um quadro mental da coisa observada.

6. Referências

CAMARGO, Eder Pires de; SCALVI, Luís Vicente de Andrade.; BRAGA, Tâmia Moron Saes. Concepções espontâneas de repouso e movimento de uma pessoa deficiente visual total: *Caderno Catarinense de Ensino de Física*, n.3, p.307-327, dez.2000.

CAMARGO, Eder Pires de. É possível ensinar física para alunos cegos ou com pouca visão? Proposta de atividades de ensino de física que enfocam o conceito de aceleração. *Física na Escola*, v.8 n.1, 2007

LIMA, Maria C.A.B.; MACHADO, Maria A.D. As representações sociais dos licenciandos de física referentes á inclusão de deficientes visuais. *Rev. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciência*, v,13, n.03, p. 119-131, set-dez de 2011. Belo Horizonte.

BLOG DA RETINA. *Doenças oculares: conheça 6 delas que podem levar a perda da visão!* Disponível em: <<https://retinapro.com.br/blog/doencas-oculares/>> Acesso em:11 de julho de 2018

Reação de Carbonatação para a construção do aprendizado de alunos visitantes do MUDI acerca de solução tampão e sua ação no organismo.

Área Temática: Educação

João Victor Kuller¹, Carolina Lopes Massetti², Fernanda Losi Alves de Almeida³, Juliana Vanessa Colombo Martins Perles⁴, Eneri Vieira de Souza Leite Mello⁵

¹ Aluno do curso de Tecnologia em Biotecnologia, Bolsista Extensão – UEM, Contato: jvkuller57@gmail.com

² Aluna do curso de Tecnologia em Biotecnologia, Bolsista Extensão – UEM, Contato: carolmasseti@gmail.com

³ Prof.a Depto de Ciências Morfológicas – DCM/UEM, contato:fernandalosi@gmail.com

⁴ Prof.a Depto de Ciências Morfológicas – DCM/UEM, contato:jjvcm@gmail.com

⁵ Prof.a Depto de Ciências Morfológicas – DCM/UEM, contato:enerileite@gmail.com

Resumo: O presente resumo aborda a reação de carbonatação, um experimento de carbonatação realizado no MUDI-UEM, utilizado com o intuito de induzir a compreensão do conteúdo teórico de química da grade curricular das escolas brasileiras, com o dia-a-dia de estudantes. Ainda que grande parte da população tenha acesso à internet, a busca em compreender este tema por parte de crianças e adolescentes ainda é baixa. Muitos alunos não conseguem aplicar o conhecimento viabilizado pela escola no dia-a-dia. Dessa forma, a fundamentação teórica de determinados conteúdos é dificultada. Diante disso, pode ser averiguado que a maioria dos estudantes que visitaram o MUDI demonstraram interesse e, ainda há relatos de que as notas e o aprendizado nas escolas melhoraram, demonstrando que o projeto tem tido sucesso.

Palavras-chave: Museu de ciências- Monitoria- Química no cotidiano.

1. Introdução

Poucas pessoas assimilam que a química está presente nos menores detalhes da vida. Desde o respirar até o processo de digestão, tudo se baseia em reações químicas. Por este e outros motivos, o Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI) desenvolve o projeto “Conhecendo a Química dos Tecidos e Fluidos Corporais”, que se baseia no uso de experimentos para viabilizar a compreensão de alunos visitantes, principalmente do Ensino Médio, sobre conhecimentos acerca das reações fisiológicas cotidianas.

O experimento denominado reação de carbonatação, é o melhor exemplo de experimento utilizado na execução deste projeto, pois promove entendimento não só sobre solução tampão, mas também de outras áreas ligadas ao dia-a-dia dos visitantes. A reação envolvida neste experimento é muito conhecida no ramo da química analítica e é caracterizada pela reação entre dióxido de carbono e água, tendo como produto o ácido carbônico. O experimento é de fácil execução e compreensão e utiliza recursos do cotidiano dos visitantes (BACCAN et al., 1995).

2. Materiais e Métodos

O laboratório de química do Museu Dinâmico Interdisciplinar conta com uma capacidade de 24 pessoas em seu interior, onde são realizados os experimentos químicos propriamente ditos, dentre estes a reação de carbonatação. Estes experimentos são apresentados aos visitantes por monitores mediadores, os quais são acadêmicos de cursos distintos na Universidade Estadual de Maringá (UEM).

Para um maior entendimento deste experimento é necessária uma fundamentação teórica básica acerca de assuntos como ácido, base, escala de pH, indicador ácido e base e reações de neutralização. Durante a visita, esta fundamentação é viabilizada por demonstrações de reações sobre estes temas, além de perguntas e respostas entre mediador e visitantes. Neste resumo, são dadas a seguir:

- Ácido: Substância que doa prótons H^+ em meio aquoso (LEWIS *apud* ATKINS, 2006)
- Base: Substância que doa íons OH^- em meio aquoso (LEWIS *apud* ATKINS, 2006)
- Escala de pH: escala que vai de 0 a 14 e diz respeito a concentração de íons H^+ (prótons) no meio (LEWIS *apud* ATKINS, 2006)
- Indicador ácido-base: Substância que, por meio de mudança de cor, diferencia as substâncias, caracterizando como ácido, base ou neutro (as cores variam de acordo com os indicadores e suas características). (ESAB, 2003)
- Reações de Neutralização: Reação entre um ácido e uma base na qual há a produção de água e um sal. (ATKINS, 2006)

Para a realização desse experimento fazem-se necessários os seguintes materiais:

01. Indicador ácido e base azul de bromotimol
02. 1 Canudo plástico
03. Tubos de Ensaio
04. Água

O experimento consiste em por, no tubo de ensaio, um pouco de água e nesta água algumas gotas de indicador ácido-base (azul de bromotimol) que a deixa com a coloração esverdeada, então, com o canudo plástico um aluno voluntário assopra esta água que passa de verde à amarelo devido à formação de ácido carbônico ocasionado pelo contato do gás carbônico assoprado e a água, como demonstrado na equação abaixo:



A partir disto, o monitor mediador faz menção e interliga a reação com a solução tampão encontrada no organismo, neste caso, o exemplo mais didático é o tampão bicarbonato encontrado no sangue, responsável por manter o pH sanguíneo entre 7,35 e 7,45 através da síntese ou da decomposição do ácido carbônico, como demonstra a figura 1 (CARIA, 2006).

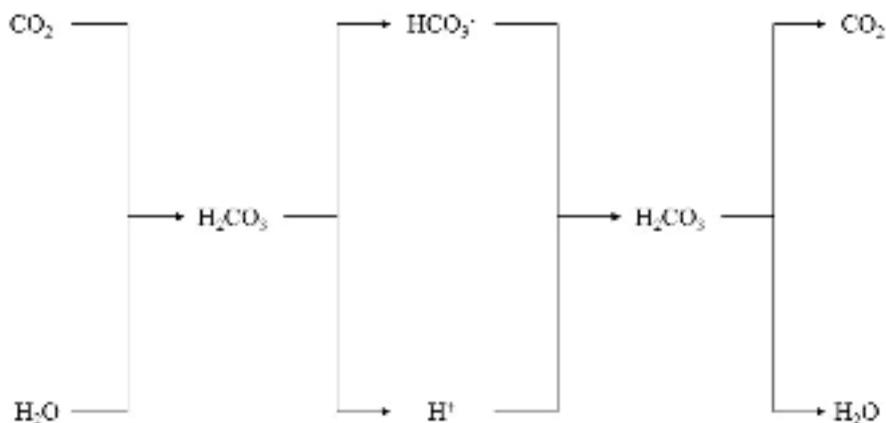


Figura 1. Esquema do funcionamento do Tampão Bicarbonato.

3. Resultados e Discussão

As experiências vivenciadas entre os meses de Julho de 2017 e Junho de 2018 foram as mais variadas possíveis. Foram atendidos alunos de todas as idades e anos escolares, sendo que todos os alunos tinham certa deficiência no entendimento da química como algo cotidiano. Os alunos em geral relacionaram a química como algo restrito a laboratório, pouquíssimos sabiam que a química ocorre em todo lugar e a toda hora. Todavia, ao mesmo tempo que eles apresentam esta deficiência, pode-se perceber que, quando estimulados de uma forma diferente daquela empregada nas escolas, a maioria destes estudantes apresenta grande interesse e questionamento acerca do tema.

Ao ser realizado o experimento reação de carbonatação, muitos alunos demonstram estarem surpresos com a reação que o Dióxido de Carbono e com as características deste composto. Mas, ao fim da experimentação, é perceptível que os alunos conseguem fazer uma correlação entre o que foi demonstrado e explicado na com o conteúdo que aprenderam em sala de aula.

No período entre 1 de julho de 2017 e 30 de junho de 2018 foram atendidos 17.395 visitantes, dentre estes, alunos do ensino fundamental, médio, técnico, superior e comunidade em geral. Resultando em uma média de atendimento de 1450 pessoas por mês.

4. Conclusão

Podemos concluir que os resultados obtidos foram positivos durante este período. Muitos alunos demonstraram interesse acerca do tema, tendo satisfeito o intuito proposto pelo projeto com as apresentações do experimento. Em outras palavras, os alunos foram capazes de relacionar os conteúdos vistos em sala de aula com o seu cotidiano e entender a relevância destes conteúdos, incentivando o aumento de seu interesse em pesquisar mais explicações científicas e o porquê das coisas, instigando o anseio investigativo destes alunos para que desse modo, os conteúdos aprendidos não fiquem apenas na teoria, mas também na prática.

5. Referências

ATKINS, P.W.; JONES, L. *Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente*. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 965 p

BACCAN, N.; GODINHO, O.E.S.; ALEIXO, L.M. e STEIN, E. *Introdução à semimicroanálise qualitativa*. 6a ed. Campinas: Editora da Unicamp, 1995.

CARIA, H.- *Bioquímica: Documentos de apoio as aulas teóricas 1º ano*. Documento de apoio da disciplina de Bioquímica [s.n.], 2006

ESCOLA SECUNDÁRIA ABADE DE BAÇAL. *TIPS-indicadores acido-base. Bragança – Portugal*, 2003. Acessado em: 14/07/2018. Disponível em: <<http://nautilus.fis.uc.pt/bl/conteudos/34/tips/indicadores-acido-base.pdf>>

Koan - Dossiê Complexidade, Ciências da Vida e Educação

Área Temática: Educação

José A. Celorio¹, Márcio J. de Almeida²

¹Prof. Depto de Pedagogia– DPD/CRC/UEM, contato: polaris.astro@gmail.com

²Aluno curso de Pedagogia / CRC, contato: marcio.j.almeida99@gmail.com

Resumo. *A Revista Koan – Educação e Complexidade aprecia pesquisas que apresentem a educação nas suas várias interfaces e nas suas possibilidades de dialogar com vários campos do saber. Este trabalho apresenta os resultados do Dossiê – Complexidade, Ciências da Vida e Educação, da edição número 04 da revista. Entendendo que a concepção de complexidade enraizada no universo educacional contemporâneo deva abranger a grande pluralidade teórica, a edição explora temas relacionados à História, Biologia, Educação e demais ciências que auxiliam a pensar a formação discente e docente na construção do conhecimento e na formação de novas realidades.*

Palavras-chave: Educação – Revista – Complexidade.

1. Introdução

O projeto de extensão que apresentamos visa estruturar uma revista científica, ligada ao curso de Pedagogia do Campus Regional de Cianorte-UEM, que permita a divulgação de pesquisas sobre a educação em suas múltiplas dimensões, formal, não formal e informal, bem como receber contribuições de diversas áreas do conhecimento que dialogam com a educação. A Koan - Revista de Educação e Complexidade ainda está em fase de atualização para compensar o atraso durante o tempo em que o projeto esteve suspenso.

O nome da revista – *Koan* – é um termo emprestado da linguagem do Zen Budismo que se refere a uma situação paradoxal que levaria o praticante do Zen à iluminação. Situações como “se encontrar o Buda, mate o Buda” beiraria ao absurdo na perspectiva do racionalismo dualista ocidental. Para ultrapassar a situação posta pelo *Koan*, o praticante deveria suspender suas perspectivas dicotômicas para se abrir ao universo em sua complexidade. Na esteira de Edgar Morin (2005), o termo *complexus* se refere ao que é tecido junto, por isso, é proposta da revista se abrir a hermenêuticas que visam instaurar sentidos em vez de fortalecer hermenêuticas reducionistas (DURAND, 1988), que propalam ortodoxias que limitam o diálogo com outras redes teóricas.

É importante ressaltar que a revista está sendo bem recebida pelos grupos de estudos que trabalham com as teorias da complexidade, especialmente do campo da educação. Está previsto para o segundo semestre de 2018 o número 05 da revista com o dossiê Gênero, Educação e Complexidades do Corpo, com chamada aberta. Estamos reunindo esforços para que em breve a revista esteja atualizada e implantada no SEER para futura inserção no portal de periódicos da UEM. Algumas dificuldades ainda entram alguns processos, como a falta de equipamento de qualidade para que toda a edição da revista seja feita pelo nosso bolsita. Além disso, a revista não conta com recursos para que seja divulgada amplamente.

Para a elaboração do Dossiê – Complexidade, Ciências da vida e Educação, os textos passaram por aprovação da coordenadora do dossiê, e seguiram para aprovação das

normas técnicas conforme estabelecidas pela revista. Após revisão técnica, alguns textos foram devolvidos para os seus autores para que pequenos ajustes fossem feitos.

2. O Dossiê

Tendo por base uma abordagem complexa engendrada na revista de educação, a revista motiva o despertar de novas reflexões acerca das contribuições dos conhecimentos desenvolvidos ao longo da história da humanidade. Desse modo, o *Dossiê Complexidade, Ciências da Vida e Educação*, organizado pela Prof^a. Dr^a. Luzia Marta Bellini (edição 4, de 2016) reúne texto que articulam vários campos do saber com a educação.

O primeiro deles, [*Três Dinossauros e o Inverno Nuclear: Discussão sobre a Complexidade, Historicidade e Política no Jogo das Ciências*](#), de autoria de Roger Domenech Colacios, aborda criativamente a contribuição da complexidade na produção de afirmativas científicas, de modo a estabelecer relações entre realidade, cientificidade e popularidade estabelecidas entre um fato científico e suas mudanças conceituais ao longo de um período de tempo. (BELLINI, 2016, p.2)

Segundamente, [*Quando a Biologia é Biopolítica: do Darwinismo Social à Falácia da Ideologia de Gênero*](#), de Fabiana Aparecida de Carvalho, abre uma reflexão para a forma como a Biologia utilizada acerca da Educação de gêneros e sexualidade a partir das narrativas tradicionais preconceituosas utilizada pela sociedade contemporânea.

O artigo [*As Narrativas de Rachel Carson e Dorothy Stang: Vidas Cínicas como Contrapelo na História do Ambientalismo*](#), de autoria Adalberto Ferdnando Inocêncio e Marta Bellini, reportam a biografia das escritoras para metaforizar a “vida das autoras como vidas cínicas que rompem, de forma corajosa, cada uma a seu modo, com uma ordem discursiva dominante de seu tempo” (BELLINI, 2016, p. 3).

O artigo de Marta Bellini, *Complexidade genética em Conrad Hall Waddington* aborda a concepção da complexidade genética, fundamentado nos padrões conceituais de “assimilação genética, paisagem epigenética para ilustrar a plasticidade e evolução dos seres vivos” (BELLINI, 2016, p. 3).

De Victor Góis Ferreira e Cristina Amorim Machado, o texto *O Darwinismo na UEM: o caso do vestibular de 2008*, deriva de uma investigação de PIBIC da Universidade Estadual de Maringá, nos anos de 2014-15. Como sugere o próprio título da obra, a pesquisa se atenta em mostrar a forma como o Darwinismo foi acolhido por esta universidade.

O artigo intitulado *A recepção de Darwin entre alunos do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Maringá*, de Isadora Nunes Petrucci e Marta Bellini, é resultado de um PIBIC/UEM desenvolvido no ano de 2014 e 2015 que discorreu sobre a recepção dos textos e ideis de Darwin entre estudantes.

Outro artigo resultado de um PIBIC/UEM é *A recepção de Darwin por Cruz e Sousa: levantamento de fontes e análise preliminar*, de Wendell Seles Borges e Marta Bellini, que versou sobre a recepção de Darwin no Brasil.

O artigo de Alexandre Luiz Polizel e Cristina de Amorim Machado *Uma seleção natural ou ciborg? um olhar para Darwin e a bios*, reporta novamente a Darwin e bios, para analisar a seleção natural num desiderato de muitos caminhos, considerando “história natural à elaboração de um corpus de bio-logia.” (BELLINI, 2016, p. 3).

Outra importante obra refere-se a produção de Mayse Otofugi juntamente com Marta Bellini, *Experiência Museal nos Acervos de Física e Astronomia por meio de Conversas de Aprendizagem no Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI) da Universidade Estadual de Maringá (UEM)*. Retrata as experiências vivenciadas pelos alunos do Ensino Médio em contato com o museu nesta universidade.

Por fim, o artigo [Dupla Hélice, Tripla Hélice? Apontamentos sobre os Modelos do DNA](#), de Marta Bellini, aborda a produção científica, bem como sua aceitação e disseminação a partir da criação do modelo de dupla hélice.

3. Considerações

O processo trilhado para o desenvolvimento e publicação do dossiê foi possível mediante o trabalho colaborativo entre os autores e a equipe da Revista, mediante revisões e adequações para publicação final. Esta edição estabelece consistentes relações harmônicas entre artigos dispostos sobre a égide da complexidade, cuja proposta é abrir um novo caminho de pensamento que vislumbre e materialize um modelo educacional mais pluralizado na sua base. É desse modo também que uma reforma do pensamento se fará necessária para novos horizontes possam ser vistos mediante o diálogo entre a contemporaneidade e a Tradição.

4. Referências

DURAND, Gilbert. **A imaginação simbólica**. São Paulo: Cultrix, 1988.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2005.

BELLINI, Marta. Editorial. **Revista koan Educação e Complexidade**, Cianorte, ed.04, jan. 2016. Disponível em: < <http://www.crc.uem.br/departamento-de-pedagogia-dpd/koan-revista-de-educacao-e-complexidade/edicao-4-jan-2016>>. Acesso em: 03 ago. 2018.

REVISTA KOAN EDUCAÇÃO E COMPLEXIDADE. Cianorte, ed.04, jan. 2016. Disponível em: < <http://www.crc.uem.br/departamento-de-pedagogia-dpd/koan-revista-de-educacao-e-complexidade/edicao-4-jan-2016>>. Acesso em 15 jul. 2018.

O Sangue do Diabo para o ensino fundamental

Área Temática:– Educação

Juliana Vanessa Colombo Martins Perles¹, Eneri Vieira de Souza Leite Mello², Simone Fiori³, Janaina Peres Vicentin⁴, Guilherme Alencar Melo⁵, Higor Natan da Silva de Mazzi⁶

¹ Prof.^a Depto de de Ciência Morfofisiológicas – DCM/UEM, contato: jvcimperles@uem.br

² Prof.^a Depto de de Ciência Morfofisiológicas – DCM/UEM, contato: evslmello@uem.br

³ Prof.^a Depto de de Ciências - DC/UEM/CRG, contato: -sfiori@uem.br

⁴ Aluna do curso de Farmácia, bolsista PIBIS, contato: ra108695@uem.br

⁵ Aluno do curso de Farmácia, bolsista PIBIS, contato: guialencar_melo@hotmail.com

⁶ Aluno do curso de Farmácia, bolsista Extensão, contato: higormazzi@gmail.com

Resumo. *O experimento “Sangue do diabo” foi selecionado por ser lúdico e bastante prático. Os conceitos abordados foram de volatilidade, ácido e base e indicadores de pH associado a experiências do cotidiano dos público alvo, com grau de complexidade compatível com a faixa etária. O objetivo foi o despertar curiosidade e facilitar a aquisição de conhecimentos sobre os temas abordados para alunos do ensino fundamental I e II, atendidos no MUDI/UEM. No ano de 2017 foram atendidos 4.574 alunos e a reação dos alunos atendidos foi sempre de espanto inicialmente e muito participativa na sequência, prestando atenção e fazendo perguntas, promovendo assim, um aprendizado por meio das interações gerado pelo processo participativo, interativos e intencionais, despertando curiosidade e gerando conhecimento independente do nível de escolarização, sendo o experimento do “sangue do diabo” um experimento eficaz para atingir o objetivo proposto.*

Palavras-chave: Experimento– Conhecimento– Aprendizado.

1. Introdução

O “Sangue do diabo” é o nome que leva a mistura de solução de amônia em água e indicador ácido-base fenolftaleína (diluída em álcool), é extremamente difundido na internet de forma que qualquer criança ou adolescente da faixa etária entre 6 a 14 anos que tenha acesso a internet e auxílio dos pais, para aquisição dos materiais pode fazer (Ferreira, s/n, Moreira et al 2013, Medeiros 2015). Desta forma Este experimento foi selecionado por ser lúdico e bastante prático. E quanto a teoria pode ser introduzido, com grau de complexidade compatível com a faixa etária do público atendido, conceitos de volatilidade, ácido e base e indicadores de pH associado a experiências do cotidiano dos visitantes atendidos no Museu Dinâmico Multidisciplinar (MUDI) da Universidade Estadual de Maringá (UEM), objetivando despertar curiosidade e facilitar a aquisição de conhecimentos básicos de química e biologia para alunos do ensino fundamental I e II.

2. Materiais e métodos

2.1. Materiais

Foi preparada uma solução com 20 mL de fenolftaleína (indicador encontrado em lojas de Química ou farmácias de manipulação); 20 mL de hidróxido de amônio (NH₄OH) – conhecido comercialmente como amoníaco; 50 mL de álcool; 150 mL de água, em um

béquer e misturado bastão de vidro e envasado em um borrifador. E quando necessário foi utilizado quadro branco para abordar teoria.

2.2. Preparo da solução

Misture bem a fenolftaleína no álcool até ela ficar completamente dissolvida, adicione a água, misturando novamente, e por fim, acrescente o amoníaco, obtendo uma solução rosa avermelhada. Importante salientar que a solução deve ser preparada pouco antes de usar pois a amônia é muito volátil

2.3. Procedimento no atendimento ao visitante

O monitor convidava um dos visitantes para ajudá-lo no experimento, e, subitamente, borrifava a solução em sua roupa (branca, preferencialmente). Após o susto dispensava o estudante e após breve explanação teórica sobre volatilidade chamava a atenção de todos os presentes para a roupa do ajudante, a cor rosa havia desaparecido.

Na sequência o monitor iniciava a abordagem de pH, escala de pH relacionado a alimentos e produtos de limpeza e seus pHs característicos, adicionalmente tratava de indicadores de pH.

3. Resultados e discussão

No ano de 2017 foram atendidos no Museu dinâmico Multidisciplinar 4.574 alunos de ensino fundamental, sendo que nem todos passaram pela química, mas esse dado não foi coletado com precisão. Apesar disso é importante relatar a abordagem utilizada, uma vez que o comportamento e grau de interesse do público atendido, são de grande valia para mostrar a importância das práticas de laboratório no ensino de ciências (química e biologia) para o ensino fundamental propiciando experiências e despertando curiosidade dos alunos dessa fase que poderá contribuir inclusive para o futuro aprendizado de disciplinas de química e biologia no ensino médio.

A presente prática foi selecionada porque envolve o conteúdo de química e biologia, que é a proposta do projeto de extensão desenvolvida no ambiente da química no MUDI, e os conteúdos abordados com mais ou menos profundidade, de acordo com a faixa etária, são: volatilidade, teoria de ácidos e bases, indicadores de pH todos relacionados com o dia-a-dia do público atendido.

O nome “Sangue do diabo” parece assustador, mas se trata de uma inocente solução de cor rosa avermelhada classificada como uma base fraca e solúvel em água, tendo como ingrediente básico é hidróxido de amônio (NH_4OH), conhecido também como amoníaco. Na solução é acrescido o indicador de pH fenolftaleína, um indicador que só possui duas faixas de cores, incolor e rosa. Quando a solução for ácida ou neutra, estará na forma incolor, e apenas será rosa quando estiver em meio básico (pH acima de 8,0). Como a amônia dissolvida em água transforma-se em hidróxido de amônio (NH_4OH), aumenta a concentração de íons OH^- e eleva o pH da solução. Assim, a solução “Sangue do diabo” terá a coloração rosa, porém como o hidróxido de amônio é um composto instável que se decompõe rapidamente em amônia e água ($\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{NH}_4^+ (\text{aq}) + \text{OH}^- (\text{aq})$) e a amônia por sua vez se evapora muito rapidamente, mesmo que a solução tenha manchado toda a camiseta do visitante, passados alguns instantes o líquido fica incolor, pois o pH fica neutro, e a roupa volta ao estado normal sem deixar nenhum vestígio (Ferreira, s/n, Moreira et al 2013, Medeiros 2015).

Inicialmente o monitor explanou o conteúdo de volatilidade, onde foi abordado em linguagem simples para fundamental I que “Volatilidade: Nome que se dá a característica que apresentam algumas substâncias, em condições ambientes, de

passarem facilmente à fase vapor. Exemplo: acetona”. Enquanto que para o fundamental II elaboravam-se um pouco mais a descrição: “Em ciências como a química e a física, a volatilidade é uma grandeza que está relacionada à facilidade da substância de passar do estado líquido ao estado de vapor ou gasoso. Essa facilidade depende do referencial; por isso, a volatilidade é sempre comparativa: levar em conta duas substâncias, sendo uma delas a substância referência. Exemplo: acetona mais volátil que álcool que por sua vez é mais volátil que água.

Na sequência o monitor iniciava a abordagem de pH e escala de pH, no ensino fundamental I apenas eram passados noções de acidez e basicidade relacionados a alimentos e produtos de limpeza e seus pHs característicos, por exemplo a acidez do limão e a basicidade da banana verde, solventes como por exemplo sabões e detergentes. Para o ensino fundamental II o monitor já explicava sobre escala de PH e teoria de Arrhenius, que traz que substâncias ácidas liberam radical hidrogênio (H) e bases liberam radicais hidroxilas (OH) e era passado a reação que ocorria com a amônia.

Para finalizar o monitor explanou sobre indicadores de pH e introduziram informação sobre flores que mudam de cor de acordo com o pH da terra devido a presença de substância química denominada antocianina, entretanto essa informação e termo antocianina era apresentados apenas ao fundamental II, o exemplo utilizado era da flor Hortênsia (*Hydrangea macrophylla*) que apresenta cor rosa em solos básicos e azul em solos ácidos.

A reação dos alunos atendidos foi sempre de espanto inicialmente e muito participativa na sequência, prestando atenção e fazendo perguntas, promovendo assim, um aprendizado por meio das interações gerado pelo processo participativo, interativos e intencionais, despertando curiosidade e gerando conhecimento independente do nível de escolarização seja fundamental I ou II.

4. Conclusão

As experiências vividas no ambiente de química do MUDI da UEM tem se mostrado um instrumento eficaz para compreensão da ciência, química e biologia, pelo público atendido promovendo assim a socialização do conhecimento, contribuindo para a educação formal e não formal no processo ensino e aprendizagem de modo interativo, sendo o experimento do “sangue do diabo” um experimento eficaz para atingir o objetivo proposto.

5. Referências

FERREIRA, F. de M.; PAMPONET, B.S.S.; CERDEIRA, I.M.G.; ARAÚJO, B.R.N. de. *Colégio Estadual Alfredo Magalhães Centro Avançado de Ciências, Projeto Social de Educação, Vocação e Divulgação Científica “Ciência, Arte & Magia”*.

MOREIRA, K.C. ; SILVA, A.B. ; SILVA, D.M. ; SILVA, M.T.S. ; MORAIS, R.O. et al. *Aulas práticas no ensino de Química: uma motivação na aprendizagem dos alunos do Ensino Médio.53  Congresso Brasileiro de Química Realizado no Rio de Janeiro/RJ, de 14 a 18 de Outubro de 2013. ISBN: 978-85-85905-06-4.*

MEDEIROS, C.M.S.; FLORES, A.P.; BOTEGA, L.B. *Experiências químicas aplicadas ao ensino fundamental através do pibid química. Anais XV congresso internacional de educação popular XXIV seminário internacional de educação popular II seminário internacional sindical– 2  núcleo do cpers sindicato II seminário internacional de educação profissional do instituto federal farroupilha “construindo caminhos possíveis para uma educação de qualidade” Santa Maria/RS, 27 a 30 de maio de 2015. ISSN-1984-9397.*

Coleção Entomológica Yoko Terada e a Educação não-formal no Museu Dinâmico Interdisciplinar

Área Temática: Educação

Karen Matsuike Gonçalves¹, Maria Auxiliadora Milaneze-Gutierrez²

¹Aluna do Curso de Ciências Biológicas, bolsista de extensão, contato:
karen_matsuike@hotmail.com

²Prof.^a do Depto. de Biologia – DBI/UEM, contato: milaneze@uem.br

Resumo. *O presente estudo objetivou relatar as condições atuais da coleção entomológica Profa. Yoko Terada e sua importância para a educação não formal no Museu Dinâmico Interdisciplinar da UEM (MUDI), o maior museu de ciências do Norte do Paraná. A coleção encontra-se resguardada em caixas entomológicas com tampa transparente para melhor interação com os visitantes do MUDI. Atualmente a coleção está composta por mais de 8.000 exemplares de insetos, especialmente aqueles com função de polinizador, como os mais de 5.000 exemplares de abelhas (coloniais e solitárias) e mais de 1.000 exemplares de borboleta da região de Maringá (PR).*

Palavras-chave: insetos – espaços não-formais – museu de ciência.

1. Introdução

As coleções entomológicas evidenciam a biodiversidade de determinado local, por meio do registro das variações morfológicas e genéticas, da distribuição geográfica e dinâmica populacional de insetos, vetores de doenças ou não, durante os anos (CERRI et al., 2014; MARINONI; PEIXOTO, 2010). Ademais, tais coleções podem ser consideradas como bancos de dados para pesquisas das mais variadas áreas das ciências biológicas a agrônômicas que incluam as interações inseto-plantas, ao exemplo da polinização, a herbivoria e o controle biológico de pragas.

A entomologia faz parte da matriz curricular do ensino fundamental, médio e diversos cursos superiores (SANTOS; SOUTO, 2011). Atividades práticas são um recurso importante para o ensino de Ciências e Biologia, porém nem sempre são frequentes em sala de aula devido à falta de recursos e tempo para a preparação do material (SANTOS; SOUTO, 2011). Entretanto, na região de Maringá (PR) os grupos escolares têm a possibilidade de realizarem visitas agendadas e monitoradas aos ambientes temáticos do Museu Dinâmico Interdisciplinar da UEM (MUDI), o maior museu de ciências do Norte do Paraná, suprimindo, pelo menos parcialmente, às faltas acima apontadas.

Na visão de Jacobucci (2008) museus são espaços educativos não formais, onde pode ocorrer uma prática educativa. Por sua vez, Neves (2011) enfatiza que a compreensão das ciências, hoje, exige um conhecimento interdisciplinar, de modo que somente o ensino formal não é suficiente.

Perante o contexto acima, objetivou-se relatar as condições atuais da coleção entomológica Profa. Yoko Terada e sua importância para a educação não formal no Mudi.

2. Desenvolvimento

A Coleção Entomológica do Museu Dinâmico Interdisciplinar leva o nome da professora Dr.^a Yoko Terada que, ao longo de seus estudos científicos com insetos e biologia da polinização no Departamento de Biologia Celular e Genética da Universidade Estadual de Maringá, constituiu um acervo com mais de 8.000 exemplares de insetos. Após doado ao MUDI, tal coleção continua a crescer, e seus exemplares são utilizados em exposições que promovam a divulgação científica e a educação ambiental nos ambientes temáticos desse museu de ciências (Figura 1).

Atualmente, o acervo da Coleção Entomológica Yoko Terada está preservado a seco em caixas entomológicas de madeira com tampas transparentes (Figura 2), sendo cada exemplar catalogado com base nos dados de campo (nome do coletor, data, hora e local de coleta), estando organizado em armários entomológicos.

Nos últimos anos, com a visita de entomólogos, todos os mais de 5.000 exemplares de abelhas (coloniais e solitárias) e mais de 1.000 borboletas foram identificados a níveis específicos, enquanto que centenas de coleópteros o foram ao nível de família.



Figura 1 – Itens componentes do espaço temático Coleção entomológica Profa. Yoko Terada, no Museu Dinâmico Interdisciplinar.



Figura 2 – Organização das caixas entomológicas da coleção entomológica Profa. Yoko Terada.

Atualmente, a manutenção da coleção é realizada regularmente pelos alunos do projeto de extensão “Coleção entomológica do Museu Dinâmico Interdisciplinar: uma

homenagem à profa. Yoko Terada”, que fazem a remoção de possíveis fungos decompositores das amostras, aplicando uma mistura de éter e xilol com um pincel e acrescentando pastilhas de naftalina para evitar a proliferação de outros insetos, garantindo sua preservação, conforme indicado por Camargo et al (2015).

Além disso, a coleção está em fase de modernização, por meio da digitação dos dados contidos no acervo de modo a serem disponibilizados *on line*, possibilitando maior acessibilidade aos pesquisadores.

Segundo Marinoni e Peixoto (2010) várias instituições tem priorizado a informatização das coleções biológicas, em virtude da disseminação de informações sobre as coleções biológicas ser importante para o estabelecimento de áreas prioritárias para conservação e na determinação de grupos taxonômicos pouco estudados.

Durante as visitas ao MUDI, os grupos previamente agendados, em sua maioria discentes do Ensino Fundamental e Médio, são encaminhados ao ambiente temático Coleção Entomológica, onde estão expostos diversos objetos interativos relacionados aos insetos (maquetes, cladogramas, quadros e gráficos educativos e equipamentos óticos com exemplares de insetos), além de caixas entomológicas com representantes das principais Ordens de insetos. As visitas são monitoradas por acadêmicos dos cursos de Ciências Biológicas, Agronomia e Zootecnia, com a função de proferirem pequenas palestras sobre o assunto em pauta. Conforme puderam concluir Santos e Souto (2011) e Ribeiro (2016), o contato com coleções entomológicas durante aulas práticas nas escolas ou visitas a museus, reduz comportamentos de repulsa e associação dos insetos somente a organismos prejudiciais ao homem.

É imprescindível, portanto, que atividades práticas de cunho entomológico tornem possível o reconhecimento da importância dos insetos para o meio ambiente e para as atividades humanas relacionadas com a produção de frutos e sementes, como no caso da ação dos polinizadores para que se tenham boas colheitas. Da mesma forma devem ser salientadas que as coletas de exemplares de insetos devem ser realizadas somente com fins didáticos e científicos, conscientizando a população, uma vez que a legislação brasileira não oferece defesa aos insetos, por somente considerar “protegidos pela legislação” aqueles pertencentes ao Filo Chordata e Subfilo Vertebrata (Lei Federal nº 11.794/2008) estando sob guarda federal somente 5% da fauna existente (OLIVEIRA; GOLDIM, 2014).

Dentre as importâncias das coleções entomológicas aos museus de ciências, como o MUDI, pode-se destacar: o apoio ao ensino e a educação ambiental por meio da educação não formal, a preservação do patrimônio natural, funcionando como base para pesquisas e a divulgação da cultura científica.

3. Referências

CAMARGO, A. J. A. et al. Coleções Entomológicas: Legislação brasileira, coleta, curadoria e taxonomia para as principais ordens. 1. ed. Brasília - DF: EMBRAPA, 2015.

CERRI, D. et al. O Pavilhão Mourisco e a Coleção Entomológica do Instituto Oswaldo Cruz : conservação preventiva e interdisciplinaridade. v. 7, p. 107–121, 2014.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica. Em extensão, Uberlândia, v.7, 2008.

Lei Federal nº 11.794/2008. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111794.htm> Acesso em: 09.jul.2018

MARINONI, L.; PEIXOTO, A. L. As coleções biológicas como fonte dinâmica e permanente de conhecimento sobre a biodiversidade. *Artigos e Ensaios*, n. 3, p. 54–57, 2010.

NEVES, R. F. Estratégia didática em ambientes não-formais de aprendizagem: perspectivas ao ensino de Ciências e Biologia. *In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, 8, 2011. Campinas. Anais... Campinas, 2012.

OLIVEIRA, E. M.; GOLDIM, J. R. Legislação de proteção animal para fins científicos e a não inclusão dos invertebrados - análise bioética. *Revista Bioética*, v. 22, n. 1, p. 45–56, 2014.

RIBEIRO, N. C. G. Exposições Entomológicas em Museus: Educação não formal no Museu Dinâmico Interdisciplinar da UEM. Dissertação – UEM. Maringá, 44 pg. 2016.

SANTOS, D. C. D. J.; SOUTO, L. D. S. Coleção entomológica como ferramenta facilitadora para a aprendizagem de Ciências no ensino fundamental. *Scientia Plena*, v. 7, n. 5, p. 1–8, 2011.

Dimensão atitudinal de crianças participantes do projeto de extensão Escola de Aventuras

Área Temática: Educação

Letícia E. de Freitas¹, Emanuela S. Cardozo², Allana J S G Scopel³, Giuliano G. de A. Pimentel⁴

¹Aluna do curso de Educação Física, bolsista PIBIS/FA-UEM, contato: lefreitasx@gmail.com

²Aluna do curso de Educação Física, bolsista PIBIS/FA-UEM, contato: emanuelacardozo06@gmail.com

³Aluna do Doutorado em Educação Física – DEF/UEM, contato: allana@ifce.edu.br

⁴Prof. do Depto. de Educação Física – DEF/UEM, contato: ggapimentel@uem.br

***Resumo.** Este trabalho discute os registros da dimensão atitudinal de crianças de segundo ano do ensino fundamental participantes do projeto de extensão Escola de Aventuras no Colégio de Aplicação Pedagógica (CAP-UEM). Para o desenvolvimento desse artigo foram analisados planos de aulas e relatórios referentes à turma A do segundo ano. Essa turma é composta por 25 crianças com idade entre sete e oito anos, as aulas analisadas foram ministradas no período de 20 de março a 03 de julho de 2018. As modalidades ministradas foram Parkour, Orientação, Escalada, Slackline e Skate. As atitudes mais evidenciadas foram dispersão, inquietação e timidez. As crianças apresentaram melhoras no comportamento, passando a agir de maneira mais focada, tranquila e confiante ao passo que as modalidades se apresentavam de maneira mais concreta e real e elas obtinham autonomia.*

***Palavras-chave:** ensino – infância – indivíduo social*

1. Introdução

O processo de ensino-aprendizagem da Educação Física passou por uma mudança com o lançamento dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), a partir de 1998. Segundo os PCNs, os conteúdos da educação física a partir de três categorias diferentes: 1) conceitual, relativa aos fatos, conceitos e princípios; 2) procedimental, ligada ao fazer; e 3) atitudinal, referente a normas, valores e atitudes (BRASIL, 2008).

Em trabalhos de pesquisa do Grupo de Estudos do Lazer foram desenvolvidas estratégias metodológicas para o ensino de atividades de aventura, na perspectiva da educação para o lazer. Uma vez que o projeto de extensão foi inserido no Colégio de Aplicação Pedagógica (CAP/UEM), foi necessário combinar essas três dimensões com a interdisciplinaridade. Para tanto, redimensionamos a intervenção por meio da tematização, a partir de uma pedagogia pautada na realidade concreta das crianças, no intuito de problematizar o conhecimento enquanto elemento indissociável da realidade (FREIRE, 1987).

Neste intercruzamento inopinado, pressupomos que a dimensão atitudinal da criança nos revela sua aprendizagem, seus potenciais e limitações, além de envolver atitudes de perseverança, reconhecendo seus limites e capacidade de melhora. Também marca o respeito em relação às capacidades e limitações das outras crianças. (FERRAZ e FLORES, 2004).

Ao trabalhar modalidades de aventura relacionadas a um conteúdo curricular de Matemática, por exemplo, a dimensão atitudinal, que se refere às atitudes do sujeito em relação ao conteúdo abordado, é observada na liberdade para dar significado e materialidade ao conhecimento em situações concretas, fora da sala de aula. Quiçá esse aprendizado se reverta em autonomia para os momentos fora da escola.

Diante disso, o objetivo desse trabalho é descrever a trajetória atitudinal de crianças de segundo ano do ensino fundamental participantes do projeto de extensão Escola de Aventuras no Colégio de Aplicação Pedagógica (CAP-UEM).

2. Metodologia

A metodologia se caracteriza como descritiva, de natureza qualitativa. Como recursos para coleta de dados foram utilizados os planos de aula e relatórios, desenvolvidos semanalmente. Por critério de acessibilidade, foi delimitada a turma A do 2º ano, totalizando 25 crianças com idade entre sete e oito anos. As aulas de aventura analisadas foram ministradas no período de 20 de março a 03 de julho de 2018. O tratamento dos dados foi feito por meio de análise de conteúdo.

3. Análise e discussão dos resultados

O Projeto Escola de Aventuras é desenvolvido pelo Grupo de Estudos do Lazer (GEL), grupo que interliga pesquisa e extensão atuante há 15 anos no Departamento de Educação Física (DEF), Universidade Estadual de Maringá (UEM). O referido projeto atua com a oferta de ensino de cinco modalidades de aventura, são elas Parkour, Orientação, Escalada, Slackline e skate. Atualmente as aulas acontecem duas vezes por semana com as turmas de primeiro e segundo ano do ensino fundamental, atendendo 100 crianças ao total. As intervenções são realizadas no horário de uma aula semanal de matemática. Em contrapartida, os conteúdos dessa disciplina são aplicados no projeto.

As aulas são preparadas pelos professores e acadêmicos de graduação e pós-graduação, juntamente com os alunos bolsistas do PIBIC Ensino Médio. A preparação das aulas ocorre na Ludoteca do DEF, onde há produção de material pedagógico condizente com o tema gerador de cada semana.

Toda turma no CAP possui até 25 alunos. Para melhor direcionamento da metodologia, que se esforça em ser dialógica, a turma é dividida em grupos de até 5 alunos. Com isso, há, minimamente, um educador por grupo, o que facilita a observação e o trabalho sobre as dimensões atitudinais, conceituais e procedimentais do conteúdo proposto. Há de se destacar que o tema gerador é híbrido, carregando características de temas recorrentes à realidade da criança, com o conteúdo de Matemática e uma modalidade de aventura. Por isso, denominamos esse processo de aprendizagem cruzada. Na proposta se espera que a criança acione diferentes domínios para resolução de problemas.

De acordo com o desenvolvimento dessa turma durante o primeiro semestre de 2018, percebida pela participação tanto no planejamento como na execução das aulas e analisando os relatórios, percebeu-se que a cada aula a atitude dos alunos varia, de acordo com a atividade que é proposta pelos professores e pelas professoras, se a atividade for motivante, ao ponto de se relacionar com a realidade das crianças e despertar a vontade de aprendizagem, os alunos e alunas demonstram mais interação e participação.

Porém, percebeu-se, a partir das manifestações das crianças, que algumas modalidades, tais como Orientação e *Slackline*, despertam maior grau de dispersão e desinteresse. Isso pode ser explicado por essas serem atividades que requerem um grau maior de

desenvolvimento cognitivo e destreza técnica para que sejam realizadas de forma mais diversificada.

Esses fatores só puderam ser percebidos por meio da linguagem da criança, que possibilita maior compreensão do porquê de suas ações, suas afirmações e negações, sendo um meio também de se verificar a existência da reciprocidade entre ação e pensamento ou não, e verificar seu desenvolvimento cognitivo (PALANGANA, 2015).

Vale acrescentar que essas crianças iniciaram sua participação no projeto quando estavam no primeiro ano. Em seu segundo ano, a professora do ensino fundamental responsável pela turma optou por interferir somente quando algum aluno ou aluna apresentou atitudes de desobediência que chegaram a atrapalhar o desenvolvimento da aula e a participação do restante da turma. Quando isso acontece é de costume o encaminhamento da criança para a sala de aula para atendimento mais individualizado aos conflitos. É comum que problemas externos, relativos à família em geral, repercutam na atitude dessas crianças.

As atividades passam por mudanças quando acontece alguma atitude de dispersão e inquietude, pois o objetivo é o máximo de participação e desenvolvimento em cada modalidade, por meio do desenvolvimento de autoestima e autoconfiança. A vivência como professora no projeto Escola de Aventuras e o convívio com as crianças traz a cada dia um novo desafio, pois sempre temos que inovar os tipos de atividades propostas para que elas se mantenham focadas, tranquilas e confiantes.

Ao analisar a evolução mensal das atitudes das crianças ao longo do primeiro semestre do ano corrente, percebeu-se que não houve diferença significativa entre as atitudes de meninas e meninos, a não ser um grau maior de timidez entre elas, como pode ser visualizado no quadro 1.

Tabela 1. Variáveis das predominâncias atitudinais entre meninos e meninas.

Mês de atuação	Predominância atitudinal dos meninos	Predominância atitudinal das Meninas
Março	Dispersos e inquietos	Dispersas e tímidas
Abril	Dispersos e tranquilos	Inquietas e dispersas
Mai	Inquietos e dispersos	Tímidas e dispersas
Junho	Tranquilos e focado	Confiantes e dispersas
Julho	Focados	Confiantes, tranquilas e focadas

Além disso, pôde-se notar uma melhora atitudinal em médio prazo. No início do ano eram crianças dispersas e inquietas e ao passar do tempo passaram a se apresentar com atitudes mais confiantes, tranquilas e focadas.

4. Considerações Finais

Por meio da análise dos relatórios, concluímos que a maioria das crianças mostra, durante o início do semestre, atitudes que atrapalham o processo de ensino aprendizagem. Há uma relação com o contexto social da criança, mas também com a qualidade das aulas. Quando o conteúdo não faz parte ainda de seu universo concreto, há nelas uma certa dispersão e inquietude.

Em acréscimo, a atividade pode causar um certo desconforto por não atingir o objetivo que foi idealizado por elas, gerando assim desmotivação e timidez. Mas ao final do semestre elas se apresentam mais focadas, tranquilas e confiantes. Assim, dialeticamente, inferimos que a atitude de uma criança é determinante para e determinada pela sua resolução de um tema gerador por meio das aulas de aventura.

Esse imbricado processo de interações das dimensões atitudinais com as conceituais e procedimentais tem nos instigado a análises contínuas sobre como atingir melhor resultados educacionais por meio da extensão universitária.

5. Agradecimentos

Ao CAP pela parceira institucional e à UEM e Fundação Araucária pelas bolsas de extensão PIBIS.

6. Referências

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais para o ensino fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

FERRAZ, O. L.; FLORES, K. Z. Educação física na educação infantil: influência de um programa na aprendizagem e desenvolvimento de conteúdos conceituais e procedimentais. **Rev. Bras. Educ. Fís. Esp.**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 47-60, jan./mar. 2004.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

PALANGANA, I. C. **Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vigotski: a relevância do social**. 6. ed. São Paulo, Summus, 2015.

A utilização dos jardins do MUDI como ferramenta de educação ambiental

Área Temática: Educação

Michelle R. de Souza¹, Luana J. W. de Oliveira² e Maria Auxiliadora Milaneze Gutierre³

¹Aluna do curso de Ciências Biológicas, bolsista DEX-UEM, contato: michellebio2014@gmail.com

²Aluna do curso de Ciências Agrárias, bolsista DEX-UEM, contato: lj.walter@hotmail.com

³Professora do Departamento de Biologia/UEM, contato: milaneze@uem.br

Resumo: O objetivo deste estudo é relacionar os Jardins localizados no MUDI com a educação ambiental de pessoas de diversas idades e regiões que o visitam. As visitas são realizadas através do agendamento on-line, mas também são comuns visitas espontâneas, realçando o interesse do indivíduo pela busca do conhecimento. O Jardim das sensações, localizado em terreno anexo ao MUDI, tem por objetivo a demonstração de plantas que exalam odores característicos e por sua vez, atraem polinizadores. Já o Horto de Plantas Medicinais, situado na lateral do museu, objetiva a demonstração de plantas medicinais conhecidas na região, e a instrução do uso consciente deste tipo de medicina alternativa. Além de estimular a criatividade e a interação do visitante com tais áreas das ciências biológicas, os jardins acabam suprindo, em partes, a carência das escolas em não possuírem laboratórios ou outros recursos necessários à complementação do aprendizado formal.

Palavras-chave: Plantas medicinais – Polinizadores – Educação não formal

1. Introdução

Os jardins botânicos geralmente estão inseridos em áreas urbanas e podem ser administrados por instituições públicas ou privadas, ou até mesmo por capital misto (QUEIROZ *et al.*, 2011). A resolução nº 339/2003 do CONAMA, que dispõe sobre a criação, normatização e o funcionamento de jardins botânicos e dá outras providências, define em seu art. 1º que:

“[...] entende-se como jardim botânico a área protegida, constituída no seu todo ou em parte, por coleções de plantas vivas cientificamente reconhecidas, organizadas, documentadas e identificadas, com a finalidade de estudo, pesquisa e documentação do patrimônio florístico do País, acessível ao público, no todo ou em parte, servindo à educação, à cultura, ao lazer e à conservação do meio ambiente.” (CONAMA, 2003)

Portanto, dentre as mais diversas finalidades de um jardim botânico, podemos citar a Educação. Sendo estes espaços direcionados aos ensinamentos da botânica, possuem um diferencial no processo educativo, ao possibilitar experiências diretas com a natureza e favorecer o desenvolvimento de um pensamento crítico do indivíduo em relação ao mundo natural. Para desenvolver um projeto de Educação Ambiental em um jardim botânico é necessário elaborar uma estratégia educativa, definindo quais projetos devem ou não ser realizados nestes espaços, qual o público que ele irá atender além de

definir quais aspectos da conscientização ambiental devem ser destacados (WILLISON, 2003).

No Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI) da Universidade Estadual de Maringá (UEM), estão instalados o Jardim das Sensações e o Horto de Plantas Medicinais, ambos planejados para receberem visitantes de todas as idades e localidade, além de excursões de escolas em geral. Objetivo deste estudo é relacionar os Jardins localizados no MUDI com a educação ambiental de pessoas de diversas idades e regiões que visitam tal museu de ciências.

2. Métodos

As escolas que visitam os Jardins do MUDI, realizam um agendamento *on-line* através do *site* deste museu de ciências, mas visitas espontâneas podem ser realizadas, com qualquer número de pessoas também ocorrem diariamente. As visitas são guiadas por monitores capacitados até os ambientes relacionados com a botânica, inclusive os Jardins, onde são realizadas pequenas explanações acerca das plantas presentes no local. A intenção com essa explicação é fazer com que o visitante desenvolva um pensamento crítico em relação ao mundo vegetal, através do contato com temas como polinização, medicina alternativa, ecologia, educação ambiental, entre outros temas que podem, eventualmente, ser trabalhado nestes espaços.

3. Resultados

O Jardim das Sensações (Figura 1) tem como principal objetivo trazer, para a comunidade em geral, plantas que exalam odores característicos e que, ao mesmo tempo atraíam insetos polinizadores (Figura 2). Tal jardim está localizado no terreno ao lado do MUDI e pode ser observado ao longe, devido a presença de uma cúpula geodésica em sua porção central. Conta ainda com estruturas adequadas aos ninhos de abelhas sem ferrão, um pequeno lago artificial, um chafariz e placas que indicam o nome científico, família, nomes populares, composições químicas, partes da planta que são utilizadas pelos seres humanos e indicações de uso medicinal, além de outras informações das espécies cultivadas. Dentre os espécimes que podem ser encontrados neste jardim, destacam-se a o alecrim, a alfazema, o capim-limão, a carqueja, o falso-boldo e o orégano dentre outras plantas que exalam perfumes característicos.



Figura 1. Vista da entrada do Jardim das Sensações do MUDI da UEM.



Figura 2. Abelhas realizando a polinização em flores de lavanda.

Por sua vez, o Horto de Plantas Medicinais do MUDI está localizado junto à lateral desse museu traz em sua composição quinze espécies de plantas de interesse medicinal. Entende-se por planta medicinal, aquelas que possuem princípios ativos que, em doses corretas, são capazes de curar enfermidades.

Nesse ambiente também é possível encontrar placas que indicam o nome da espécie vegetal e suas indicações na medicina alternativa, tendo como principal objetivo expor aos visitantes as plantas medicinais mais conhecidas na região de Maringá. Durante as visitas monitoradas a esse jardim faz-se necessário o alerta quanto ao uso consciente da medicina alternativa com plantas medicinais, visto que ao desconhecer todas as propriedades das plantas, as pessoas podem ingerir superdosagens de princípios ativos, o que pode ocasionar quadros de intoxicação, ao invés de restabelecer a sua saúde.

Entre os espécimes que podem ser vistos neste jardim estão duas de *Aloe* (babosa), planta que apresenta diversas finalidades comprovadas, tais como hidratante para o cabelo ou auxílio na cicatrização de feridas epidérmicas.

A média anual de atendimento de visitantes do MUDI está em 16.000 pessoas.

4. Considerações finais

Considerando que a Educação Ambiental não está limitada apenas ao ambiente escolar, acredita-se que Jardins são espaços que estimulam a curiosidade e possibilitam a interação do visitante com o ambiente (KONDRAT; MACIEL, 2013). Podemos ainda pressupor que as visitas realizadas nestes espaços ajardinados suprem, pelo menos em parte, algumas carências das escolas em relação a laboratórios e outros recursos que possibilitam um aprendizado com recursos além da memorização, como as sensações de tato, odor e visão, fatos que, conforme citado por Vieira (2005) oferecem estímulos para o desenvolvimento de uma postura crítica diante da relação da sociedade com a natureza (VIEIRA, 2005).

5. Referências

CONAMA. Constituição (2003). Resolução nº 339, de 03 de novembro de 2003. Dispõe sobre a criação, normatização e o funcionamento dos jardins botânicos, e dá outras

providências. Brasília, Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=377>>. Acesso em: 03 jul. 2018.

KONDRAT, Hebert; MACIEL, Maria Delourdes. Educação ambiental para a escola básica: contribuições para o desenvolvimento da cidadania e da sustentabilidade. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. 18, n. 55, p.825-846, 2013. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/275/27529319002/>>. Acesso em: 14 jul. 2018.

QUEIROZ, Ricardo Moreira *et al.* A caracterização dos espaços não formais de educação científica para o ensino de ciências. **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v. 4, n. 7, p.12-23, 2011. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R1579-2.pdf>>. Acesso em: 03 jul. 2018.

VIEIRA, Valéria *et al.* Espaços não-formais de ensino e o currículo de ciências. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 57, n. 4, p. 21-23, 2005. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252005000400014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 14 jul. 2018.

WILLISON, Julia. **Educação Ambiental em Jardins Botânicos: Diretrizes para Desenvolvimento de Estratégias Individuais**. Rio de Janeiro: Rede Brasileira de Jardins Botânicos, 2003.

Muditinerante: o museu vai a comunidade

Área Temática: Educação

Maysa Pacheco Alvarez da Silva¹, Ana Paula Vidotti², Sônia Trannin de Mello³,
Célia Regina de Godoy Gomes⁴

¹Aluna do Curso de Ciências Biológicas, bolsista DEX, contato:
maysa.alvarez@gmail.com

²Prof.^a Depto. de Ciências Morfológicas – DCM/UEM; Museu Dinâmico
Interdisciplinar - MUDI/UEM, contato: apvidotti@uem.br

³Prof.^a Depto. de Ciências Morfológicas – DCM/UEM; Museu Dinâmico
Interdisciplinar - MUDI/UEM, contato: sonia.trannin@gmail.com

⁴Prof.^a Depto. de Ciências Morfológicas – DCM/UEM, contato:
celinhagogo@gmail.com

Resumo: *Este projeto de extensão vinculado ao Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI) da Universidade Estadual de Maringá (UEM) foi criado com o objetivo de levar o museu até a comunidade, através das itinerâncias. Desde seu início no ano de 2005 foram realizadas mais de 100 atividades que levam o conhecimento científico para pessoas que não teriam acesso às informações por diversas razões. Com base nos dados das atividades itinerantes no período de setembro de 2017 até maio de 2018 foi possível observar um público de 4315 pessoas atendidas pelo projeto. Através das itinerâncias, o trabalho do MUDI é divulgado, assim como o conhecimento científico e tecnológico.*

Palavras-chave: museu de ciências, popularização do conhecimento, divulgação científica.

1. Introdução

Museus de ciências são ambientes educacionais nos quais as experiências vão além da diversão, onde processos culturais são contextualizados de modo que se tornem acessíveis ao público (MARANDINO, 2005). São locais de enriquecimento cultural pois a ciência deve ser considerada cultura, ademais, museus auxiliam na educação científica em circunstâncias não-formais (OVIGLI, 2011). Os museus oferecem recursos que as escolas, meios de educação formal, muitas vezes não podem oferecer, portanto instigam a curiosidade do visitante (VIEIRA et al., 2005). Os autores afirmam ainda que a aula não-formal oferecida pelos museus provoca um maior interesse nos visitantes, além de ser favorável ao processo de aprendizagem.

O MUDI teve origem do Projeto de Extensão Centro Interdisciplinar de Ciências (CIC) de 1985 na UEM. Por meio de atividades educacionais informais e não-formais, o museu visa divulgar o conhecimento científico a todos os níveis de escolaridade, assim como à comunidade externa em geral.

As ações itinerantes do MUDI buscam levar a ciência e tecnologia a públicos que não têm contato com este conteúdo ou facilidade de acesso ao museu físico. Assim, ultrapassando os limites da universidade, busca realizar a divulgação e a popularização do conhecimento científico a este público de maneira simples e direta (MUDI, 2018).

2. Materiais e Métodos

As itinerâncias são marcadas previamente contando com a disponibilidade dos envolvidos, datas da atividade, interesses das escolas e/ou comunidades de acordo com o público alvo. Assim é estabelecido o contato entre o museu e a instituição que solicitou a itinerância, para que tudo ocorra de forma adequada a fim de cumprir o objetivo do projeto: levar o conhecimento científico à comunidade.

Para as atividades são utilizados materiais do acervo do museu dedicados ao projeto, duplicados do acervo original utilizado normalmente. A equipe é composta por professores de diversos departamentos da UEM, servidores técnicos, monitores graduandos bolsistas ou não e monitores voluntários da comunidade externa.

São oferecidos experimentos de física e química, apresentações relacionadas à biologia com peças anatômicas de aspecto normal e patológico a fim de demonstrar relações com doenças, materiais representando o sistema reprodutor masculino e feminino para trabalhar educação sexual, animais taxidermizados, projeto tabagismo, espaço segundo cérebro, cultivo de orquídeas e bromélias e plantas medicinais.

3. Resultados e Discussão

As itinerâncias realizadas pelo MUDI têm o intuito de atender públicos que frequentemente não têm condições de comparecer ao museu, seja por dificuldade de deslocamento, falta de recursos, entre outros motivos. Portanto, o público alcançado pelo projeto não é o mesmo que costuma visitar o espaço físico. Por meio das diversas atividades realizadas foi fortalecida a relação entre a comunidade externa e a comunidade científica, além de popularizar a ciência com um público que não teria acesso a esse conhecimento.

O projeto existe desde 2005 e realizou mais de 100 atividades até então. Para o período de setembro de 2017 a maio de 2018, foram feitas 07 ações de itinerância: Exposição “Vírus Mortais que Marcaram Época”; Exposição “Diversidade de Crânios da Fauna Brasileira”; Participação na maior Feira de Ciências do Sul do Brasil - FICIENCIAS; Atividade no Centro de Socioeducação de Maringá - CENSE; Itinerância para a cidade de Iguaraçu/PR; Atividade com Grupo de Escoteiros Desbravadores de Maringá e Itinerância para a cidade de Santa Fé/PR. Todas as itinerâncias realizadas nesse período somaram um total de 4315 pessoas beneficiadas.



Figura 1: Itinerância na Escola Estadual Cyro Pereira de Camargo, cidade de Iguaraçu/PR, 2017.



Figura 2: Itinerância no Colégio Estadual Marechal Arthur da Costa e Silva, cidade de Santa Fé/PR, 2018.

As ações itinerantes realizadas pelo MUDI englobaram, portanto, a cidade de Maringá, municípios próximos e também outras regiões do estado, e no caso da FICIÊNCIAS, na cidade de Foz do Iguaçu/PR, atendeu pessoas de Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Paraguai e Argentina. Assim, públicos muito diversos são alcançados pelo projeto e têm acesso ao conhecimento científico.

4. Conclusão

O projeto Muditinerante: o museu vai a comunidade fornece a oportunidade de levar o conhecimento científico e tecnológico à comunidade externa que não visita o espaço físico do museu. Portanto, fortalece a relação entre a Universidade e o público externo e consiste em uma fonte importante de educação não-formal, popularização e divulgação científica, além de aumentar o alcance das atividades do MUDI.

5. Referências

MARANDINO, M. Museus de Ciências como Espaços de Educação In: Museus: dos Gabinetes de Curiosidades à Museologia Moderna. Belo Horizonte: Argumentum, p. 165-176, 2005.

MUDI. Muditinerante: O Museu vai a Comunidade. Disponível em: <<http://www.mudi.uem.br/index.php/projetos-sp-433608487/85-itinerancia/75-muditinerante-o-museu-vai-a-comunidade>>. Acesso em: 13 jul. 2018.

OVIGLI, D. F. B. Prática de ensino de ciências: o museu como espaço formativo. Belo Horizonte: Ensaio Pesquisa em Educação e Ciências, v.13, n.03, p. 133-149, 2011.

VIEIRA, V.; BIANCONI, M. L.; DIAS, M. Espaços não-formais de ensino e o currículo de ciências. São Paulo: Ciência e Cultura, v. 57, n.04, 2005.

Recursos alternativos para alunos com deficiência e necessidades educacionais especiais no ensino superior

Área Temática: Educação

Myllena Carvalho¹, Celma Regina Borghi Rodriguero², Maynara Helena Flores Martins³, Hivi de Castro Sperandio⁴, Caio Gabriel Rasso Capoani⁵, Danielle Yumi Kataoka⁶, Danilo Cerqueira Romano⁷, Gabriele Lopes Batista Souza⁸, Inaiá Silva Gonçalves⁹, Jayne Axelly Souto da Silva¹⁰, Julia Midori Goya¹¹, Marcella Martins Marques¹²

¹Aluna do Curso de Engenharia de Produção, bolsista PIBIS/FA-UEM, contato: myllenacarvalho@gmail.com;

² Professora do Depto de Teoria e Prática da Educação-DTP/UEM, contato: crbrodriguero@uem.br;

³ Psicóloga/Programa de Residência Técnica-RESTEC-SEDS, contato: maynara.flores@hotmail.com;

⁴Intérprete de Libras – PEN/ PROPAE, contato: hivicrm@hotmail.com;

⁵Aluno do Curso de Engenharia de Produção, contato: caio_capoani@hotmail.com;

⁶Aluna do Curso de Letras, contato: kataokadanielle@gmail.com;

⁷Aluno do Curso de Ciências da Computação, contato: danilocerqueira@gamil.com ⁸Aluna do Curso de Letras, contato: gabrielelopes-batista@outlook.com ;

⁹Aluna do Curso de Letras, contato: inaiasgon@gmail.com ;

¹⁰Aluna do Curso Artes Cênicas, contato: axeuem@outllok.com ;

¹¹ Aluna do Curso de Letras, contato: julia_goya@hotmail.com ;

¹²Aluna do Curso de Letras, contato: marcellammarques@hotmail.com

Resumo. *Por meio do projeto Recursos alternativos para alunos com deficiência e necessidades educacionais especiais no ensino superior, são realizadas ações e estudos voltados à produção de recursos didáticos, visando contribuir com a acessibilidade didático-pedagógica de acadêmicos com deficiência e necessidades educacionais especiais (NEE). Como principais atividades desenvolvidas pelos participantes do projeto destacamos a digitalização de textos para leitura em tela, impressão de textos e avaliações acadêmicas em braile e fonte ampliada, produção de vídeos com interpretação em libras, produção de materiais didáticos com imagens em relevo, aulas de inglês para acadêmicos atendidos pelo PROPAE, além de apoio e orientação para o uso dos materiais produzidos e adaptados. Como resultado, no último ano, foram atendidos 21 alunos da graduação e dois da pós-graduação, para os quais o projeto possibilitou recursos de acessibilidade.*

Palavras-chave: recursos didáticos alternativos, mediação humana, necessidades educacionais especiais, deficiência.

1. Introdução

Nas duas últimas décadas, as políticas públicas asseguraram no plano legal, a acessibilidade do aluno com deficiência nos diferentes níveis de ensino, incluindo o ensino superior. A promulgação do Estatuto da Pessoa com Deficiência em 2015, instituído pela Lei n. 13.146 de 6 de julho de 2015 (BRASIL, 2015), pode ser

considerado um marco nesse cenário. Amparado na legislação vigente e comprometido com a promoção da acessibilidade para os estudantes da Universidade Estadual de Maringá - UEM, que apresentam alguma deficiência e/ou Necessidades Educacionais Especiais - NEE, o projeto Recursos alternativos para alunos com deficiência e NEE no ensino superior, busca promover caminhos didático-pedagógicos, por meio de recursos especiais, tal como sugere Góes (2002).

Entende-se que a universidade deve oportunizar caminhos para a superação de eventuais barreiras que obstaculizem o acesso dos diferentes estudantes da graduação e da pós-graduação ao conhecimento científico.

2. Fundamentação teórica

Partindo da concepção de Vigotsky (2003) a respeito do desenvolvimento humano, a mediação entre os homens é condição para a aprendizagem e, conseqüentemente, para a formação das funções complexas de pensamento. Pela linguagem, mediação simbólica entre os homens e a realidade, e pelos instrumentos técnicos, mediação direta entre os primeiros e o mundo, cada novo membro da espécie pode apropriar-se do conhecimento que lhe permitirá viver plenamente em seu tempo histórico. Beneficiar-se dos elementos da cultura humana dependerá das condições reais que cada homem dispõe em seu tempo histórico e contexto social (LEONTIEV, 2003).

A Psicologia Histórico-Cultural (VIGOTSKI, 2011) compreende que as leis gerais do desenvolvimento, no que tange aos processos de apropriação do conhecimento e, portanto, do desenvolvimento das funções complexas do pensamento, são as mesmas para todos os sujeitos. No entanto, há de se considerar as peculiaridades na organização sociopsicológica da pessoa com deficiência, compreendendo que seu desenvolvimento e aprendizagem requerem caminhos alternativos e recursos diferenciados para efetivação. Frente à deficiência é preciso considerar e criar formas culturais singulares que permitam a apropriação do conhecimento, o que implica o uso de recursos especiais (GÓES, 2002).

No caso de uma deficiência ou NEE, o sujeito em condição de desenvolvimento diferenciado, necessita de mecanismos compensatórios, que visem à superação social da condição orgânica. Sendo a deficiência ou a dificuldade um combustível para a compensação, deve-se entender que este processo não se dá de forma espontânea. Pelo contrário, a compensação dependerá muito mais das condições concretas, oferecidas pelo grupo social, que podem ser tanto adequadas, levando à superação da condição, quanto insuficientes. Assim, a compensação se dá na criação de formas alternativas que levem ao desenvolvimento, portanto, vias colaterais de apropriação, tais como o emprego de meios sensoriais não comprometidos e recursos materiais, curriculares e metodológicos adaptados.

Numa perspectiva que considera o desenvolvimento humano como oriundo das condições culturais concretas dos indivíduos, a mediação oportunizada a alunos com deficiência e NEE passa pela disponibilização de técnicas, estratégias e recursos pedagógicos especiais, adaptados às necessidades de cada aluno e às suas condições de aprendizagem.

3. Um olhar sobre o projeto

O projeto de extensão ora apresentado é lotado no Departamento de Teoria e Prática da Educação (DTP) e efetivado no Programa Multidisciplinar de Pesquisa e Apoio à Pessoa com Deficiência e Necessidades Educativas Especiais (PROPAE). O PROPAE realiza ações que viabilizam a permanência e a terminalidade de estudos aos acadêmicos

da UEM, que apresentam NEE permanentes ou temporárias, referentes à locomoção, coordenação motora, visão, audição, interação social e comunicação recíproca, dentre outras que demandem adaptação de recursos e métodos.

No referido projeto busca-se a adequação de aparatos culturais e a sensibilização da comunidade, a fim de minimizar barreiras físicas, culturais e atitudinais. Conforme previsto inicialmente, o projeto está voltado ao desenvolvimento de ações afetas à acessibilidade. Para tanto, a equipe estuda, planeja e executa recursos didáticos, capazes de favorecer a aprendizagem de alunos em condições de deficiência e necessidades educacionais especiais. No último ano de atividades, novas ações foram incorporadas ao projeto, a saber: 1) Adaptação de recursos de comunicação alternativa para pessoas da comunidade externa; 2) Campanha “Humano Guia”, uma ação de sensibilização da comunidade universitária, no que se refere à oferta de apoio aos acadêmicos com necessidades educacionais especiais, principalmente pessoas com deficiência visual e dificuldades de locomoção; 3) Avaliação de crianças com deficiência e necessidades educacionais especiais, por solicitação de representantes da comunidade externa; 4) Aulas de inglês para acadêmicos atendidos no PROPAE.

Dentre os resultados, destacamos que o projeto continua oportunizando o acesso a recursos tais como materiais impressos em Braille, digitalizados em formato acessível a alunos com cegueira e baixa visão, videografações em libras, sinalização em Braille dos blocos frequentados por alunos com deficiência visual, remoção de barreiras físicas e atitudinais, ampliação do acesso dos acadêmicos atendidos à língua estrangeira, e aproximação com a comunidade externa por meio de ações que envolvem avaliação e intervenção em situações de deficiência e necessidades educacionais especiais. Destacamos nesse sentido que no último ano, foram atendidos 21 alunos da graduação e dois da pós-graduação, para os quais o projeto possibilitou os recursos de acessibilidade.

4. Considerações finais

A inclusão escolar configura-se como um processo necessário, por meio do qual as instituições de ensino organizam-se para atender a pessoa com deficiência e NEE, minimizando barreiras físicas e atitudinais. No ensino superior, essa tarefa envolve possibilitar o ingresso, a permanência e a conclusão da formação acadêmica. Nesse sentido, o projeto *Recursos alternativos para alunos com deficiência e necessidades educacionais especiais no ensino superior* tem superado os objetivos para os quais foi criado. Como exemplo dessa superação o projeto tem oportunizado a sensibilização de alunos da graduação e da pós-graduação, para as necessidades especiais de aprendizagem dos acadêmicos em situação de deficiência e NEE da UEM e criado vínculos com a comunidade interna e externa por meio da prestação de serviço.

A ideia da inclusão submete a sociedade a uma situação de autoanálise, no que concerne aos empecilhos introduzidos e/ou acentuados pela própria organização social, favorecendo a conscientização, e requerendo por meio desta, as adequações necessárias para oportunizar condições de participação social a todo cidadão.

Para além das atividades já citadas, a prática social do projeto proporciona aos envolvidos o contato direto com a diversidade, oportuniza a criação de vínculos e favorece o desenvolvimento de sentimentos empáticos.

5. Referências

BRASIL. Lei n. 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 07 jul. 2015. Seção 1, n. 127.

GÓES, M. C. R. Relações entre desenvolvimento humano, deficiência e educação: contribuições da abordagem histórico-cultural. In: OLIVEIRA, M. K.; SOUZA, D. T. R.; REGO, T. C. (Org.). **Psicologia, educação e as temáticas da vida contemporânea**. São Paulo: Moderna, 2002, p. 95-114.

LEONTIEV, A. Os princípios do desenvolvimento mental e o problema do atraso mental. In: LURIA, A. R.; LEONTIEV, A.; VYGOTSKY, L. S. et al. **Psicologia e pedagogia: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento**. São Paulo: Centauro, 2003, p. 59-76.

VIGOTSKY, L. S. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: LURIA, A. R.; LEONTIEV, A.; VYGOTSKY, L. S. et al. **Psicologia e pedagogia: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento**. São Paulo: Centauro, 2003, p. 1-18.

VIGOTSKI, L. S. A defectologia e o estudo do desenvolvimento e da educação da criança anormal. São Paulo, v. 37, n. 4, p. 863-869, Dez., 2011.

Juventude do campo: oficinas de formação humana, trabalho e cultura

Área Temática: Educação

Eliane Domingues¹, Maria Therezinha Loddi Liboni², Nathália Furquim Depieri³,
Jéssica Santos⁴, Luana Cristina Pinheiro da Silva⁵, Laura Agostinho Ridolfi⁶,
Fernanda Gratão Badan⁷, Gabriela Pereira Bernardo⁸

¹Prof.^a Depto de Psicologia– DPI/UEM, contato: edomingues@uem.br

²Prof.^a Depto de Psicologia– DPI/UEM, contato: mtloddi@gmail.com

³Aluna de Graduação em Psicologia- UEM, contato: nathfurquim9@gmail.com

⁴Aluna de Graduação em Psicologia – UEM, contato: jessicsnt@icloud.

⁵Aluna de Graduação em Psicologia- UEM, contato:
luanacristinapinheiro@outlook.com

⁶Aluna de Graduação em Psicologia- UEM, contato: lauraaridolfi@gmail.com

⁷Aluna de Graduação em Psicologia- UEM, contato: ferbadan16@gmail.com

⁸Aluna de Graduação em Psicologia- UEM, contato: bern.gabriela@gmail.com

Resumo: *O objetivo deste trabalho é apresentar o projeto de extensão “Juventude do campo: oficinas de formação humana, trabalho e cultura”, desenvolvido desde 2014, por acadêmicas e professoras do curso de Psicologia da Universidade Estadual de Maringá. O projeto é desenvolvido em uma escola de agroecologia do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST), com os educandos do curso de agroecologia que integra ensino médio e formação técnica. Foram realizados até o presente momento 59 oficinas com os seguintes temas principais: sexualidade, diversidade sexual e gênero (2015), preconceito e convivência coletiva (2016), machismo e feminismo (2016) nós e nossos sonhos (2016) drogas, família e gênero (2017) e indivíduo, família e relações sociais (2018). Seleccionamos 3 encontros realizados em 2018 para apresentar a metodologia de trabalho adotada no projeto e sua potencialidade.*

Palavras-chave: Juventude. Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra. Escola.

1. Introdução

O objetivo deste trabalho é apresentar o projeto de extensão “Juventude do campo: oficinas de formação humana, trabalho e cultura” (projeto realizado com apoio do PROEXT–MEC/SESu) Esse projeto de extensão é desenvolvido desde 2014, por acadêmicas e professoras do curso de Psicologia da Universidade Estadual de Maringá, tendo passado pelo projeto, até o momento, 16 graduandas. Os objetivos do projeto são: possibilitar às acadêmicas do curso de Psicologia a oportunidade de confortar o conhecimento teórico com a realidade de um movimento social, pensar criticamente a realidade e experimentar, sob orientação, a possibilidade de intervenção e pesquisa; possibilitar aos participantes do projeto a oportunidade de expressar suas singularidades, vivências e refletir sobre temas que os afetam diretamente.

O projeto é realizado em uma escola que oferece, entre outros cursos, o curso técnico integrado em agroecologia (formação técnica em agroecologia e ensino médio), realizado em parceria com o Instituto Federal do Paraná (IFPR). A escola adota a

pedagogia da alternância, na qual os jovens passam cerca de dois meses na escola em regime de internato (tempo escola) e dois meses em suas comunidades de origem (tempo comunidade), alternando o tempo escola e o tempo comunidade.

No início do projeto, participavam 36 educandos, entretanto, por conta das dificuldades encontradas pelos educandos, muitos desistiram do curso e, atualmente, participam do projeto 17 jovens. Todos os educandos são oriundos de acampamentos e assentamentos da reforma agrária e estão na mesma turma do curso de agroecologia.

Os fundamentos teóricos do projeto se encontram na obra de Enrique Pichón-Rivière e na de Paulo Freire, a metodologia das oficinas foi sistematizada por Lucia Afonso no livro “Oficinas em dinâmicas de grupo na área da saúde”. Afonso (2003) define as oficinas como um trabalho estruturado com um grupo ao redor de uma questão central, um tema que o grupo se propõe a elaborar. Nas oficinas, os sujeitos são considerados de forma integral, em suas formas de pensar, agir e sentir. O tema geral das oficinas é definido a partir da demanda dos participantes e a partir dele são definidos os temas geradores, tal como as palavras geradoras de Paulo Freire.

Até o presente momento, foram realizadas 59 oficinas, com aproximadamente duas horas de duração cada uma, com os seguintes temas principais: sexualidade, diversidade sexual e gênero (2015), preconceito e convivência coletiva (2016), machismo e feminismo (2016) nós e nossos sonhos (2016) drogas, família e gênero (2017) e indivíduo, família e relações sociais (2018). Seleccionamos 3 oficinas realizadas em 2018 para apresentar a metodologia de trabalho adotada no projeto e sua potencialidade.

A primeira oficina selecionada foi a primeira realizada em 2018. Sempre no início de uma nova etapa, começamos com um encontro de aquecimento que também tem o objetivo de ampliar o conhecimento dos participantes. Para esse encontro intitulado “seu nome e sua história”, utilizamos duas técnicas: uma para memorização dos nomes e outra sobre a história do nome. Na primeira técnica “aprender nomes” (Corey e cols. 1983), uma pessoa diz seu nome e uma coisa que gosta, a pessoa da sequência antes de se apresentar da mesma forma, diz o nome das pessoas anteriores e o que cada uma gosta. Na segunda técnica “história do nome”, os educandos foram divididos em 3 grupos, cada um contava a história do seu nome no grupo e cada grupo escolhia uma história para encenar para os demais. Todos participaram ativamente das duas técnicas, a encenação é uma técnica que os educandos mais gostam, em que mesmo os mais tímidos e quietos participam. Utilizamos a encenação em outros momentos do projeto, ela possibilita a expressão de vivências, percepções e sentimentos que são tomados como objeto de reflexão.

A segunda oficina selecionada, “saúde mental: depressão e suicídio” teve como objetivo apresentar informações sobre o assunto para contribuir para que os educandos pudessem identificar e ajudar outros colegas que estejam enfrentando esse tipo de situação. Nesse encontro, exibimos o curta-metragem “Um cachorro chamado depressão” (Johnstone, 2013) que mostra os sintomas da depressão, como é a vida da pessoa que tem essa doença e formas de enfrentá-la. Também utilizamos a dinâmica “mitos e verdades” em que foram apresentadas diferentes afirmações tais como “quem quer se matar não avisa”, “só pessoas com distúrbios mentais cometem suicídio” e “o suicídio é sempre hereditário” e eles deveriam responder se era mito ou verdade. As respostas apresentadas pelos educandos foram discutidas e momento utilizado para esclarecimentos. Os “mitos e verdades” foram utilizados diversas vezes no projeto e sempre foram ocasião para levantar o que os educandos sabiam sobre um tema, para esclarecer dúvidas, possibilitar reflexão e verificar o que aprenderam.

Na terceira oficina foi exibido o documentário “Elas são lindas quando estão bravas” (Dore, 2014), que resgata a história do movimento feminista nos Estados Unidos durante a década de 60 e 70, mostrando suas dificuldades, contradições e conquistas. O objetivo dessa oficina foi dar continuidade à discussão sobre questões de gênero já trabalhadas em etapas anteriores. O recurso a filmes (curtas e longas) se mostrou ao longo do projeto importante para sensibilização, levar novas informações, produzir reflexões e esclarecimentos. No caso do documentário citado, selecionamos vários trechos do documentário que foram apresentados intercalados com pausas seguidas de discussão, as pausas foram utilizadas para lidar com as dificuldades de um documentário legendado com muitas informações e potencializar a discussão. A utilização de questões norteadoras para discussão dos filmes também se mostrou um recurso necessário.

Concluimos que as oficinas tem se mostrado uma metodologia adequada para este tipo de intervenção. Ao longo do projeto, os educandos se empenharam para entender mais sobre os temas trabalhados, expressaram seus sentimentos, vivências, percepções e estabeleceram relações e trocas significativas avançando no processo de reflexão. Por fim, entendemos que o as oficinas realizadas com os jovens educandos do MST vêm trazendo frutos e propiciando trocas de saberes e novos aprendizados entre os educandos e as extensioanistas.

2. Referências

Afonso, Maria Lúcia Miranda. (Org.). *Oficinas em dinâmica de grupo na área da saúde*. Belo Horizonte: Edições do Campo Social, 2003.

Corey, Gerald; Corey Mariane. S; Callanan Patrick. J. & Russel J. Michael. *Técnicas de grupo*. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

Dore, Mary. *She's beautiful when she's angry*. Estados Unidos: International Film Circuit, 2014.

Johnstone, Matthew. *Um cachorro preto chamado depressão*. Organização Mundial de Saúde (OMS). Genebra, 2013. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=RTcmNwK4420>>. Acesso em: 21 de mar. 2018.

PROPÆ/UEM E LABORATÓRIO DE INCLUSÃO DIGITAL: EM DEFESA DA ACESSIBILIDADE E DA INCLUSÃO NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

Área temática: Educação

Danilo Cerqueira Romano¹, Isabela Santana de Queiroz², Sonia Mari Shima Barroco³,
Fernando Wolff Mendonça⁴

¹Aluno do curso de Ciência da Computação, bolsista PIBIS-UEM, contato:
danilocerqueiraromano@gmail.com

²Aluna do curso de Direito, bolsista PIBIS-UEM, contato:
isabelaqueiroz_98@hotmail.com

³Prof.^a Depto de Psicologia – DPI/UEM, contato: smsbaroco@uem.br

⁴Prof. Depto de Pedagogia - DPD/UEM, contato: fwmendonca@uem.br

Resumo. *O trabalho tem o objetivo de discutir a acessibilidade de modo geral, e ao conhecimento, de modo específico, pois se entende que ela é um fundamental para que ocorra a inclusão. Também objetiva expor algumas ações de apoio aos alunos com deficiências e necessidades educacionais especiais desenvolvidas na Universidade Estadual de Maringá (UEM) pelo Programa Multidisciplinar de Pesquisa e Apoio à Pessoa com Deficiência e Necessidades Educativas Especiais - Propae. O conteúdo decorre do projeto "Laboratório temático inclusão digital e diversidade". Nota-se que o Laboratório permite a realização de ações promotoras de acessibilidade ao conhecimento e à aprendizagem, sendo que contemplam: treinamento no uso da acessibilidade digital, envolvimento com estratégias e outras técnicas de acessibilidade, guarda e manutenção dos equipamentos eletrônicos e digitais do Propae. Conclui-se que os desafios da inclusão na Educação Superior e a implementação dessas ações permitem aos bolsistas e aos alunos beneficiários atendidos pelo Propae uma formação mais sólida no âmbito da inclusão, estimulando a revisão dos processos de ensino e aprendizagem e do cotidiano da universidade.*

Palavras-chave: Acessibilidade, Educação Especial, Educação Superior

1. Introdução: Propae e a acessibilidade na universidade

O presente trabalho elege como objetivos: discutir a acessibilidade de modo geral, e ao conhecimento, de modo específico, e, expor algumas ações de apoio aos alunos com deficiências e necessidades educacionais especiais desenvolvidas na Universidade Estadual de Maringá (UEM) pelo Programa Multidisciplinar de Pesquisa e Apoio à Pessoa com Deficiência e Necessidades Educativas Especiais - Propae. Atrela-se ao projeto "Laboratório temático de inclusão digital e diversidade", vinculado ao Programa citado.

Destaca-se que o Propae (UEM, 1994) é um programa que atende pessoas com deficiência e necessidades educacionais especiais na UEM. Foi criado em 1994, por professores de diferentes áreas do conhecimento, envolvidos com a luta pelos direitos das pessoas com deficiência à educação com qualidade. Para melhor compreensão do funcionamento desse programa na UEM, é importante apresentar aspectos históricos desta universidade.

Segundo consta em Perfil (UEM, 2017), o Índice geral de cursos INEP avaliou e posicionou a UEM em 2016 como a terceira universidade do Estado do Paraná

em índice geral de cursos, constando, ainda, segundo o Times High Education University Ranking entre as 25 mais bem colocadas do País. Esse alcance resulta de lutas desde a sua criação, aprovada em 1969.

Hoje a UEM oferece 62 cursos de graduação presencial e 8 cursos de graduação na modalidade à distância, sendo o primeiro curso desta modalidade criado no ano de 2011. A oferta destes cursos de graduação aumentou no ano de 2007, quando a UEM ingressou no Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), do Ministério da Educação. Mais recentemente, entre 2009 e 2010, foram criados cinco novos cursos de licenciatura nesta modalidade.

A verticalização se deu com as pós-graduações lato sensu oferecidas na UEM desde a década de 1980, sendo que hoje somam 53 especializações, vinculadas às diversas áreas de conhecimento. Em relação à pós-graduação stricto sensu, em 1986, foram criados dois cursos de mestrado e em 1992 foi implantado o primeiro Doutorado. Dados do ano de 2017 descrevem que estão disponíveis 77 programas de pós-graduação stricto sensu, com mestrado e doutorado (FRANCISCHETTI et al, 2016).

Pode-se avaliar que esse crescimento da graduação e da pós-graduação, resultando na verticalização e na expansão horizontal da UEM foi acompanhado de reafirmação do seu compromisso social. Isso pode ser identificado no fato de ter graduado em torno de 55 mil profissionais, sendo que sua integração com a comunidade tem se dado, sobretudo, por meio de seus projetos de extensão. Seus serviços de atendimento à comunidade também promovem essa integração, por meio de ações como: realiza mais de 100 tipos de exames laboratoriais, atendendo cerca de 130 municípios; produz medicamentos e mantém laboratórios; disponibiliza atendimento jurídico; conta com o Instituto de Línguas - ILG, oferece atendimento psicológico pela Unidade de Psicologia Aplicada - UPA, tem um Centro de Educação Infantil e Colégio de Aplicação Pedagógica - CAP. Conta com um complexo de saúde que é amplamente respeitado, sendo o Hospital Universitário vinculado a vários programas da saúde pública do País (FRANCISCHETTI et al, 2016).

Considerando esse contexto institucional de desenvolvimento acadêmico e social, no âmbito das políticas de inclusão, no Perfil da UEM destacam-se: "as cooperativas de economia solidária, as assessorias prestadas aos municípios, a isenção da inscrição do vestibular para alunos de escolas públicas, as vagas destinadas para indígenas, a implantação de cotas sociais e o processo de avaliação seriada(PAS)" (FRANCISCHETTI et al, 2016, p. 6).

Em relação ao aspecto de atendimento educacional especializado ou com ênfase na inclusão, o Propae se apresenta como o programa que vem atuando na formação de acadêmicos bolsistas para atenção à inclusão, no apoio ao vestibular adaptado, na adequação de materiais para os alunos, no acompanhamento por meio de monitoria especial, na formação de novos psicólogos escolares, entre outras ações.

2. Laboratório temático de inclusão digital e diversidade

Sob esse contexto de expansão da UEM, o Propae tem lidado com demandas relacionadas ao acesso e à permanência das pessoas com deficiência e necessidades educacionais especiais – público alvo da Educação Especial. Assim, o Laboratório temático de inclusão digital e diversidade foi criado para auxiliar no atendimento às mesmas, e contemplado por edital de financiamento. Tal projeto tem como principais objetivos: a) permitir o acesso à tecnologia e à educação às pessoas com necessidades especiais, inclusive atendeu crianças e adolescentes com dificuldades escolares, e pessoas da terceira idade tanto da comunidade interna quanto externa à UEM; e b) oportunizar aos alunos participantes (voluntários e bolsistas) a experiência de participar

de um trabalho colaborativo, multidisciplinar e social – oportunizando outras vivências educacionais além da experiência didática em sala de aula.

É importante ressaltar a multidisciplinaridade do Propae e do presente projeto, uma vez que alunos e professores de diversas áreas do conhecimento trabalham em conjunto para cumprir esses objetivos estabelecidos. Participaram/participam como voluntários e como bolsistas acadêmicos dos cursos de Direito; Ciência da Computação; Engenharias; Pedagogia e Psicologia. Para o alcance dos objetivos elencados, conta-se com uma metodologia que utiliza a Informática como recurso mediado do processo de ensino-aprendizagem, levando em conta o importante trabalho à comunidade alvo desse projeto, ao mesmo tempo em que se contribui para as políticas públicas de inclusão educacional por meio da inclusão digital.

Destaca-se que quando ocorriam aulas de Informática os alunos da terceira idade aprenderam quais os componentes básicos de um computador, como manipular e utilizar um editor & texto, uma planilha eletrônica e um programa que permite a criação e a exibição de apresentações gráficas. Também aprenderam a acessar a Internet, criar e-mails e contas em redes sociais. Foram atendidas 200 pessoas, incluindo alunos com problemas de escolarização e adultos da terceira idade. A partir do ano de 2015 essa atividade foi repassada para a Universidade da Terceira Idade - Unati (UEM) e, também, encerrou-se o atendimento aos alunos da educação básica. Essas finalizações se deram diante das condições reais de financiamentos interrompidos para a continuidade dos mesmos.

No que diz respeito às ações vigentes, para os acadêmicos com algum tipo de deficiência e necessidades educacionais especiais o atendimento teve continuidade, com ênfase no ensino de recursos da informática aos acadêmicos cegos, baixa visão ou com alguma síndrome/doença sensorial. Programas especializados têm sido utilizados como ferramenta para acesso ao conteúdo curricular e à vida societária em geral, contudo, salienta-se que os mesmos precisam ser cada vez mais aperfeiçoados, assim como as máquinas e equipamentos para suas utilizações. Assim, desenvolvem-se as ações a seguir.

1. Treinamento no uso da acessibilidade digital: Implica em utilizar programas com arquivos TXT, ou seja, em Blocos de notas, bem como os programas de leitura Dosvox, NVDA e JAWS para acesso aos conteúdos das disciplinas e de outros materiais formativos para os acadêmicos.
2. Envolvimento com estratégias e outras técnicas de acessibilidade: De modo geral, os bolsistas apoiam as diversas atividades do Propae, como filmagem e edição para a produção de documentários, manutenção da página virtual do Propae, e atendimento aos alunos com as diferentes necessidades especiais, advindas de quadros diversificados de desenvolvimento.
3. Guarda e manutenção dos equipamentos eletrônicos e digitais: Isso implica em guarda e manutenção de recursos materiais e de produções do Propae em acervo próprio.

É importante destacar que essas ações têm oportunizado aos cegos e às pessoas com alguma deficiência visual o acesso aos textos curriculares, de modo que a apropriação do conhecimento e a realização de novas elaborações lhes sejam viáveis.

3. Acessibilidade por meio da produção e divulgação do conhecimento

Considera-se não ser possível uma política de inclusão na Educação Superior sem que haja produção e divulgação do conhecimento para todos. Isto porque os novos profissionais e pesquisadores em formação necessitam apreender o real, compreendê-lo e junto a ele intervir desde os campos específicos. Entende-se que a inclusão escolar e

educacional não diz respeito apenas à acessibilidade à matrícula, mas implica na garantia da permanência com qualidade e na terminalidade dos estudos. Por esse modo, uma universidade, como a UEM, por exemplo, deve ser partícipe da produção de conhecimento que impacte positivamente a melhoria da vida dos alunos e da coletividade e precisa estar compromissada em tornar acessível o rol de saberes que produz. Essa defesa se apóia na perspectiva de que investir no bom ensino e na divulgação do que se torna um saber clássico e desafiador para a humanidade ao longo de sua história é fundamental para a formação superior (RIBEIRO, DELLA ROSA, 2010; BARROCO; LEONARDO; SILVA, 2012; LEONARDO, BARROCO. ROSSATO, 2017; NEGREIROS, ZIBETTI, BARROCO, 2018; MATOS, BARROCO, 2018).

4. Considerações Finais

O Propae deve ocupar no organograma institucional da UEM uma posição que expresse o espaço que lhe é creditado com a Lei Nº 13.146 /2015, Estatuto da Pessoa com Deficiência. Esse Programa, por meio do projeto em tela e de outros, destaca-se pelas suas atividades voltadas à comunidade interna e externa, pondo à frente em várias questões de interesse social, por meio de diferentes ações. No entanto, cabe, ressaltar quanto o conhecimento científico produzido tem se articulado com práticas sociais que contribuam para uma sociedade menos excludente. Conclui-se que o convívio com os desafios da inclusão na educação superior e com a implementação de ações referentes permite uma formação mais sólida no âmbito da inclusão, tanto aos alunos atendidos como aos bolsistas, estimulando a revisão dos processos de ensino e aprendizagem e da vida cotidiana da universidade.

5. Referências

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 – Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Brasília: Palácio do Planalto, 2015. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm> Acesso em 01 jul 2018.

BARROCO, S. M. S.; LEORNARDO, N. S. T.; SILVA, T. S. A. da (Org.). Educação Especial E Teoria Histórico-Cultural: em defesa da humanização do homem. 1. ed. Maringá: EDUEM, 2012.

FRANCISCHETTI, É.; SANTOS, J. M. D. D. S. G.; UEDA, L. M. A.; PEREIRA, M. C.; GASPAR, R. A.; SHIMABUKURO, T. N. Caracterização da Universidade Estadual de Maringá e do Programa Multidisciplinar de Pesquisa e Apoio à Pessoa com Deficiência e Necessidades Educativas Especiais (Propae). Maringá UEM, 2016, texto não publicado.

LEONARDO, N. S. T., BARROCO, S. M. S.; ROSSATO, S. P. M. (Org.). Educação Especial e Teoria Histórico-Cultural: contribuições para o desenvolvimento humano. 01. ed. Curitiba: APPRIS, 2017. v. 01. 216p .

MATOS, N. S. D.; BARROCO, Sonia Mari Shima. A política de educação especial no paraná: marcos históricos da sua constitui o. Revista Histedbr On-line, v. 17, p. 1153-1168, 2018.

NEGREIROS, F., ZIBETTI, M. L. T.; Barroco, Sonia Mari Shima (Org.) . Pesquisas em psicologia e políticas educacionais: desafios para enfrentamentos à exclusão. 01. ed. Curitiba: CRV, 2018. v. 01. 246p .

RIBEIRO, M. J. L.; DELLA-ROSA, V. A.. Laboratório Temático de Inclusão Digital e Diversidade: teorias e experiências. Maringá: EDUEM, 2010.

UEM. Universidade Estadual de Maringá (1994). Portaria n. 1.533-GRE, de 28 de setembro de 1994, que fica criado o Programa Interdisciplinar de Pesquisa e Apoio à Excepcionalidade

- Propae, vinculado ao Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes. Propae, UEM, Maringá, PR.

UEM. Universidade Estadual de Maringá. Perfil. Maringá: UEM, 2017. Disponível em < <http://www.asp.uem.br/site/index.php> > Acesso em 5 maio 2018.

Projeto de Extensão Rural: Democratização de informações através da disciplina de Extensão Rural ministrada para discentes das Ciências Agrárias da UEM

Área Temática: Educação

Ednaldo Michellon ¹, Vinicius Rampi dos Santos ², João Pedro Mariano ³, Heloise Cornet Neves ⁴, Tiago R. da Costa ⁵

¹Prof. Depto de Agronomia – DAG/UEM, contato: emichellon@uem.br

²Aluno do curso de Agronomia, bolsista DEX/UEM, contato: viniciusrampis@gmail.com

³Aluno do curso de Agronomia, bolsista PIBEX/UEM, contato: mariano_joaopedro@hotmail.com

⁴Aluna do curso de Agronomia, bolsista DEX/UEM, heloiscornetneves@gmail.com

⁵Prof. Depto de Agronomia – DAG/UEM, contato: tiago.rcosta@outlook.com

***Resumo.** O Projeto de Extensão Rural (PER/UEM) é realizado com acadêmicos dos cursos de Agronomia e Zootecnia da Universidade Estadual de Maringá. Dentre os métodos utilizados para a prática extensionista temos, por exemplo, Dia de Campo, Reunião Prática, Reunião Técnica, entre outros, objetivando o contato dos acadêmicos com as diferentes modalidades das atividades junto à realidade local. O projeto iniciou-se em 1991 e, até 2017, foram realizadas 583 atividades, atingindo 110 municípios, sendo 96 no estado do Paraná, 3 no Mato Grosso do Sul, 10 no estado de São Paulo e 1 em Santa Catarina, com público participante nesse período de 34.767 pessoas. O PER/UEM contribui no processo de desenvolvimento regional pelo Ensino, Pesquisa e Extensão.*

Palavras-chave: ATER - agricultura familiar – comunicação

1. INTRODUÇÃO

Desde as antigas civilizações os trabalhos de extensionistas são registrados, o termo teve sua origem nas universidades inglesas por volta do século XIX. A extensão ganha um maior destaque no início do século XX com a contribuição das universidades norte-americanas e criação do Serviço Cooperativo de Extensão Rural nos Estados Unidos, tendo como marco histórico a primeira institucionalização da Extensão Rural (PEIXOTO, 2008).

No Brasil, os trabalhos da ACAR – Associação de Crédito e Assistência Rural, iniciaram formalmente as atividades de extensão rural, em 1948, difundindo um modelo de extensão norte-americano, modelo implantado no contexto da política desenvolvimentista com o objetivo de melhorias na condições econômicas e sociais da população rural, por meio de assistência técnica e financeira, visando estimular o processo de modernização da agricultura concomitantemente as políticas de industrialização do país.

Everett Rogers, em seu modelo difusionista-inovador, cita a Extensão Rural como um instrumento de transformação social de sociedades subdesenvolvidas atuando com programas de cooperação técnica. Transformação esta que foi entendida como uma substituição de tecnologias e estruturas socioeconômicas tradicionais por outras, consideradas modernas. As agências de cooperação ficaram responsáveis a levar

tecnologia a essas sociedades, esse contato se distinguia entre comunicação (divulgação de ideia) e a difusão (divulgação de ideias novas), e para reforçar a necessidade dos programas de cooperação, trabalhava-se com o que era considerado novo (TAVEIRA, 2005).

A obra *Extensão ou Comunicação?* de Paulo Freire (1977) chama a atenção para o caráter educativo do trabalho do extensionista. O modelo educativo libertador foi construído a partir de seus estudos, assim o autor faz uma crítica a tese de que o saber técnico seria superior ao do agricultor. Consequentemente na extensão rural educativa e libertadora, extensionistas e agricultores possuem conhecimentos e saberes que podem se complementar. Para Freire, o trabalho extensionista deve buscar antes de tudo um diálogo com os produtores, conhecer a realidade, para com eles, poder transformá-la.

As atividades do serviço público de extensão rural, no Brasil, baseavam-se principalmente em questões como conservação do solo, correção da acidez do solo, adubação, combate a pragas e doenças das culturas, melhoramento das culturas, mecanização agrícola, sanidade animal, administração rural, educação florestal. Os serviços de extensão não atuavam apenas nas questões técnicas, mas também em se discutir e criar associações e cooperativas como forma de organização da população rural.

A partir dos anos 1940, no Brasil, o ensino de Extensão Rural passou a fazer parte do currículo de agronomia. Na Universidade Estadual de Maringá, a disciplina passou a ser ministrada sistematicamente a partir de 1977, com a introdução dos cursos de Agronomia e Zootecnia, que foram criados em meados da década de 1970, com o objetivo de contribuir no processo de democratização da informação, visando também a inclusão social.

Dentro dessa perspectiva, esse artigo objetivou apresentar a síntese do Projeto de Extensão Rural, idealizado pelo Departamento de Agronomia da UEM (MICHELLON, 1991), cuja finalidade principal é contribuir para o intercâmbio entre universidade e comunidade e, ao mesmo tempo, solidificar a formação social, política, cultural e cidadã dos futuros profissionais.

2. METODOLOGIA

A metodologia utilizada está inserida no contexto de ensino-aprendizagem, consistindo em organizar grupos de acadêmicos que cursam a disciplina de Extensão Rural para que os mesmos, livremente, escolham formas de atuação práticas junto à realidade rural. Para isso, é preciso levar em consideração alguns aspectos gerais como: integração entre disciplinas dos cursos, público, escolha de métodos coerentes com os temas elegidos e atuarem participativamente no evento.

Tendo como base essas exigências, os acadêmicos planejam a ação pedagógica sob a orientação dos professores da disciplina. Realiza-se o levantamento de problemas, necessidades, interesses e/ou potencialidades do público ou instituição que demanda a atividade extensionista, definindo, os objetivos gerais e específicos da ação a ser executada.

Com base nas informações levantadas, escolhe-se o método ou a combinações de métodos que seja o mais conveniente à situação. Dentre os possíveis de serem escolhidos para a prática extensionista, temos: Dias de Campo, Reuniões Práticas, Técnicas de Dinamização, Palestras, Visitas Técnicas, Excursões, Exposições, Simpósios, Unidades Demonstrativas, Demonstrações de Resultados, Cursos, Campanhas e teatro.

Essa etapa é sistematizada através de um projeto específico de ação que serve como base para a execução no campo ou onde for programada a atividade. Vale resaltar, que a parte metodológica inclui também os contatos pessoais internos ou externos à Universidade como a busca de patrocínio, escolha do local para a realização da atividade, transporte, refeição, divulgação nos diferentes meios de comunicação, além de constantes reuniões com a equipe e com os professores orientadores.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como forma de preparar os alunos para o campo de trabalho e visando a democratização da informação no contexto da Extensão Rural, este projeto é desenvolvido dentro da disciplina Extensão Rural ministrada para os acadêmicos de agronomia e zootecnia da Universidade Estadual de Maringá, colocando os alunos em contato direto com os agricultores e suas realidades, promovendo práticas e metodologias em conjunto, buscando melhorar a realidade dos agricultores familiares de acordo com suas demandas.

O Projeto de Extensão Rural teve início em 1991 e desde então atende os acadêmicos do curso de agronomia e zootecnia. De agosto de 1991 até dezembro de 2016, foram realizadas 583 atividades, atingindo 110 municípios, sendo 96 no estado do Paraná e 10 municípios em São Paulo, 03 no Mato Grosso do Sul e 01 município em Santa Catarina, com público participante nesse período de 34.767 pessoas. Participantes dos mais diversos segmentos, como acadêmicos, agricultores familiares, trabalhadores rurais, povos indígenas, profissionais liberais, donas de casa, crianças, além do público urbano.

Entre os diferentes setores da sociedade que demandaram esse serviço, encontram-se agricultores/as familiares, trabalhadores/as rurais, produtores/as rurais e urbanos, prefeituras, cooperativas, empresas públicas e privadas, associações, sindicatos, profissionais liberais, público urbano e periurbano com interesse na área, assentamentos de reforma agrária, escolas e colégios agrícolas.

O Projeto de extensão é criado com a estratégia de integrar a pesquisa e a extensão, que é o papel fundamental de uma instituição pública como a Universidade Estadual de Maringá, promovendo a inclusão e comunicação entre os diversos atores da sociedade, contribuindo com o processo de democratização do conhecimento.

Os resultados se tornam mais relevantes quando se percebe que a inovação de processo e de produto é um dos pilares do processo de desenvolvimento. Ou seja, as inovações tecnológicas passam por cinco categorias de fatores: a) fabricação de um novo bem; b) introdução de um novo método de produção; c) abertura de um novo mercado; d) conquista de uma nova fonte de matérias-primas; e, e) realização de uma nova organização econômica. (SANDRONI, 1985)

Por isso, a extensão rural não está sobreposto apenas com estes fatores, mas também atua no sentido de ser agente na organização dos interesses regionais, que propiciam um aumento geral do bem-estar da sociedade na qual está inserida, sem deixar de considerar as necessidades peculiares de cada público trabalhado nas ações pedagógicas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto é avaliado positivamente pelos alunos e professores, por exercer essa inter-relação Ensino, Pesquisa e Extensão, impactando diretamente na capacitação dos futuros profissionais dos cursos de agronomia e zootecnia, além de atender a comunidade visando o desenvolvimento regional.

A Extensão Rural da maneira como apresentada nesse projeto vem agregando esse fator nas atividades desenvolvidas junto à comunidade local e regional, além das atividades dos departamentos envolvidos.

No momento em que se discutem as mais variadas estratégias de inclusão social e de intercâmbio de conhecimentos integrado, as ações da extensão rural, não só da UEM, mas também da Emater, cooperativas, ONGs (Organizações Não Governamentais) e outras instituições, poderão contribuir para o êxito dos projetos nas fases do Saber, Querer e Poder, que são as etapas percorridas pelos agentes antes da adoção de uma inovação.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FREIRE, Paulo *Extensão ou comunicação?* Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

MICHELLON, Ednaldo *Projeto de extensão rural*. Maringá, UEM, 1991.

PEIXOTO, Marcos. *Extensão Rural no Brasil: Uma abordagem histórica da legislação*. Consultoria Legislativa do Senado Federal – Textos para discussão. Brasília, 2008.

SANDRONI, Paulo. *Dicionário de economia*. São Paulo: Abril Cultural, 1985.

TAVEIRA, Luís Renato Silva. *A extensão rural na perspectiva de agricultores assentados do Pontal do Paranapanema*. Campinas, Universidade Estadual de Campinas. 2005. 143p. (Dissertação de Mestrado).

Proposta de Sequência Didática na aula Diferenciada

Área Temática: Educação

Kauana Andrade dos Nascimento Souza¹, Cleiton Feitosa do Nascimento², Gabriel da Cruz Dias², José Cândido de Souza Filho²

¹Egressa do curso de Licenciatura em Física, contato: kauana.ans013@gmail.com

²Prof. Departamento de Ciências DCI/UEM

contato: feitocleiton@yahoo.com.br, gcdias2@uem.br, souza-jc@uol.com.br

Resumo. *Embora a sociedade moderniza-se cada vez mais com o tempo e se modifique a estrutura educacional pouco se alterou, tanto em sua dinâmica quanto nos métodos para o ensino e a aprendizagem dos conteúdos por exemplo. Por mais que o número de trabalhos associados à essa temática tenha crescido exponencialmente, esta é uma realidade da maioria das escolas, todavia um olhar detalhado para dificuldades do ensino de física, fogem do propósito deste trabalho, e entende-se que elas ocorram continuamente. Já sabemos que ensinar física não é uma tarefa fácil, aprender menos ainda. Neste trabalho fruto de um projeto de extensão universitária propomos a criação de uma sequência didática por meio de uma aula diferenciada para inserção e explicação dos conceitos de eletromagnetismo baseados no funcionamento do telefone celular.*

Palavras-chave: Aula Diferenciada – Sequência Didática – Eletromagnetismo

1. Introdução

A disciplina de física é vista por muitos estudantes, e talvez a maioria, por suas fórmulas, linguagem matemática e exemplos descontextualizados da realidade. Os conteúdos, atrelados à linguagem matemática tornam-se abstratos nas concepções de nossos estudantes, que não veem a importância de entender a origem, a física, a química e a engenharia, por exemplo, de um item tão inseparável nos dias de hoje, como um telefone celular. Vivemos hoje a cibercultura, cultura contemporânea que “gira” em torno das tecnologias digitais. Desde os primórdios o homem sentiu a necessidade de se comunicar a distância, para isso foram desenvolvendo vários métodos para fazer essa comunicação. (LEMOS, 2003).

Dessa forma, uma aula diferenciada, que pode ser caracterizada como uma aula ministrada com recursos que vão além dos tradicionais quadro e giz, tais como experimentações e aulas em ambientes não formais. A atual realidade de ensino mostra poucas oportunidades para que os alunos interajam com experimentações, ou qualquer espaço de natureza não formal. Como também são escassos os espaços de observação e laboratórios didáticos, no âmbito escolar. Mesmo sabendo que essas atividades sejam uma necessidade incontestável, a utilização em sala de aula ainda tem sido inexpressiva em qualquer nível de ensino.

O trabalho pertencente ao projeto de Extensão universitária “Escolas na UEM” é fruto de uma tese de conclusão de curso e foi realizado com alunos do terceiro ano do Ensino Médio de um colégio da rede pública. O trabalho foi executado com 22 alunos regularmente matriculados no terceiro ano do Ensino Médio Público, do município de Janiópolis, localizado no noroeste do estado do Paraná, cerca de 500 km da capital Curitiba.

2. Proposta de sequência didática na aula diferenciada

A partir de um levantamento bibliográfico de trabalhos com temas semelhantes ao proposto por este, optou-se pela utilização de uma sequência didática ao longo da aula diferenciada. De acordo com Kobashigawa (2008), a sequência didática se define como um conjunto de atividades, estratégias e intervenções planejadas por etapas pelo professor atuante, para que o entendimento do conteúdo ou tema proposto, qualquer que seja ele, deve ser alcançado pelos seus alunos.

A sequência é muito semelhante ao plano de aula, porém mais ampla, neste trabalho, a sequência foi realizada com aulas ministradas de forma expositivas e práticas, partindo do conhecimento prévio dos alunos, com base no livro didático. O questionário após a realização da sequência foi caracterizado por uma análise quantitativa. De acordo com Minayo (1994), este tipo de análise trabalha com valores, atitudes, motivos e significados de que certa forma irá corresponder com as relações de processos e fenômenos que se pretende abordar.

Esta Sequência Didática foi dividida em três módulos didáticos: (1) magnetismo da matéria; (2) indução magnética/aplicações e (3) avaliação e apresentação dos experimentos. Eles foram aplicados aos alunos do 3º ano do Ensino Médio do Colégio Estadual João XXIII, no decorrer de 10 horas-aula, ministradas em um encontro semanal sendo cada encontro de 2 hora-aula, durante cinco semanas. E ainda pensando nessa explosão tecnológica que nos acerca e modifica nosso cotidiano, como citada anteriormente a proposta do trabalho é voltada para conceitos do eletromagnetismo, mais especificamente os fenômenos pautados pela lei de Faraday e pela lei de Lenz, por meio do uso do telefone e do telefone celular, cujo era o próximo tema da componente curricular da escola.

As atividades avaliativas tiveram a finalidade de fazer o fechamento desta sequência didática, assim como estruturar e discutir todos os temas estudados no decorrer da mesma. E ao final desta foi aplicado um questionário, afim de investigar a eficácia, não apenas da aula diferenciada como da sequência didática.

3. Análise do questionário

O questionário teve como pauta a avaliação dos alunos acerca das aulas diferenciadas, associação das atividades desenvolvidas com o cotidiano, mudanças que poderiam ser feitas para um melhor aproveitamento das aulas e a descrição dos conceitos internalizados sobre o funcionamento do telefone. A figura 1 e 2 apresentam os alunos interagindo com os experimentos.

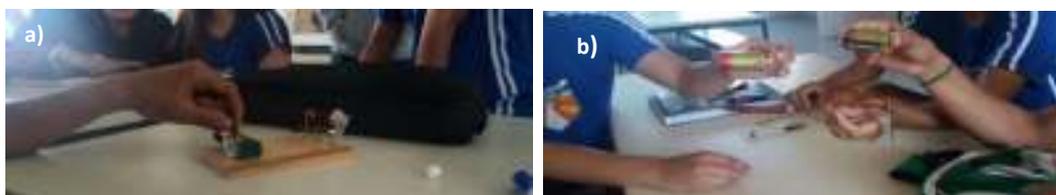


Figura 1. (a) Fotografia digital de Alunos observando o motor de ímã e em (b) eletroímãs confeccionados pelos alunos.

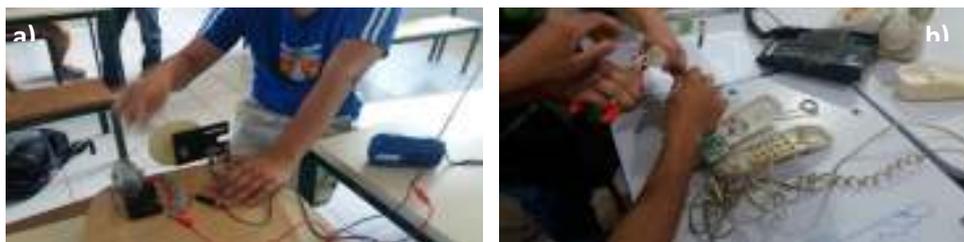


Figura 2. Fotografia digital de alunos interagindo com o experimento da lei de indução de Faraday. Alunos dismantando o telefone para conhecer seus componentes.

Com a intenção de verificar a concepção dos alunos em torno do desenvolvimento da sequência e as contribuições da mesma no processo de aprendizagem, observou-se respostas positivas em relação às atividades desenvolvidas, como citadas nas seguintes descrições⁹:

“Uma aula dinâmica, com maior concentração de conhecimento.” (Aluno EF06).

“Achei legal, porque com experimentos nós aprendemos mais.” (Aluno EF07).

“Proporcionaram conhecimentos práticos e teóricos que geraram muitas discussões sobre os experimentos.” (Aluno EF08).

Ao analisar as falas dos alunos, nota-se que a utilização de instrumentos mediadores e a diversificação de recursos metodológicos auxiliaram na reconstrução dos conhecimentos científicos. Os alunos ressaltam a importância do debate e discussões sobre os experimentos, de modo que puderam internalizar conceitos e fenômenos físicos por meio de atividades que simplificaram os mesmos, o que facilita no processo de ensino-aprendizagem.

Em relação às atividades diferenciadas desenvolvidas, os alunos foram questionados se conseguiriam relacionar as mesmas com fenômenos físicos presentes no seu cotidiano. A fim de verificar a efetividade do desenvolvimento dessas atividades durante a aplicação da sequência didática. Verificou-se descrições positivas como nas seguintes respostas:

“[...] A oscilação do campo magnético gera corrente elétrica e é o princípio da geração de energia, tudo por um ímã” (Aluno EF03).

“[...] A terra que também de um campo magnético que são responsáveis pelas auroras boreais nos polos.” (Aluno EF07).

Nas descrições acima fica clara a capacidade que alunos adquiriram em compreenderem os conceitos físicos que os cercam no cotidiano. Essa interpretação dos conceitos e ressignificação dos mesmos, se dá por meio de experiências vivenciadas socialmente, deste modo os conceitos poderão ser lembrados e discutidos novamente no futuro, pois de fato foram apreendidos e internalizados. Referente às melhorias que poderiam ser realizadas nas aulas de física os alunos responderam da seguinte forma:

“Ter mais equipamentos para os experimentos e melhorar na infraestrutura” (Aluno EF05).

“Nada, só mais experiências, mais está legal.” (Aluno EF07). Observando, as respostas dos alunos, verificamos o quanto as atividades experimentais puderam motivar a aprendizagem. Ao diferenciar atividades escolares com experimentações e novas abordagens

⁹ Vale lembrar que para preservar a identidade dos alunos participantes foi atribuída uma sigla contendo a abreviação das palavras “estudante de Física” (EF) e um número para diferenciá-los tanto no pré como no questionário final, no caso: EF01, EF02, EF03, e assim por diante.

metodológicas, atribuindo nessas práticas um olhar científico, cria-se no aluno uma motivação e um interesse no ensino. (SÉRÉ ET AL, 2003). Com o propósito de apurar se os conceitos iniciais a respeito do funcionamento do telefone, objetivo do trabalho, foram reconstruídos pela aplicação de atividades propostas através da sequência didática, os alunos descreveram os conceitos acerca desse fenômeno, da seguinte maneira:

“Eu entendi que o que contribui para o funcionamento do telefone é as ondas eletromagnéticas, e que as ondas sonoras são convertidas em pulsos elétricos e depois são convertidos novamente por um ímã e um eletroímã.” (Aluno EF09).

“O telefone antigo necessita de cabos para poder ligar e usa diafragmas e da lei de Faraday para enviar e receber o som, o telefone celular comunica-se por ondas eletromagnéticas.” (Aluno EF10).

Diante da descrição dos alunos observamos a evolução nas explicações dos conceitos, para expressarem seus conhecimentos prévios a respeito do tema quando comparado com as respostas referentes ao mesmo fenômeno realizada na atividade e um dos módulos.

Inicialmente os conhecimentos dos alunos eram limitados, relacionando o telefone apenas a antenas e redes, após a utilização de recursos didáticos e a realização de práticas experimentais os alunos compreenderam todos os fenômenos físicos envolvidos durante o funcionamento de um telefone, tanto na transmissão de dados realizadas por cabos ou ondas eletromagnéticas, quanto no funcionamento interno, onde ocorre à conversão de ondas sonoras em pulsos elétricos e em ondas sonoras novamente, fenômenos pautados pela Lei de Faraday e pela Lei de Lenz.

4. Conclusões

A partir de alguns de nossos resultados verifica-se a ressignificação dos conceitos científicos e discussões sobre os fenômenos físicos, decorrente da utilização de instrumentos pedagógicos diversificados, o que foi sugerido pela aula diferenciada, E ainda que esta vem a colaborar para a formação crítica e reflexiva do mesmo, percebendo que houve o compartilhamento de novos conhecimentos através das relações sociais durante o desenvolvimento das atividades.

Ao realizar atividades experimentais o aluno é incentivado a desenvolver a relação entre os conceitos e práticas, enriquecendo seu aprendizado ao poder compreender conceitos antes abstratos. Os alunos podem controlar essas atividades, sendo independentes diante desses objetos, possibilitando um olhar crítico sobre seus desfechos, assim se tornando capaz de tomar decisões e argumentar resultados.

5. Referencias

KOBASHIGAWA, A.H.; ATHAYDE, B.A.C.; MATOS, K.F.O; CAMELO, M.H.; FALCONI, S. Estação ciência: formação de educadores para o ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental. In: IV Seminário Nacional ABC na Educação Científica. São Paulo, 2008. p. 212-217. Disponível em

http://www.ciencia.iao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=smm&cod=_estacaocienciaformacaodeeducadoresparaoensinodecienciasnasseriesiniciaisdoensinofundamental. Acesso em 28 junho 2017.

LEMOS, A.; CUNHA, P., (Org.). Olhares sobre a Cibercultura. Sulina, Porto Alegre, 2003. p. 11-23. Disponível em:

<<http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andreleamos/cibercultura.pdf>>. Acesso em 27 junho 2017.

MINAYO, M.C.S., Pesquisa social: teoria, método e criatividade. In: Maria Cecília de Souza Minayo. (Org). Petrópolis, 1994.

SÉRÉ, M. G.; COELHO, S. M.; NUNES, A. D. O papel da experimentação no ensino da física. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 20, n. 1, p. 30-42, 2003. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/6560/6046>>. Acesso em 19 dezembro 2017

Brincando e aprendendo sobre mecânica e acústica no museu dinâmico interdisciplinar - PROMUD

Área Temática: Educação

Gabriel Luiz N. Macedo¹, Emanuel G. de Paula², Luciano C. Gomes³

¹Aluno do curso de Física, bolsista PIBIS/UEM, contato:
gabrielnalonmacedo@hotmail.com

²Aluno do curso de Física, bolsista Bolsa Extensão/UEM, contato:
emanuel98goncalves@gmail.com

³Prof. Departamento de Física – DFI/UEM, contato: lcgomes2@uem.br

***Resumo.** Este projeto tem por objetivo principal apresentar alguns conceitos físicos da mecânica e da acústica de modo lúdico e interdisciplinar com outras áreas do conhecimento que também integram o PROMUD. Por exemplo, relacionamos as transformações de energia que ocorrem nos experimentos da montanha-russa, das roldanas e do pêndulo de Newton com aquelas que estão presentes na queima da glicose no interior das células, responsáveis, por sua vez, por liberar a energia química que possibilita o ser humano a se movimentar. No caso da acústica, buscamos mostrar como os conceitos apresentados no experimento do tubo sonoro podem nos ajudar a compreender melhor o nosso sistema auditivo. Desse modo, este projeto está contribuindo para uma divulgação da ciência mais ampla e democrática para a sociedade.*

Palavras chave: lúdico – interdisciplinar – divulgação científica

1. Introdução

O Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI) surgiu a partir do Centro Interdisciplinar de Ciências (CIC) que foi iniciado em 1985. O CIC desenvolveu materiais instrucionais, ofereceu cursos de capacitação e viabilizou visitas à feiras e mostras científicas na UEM em diversas áreas como Física, Química, Matemática, Morfofisiologia Humana, Botânica e Saúde. O sucesso das feiras e das mostras criou a necessidade das áreas citadas se unirem em um único local para facilitar a administração e a logística das visitas. Assim, em 2005, foi concluída a construção de um bloco destinado ao PROMUD – Programa Museu Dinâmico Interdisciplinar da UEM, o qual melhorou o acesso para a comunidade e ajudou a melhorar e ampliar a divulgação científica que estava sendo desenvolvida há vinte anos.

Após essa mudança de espaço físico, o museu passou a ser mais reconhecido e hoje é classificado como o maior Museu de Ciências do Estado do Paraná e o segundo maior Museu de Ciências do Sul do Brasil. O MUDI interage constantemente com a comunidade por meio de visitas, palestras, cursos, publicação de livros e artigos, mídias eletrônicas e eventos itinerantes.

O projeto "Brincando e aprendendo sobre mecânica e acústica no museu dinâmico interdisciplinar – PROMUD" foi implementado no mesmo ano que o MUDI iniciou as suas atividades nesse novo bloco. Ele tem por objetivo principal apresentar alguns conceitos físicos da mecânica e da acústica de modo lúdico e interdisciplinar com outras áreas do conhecimento que também integram o PROMUD. Por exemplo, relacionamos as transformações de energia que ocorrem nos experimentos da montanha-

russa, das roldanas e do pêndulo de Newton com aquelas que estão presentes na queima da glicose no interior das células, responsáveis, por sua vez, por liberar a energia química que possibilita o ser humano a se movimentar. No caso da acústica, buscamos mostrar como os conceitos apresentados no experimento do tubo sonoro podem nos ajudar a compreender melhor o nosso sistema auditivo.

2. Material e Métodos

No projeto "Brincando e aprendendo sobre mecânica e acústica no museu dinâmico interdisciplinar – PROMUD", por meio de argumentação constante, apresentamos os conceitos necessários para compreender as transformações de energia mecânica e a sua conservação. Para atingir esse objetivo, utilizamos os experimentos da montanha-russa, roldanas e pêndulo de Newton, conforme descritos, respectivamente, nas imagens abaixo.



Imagem 1. O experimento da montanha-russa consiste de um trilho inclinado seguido de três loopings e uma malha de caçapa de sinuca ao final. Em nossos diálogos com os visitantes, buscamos evidenciar a relação existente entre a altura que uma bola de sinuca é solta no trilho inclinado e a capacidade que ela terá de executar os três loopings e cair na malha.



Imagem 2. O experimento das roldanas consiste de duas polias móveis e de duas polias fixas. Esse experimento tem como objetivo mostrar a diferença entre levantar uma determinada massa diretamente e com o auxílio da associação das duas polias móveis.

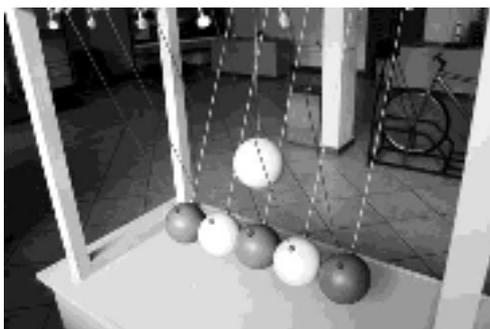


Imagem 3. Este experimento é uma adaptação do experimento realizado por Newton para estudar a conservação do momento e energia. Por isso, muitas vezes, ele é denominado de pêndulo de Newton. Ele é constituído basicamente por seis esferas confeccionadas de resina sintética, todas com a mesma massa. Cinco são anexadas a um suporte por fios de aço de comprimentos e ângulos iguais e uma é anexada acima dessas.

Além desses três experimentos, o projeto consta com o experimento do tubo sonoro, conforme descrito na Imagem 4.



Imagem 4. O experimento do tubo sonoro é realizado com um tubo metálico aberto nas duas extremidades. Dependendo da força ou modo com que cada pessoa atritar o tubo, ele transmite um som diferente.

3. Resultados e Discussão

Segundo Valente (2003), os museus têm a função de despertar nos visitantes às sensações de prazer e curiosidade, o desejo de saber, de informar-se, de alcançar o entendimento das coisas, de satisfazer seus interesses, de preencher lacunas, de comprovar informações, de querer aprender, conhecer e revelar um mundo de coisas.

Para isso, Oliveira (2008) afirma que um Museu de Ciências não pode ser visto como um laboratório de demonstrações ou como uma nova perspectiva de ensino, mas sim, assumir um caráter de divulgação científica, tornando-se um espaço de apoio com a finalidade de incentivar a curiosidade e o senso crítico.

Em sintonia com essas reflexões, consideramos que o projeto está conseguindo atingir o seu objetivo principal, pois apresenta aos visitantes alguns conceitos físicos da mecânica e da acústica de modo lúdico e interdisciplinar.

Também merece ser destacado que a dinâmica de apresentação dos experimentos está levando os bolsistas participantes do projeto a uma percepção mais profunda das falhas

e insuficiências do ensino formal de Física. Revelando que ensinar é complexo, mas que apesar de todas as dificuldades presentes, é muito gratificante, e que envolver os alunos de modo lúdico e interdisciplinar no processo de ensino, despertar neles um interesse pela Física, pela ciência, é extremamente recompensador.

4. Conclusão

O MUDI pode ser considerado como um espaço educativo complementar à educação formal, disponibilizando toda a sua estrutura para a visitação de escolas, famílias, crianças, idosos e inúmeros outros públicos.

O projeto "Brincando e aprendendo sobre mecânica e acústica no museu dinâmico interdisciplinar – PROMUD", contribui para que o MUDI continue exercendo a sua função, proporcionando momentos lúdicos e agradáveis aos visitantes, contribuindo para uma divulgação da ciência mais ampla e democrática para a sociedade.

5. Referências

OLIVEIRA, M. C. *Visita monitorada a um museu de Ciências: o que é possível aprender?*. Dissertação de Mestrado. 169p. Universidade de São Paulo: São Paulo, 2008.

VALENTE, M. E. A conquista do caráter público do museu. In: GOUVÊA, G.; MARANDINO, M.; LEAL, M. C. *Educação e Museu a construção social do caráter educativo dos museus de ciência*. Rio de Janeiro: Access, 2003, p. 21-45.

Visitas específicas ao ambiente de Anatomia Humana do MUDI

Área Temática: Educação

Ana P. Silva¹, Vinícius S. Guizellini¹, Carla C. de O. Bernardo¹, Giovana S. Guizellini², Ana P. Vidotti³

¹Aluno do curso de Ciências Biológicas, bolsista PIBIS/FA-UEM contato: anappaulasilvabio@gmail.com

¹Aluna do curso de Ciências Biológicas, bolsista PIBIS/FA-UEM contato: viniciusguizellini@gmail.com

¹Aluna do curso de Ciências Biológicas, bolsista PIBIS/FA-UEM contato: carlinhaber@gmail.com

²Aluna do curso de Ciências Biológicas, bolsista Central de Estágio-UEM contato: giovanaguizellini4@gmail.com

³Prof.^a Depto Ciências Morfológicas - DCM/UEM; Museu Dinâmico Interdisciplinar - MUDI/UEM, contato: apvidotti@uem.br

Resumo. *O Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI) realiza ações de divulgação científica e tecnológica em diversas áreas do conhecimento há 33 anos. Uma das principais ações do MUDI é o atendimento a visitantes em sua sede que no período de 01/07/2017 à 30/06/2018 totalizou 17.395 pessoas atendidas por meio do agendamento prévio, sendo um total de 455 agendamentos, dos quais 222 buscavam atendimento específico a determinadas exposições. Para o trabalho, foram considerados apenas 28 desses agendamentos conforme o objetivo de analisar aqueles que apresentaram coerência entre o conteúdo trabalhado no ano e o ambiente solicitado. Assim, podemos inferir que o MUDI é bastante procurado como forma de complementar o conteúdo trabalhado na sala de aula, em especial no espaço de Anatomia Humana.*

Palavras chave: educação não formal, museu, divulgação científica.

1. Introdução

Ao analisar criticamente as práticas pedagógicas e educativas presentes no ensino no Brasil, salienta-se a predominância do modelo tradicional que dificilmente permite ao aluno e ao professor uma construção crítica e reflexiva. Porém, observa-se uma crescente tendência progressista que busca caminhos de superação da Pedagogia tradicional e conservadora (LAZZARI et al, 2011).

A educação em ciências é uma prática social que vem sendo cada vez mais ampliada e desenvolvida nos chamados espaços não formais de educação e nas diferentes mídias. Existe um consenso com relação à importância e necessidade de se elaborar políticas e estratégias pedagógicas que efetivamente auxiliem na compreensão do conhecimento científico, por meio de experiências fora da escola (FALK, DIERKING, 2002; FENSHAM, 1999; JENKINS, 1999).

As atividades educativas em museus são diversas no que diz respeito ao tipo de interação do público com as exposições. Uma das possibilidades são as visitas orientadas. Esse tipo de atividade tem grande potencial para se tornar atrativa e motivadora, proporcionando o envolvimento dos visitantes. Em uma visita orientada, o

público está em contato direto com o guia, e este tem a oportunidade de conhecer os visitantes, seus interesses pessoais e curiosidades, e adaptar a visita de acordo com o contexto (REQUEIJO et al, 2009).

Na sede do MUDI, encontra-se espaços destinados a vários eixos temáticos, com peças, materiais e experimentos preparados para atender as necessidades do público visitante. As visitas podem ocorrer de maneira isolada, através da chegada espontânea as dependências do museu ou através de agendamento online de grupos que escolhem os ambientes de interesse para visita, acompanhados por monitores mediadores do conhecimento, ofertando assim, uma forma alternativa de ensino científico.

2. Desenvolvimento

Com essa nova estratégia de ensino, os estudantes dos cursos técnicos profissionalizantes e ensino superior nas áreas de saúde, biológicas e sociais estão cada vez mais aderindo a visita aos espaços do MUDI. Estes foram os públicos objeto de análise para este trabalho.

De acordo com os dados em registro no museu, entre 01 de julho de 2017 e 30 de junho de 2018 foi possível observar um número significativo destas visitas no ambiente de anatomia humana, denominado “Teatro Anatômico”. Este espaço apresenta várias peças humanas, patológicas ou em estado sadio, as representações das fases do desenvolvimento humano e quadros apresentando um pouco da história dos estudos anatômicos.

Os dados apresentados na tabela 1 referem-se aos agendamentos que optaram por ter uma visita específica ao ambiente da anatomia humana.

Tabela 1- Classificação dos visitantes no ambiente Teatro Anatômico no período analisado.

Ensino	Tipo de Instituição	Cursos	Nº de Turmas	Alunos
Técnico	Público	Enfermagem / Radiologia	15	281
	Privado	Nutrição	1	20
		Podologia / Estética	4	112
		Saúde Bucal	1	43
Superior	Público	Artes Cênicas	2	25
		Biomedicina	1	20
		Ed. Física	1	42
	Privado	Enfermagem	2	70
		Fisioterapia	1	42

O MUDI recebeu no período de um ano, quinze turmas do ensino técnico público e seis turmas do ensino técnico privado, totalizando 456 alunos. Já no ensino superior em esfera pública foram agendados quatro turmas e em esfera privada foram agendados três, apresentando um total de 157 alunos. De acordo com relatos de docentes destes cursos, algumas instituições não apresentam recursos suficientes, como por exemplo, o cadáver, para se analisar a morfologia interna e possibilitar a melhor compreensão e clareza do conteúdo aplicado em aula, ressaltando a importante atuação do museu como complementação ao estudo e facilitando o processo de ensino-aprendizagem dos mesmos.

A Anatomia Humana faz parte das disciplinas de conteúdo básico e indispensável na formação profissional dos diversos cursos da área da saúde, por possibilitar um maior conhecimento sobre a disposição dos órgãos, facilitando a realização de procedimentos clínicos. Muitas dificuldades têm sido encontradas em termos de aquisição de cadáveres para o ensino prático dessa disciplina, [...] devido ao grande aumento do número das Instituições de Ensino Superiores - IES em detrimento da progressiva diminuição do número de corpos não reclamados, novas alternativas foram desenvolvidas para suprir essa ausência de cadáveres (CARVALHO et al, 2010). Diante deste panorama nota-se a iniciativa pedagógica de vários professores em proporcionar aos alunos uma prática diferenciada de estudo, com a visita ao MUDI.

3. Considerações Finais

O funcionamento do museu ao longo desses anos tem influenciado no desenvolvimento social de pessoas de Maringá e região e de diversas localidades nacionais e internacionais por meio de suas variadas ações. O ambiente do Teatro Anatômico vêm se tornando uma ferramenta fundamental para complementar os estudos práticos dos cursos Técnicos e de Nível superior que não possuem modelos ou cadáveres para este fim.

4. Referências

BARROS, H.L. **A cidade e a ciência**. In: MASSARANI, L; MOREIRA, I.C.; BRITO, F. *Ciência e Público. Caminhos da divulgação científica no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2002.

GRUZMAN, C.; SIQUEIRA, V. H. F. **O papel educacional do Museu de Ciências: desafios e transformações conceituais**. Revista electrónica de Enseñanza de las ciencias. V.6, n.2; p.402-423, 2007.

MIRANDA-NETO, M.H.; MOLINARI, S.L.; CONEGERO, C.I., FERREIRA, J.R. **O programa de monitoria no museu de anatomia da Universidade Estadual de Maringá: exercício das atividades x hierarquia de funções**. Arq. Apadec, v.5, n.2, p.28-34, 2001.

MARANDINO, Martha; SILVEIRA, Rodrigo V. M.; [et al] **A Educação não Formal e a Divulgação Científica: O Que Pensa Quem Faz?**. In: **IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Anais... São Paulo, 2003.

REQUEIJO, Flávia; NASCIMENTO, Cecília M. P. do; [et al] **Professores, Visitas Orientadas E Museu de Ciências: Uma Proposta de Estudo da Colaboração Entre Museu e Escola**. In: **VIII Encontro Nacional de Pesquisa de Educação em Ciência**. Anais... Florianópolis, 2009.

LAZZARI, Daniele; [et al] **Estratégias de Ensino do Cuidado em Enfermagem: Um Olhar Sobre as Tendências Pedagógicas.** Rev. Gaúcha Enferm., Porto Alegre (RS). dezembro, 2011.

CARVALHO, Isaiane da Silva; JUNIOR, Pedro Bernardino da Costa; [et al] O Uso de Peças Anatômicas como Alternativa para o Estudo da Anatomia Humana no Ensino Superior. In: **62º Reunião Anual da SBPC.** Anais... Natal-RN, 2010.

Perspectivas do lazer no projeto Escola de Ginástica DEF/UEM: um compromisso com o lúdico

Área Temática: Educação

Ronaldo B. Ribeiro¹, Betânia R. de Melo², Telma A. P. Martineli³, Stefany Cariane da Silva⁴

¹ Aluno do Mestrado no Programa de Pós-Graduação Associados em Educação Física UEM/UEM, contato: ronaldo.busi@gmail.com

² Aluna do curso de Educação Física UEM, bolsista PIBEX/FA-UEM, contato: bethrodriguesdemelo@gmail.com

³ Prof.^a Depto de Educação Física – DEF/UEM, contato: tapmartineli@uem.br

⁴ Aluna do curso de Educação Física UEM, bolsista de extensão UEM, contato: stefanycariane@gmail.com

Resumo. *Estudo objetivou discutir como que as aulas de ginástica no Projeto Escola de Ginástica DEF/UEM configuram-se como atividades de lazer para os educandos. Para isso, configuramos uma pesquisa de duplo aspecto metodológico, a qual combinou aspectos da pesquisa bibliográfica com um estudo de caso. Concluímos com esse estudo que, ao ser trabalhada na perspectiva lúdica, a ginástica potencializa as possibilidades cooperativas e os vínculos afetivos positivos do praticante com todos os envolvidos na prática, desta forma, permite se tomar gosto pela prática, a qual passa a compor o cotidiano do praticante e a permite ser compartilhada, ensinada e resinificada para além do espaço de um projeto social ou do muro de uma escola. Acreditamos que mais do que ensinar a ginástica devemos ensinar a gostar da ginástica, o que, no caso da Escola de Ginástica buscamos a partir de um compromisso com o lúdico.*

Palavras-chave: Ginástica – Lazer – Lúdico

1. Introdução

O Projeto de Extensão “Escola de Ginástica” DEF/UEM, vem desde o ano 2000 promovendo, de forma gratuita, o aprendizado e iniciação à ginástica para crianças e adolescentes de 6 a 14 anos de Maringá e região, a partir de atividades lúdicas que proporcionam, além do aprendizado do conteúdo proposto, a integração e o gosto pela ginástica. O corpo docente do projeto é composto, além dos professores coordenadores, por graduandos e pós-graduandos do curso de Educação Física da UEM. No projeto são trabalhadas diversas atividades lúdicas e brincadeiras interligadas com as técnicas da ginástica para um melhor aprendizado das crianças.

A ginástica desenvolvida com os participantes do projeto não é trabalhada com um fim competitivo ou alta performance, mas como uma iniciação geral que articula os conteúdos e técnicas de três modalidades gímnicas: Ginástica Acrobática, Ginástica Rítmica e Ginástica Artística. Contudo, nosso trabalho procurou abordar um elemento que sempre esteve presente nas aulas mesmo sem se configurar como um conteúdo, que é o lazer. Nossa hipótese foi de que a metodologia ou didática utilizada e fomentada pelo Projeto, que se pauta e valoriza o aspecto lúdico, tem contribuído para as aulas se configurarem como um espaço e tempo de lazer para as crianças. A fim de verificar esta hipótese, objetivamos com este estudo discutir como que as aulas de ginástica no

Projeto Escola de Ginástica DEF/UEM configuram-se como atividades de lazer para os educandos.

Para melhor compreender o problema de nossa pesquisa, este estudo se configurou como uma pesquisa de duplo aspecto metodológico, a qual combinou aspectos da pesquisa bibliográfica com um estudo empírico. Nos valem, portanto, de: observação participante realizadas por nós como professores do projeto, as quais foram registradas durante o segundo semestre de 2017 e primeiro semestre de 2018 de acordo com o calendário de aulas do projeto; de técnicas etnográficas subsidiadas a partir da nossa experiência como professores do projeto que se configura além do período de observações; e, também, do estudo de periódicos, livros, teses e dissertações que tratam da relação do lazer com a ginástica para confrontar nossa análise, configurando assim uma discussão mais próxima e cuidadosa com nosso objeto.

2. Reflexões sobre o lazer nas aulas do projeto Escola de Ginástica

Para uma melhor aproximação do leitor com o nosso caso, é importante apresentarmos sobre a forma de organização das aulas do Projeto, seus conteúdos e principais eventos.

O planejamento pedagógico e avaliação das aulas são realizadas mediante reuniões regulares entre os professores do projeto, envolvendo a coordenação somente em temas específicos, como apresentação de relatórios das aulas, discussão do plano semestral de atividades, organização de eventos como pequenas confraternizações e o festival final, além de eventuais questões que surgem.

Quanto à organização dos conteúdos, esses são separados de acordo com a carga horária disponibilizada durante o ano: no primeiro semestre são trabalhadas com as crianças as bases de solos e técnicas corporais elementares para o manejo de aparelhos da ginástica, a partir da utilização de jogos, brincadeiras e atividades lúdicas para facilitar o entendimento dos alunos; no segundo semestre, passamos por uma vivência mais completa dos aparelhos colocando em prática suas principais técnicas e combinações. Os elementos técnicos passados para os alunos são: formas de andar, formas de correr, saltito, saltos, equilíbrios, giros e pré-acrobáticos. Assim que passamos a base, avançamos para os aparelhos (corda, bola, arco, macas e fita) demonstrando e ensinando suas principais técnicas. As aulas realizadas são geralmente compostas por: aquecimento (utilizando das brincadeiras), alongamento, atividades lúdicas com ênfase nas técnicas da ginástica e por fim um alongamento final ligado a uma conversa sobre o que foi aprendido no dia. Como forma de avaliação, além da observação sistemática, são aplicadas provas práticas semestrais para ajudar a nos situar sobre o desenvolvimento e as principais dificuldades das crianças. Ao final do ano, é tradicionalmente realizado um festival de ginástica, em que as crianças apresentam uma série/coreografia com o fim de demonstrar e valorizar sua evolução na ginástica, reunir os familiares e amigos, confraternizar e, também, promover um certo feedback subjetivo para todos os envolvidos no projeto.

Quanto à nossa percepção sobre as crianças nas aulas, é comum quando ao abrir a porta algumas entram aceleradas, na sala de rítmica e ainda mais no ginásio, outras não demonstram essa ansiedade em entrar, mas ao subir no tatame ou tablado ou simplesmente ao chegar no centro da sala de rítmica logo começam a correr e brincar. São assim o início das aulas antes mesmo delas começarem. Frequentemente as crianças nos contam como foi a semana, o fim de semana, a viagem, o almoço, a escola, etc. seja no início, meio ou final da aula, elas sempre dão um jeito de, de certa forma se aproximarem dos professores. Ao iniciar as aulas, geralmente com um aquecimento lúdico, não é difícil sermos surpreendidos com as próprias crianças nos ensinando novas

brincadeiras, e para elas parece sempre ser mais divertido quando nós, professores, brincamos juntos. No decorrer da aula precisamos ser um tanto mais firmes e sistemáticos para não perder o domínio da aula, no entanto, talvez pelos objetivos do projeto não se pautarem em competições, alta performance ou na estética, nós como professores nos sentimos mais livre para ter uma postura mais empática e simpática com as crianças, prezando por um vínculo de respeito por admiração. Essa relação ao que nos parece contribui para um vínculo emocional positivo que interlaça não só a relação dos alunos com os professores, mas também com os conteúdos propostos, com a coordenação, com o projeto e de certa forma configurando os momentos e espaços das aulas como momentos de lazer, como um compromisso lúdico.

Huizinga nos aponta em seu livro, *Homo Ludens* (2000), que desde as fases primitivas dos jogos na cultura humana, como: os rituais, os jogos sagrados, a poesia, a música, a dança, a filosofia, as guerras, e etc. Tudo possui um certo fator lúdico que impulsionou muita das formas fundamentais da vida social. No entanto, o mesmo autor também nos aponta certas dúvidas quanto ao caráter lúdico ou sério de nossas ocupações na atualidade, tecendo uma crítica sobre a sensação de hipocrisia gerada pelo desequilíbrio entre a sinceridade e o fingimento, à busca de utilidade e eficiência, ao trabalho e a produção, concluindo que jamais se levou uma época tão a sério, e que a cultura deixou de ter alguma coisa a ver com o jogo. Nesse sentido, observamos nos estudos de Goyas (2003, p. 22) com relação à ginástica e o lazer que

A Ginástica que vem sendo praticada mecanicamente nas escolas está impregnada dos valores do capital, visando o rendimento, exaltando a competição exacerbada e o individualismo, criando padrões de corpo e beleza, sem levar em consideração a diversidade sociocultural. [...] Ao manifestar-se desta forma, dificulta a sua prática por puro prazer em outros espaços, como acontece com a dança, jogos e outros esportes. Isso nos faz compreender a ausência da ginástica nas atividades de lazer, pois o seu componente lúdico vem sendo negado, afastando-se a possibilidade das pessoas optarem por ela no tempo livre.

Ao longo da história o lazer foi entendido de diversas maneiras, muitas vezes atrelado ao tempo de não-trabalho, Dumazidier (1973), ao abordar o lazer, enfatiza o caráter voluntário, de formação desinteressada, livre das obrigações que este assume. Avançando neste discurso, Mascarenhas (2001, p. 92) afirma que o lazer “[...]se constitui como um fenômeno tipicamente moderno, resultante das tensões entre capital e trabalho, que se materializa como um tempo e espaço de vivências lúdicas, lugar de organização da cultura, perpassado por relações de hegemonia”. Desse modo, indissociável da ludicidade e do ócio, ao que se refere às crianças, o lazer é um elemento que tem vital importância, entre outros motivos, pelo fato delas se encontrarem livres das obrigações da vida adulta e do trabalho e assim, teoricamente, possuírem mais tempo livre. São crescentes as preocupações e iniciativas voltadas às questões da qualidade de vida das crianças e adolescentes, no entanto, poucos os estudos que abordam essas questões no plano do lazer na infância ou do preenchimento qualitativo deste tempo livre da criança (SOARES *et al*, 2011).

3. Conclusões

Concluimos com essa pesquisa que, a ginástica trabalhada de forma lúdica proporciona atividades prazerosas que podem ser realizadas por qualquer aluno independente do sexo, idade ou estrutura física, podendo se configurar em alguns casos em um momento de lazer ao praticante. Nessa perspectiva lúdica, a ginástica potencializa as

possibilidades cooperativas e os vínculos afetivos positivos do praticante com todos os envolvidos na prática.

O aluno com a ginástica descobre muitas possibilidades com seu próprio corpo, de exercícios, de se movimentar, de expressar de se libertar enquanto incorpora um vasto conhecimento a respeito da cultura corporal. Ao se tomar gosto pela ginástica, essa prática passa a compor o cotidiano do praticante e, como toda forma de cultura, pode ser compartilhada, ensinada e ressignificada para além do espaço de um projeto social ou do muro de uma escola. Acreditamos que mais do que ensinar a ginástica devemos ensinar a gostar da ginástica, o que, no caso da Escola de Ginástica, buscamos a partir de um compromisso com o lúdico, possibilitar a ginástica como um instrumento de lazer para os praticantes.

4. Referências

DUMAZEDIER, Jofre. *Lazer e Cultura Popular*. São Paulo: Perspectiva, 1973.

HUIZINGA, Johan. *Homo Ludens*. 4ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2000.

SOARES, Ana Helena Rotta et al. Qualidade de vida de crianças e adolescentes: uma revisão bibliográfica. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.16, n.7, p. 3197-3206, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000800019>. Acesso em: 10 jul. 2018.

GOYAZ, Marília de. *As possibilidades e limites da ginástica no campo do lazer*. 2003. 123 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação Física, Faculdade de Educação Física Unicamp, Campinas, 2003.

MARINHO, Inezil Penna. *História geral da Educação Física*. 2ª ed. São Paulo: Brasil editora, 1980.

MASCARENHAS, Fernando. *Lazer como prática da liberdade: uma proposta educativa para a juventude*. Goiânia: Ed. UFG, 2001.

Discutindo Cidadania e Matemática a partir do Jogo da Joanhinha Diferente

Área Temática: Educação

João Cesar Guirado¹, Sandra Regina D' Antonio Verrengia², Thalia Pequini Zampirolli³

¹Professor do Departamento de Matemática da Universidade Estadual de Maringá – DMA/UEM. Contato: jcguirado@gmail.com

²Professora do Departamento de Matemática da Universidade Estadual de Maringá – DMA/UEM. Contato: sandradantonio@hotmail.com

³Bolsista do Laboratório de Ensino de Matemática e aluna do curso de Licenciatura em Matemática da UEM– DMA/UEM. Contato: thalia.pz@hotmail.com

Resumo: *O presente trabalho visa apresentar reflexões oriundas da aplicação do “Jogo da Joanhinha Diferente” em momentos de formação continuada de professores da Educação Básica, ofertadas em oficinas de matemática e em visitas de alunos ao Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) da Universidade Estadual de Maringá-PR. O referido jogo propicia discussões sobre ética, valores e cidadania, a partir do lúdico, considerado fundamental na infância. Embora o objetivo do jogo seja exercitar o cálculo das quatro operações fundamentais, com base no livro “A joanhinha diferente” de Eunice Braido, discute-se a história da joanhinha Petipoá, que nasceu sem nenhuma pintinha em suas asas e, por isso, sentia-se rejeitada em sua comunidade. Transferindo a situação de Petipoá para os seres humanos, é possível retratar que a aquisição de valores está relacionada a projeções de aspectos positivos ou negativos sobre as pessoas, sendo construída por meio das relações sociais.*

Palavras-chave: Educação Matemática – Cidadania – Operações Fundamentais.

1. Matemática e Cidadania

Um dos espaços da sociedade que garante a formação do cidadão é a escola, que apresenta como um de seus objetivos um ensino voltado à construção da cidadania, ou ainda, à preparação do sujeito para o seu exercício, conforme consta na Lei de Diretrizes e Bases (9394/96) e nos Parâmetros Curriculares Nacionais (1998). Dessa forma, cidadania e educação estão intimamente imbricadas devendo, por isso, a cidadania estar presente no ensino de todas as disciplinas.

O conceito de cidadania é amplo e apresenta diversas interpretações, dentre elas aquela relacionada apenas aos direitos e deveres dos indivíduos. Todavia, de maneira mais ampla, a cidadania, atualmente, está relacionada à apropriação do conhecimento pelo cidadão de modo a conquistar qualificação que lhe permita enfrentar os desafios do mundo contemporâneo, ao mesmo tempo em que o norte seja os valores éticos.

Nesse contexto,

A cidadania é um exercício intelectual de mão dupla, que envolve tanto os direitos políticos de um cidadão em sua sociedade como os deveres de um cidadão para com essa sociedade. Esses deveres não apenas se referem àqueles previstos em lei, mas também àqueles que dependem da maturidade

intelectual, emocional e social, tais como: solidariedade, tolerância, dignidade, cooperação social [...]. (CURY, 1998, p. 260).

O ensino da Matemática é um instrumento norteador para o desenvolvimento do conhecimento, capaz de reproduzir ou transformar o modelo de sociedade com o qual convivemos. Dessa forma, pode se configurar como instrumento fundamental para que o cidadão realize uma leitura crítica da sociedade em que vive. Por isso, o ensino da Matemática não pode ser realizado de forma mecânica, por meio da repetição e memorização. Segundo Freire,

Transformar a experiência educativa em puro treinamento técnico é mesquinhar o que há de fundamentalmente humano no exercício educativo: o seu caráter formador. Se se respeita a natureza do ser humano, o ensino dos conteúdos não pode dar-se alheio à formação moral do educando (FREIRE, 1999, p.37).

Nessa mesma perspectiva, a escola precisa “formar indivíduos com uma visão mais global da realidade, vincular a aprendizagem a situações e problemas reais, [...], preparar para aprender toda a vida.” (HERNANDEZ, 1998, p.49).

Considerando o direito à cidadania, é inconcebível que o ensino e a aprendizagem da matemática sejam desvinculados da realidade social de nossos alunos. Isso requer um ensino voltado para a ação reflexiva e política, de modo que, a partir do conhecimento matemático o estudante seja capaz de criticar questões nas mais diferentes esferas de nossa sociedade.

2. Jogo e ludicidade

O jogo sob o aspecto pedagógico destaca-se pelo caráter formativo e educativo, desde que em sua prática haja a exploração matemática nele presente. A partir de um simples jogo, é possível ensinar conteúdos ou aprofundar conhecimentos.

Um aspecto importante nos jogos é a ludicidade, ou seja, atividade que quando executada propicia prazer ao mesmo tempo em que torna o aprendizado significativo, uma vez que desenvolve a socialização, a atenção, a memorização e a cooperação e trabalha o lado emocional, psicológico, motor e cognitivo. Desse modo,

A atividade lúdica é o berço das atividades intelectuais da criança, sendo por isso indispensável à prática educativa. Brincando a criança é espontânea e a partir daí podem acontecer coisas imprevisíveis, sendo esse o ponto alto da brincadeira (AGUIAR, 1999, p.58).

Assim, podemos dizer que “O lúdico é o parceiro do professor, já que desenvolve habilidades e leva a criança a fazer novas descobertas através de suas experiências” (MALUF, 2003, p. 29).

3. Refletindo sobre o Jogo da Joaninha Diferente

O Jogo da Joaninha Diferente presente na obra “Jogos matemáticos na educação básica: a magia de ensinar e aprender” (no prelo) de autoria de Guirado, J.C. *et al.* tem por objetivo exercitar o cálculo das quatro operações fundamentais é praticado por dois jogadores que dispõem de um tabuleiro cada, no formato de uma joaninha, sem nenhuma pintinha em suas asas, dois dados convencionais e um dado cujas faces apresentam o registro de dois sinais de adição, dois sinais de subtração, um sinal de multiplicação e um sinal de divisão, além de peças circulares, para representar as pintinhas.

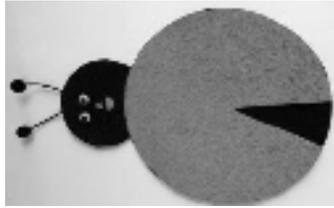


Figura 1: Tabuleiro do jogo

O jogo consiste de cinco rodadas e, cada jogador, na sua vez, lança os três dados e, a partir dos registros obtidos nas faces superiores, representa, em uma folha, a sentença matemática correspondente e o respectivo resultado. Em cada jogada, quando se tratar das operações de adição, subtração ou multiplicação, o jogador coloca em seu tabuleiro a quantidade de peças circulares correspondente ao resultado obtido, se o mesmo estiver correto; caso contrário, o oponente coloca as peças em seu tabuleiro, desde que acerte o resultado; se ambos não acertarem o resultado, nenhum dos jogadores coloca peças em seus tabuleiros.

Quando a operação for a divisão, o jogador coloca em seu tabuleiro a quantidade de peças circulares correspondente ao quociente obtido, e o oponente a quantidade correspondente ao resto, se o mesmo estiver correto; caso contrário, quem coloca as peças correspondentes ao quociente, em seu tabuleiro, será o oponente, desde que acerte o resultado; se ambos não acertarem o resultado, nenhum coloca peças em seus tabuleiros.

Cabe ressaltar que: no caso da operação de adição, as quantidades obtidas nas faces superiores dos dados representarão as parcelas; no caso da operação de subtração, a maior quantidade obtida representará o minuendo e a outra quantidade representará o subtraendo; no caso da operação de multiplicação, as quantidades obtidas nas faces superiores dos dados representarão os fatores; no caso da operação de divisão, a maior quantidade obtida representará o dividendo e a outra quantidade representará o divisor. O vencedor será o jogador que apresentar a maior quantidade de peças circulares em sua joaninha.

Nas oficinas e nas visitas ao LEM, quando apresentamos o referido jogo, procedemos à narrativa da história da joaninha Petipoá que nascera sem pintinhas em suas asas e por isso sentia-se menosprezada em sua comunidade, pois todos riam dela. Porém, quando a plantação de sua comunidade foi invadida por pulgões, todos os machos foram convocados para combaterem a praga e Petipoá decidiu se alistar, provando sua bravura, o que lhe rendeu várias medalhas de honra, as quais passaram a representar as pintas que lhe faltavam em suas asas. Isso foi motivo de reconhecimento e acolhimento em sua comunidade.

Após a narrativa, houve uma discussão sobre ética, valores e cidadania e os participantes apresentaram suas considerações comentando sobre a importância de assegurar, no ambiente escolar, um bom relacionamento entre os pares, apontando que cada indivíduo deve aceitar o fato de ser único, reconhecer suas particularidades, verificar as semelhanças e diferenças entre os indivíduos, ter orgulho de seu histórico de vida e respeitar as diferenças.

4. Conclusão

O trabalho desenvolvido tanto com docentes quanto com discentes mostrou que no decorrer do jogo não houve rivalidade, todos vibravam quando as joaninhas recebiam a maior quantidade de pintinhas e, ao serem questionados a respeito da atividade disseram que com base na narrativa o mais importante era deixar a joaninha mais feliz.

Considerando tais aspectos, o presente trabalho verificou a apropriação de valores através do contexto lúdico sem deixar de lado questões inerentes à matemática presentes no jogo, ressaltando as diferentes formas de contagem estabelecidas por professores e alunos das quantidades de peças circulares. A atividade desenvolvida possibilitou, também, comentários e sugestões de aplicação do jogo envolvendo outros conteúdos matemáticos.

Nesse sentido, ao se trabalhar com jogos, o professor busca mais do que apenas passar informações sobre o conteúdo, agrega às suas aulas fatores como, a capacidade de o aluno adquirir estratégias de resolução de problemas e de planejamento de ações, o desenvolvimento de cálculos mentais, a socialização e os aspectos emocionais.

5. REFERÊNCIAS

AGUIAR, João Serapião. *Jogos para o ensino do Conceito: leitura e escrita na pré-escola*. Papirus, 1999.

BRAIDO, Eunice. *A Joanhinha Diferente*. São Paulo: FTD, 2008.

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB)*. Brasília: MEC/SEF, 1996.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)*. Ensino Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CURY, Augusto Jorge. *Inteligência multifocal: análise da construção dos pensamentos e da formação de pensadores*. São Paulo: Cultrix, 1998.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

GUIRADO, J. C. *et al. Jogos matemáticos na educação básica: a magia de ensinar e aprender*. Campo Mourão: Editora da Fecilcam, 2018 (no prelo).

HERNANDEZ, Fernando. *Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalhos*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

MALUF, Ângela Cristina Munhoz. *Brincar prazer e aprendizado*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

Educação Ambiental por meio de Animais Taxidermizados no MUDI

Área Temática: Educação

Gabriel G. Lopes¹, Vinícius S. Guizellini², Ana P. Vidotti³

¹Aluno do Curso de Tecnologia em Biotecnologia da UEM, bolsista DEX, contato: ggomeslopes4@gmail.com

²Aluno do Curso de Ciências Biológicas, bolsista PIBIS/FA-UEM contato: viniciusguizellini@gmail.com

³Prof.^a Depto Ciências Morfológicas - DCM/UEM; Museu Dinâmico Interdisciplinar - MUDI/UEM, contato: apvidotti@uem.br

***Resumo.** A Taxidermia é a arte de montar ou reproduzir animais para exibição ou estudo. É usada para a criação de coleções científicas ou para fins de exposição, bem como uma importante ferramenta de conservação, trazendo também uma alternativa de lazer e cultura para a sociedade. No MUDI o projeto “Taxidermia: Arte e Ciências no Museu Dinâmico Interdisciplinar” surgiu no ano de 2009 com o objetivo de propiciar ao visitante e ao mediador vivenciar as características morfológicas das diferentes grupos animais em relação às suas respectivas funções no ecossistema. No ano de 2017 foi possível executar a taxidermia de uma onça pintada incorporada ao ambiente de zoologia e educação ambiental que possibilitou a interação do público com os diferentes biomas apresentados através do diorama com o auxílio dos animais taxidermizados.*

Palavras chave: educação não formal, museu de ciências, zoologia.

1. Introdução

Conhecer o ambiente o qual nos cerca, bem como a sua relação com o homem, é importante para melhorar a qualidade de vida dos indivíduos e da sociedade como um todo. Para que isso seja efetivo é necessário envolver a comunidade escolar em todos os níveis, proporcionando o envolvimento das diversas áreas do conhecimento em um olhar interdisciplinar. Nesse aspecto, o professor tem papel essencial na inserção do conteúdo educação ambiental no âmbito escolar, estimulando uma visão crítica dos alunos com relação aos problemas ambientais a fim de transformar os hábitos sociais e construir uma cultura focada para a sustentabilidade (AMARAL et al., 2009).

No Brasil, a Política Nacional de Meio Ambiente foi instituída pela Lei nº 6.938/1981. Em seu Art. 2º, inciso X, a referida Lei prevê a “Educação Ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente” (BRASIL, 1981). Mesmo assim, a Educação Ambiental foi efetivamente incorporada ao Ensino Básico apenas em 1995, com a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) na qual a questão ambiental passou a ser tratada como um dos temas transversais propostos. Contudo, essa estratégia favoreceu a desarticulação da Educação Ambiental do quadro curricular formal das escolas, fazendo com que essa seja frequentemente abordada como atividade complementar ou em datas comemorativas (SOUZA; LIMA; FLUMINHAN JUNIOR, 2015).

Atualmente observamos a necessidade de adotar ações da educação ambiental em museus a partir de um processo reflexivo sobre as práticas sociais, onde vemos um contexto marcado pela degradação ambiental e interferências nos ecossistemas, levando a uma necessidade acerca do debate sobre esse assunto (PADOAN, 2015).

A taxidermia é a arte de preservar as peles, esqueletos e outros órgãos dos animais, proporcionando maior riqueza de detalhes a este tipo de coleção biológica. O aproveitamento dos corpos dos animais, após sua morte, é realizado há milhares de anos, tendo como exemplo máximo os métodos de mumificação utilizados no Egito antigo. Posteriormente, os primeiros relatos sobre essa técnica datam do século XVI, na Holanda, sendo o espécime mais antigo conhecido um rinoceronte que foi preparado perto de 1600 (MACHADO e OLIVEIRA, 2011). Atualmente, as coleções de animais taxidermizados servem como ferramentas para a ensino de Ciências, facilitando o reconhecimento das espécies animais da região e de outros países.

O projeto “Taxidermia: Arte e Ciências no Museu Dinâmico Interdisciplinar” surgiu no ano de 2009 para alocar os trabalhos anteriormente realizados e vinculados ao Centro Interdisciplinar de Ciências (CIC) com o MUDI com o objetivo de propiciar ao visitante e ao mediador vivenciar as características morfológicas das diferentes grupos animais em relação às suas respectivas funções no ecossistema.

2. Desenvolvimento

Desde de seu surgimento o projeto contou com a parceria da Polícia Ambiental de Maringá no que diz respeito a aquisição dos animais para realizar a técnica de taxidermia e passou por inúmeras dificuldades de manutenção seja por pessoal atuante seja por aquisição de material e trabalho específico na técnica. Até o ano de 2011 às atividades do projeto ficaram em torno das revisões bibliográficas sobre os assuntos “taxidermia e osteotécnica” e elaboração de textos e planos de aulas para serem apresentados aos visitantes do MUDI.

Com base nas fichas catalográficas elaboradas, cada animal (pele ou esqueletos) já existentes foram colocados em exposição na sala temática do MUDI e apresentados ao visitantes. No ambiente os mediadores debatem junto com os visitantes assuntos relativos a técnica de taxidermia, morte de animais silvestres ocasionadas pela ação antrópica e sobre os biomas brasileiros, com destaque para a preservação ambiental, sempre enfocando a importância dos animais taxidermizados como uma forma de arte e como uma ferramenta valiosa para estudos de reconhecimento/identificação e coleta de dados morfológicos dos mesmos.

De 2012 até 2017 o projeto ficou suspenso para uma nova proposta de reformulação do ambiente de Educação Ambiental e Zoologia do MUDI. No ano de 2017 foi possível executar um belíssimo trabalho de taxidermia com 1 onça pintada cedida pela Polícia Ambiental ao MUDI.

O animal foi atropelado por volta das 5 da manhã do dia 28 de dezembro de 2016 na rodovia PR 463 entre as cidades de Colorado e Paranacity no Paraná. Recolheram o mesmo as 17 horas deste dia e levaram direto para o museu para depositar o exemplar. Como o odor já estava acentuado pelo tempo de morte, como havia fluidos sendo expelidos por várias partes do corpo do animal e sobretudo por ser a noite e durante o período de recesso da UEM, o animal foi congelado até sua efetiva preparação.

Após o recesso, os especialistas no estudo desse animal raro foram contactados e um protocolo para coleta de material para análise foi preparado, bem como um cronograma

para a compra do material necessário para a preparação das técnicas de taxidermia e osteotécnica que seriam executadas no animal foi detalhado.

A preparação da taxidermia iniciou-se em fevereiro de 2017 pelo técnico de laboratório do DCM, por professores e demais participantes do projeto e foi finalizada em março. Com a inauguração da nova sede do Batalhão de Polícia Ambiental de Maringá no mês de abril, o animal pronto foi encaminhado para o museu construído na nova sede e ficou exposto até junho de 2018, onde veio compor a reformulação do ambiente de zoologia do MUDI.

A osteotécnica está sendo objeto de trabalho de conclusão de curso de especialização de uma aluna e a previsão é de que até dezembro de 2018 o esqueleto esteja pronto e montado para ser colocado em exposição no museu.

No mês de março 2017 houve também a semana de capacitação para os mediadores que atendem no museu e o animal pode ser explorado no ambiente da zoologia, enriquecendo as informações passadas sobre a fauna de diversos locais do Brasil e de outros países, com destaque para a preservação ambiental, sempre enfocando a importância dos animais taxidermizados como uma forma de arte e como uma ferramenta valiosa para estudos de reconhecimento/identificação e coleta de dados morfológicos dos mesmos, além de abordar a morte de animais por atropelamento, pela caça ilegal, tráfico de animais, entre outros.

3. Considerações Finais

O projeto é de suma importância para a constituição de um acervo no museu e especialmente se tratando da onça pintada, uma conquista para o ambiente de Zoologia e educação ambiental, uma vez que é um exemplar da fauna brasileira ameaçado de extinção e que atualmente pode ser visto apenas em zoológicos ou grandes centros. Os visitantes do MUDI poderão ter acesso a esta maravilha e viajar no ambiente com descobertas novas e importantes para a humanidade e interagir com os diferentes biomas apresentados com suas características de flora e fauna expostos através do diorama com o auxílio dos animais taxidermizados.

4. Referências

AMARAL, Ionara Barcellos; et al. Qualificando o processo ensino e aprendizagem: Construindo a educação ambiental no ensino fundamental. Encontro Nacional de Pesquisa em educação em Ciências. Florianópolis, 2009. Disponível em: <<http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/1131.pdf>>.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=313>>.

PADOAN, Lucas de Lima Fernandes. A Educação Ambiental em dois museus de ciências na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental Santa Maria, v. 19, n. 3, set-dez. 2015, p. 629-638.

SOUZA, Graziella Praça Orosco de; LIMA, Angelita de Almeida Oliveira; FLUMINHAN JUNIOR, Antonio. EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM MUSEUS E ACERVOS DE CIÊNCIAS NATURAIS. Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista, [s.l.], v. 11, n. 4, p.232-246, 19 nov. 2015. ANAP - Associação Amigos de Natureza de Alta Paulista. <http://dx.doi.org/10.17271/1980082711420151288>.

MACHADO, Edson Ferreira; OLIVEIRA, Ricardo Henrique Frando de. Taxidermia na educação ambiental. Anuário da Produção Acadêmica Docente Vol. 5, Nº. 12, Ano 2011. Disponível em: <<http://repositorio.pgskroton.com.br/bitstream/123456789/1457/1/Artigo%203.pdf>>

Atividades de Extensão do Centro Regional de Formação em Futebol (CERFUT)

Área Temática: Educação

Vanessa M. Menegassi¹, Matheus de O. Jaime², Leandro Rechenchosky³, Izabela Castro⁴, Ícaro Miranda⁵, Jaqueline Moreira⁶, Paulo H. Borges⁷, Wilson Rinaldi⁸

¹Aluna do Doutorado em Educação Física UEM, contato: vah.menegassi@hotmail.com

²Aluno do Mestrado em Educação Física UEM, contato: matheus.o.jaime@gmail.com

³Prof. Depto de Educação Física – DEF/UEM, contato: rechenchosky@yahoo.com.br

⁴Acadêmica de Educação Física – DEF/UEM, contato: izabelacstr@gmail.com

⁵Acadêmico de Educação Física – DEF/UEM, contato: icaroosti@gmail.com

⁶Acadêmica de Educação Física – DEF/UEM, contato: ra99646@uem.br

⁷Prof. Depto de Educação Física – DEF/UEM, contato: pauloborges.uem@gmail.com

⁸Prof. Depto de Educação Física – DEF/UEM, contato: wilsonrinaldi@hotmail.com

Resumo. *O Centro Regional de Formação em Futebol é um projeto de extensão do Departamento de Educação Física, fundado no ano de 2010. Atualmente, as atividades de extensão nas categorias sub 15 e sub 17 estão sendo desenvolvidas em parceria com o Instituto Alex Santos e com o Maringá Futebol Clube. Cerca de 60 jogadores realizam treinamentos físicos, técnicos e táticos no campo de futebol e na academia da UEM cinco vezes por semana, orientados por professores de Educação Física com experiência na área. Os principais objetivos da parceria são proporcionar um processo de formação esportiva de qualidade e participar de competições de nível regional e estadual, como a Liga Regional de Maringá e o Campeonato Paranaense.*

Palavras-chave: jovens atletas – desempenho esportivo – categorias de base.

1. O Projeto de Extensão

O “Centro Regional de Formação em Futebol” (CERFUT) é um projeto de extensão do Departamento de Educação Física (DEF) da Universidade Estadual de Maringá (UEM), fundado em 2010 com o intuito de propiciar a formação esportiva de crianças e adolescentes por meio do ensino da modalidade futebol (JAIME et al., 2015). Estima-se que o projeto já atendeu aproximadamente 1.000 sujeitos, nas categorias sub 11, sub 13, sub 15 e sub 17, proporcionando um ensino que transcenda a prática pelo aumento do rendimento, respeitando também as demais finalidades do esporte, como por exemplo, a educação social e crítica, o desenvolvimento da convivência em grupo, manutenção dos níveis de saúde e estimulação das práticas recreativas e de lazer.

Em 2014, foi criado o Grupo de Estudos e Pesquisas Aplicadas ao Futebol (GEPAFUT), também no Departamento de Educação Física. O grupo é formado por membros da comunidade acadêmica, como professores, alunos de graduação e pós-graduação e também membros da comunidade externa. As ações do GEPAFUT objetivam vincular os trabalhos de pesquisa e extensão, fomentando o desenvolvimento de estudos em torno do futebol, estimulando a produção de conhecimento científico relacionado às diversas manifestações da modalidade e também com o intuito de organizar e orientar as atividades que são desenvolvidas no CERFUT.

2. Parceria UEM, Instituto Alex Santos e Maringá F.C.

No ano de 2018, o CERFUT e o GEPAFUT deram início a uma parceria com o Instituto Alex Santos (IAS), uma organização não-governamental (ONG) fundada em dezembro de 2016, na cidade de Maringá pelo ex-atleta da Seleção Japonesa de Futebol, Alex Santos. A instituição possui como objetivo principal, proporcionar condições ideais para o desenvolvimento físico, psicológico e social de crianças e adolescentes residentes na cidade e região, e para isso, oferece aulas de futebol e capoeira (INSTITUTO ALEX SANTOS, 2018). A parceria também foi consolidada com a equipe Maringá Futebol Clube (MFC), com o intuito de desenvolver um trabalho conjunto de formação nas categorias de base sub 15 e sub 17. A união das três instituições pretende fornecer suporte científico (UEM), técnico, social (IAS) e organizacional (MFC) para fortalecer as categorias de base do futebol na região, a partir da captação de atletas e participação em competições de nível regional (Liga Regional de Maringá e Copa Catedral) e estadual (Campeonato Paranaense e Jogos da Juventude), representando a cidade de Maringá.

Os treinamentos tiveram início em fevereiro de 2018, acontecem de segunda a sexta em período vespertino no Campo de Futebol do Departamento de Educação Física da UEM, onde são desenvolvidos os treinamentos físicos, técnicos e táticos cinco vezes por semana (Figura 1) e na Academia Escola da UEM (CEAF) onde são realizadas sessões de fortalecimento e preparação física com frequência de duas vezes por semana (Figura 2). A comissão técnica conta com profissionais graduados e experientes na área, reconhecidos por seu currículo esportivo na modalidade. Fazem parte do projeto cerca de 10 professores graduados em Educação Física, com especialização, licença técnica da Confederação Brasileira de Futebol (CBF), preparadores físicos, preparadores de goleiro e auxiliares técnicos. Além disso, os professores e acadêmicos da UEM, constituem uma equipe de acompanhamento que visa monitorar o desenvolvimento individual e coletivo dos atletas, fornecendo informações para a comissão técnica. Todos os profissionais que fazem parte do projeto realizam um trabalho conjunto para o crescimento da parceria.



Figura 1 - Treinamento na academia.



Figura 2 - Treinamento no campo.

3. Avaliações e Relatórios de Acompanhamento

O GEPAFUT e a equipe técnica do Instituto Alex Santos (IAS) realizaram no final do mês de março/2018 a primeira série de avaliações das equipes sub 15 e sub 17 do Maringá/IAS/UEM. As equipes se encontravam na pré-temporada, em preparação para as competições do Campeonato Paranaense, que tiveram início em maio/2018. Neste primeiro momento foram avaliados cerca de 60 jogadores, totalizando aproximadamente

300 testes realizados. Foram quantificados indicadores do desempenho físico, considerando variáveis como velocidade, agilidade, resistência e força, além das características antropométricas dos jogadores. Por meio de medições referentes a estatura (Figura 3), massa corporal, altura tronco-cefálica, comprimento de membros inferiores e dobras cutâneas foi estimado o percentual de gordura corpora (%GC) e o estágio maturacional dos jogadores. A avaliação do estágio de maturação biológica foi realizada por meio da verificação da idade do Pico de Velocidade de Crescimento (PVC). A força de membros inferiores foi estimada a partir da execução dos saltos Counter-Movement Jump (CMJ) e Squat Jump (SJ) em um tapete de contato (Figura 4). A agilidade com bola foi avaliada a partir da execução do teste Shuttle Run (Figura 5). A velocidade foi medida por meio da realização de Sprint de 10 e 30 metros. Por fim, a avaliação da resistência dos jogadores consistiu na aplicação do Yo-Yo Intermittent Recovery Test – Level 1 (Figura 6) (BORGES et al., 2017).



Figura 3 - Medidas antropométricas



Figura 4 - Realização dos saltos.



Figura 5 - Teste de agilidade.



Figura 6 - Execução do teste YoYo.

Os resultados obtidos a partir das avaliações foram analisados e convertidos em relatórios de desempenho individuais e coletivos posteriormente disponibilizados para os atletas e comissão técnica (Figura 7). Esses proporcionaram informações valiosas referentes ao processo de evolução no treinamento, permitindo que os profissionais envolvidos direcionassem o planejamento das intervenções realizadas. Ainda, durante os jogos do Campeonato Paranaense, estão sendo realizadas filmagens para análise técnico-tática do desempenho das equipes. Após essas análises também são disponibilizados para os técnicos relatórios envolvendo indicadores de jogo das equipes e também dos adversários (Figura 8).



Figura 7 - Relatório Individual.



Figura 8 - Relatório Coletivo.

4. Referências

BORGES, Paulo Henrique et al. Peak height velocity in soccer: anthropometric, functional, motor and cognitive implications. *Journal of Physical Education and Sport*, v. 17, n. 2, p. 821, 2017.

INSTITUTO ALEX SANTOS. *Página do Instituto Alex Santos*. 2018. Disponível em: <<https://www.facebook.com/institutoalex santos/>>. Acesso em 12 jul. 2018.

JAIME, Matheus de Oliveira et al. A importância do futebol em atividades extensionistas: Um relato de experiência do CERFUT/DEF/UEM. *Conexões*, v. 13, n. 4, p. 155-164, 2015.

Visitas Específicas a Exposições do MUDI: correlação com conteúdos abordados em sala de aula

Área Temática: Educação

Vinicius S. Guizzellini¹, Ana P. Silva¹, Carla C. de O. Bernardo¹, Giovana S. Guizelini², Ana P. Vidotti³

¹Aluno do Curso de Ciências Biológicas, bolsista PIBIS/FA-UEM contato: viniciusguizzellini@gmail.com

¹Aluna do Curso de Ciências Biológicas, bolsista PIBIS/FA-UEM contato: anappaulasilva@hotmail.com

¹Aluna do Curso de Ciências Biológicas, bolsista PIBIS/FA-UEM contato: carlinhaber@gmail.com

²Aluna do curso de Ciências Biológicas, bolsista Central de Estágio-UEM contato: giovanaguizzellini4@gmail.com

³Prof.^a Depto Ciências Morfológicas - DCM/UEM; Museu Dinâmico Interdisciplinar - MUDI/UEM, contato: apvidotti@uem.br

Resumo. *O Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI) realiza ações de divulgação científica em diferentes áreas do conhecimento há mais de 33 anos. Uma das principais ações do MUDI é o atendimento a visitantes em sua sede, que no período de 01/07/2017 á 30/06/2018 totalizou 17.395 pessoas atendidas por meio do agendamento prévio - 455 agendamentos, dos quais 222 buscavam atendimento específico a determinadas exposições existentes no museu. Para o trabalho, foram considerados apenas 159 desses agendamentos conforme o objetivo de analisar aqueles que apresentaram coerência entre o conteúdo ministrado no ano escolar e o ambiente solicitado. Assim, podemos inferir que o MUDI é bastante procurado como forma de complementar o conteúdo trabalhado em sala de aula, especialmente nos espaços de Anatomia Humana, Física e Química.*

Palavras chave: educação não formal, museu de ciências, divulgação científica.

1. Introdução

A importância do ensino de Ciências em todos os níveis da educação tem sido amplamente discutida por educadores, mesmo assim, a formação científica oferecida na Educação Básica não é o suficiente se considerarmos como um de seus principais objetivos a compreensão do mundo que nos cerca (OVIGLI, 2011). Nesse contexto, a escola tem grande importância na formação do cidadão, mas não é o único instrumento para que essa formação seja alcançada. Atividades desenvolvidas em ambientes não formais, como museus e zoológicos, podem estimular a curiosidade dos visitantes através do aspecto lúdico, motivando-os para a aprendizagem de conceitos científicos. Além disso, esses espaços permitem a busca por novos conhecimentos e possibilitam que os saberes construídos no âmbito escolar sejam acentuados (NASCIMENTO e COSTA, 2002).

O Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI) da Universidade Estadual de Maringá (UEM) surgiu do amadurecimento do Projeto de Extensão, Centro Interdisciplinar de Ciências (CIC) desenvolvido desde 1985 a fim de promover a

integração da universidade com a comunidade em geral. Isso é possível através de palestras, cursos, materiais instrucionais, feiras e mostras científicas, e principalmente, da visita com enfoque em áreas como a Química, Física, Morfofisiologia Humana, Matemática, Saúde, Botânica, Zoologia, Entomologia e Paleontologia e Evolução

A maior parte do público visitante no espaço físico do Museu é constituída por grupos escolares mediante a agendamento prévio. Segundo Anderson (2006), o sucesso de uma visita escolar a um espaço de educação não formal depende basicamente do conhecimento prévio e das atitudes dos professores com relação ao espaço antes e depois da visita. Portanto, é importante que o professor conheça previamente o museu para que possa elaborar uma visita com um objetivo determinado, seja para a realização de uma atividade futura ou utilização da exposição como uma experiência prática para um conteúdo já trabalhado.

O objetivo deste trabalho foi levantar as exposições solicitadas em visitas específicas agendadas ao MUDI no período de um ano, bem como identificar algumas características do público que está solicitando esse atendimento.

2. Metodologia

Nos espaços destinados aos eixos temáticos abordados no MUDI estão peças, materiais e experimentos preparados para atender as demandas do público visitante.

A visita pode acontecer através da chegada espontânea as dependências do MUDI ou através de agendamento prévio de grupos que escolhem as temáticas de interesse para visita e são acompanhados por mediadores em cada espaço. Os roteiros são variados, os quais oferecem shows de química e física, jogos matemáticos, exposições biológicas com animais taxidermizados, peças anatômicas variadas comparando o aspecto normal e patológico, desenvolvimento humano, espaço segundo cérebro, projeto tabagismo, fósseis de espécies extintas, espaço de cultivo de orquídeas e bromélias, plantas medicinais, dentre outros.

O responsável pelo agendamento, que é feito exclusivamente pelo site do museu, pode escolher áreas específicas para conhecer ou realizar uma visita geral pelos ambientes disponíveis. Para este trabalho foram considerados os 222 agendamentos específicos, dos quais analisamos apenas os agendamentos provenientes do ensino fundamental II, médio e EJA que apresentam coerência entre a exposição solicitada e o conteúdo programado para o ano segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e no ensino técnico e superior quando possui coesão com relação ao curso estudado. A respeito do ambiente do Tabagismo consideramos a faixa etária média de ingresso a utilização do tabaco que de acordo com o Instituto Nacional de Câncer corresponde de 13 a 17 anos.

3. Resultados e Discussão

No período de 01 de julho de 2017 à 30 de junho de 2018 foram atendidas 445 visitas agendadas, sendo que 67,86% representam instituições públicas e 32,14% privadas. O número total de visitantes ao MUDI, a partir de agendamento prévio nesse período chegou a 17.395 pessoas.

Uma grande paridade com relação a visita foi observada, sendo 50,11% correspondente a visita geral e 49,89% a exposições específicas. O número da amostra correspondente aos critérios estabelecidos para este trabalho ficou em 159 visitas das 222 específicas agendadas, representando um total de 6.144 pessoas

atendidas nas diversas áreas do conhecimento abrangidas no museu, como observado no gráfico 1:

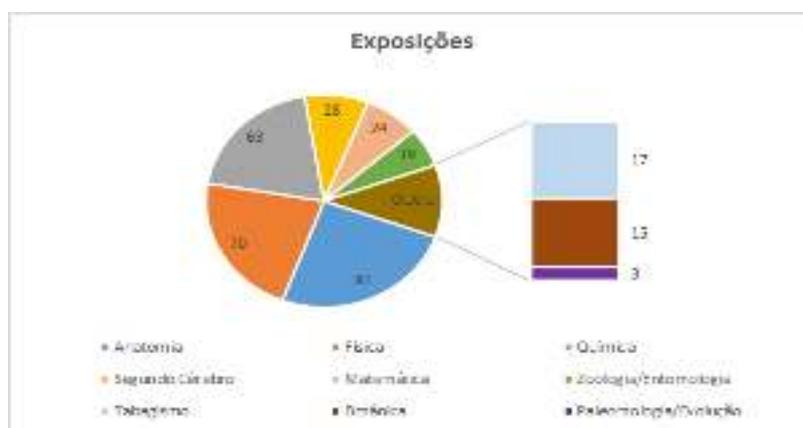


Gráfico 1. Gráfico evidenciando a solicitação de visitas específicas por ambiente.

Os três ambientes mais procurados foram Anatomia (81), Física (70) e Química (63) e essa maior procura pelo primeiro pode ser explicada pela grande importância em uma atividade prática para esse conteúdo, além do impacto que a sala proporciona aos visitantes com a exposição de um cadáver no ambiente. Com relação a Física e Química, a dificuldade apresentada por grande parte dos alunos nestes conteúdos e a possibilidade de observação de experimentos práticos e interativos podem explicar essa procura por parte dos professores. As demais exposições tiveram números parecidos, com exceção do ambiente de Paleontologia e Evolução, que obteve apenas 3 agendamentos específicos, o que pode ser justificado pelo fato de que a exposição foi reformulada durante o período analisado e portanto não estava disponível durante todo o tempo.

Com relação ao nível de ensino, a amostra foi composta por 49,69% do ensino fundamental II, 22,01% do ensino médio, 8,80% do Ensino de Jovens e Adultos (EJA), 9,43% do ensino técnico e 10,07% do ensino superior. O número elevado de agendamentos específicos para o ensino fundamental II pode ser explicado pelo conteúdo programático destas séries estar relacionado, em sua maioria, com o corpo humano, além da faixa etária composta por alunos curiosos, levando o professor a buscar formas alternativas para trabalhar com os alunos estes conteúdos de forma a facilitar o processo de ensino-aprendizagem.

4. Considerações Finais

O MUDI por meio do atendimento a visitas específicas tem papel fundamental como complemento do conteúdo trabalhado em sala de aula na educação formal, quando devidamente planejada pelo professor responsável. No entanto, é preciso um estudo mais sistematizado para demonstrar se esses professores estão realmente utilizando a visita como ferramenta de facilitação no processo ensino-aprendizagem, associando com o conteúdo trabalhado ou se estão apenas utilizando como forma de “lazer”, uma vez que analisamos os dados segundo o conteúdo programático previsto para o ano todo.

5. Referências

ANDERSON, D. ; KISIEL, J.; STORKSDIECK, M. Understanding Teachers' Perspectives on Field Trips : Discovering Common Ground in Three Countries. Curator: The Museum Journal, v.49, n.3, p.365, 2006.

NASCIMENTO, Silvania Sousa; COSTA, Cristiana Batista. Um final de semana no zoológico: um passeio educativo? Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 1-14, 2002.

OVIGLI, Daniel Fernando Bovolenta. PRÁTICA DE ENSINO DE CIÊNCIAS: O MUSEU COMO ESPAÇO FORMATIVO. Ens. Pesqui. Educ. Ciênc. (Belo Horizonte) [online]. 2011, vol.13, n.3, pp.133-149. ISSN 1415-2150. <http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172011130309>.

INCA. Prevalência de Tabagismo. Observatório da Política Nacional de controle do Tabaco. 2017. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/observatorio_controle_tabaco/site/home/dados_numeros/prevalencia-de-tabagismo>.

A amizade e sua relação com a dinâmica de grupo na iniciação esportiva

Área Temática: Educação

Milena Caroline Bergantin¹, Dourivaldo Teixeira²

¹Aluna do curso de Educação Física, bolsista PIBEX/UEM, contato: miii.bergantin@gmail.com

²Prof^o Dr. Da Universidade Estadual de Maringá, contato: dtexa@hotmail.com

Resumo. *Este projeto trata de uma análise através do sociograma sobre a amizade e sua relação com a dinâmica de grupo na iniciação esportiva do handebol, levando em consideração as relações entre elas e intergrupos. O objetivo é analisar a dinâmica de grupo de 10 crianças, 5 do sexo feminino e 5 do sexo masculino, entre 11 e 12 anos de idade, praticantes da modalidade de handebol do polo de Floriano, identificar como a amizade pode influenciar na dinâmica de grupo das mesmas, comparar características de subgrupos e correlacionar as características citadas pelas crianças.*

Palavras chaves: Dinâmica de grupo, amizade e iniciação esportiva.

1. Introdução

A maioria das crianças tem pelo menos um amigo, cada uma tende a se aproximar daquelas que possuem características semelhantes as delas mesmas (Rubin; cols, 2005 Apud Garcia; Pereira, 2008, p. 26). “Um estudo comparou amigos e não amigos, concluindo que amigos se envolvem mais frequentemente em interações positivas (conversas e cooperação) e demonstram mais afeto positivo que não amigos” (NEWCOMB; BAGWELL, 1995 apud Garcia; Pereira, 2008, p. 26).

As crianças em processo de fazer amigos têm maior probabilidade de se comunicar claramente, se auto revelar mais frequentemente e resolver mais eficazmente conflitos como diz Garcia e Pereira (2008, p. 26), existindo também uma diferença notável nas qualidades das amizades de meninas e meninos. Essa amizade desenvolve papel importantíssimo no desenvolvimento social permitindo as crianças um ambiente no qual elas podem aprender mais sobre si mesmas e sobre o mundo ao seu redor (GARCIA; PEREIRA, 2008, p. 26).

Como traz um estudo feito por Garcia e Pereira (2008, p. 30) podemos perceber que a atividade mais relevante entre os amigos é o brincar. A comunicação com amigos parece se dar principalmente em função desta atividade. “Amigos são parceiros de brincadeira, que ocorrem na escola, na rua ou em suas casas” (GARCIA; PEREIRA, 2008, p. 30).

Com isso, durante a iniciação esportiva é importante a presença de jogos lúdicos voltados ao brincar, mas que levem a prática. Por exemplo no projeto do CERHAND (Centro de Excelência em handebol), partimos do princípio da importância dos jogos populares, porém com adaptações voltadas para a prática do handebol. É a partir daí que a criança realiza movimentos técnicos ou táticos situacionais, ou seja, que ocorrem dentro do jogo propriamente dito, sem que ela perceba.

“Na sociedade atual, percebe-se que os pais incentivam seus filhos a prática esportiva, com ênfase na competição. Principalmente naquela que acarretará a vitória e

a divulgação do feito” (MACHADO; PRESOTO, 2001 apud VERARD; MARCO, 2008, p. 102). Mas o esporte é muito mais do que isso, ele é como um todo e principalmente o handebol, objeto desta pesquisa, durante a sua prática, coloca a criança diante de inúmeras situações que podem ser passadas para a vida diária.

Todos os membros de um determinado grupo buscam por um objetivo em comum que motiva sua participação em grupo (AUBRY; SAINT-ARNAUD, 2003, p. 07). Segundo Aubry; Saint-Arnaud (2003, p. 12) teóricos da dinâmica de grupo dizem que em um determinado grupo deve existir liberdade, espontaneidade, iniciativa e que isso consiga manter a animação dos participantes.

Além de formações e relações interpessoais que influenciam na dinâmica do grupo, existem também outros elementos que atuam em seu funcionamento como, por exemplo, níveis que se estabelecem os intercâmbios, ou seja, as diversas etapas que o grupo deve passar (AUBRY; SAINT-ARNAUD, 2003, p. 13). Portanto para Aubry; Saint-Arnaud (2003, p. 13-14) temos o nível do conteúdo (Objetivo em comum que determina a existência do grupo, em seguida determinando então a atividade do grupo), nível do processo (Organização interna dos recursos humanos do grupo, ou seja, comporta as normal da qual o grupo se fixa, as regras impostas, funções dos participantes e a solução dos problemas), e por fim o nível socioemocional (É a soma de todas as ações e reações emocionais que influencia de modo positivo ou negativo a interrelação entre os membros, pode facilitar ou travar a evolução do grupo e pode também precipitar ou tardar o alcance do objetivo do grupo).

Podemos ressaltar então que a dinâmica de um grupo nada mais é do que uma ferramenta de estudos de grupos, onde duas ou mais pessoas estão mutuamente conectadas por relacionamentos sociais.

Pensando em como melhorar a relação e o incentivos dessas crianças do polo de handebol do distrito de Florianópolis, optamos por escolher um objeto de estudo que ajudasse a observar como as crianças estavam se relacionando e se dividindo, com isso tentar resolver problemas como o fato de muitas não se adaptarem e não criarem vínculos com as demais, podendo levar até a desistência da prática esportiva, pois podem não se identificarem com o grupo e acabar não se sentindo aceitas.

Em relação a literatura, muito se fala sobre a amizade, como se desencadeia, relações entre amigos e não amigos e os comportamentos entre eles. Porém relacionando todos esses aspectos deixam a desejar quando se trata da amizade relacionando-a com a dinâmica de grupo principalmente dentro da iniciação esportiva.

2. Objetivo Geral

O estudo tem como objetivo geral analisar a dinâmica de grupo das crianças praticantes da modalidade de handebol do polo de handebol do Distrito de Florianópolis, Maringá-PR e como a amizade influencia nesse contexto.

3. Objetivos Específicos

Identificar como a amizade pode influenciar na dinâmica de grupo dessas crianças, comparar características de subgrupos e correlacionar as características citadas pelas crianças com a dinâmica de grupo na qual se encontra o polo.

4. Metodologia

Se caracteriza como uma pesquisa descritiva que busca descrever um fenômeno ou situação em detalhe, especialmente o que está ocorrendo, permitindo abranger, com

exatidão, as características de um indivíduo, uma situação, ou um grupo, bem como desvendar a relação entre os eventos (SELLTIZ et al., 1965 apud DE OLIVEIRA, 2011, pag. 21).

O estudo foi realizado com 10 crianças de 11 a 12 anos de idade de ambos os sexos, iniciantes da prática esportiva de Handebol do polo do Centro Esportivo de Florianópolis, sendo 5 do sexo masculino e 5 do sexo feminino. A escolha pelo Centro Esportivo de Florianópolis se deu pelo fato de estar sendo realizado o Centro de excelência de handebol (CERHAND), um projeto social, no qual envolve crianças carentes do Distrito de Florianópolis, Maringá-PR.

Pretende-se identificar como a amizade pode influenciar na dinâmica de grupo das mesmas, comparar características de subgrupos e correlacionar as características citadas pelas crianças. O instrumento escolhido para se obter resultados desejados será um sociograma que constitui importante técnica sociométrica que permite a melhor compreensão das relações entre indivíduos de um grupo ou entre grupos. Os sociogramas são representações gráficas das relações existentes em um grupo de indivíduos e, mais do que um método de apresentação, os sociogramas constituem um método de exploração, uma vez que possibilita a identificação de fatos sociométricos e a análise estrutural de uma comunidade (VAZ, 2009, p. 67)

A princípio foi aplicado um questionário envolvendo questões sobre o que as crianças mais gostam de fazer em seu tempo livre, quem são seus dois melhores amigos, porquê escolheram o handebol e quem elas escolheriam para a cobrança de um pênalti.

A coleta de dados ocorreu no dia 07/11/2017 terça-feira no horário de treino no Centro Esportivo de Florianópolis.

Para a análise de dados foi utilizado o programa yEd - Graph Editor para fazer a figura do sociograma. Antes de montar a figura o questionário foi composto por questões motivacionais, de amizades e de confiabilidade, passou por uma análise, destacando o que cada indivíduo mais gosta de fazer, a escolha por um melhor amigo, motivos que os levam a prática do handebol e quem eles escolheriam para uma situação de jogo importante.

5. Resultados

De acordo com as características da figura abaixo do sociograma, o quadrado representa crianças do sexo masculino, enquanto os círculos representam as crianças do sexo feminino. A figura do quadrado e Círculo maior representa o indivíduo que recebeu mais arestas e para o menor indivíduos que receberam menos aresta.

Em estudo sobre diferenças etárias e de gênero nas amizades de crianças brasileiras, observaram maior grau de exclusividade nas relações de amizade das meninas, também notaram que elas nomeiam mais negativamente outras meninas do que os meninos o fazem entre si (GUZMAN, et al., 2004 apud DA SILVA SENA; DE SOUZA, 2010, p. 20). No caso do sociograma, percebe-se que um grupo de meninas se escolheram entre si, enquanto outro, escolheram um menino como amigo e para designar um papel importante em uma situação de jogo.

Podemos observar na figura abaixo que o indivíduo “G” possui mais arestas apontadas para ele do que os demais indivíduos, ou seja, esse indivíduo foi escolhido como melhor amigo por um maior número de crianças, enquanto que os indivíduos “B, C e F” Formam um subgrupo entre eles. Quase houve um terceiro subgrupo entre os indivíduos