



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"



Ensinando ciências em turmas “multisseriadas”: investigando o ensino de saúde no Projeto Segundo Tempo.

Tiago Fernando Alves de Moura¹, Ana Beatriz Remondi Bidutti², Paulo César Gomes³

¹ Campus Botucatu, graduando do curso de Física Médica (IBB), bolsista PROEX, ttiagomouraa@yahoo.com.br, ² Campus Botucatu, graduanda do curso de Biomedicina (IBB), bolsista PROEX, biaremondi@gmail.com, ³ Campus Botucatu, Instituto de Biociências (IBB), Departamento de Educação, Docente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, pcgomes21@ibb.unesp.br

Eixo 1: “Direitos, Responsabilidades e Expressões para o Exercício da Cidadania”.

Resumo

O principal objetivo do presente trabalho foi mapear a condução de um minicurso sobre a temática ciências e saúde, planejado e ministrado por uma graduanda do curso de Biomedicina e direcionado a alunos matriculados em uma escola pública e participante do projeto Segundo Tempo do Governo Federal. A metodologia utilizada contou com a gravação de entrevistas em áudio e registro em videotape das aulas ministradas. Foram ministradas aulas em oito encontros para alunos com faixa etária entre seis e dez anos de idade em turmas multisseriadas, isto é, agrupadas sem o critério de idade/série. Os resultados evidenciam uma modificação na condução das aulas pela graduanda e na organização das sequências de ensino pela participante e, em decorrência disso, aumento na participação oral dos alunos e durante as atividades executadas em sala de aula.

Palavras Chave: *Ensino de ciências, Ensino de saúde, Anos Iniciais do Ensino Fundamental.*

Introdução

A escola pode sim ser um espaço de educação não formal, isso se não há de fato compromisso explícito e direto por parte de quem ensina com os objetivos inicialmente previstos no currículo (TRILLA, 2008; TRILLA BERNET, 2003). É justamente neste contexto que se deu a presente investigação, isto é, ensinar num espaço que, apesar de situado no interior de uma escola pública municipal, está destinado ao desenvolvimento de atividades complementares ao ensino formal e que ocorrem no contraturno das aulas regulares. Este é um dos papéis centrais da educação não formal desde as suas origens nos anos de 1950, o de complementar e possibilitar aprendizagens diversas daquelas

Abstract:

The main objective of this study was to investigate the conduct of a short course on human health. This was planned and taught by a graduate student in the course of Biomedicine and aimed at students enrolled in a public school. The methodology used included the recording of audio interviews and recording on videotape the lessons taught. Classes were taught in eight meetings for students aged between six and ten years old in multigrade classes, i.e., grouped without the criterion of age / grade. The results show a change in the conduct of classes in the graduate student and organization of teaching sequences by the participant and, as a result, increase in oral participation of students and during the activities performed in the classroom.

Keywords: *Science education, Health education, Primary School.*

comumente possibilitadas pelo ensino formal (TRILLA, 2008; TRILLA BERNET, 2003).

O ensino dos temas de saúde ocorreu na escola a pedido da gestão escolar. O objetivo da gestão escolar foi o de atender uma escassa oferta de aulas de ciências no Projeto Segundo Tempo, do Governo Federal, ofertado aos alunos que precisam permanecer na escola e/ou que estão em situação de vulnerabilidade social.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – meio ambiente e saúde (BRASIL, 1997) destacam que tratar de temáticas de saúde não envolve estritamente tratar de doenças, ciclo de vida de parasitas e sua atuação no hospedeiro, profilaxia, mas deve compreender mudanças atitudinais e reflexão sobre aspectos sociais e estigmatizadores



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"



atribuídos a doença e ao seu portador. O mesmo documento oficial entende que Educar para a Saúde nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (AIEF) como principal fator da proteção e promoção da saúde, além de estratégia na conquista da cidadania para o fortalecimento da consciência sanitária da população e de seus governantes (BRASIL, 1997).

Especificamente o contato de especialistas das diferentes áreas da saúde e sua atuação com os alunos dos AIEF exige cuidado na adequação da linguagem científica para uma linguagem que os alunos compreendam, isto é, propriamente o que Yves Chevallard chamou em 1980 de transposição didática. Espinoza (2010) enfatizou que do modo como os conhecimentos são produzidos não são adequados para serem ensinados para crianças e adolescentes. Parafraseando Ives Chevallard, esta autora menciona que são conhecimentos que necessitam ser desentranhados dos seus locais de origem e contexto de elaboração para, posteriormente, serem selecionados, transformados, reformulados, readaptados, transpostos para outra realidade, a escolar. Entretanto, admite a autora que tão importante quando o que se diz é o como se diz e, a depender das escolhas pedagógicas de seus professores tem, o modo como ensinam pode de fato condicionar as interpretações e conclusões dos aprendizes e suas aprendizagens (ESPINOZA, 2010). A seguir estão apresentados os objetivos deste trabalho.

Objetivos

Este estudo teve como principal objetivo mapear e investigar a condução de quatro unidades didáticas com distintos temas de saúde ministrados por uma graduanda (G2) do curso de Biomedicina em turmas mistas de alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (AIEF), isto é, do primeiro ao quinto ano. No âmbito deste trabalho, serão apresentados resultados relativos aos primeiro e segundo encontros.

Metodologia

Os participantes deste estudo são: uma graduanda da área do curso de Biomedicina e a respectiva turma multisseriada composta por alunos dos AIEF, com idades entre seis (6) e (10) anos, agrupados de modo arbitrário. Por ocasião da coleta de dados, os alunos permaneciam na escola no período contrário do horário regular de aulas de modo a participar de atividades extraclasse como: capoeira, jogos, leitura, reforço escolar, reforço de matemática, aulas

de ciências, entre outros. Desta forma, acompanhou-se um "minicurso" fruto do trabalho de uma graduanda que, por ocasião da coleta dos dados, cursava o 3.º ano do curso integral de Biomedicina de uma universidade pública do interior paulista. O referido minicurso ocorreu em oito encontros que duraram quatro semanas. A gestão escolar, os responsáveis pelos alunos e a participante assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido informando o teor de suas participações no projeto de pesquisa. Todas as atividades (encontros com os alunos) foram registradas em videotape e as entrevistas registradas em áudio (arquivos digitais) de forma presencial ou remota (por videoconferência, via skype, com uso da web, se necessário). O quadro abaixo sintetiza a metodologia de coleta de dados deste estudo.

Quadro 1. Síntese da metodologia adotada neste estudo.

Etapas	Descrição sintética das etapas
I	Entrevista inicial com a graduanda Planejamento conjunto com o pesquisador
II	e elaboração de unidades didáticas que atendessem ao perfil dos alunos
III	Execução e registro das unidades didáticas com a temática saúde
IV	Entrevista Final com a graduanda

Resultados e Discussão

Os dados foram coletados ao longo de todo o segundo semestre do ano 2014.

Etapa I: na entrevista inicial, registrada via skype, teve por objetivo levantar expectativas iniciais da participante, sua experiência com a área da Educação e como pretendia dar encaminhamento ao minicurso. A graduanda G2 relatou que não tinha experiência anterior em ministrar aulas, entretanto, tinha alguma experiência com crianças. Esta última, fruto de atuação anterior em uma escola, franquia especializada no ensino de matemática, mantida pelos pais da participante. No minicurso, G2 terá por objetivos ensinar aos alunos a relação que existe entre a parasitologia e as coisas que ocorrem no cotidiano deles. De forma que estes, após o contato com suas aulas, adotem medidas profiláticas na manutenção da própria saúde e de outrem. G2 relatou que estava um tanto aflita porque "*elas* [as crianças] *sempre nos surpreendem [...] sempre tem uma pergunta que nos faz balançar* [titubear]" (G2). Com relação aos aspectos das aprendizagens dos alunos, a participante relatou que os alunos aprendem melhor quando realizam atividades



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX
PROPRIEDADE DA UNIVERSIDADE

práticas, quando veem os insetos e os vermes de modo prático, além de utilizar uma linguagem adequada e inteligível ao nível cognitivo e de compreensão dos alunos.

Um aspecto que poderia dificultar as interações com os alunos, na visão de G2, seria adequar sequências didáticas para alunos com diferentes idades e interesses, além de promover atividades de modo a envolver todos os alunos.

Existia desde antes do início do contato com os alunos uma preocupação metodológica por parte da participante que argumentou: *"Estudei não só o conteúdo, mas a maneira de passar isso para eles"* (G2). As medidas de aprendizagem, segundo G2, centrar-se-ão (a) no aspecto oral da interação, de forma de os alunos consigam expressar o que compreenderam do que fora ensinado, (b) na atenção à professora e ter concentração nas atividades e aulas, além de (c) demonstrar interesse em aprender, fazer perguntas e manifestar esta curiosidade.

Etapa II: após o contato da entrevista inicial, G2 participou de alguns encontros com o pesquisador no sentido de planejar como seriam conduzidas as sequências didáticas no decorrer das aulas que seriam ministradas. Alguns materiais foram disponibilizados como os Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais, e de Saúde, além de materiais especificamente dirigidos ao ensino de ciências aos alunos dos AIEF. G2 recebeu orientações no sentido de problematizar a abordagem das diferentes temáticas e de investigar os conhecimentos prévios dos alunos, suas vivências e experiências anteriores ao contato com as temáticas abordadas nas aulas. Desta forma, além do exposto, as sequências didáticas foram organizadas de modo a também atender e considerar o perfil etário misto e especificidades das diferentes turmas de alunos já mencionadas.

Etapa III: o quadro 2 abaixo sintetiza as temáticas desenvolvidas pela graduanda G2, por encontro.

Quadro 2. Temáticas abordadas pela participante.

Encontros	Temáticas de saúde humana
1.º e 2.º	Pediculose
3.º e 4.º	Teníase
5.º e 6.º	Ascaridíase
7.º e 8.º	Ancilostomose

Neste momento e em função das limitações de espaço neste trabalho, optou-se por apresentar apenas uma parcela dos dados, isto é, encontros 1 e 2, obtidos na Etapa III que ocorreu a execução e

registro das Unidades Didáticas com as temáticas acima mencionadas.

Os encontros 1 e 2, com temática pediculose, iniciaram-se com a apresentação de um texto, na verdade, uma situação-problema inicial, elaborada a partir dos trabalhos de Campos e Nigro (2013). Esta situação-problema foi a seguinte:

UMA DOENÇA MISTERIOSA

MARIANA ESTUDA NUMA ESCOLA AQUI NA CIDADE. ELA TOMA BANHO TODOS OS DIAS E ADORA PASSEAR. GOSTA MUITO DE CUIDAR DOS SEUS CABELOS, USA SEMPRE XAMPU E CONDICIONADOR. CERTO DIA, ELA COMEÇOU SENTIR MUITA COCEIRA NO COURO CABELUDO. RECLAMOU PARA MÃE, QUE NÃO DEU MUITA IMPORTÂNCIA PARA ISSO. DEPOIS DE ALGUM TEMPO, A COCEIRA AUMENTOU E APARECERAM FERIDAS NO COURO CABELUDO. MARIANA ESTAVA IRRITADA, SEM SONO, SENTIA FRAQUEZA, TINHA INCHAÇOS NAS AXILAS E PESCOÇO. ELA ESTAVA SEM PACIÊNCIA PARA NADA. MARIANA ESTAVA DOENTE.

ROTEIRO DE ATIVIDADES:

- (1) RESPONDA, COM A AJUDA DE UM COLEGA, SE VOCÊS SABERIAM IDENTIFICAR A DOENÇA MISTERIOSA DE MARIANA.
- (2) COMO VOCÊS ACHAM QUE ELA ADQUIRIU A DOENÇA?
- (3) VOCÊS ACHAM CORRETA A ATITUDE DA MÃE DA MENINA?
- (4) FAÇA UM DESENHO QUE REPRESENTA A DOENÇA E COMO ELA ADQUIRIU.

Antes de prosseguir, uma nota se faz importante. O uso de letra bastão (uso do texto todo grafado em letras maiúsculas) no texto e perguntas do roteiro utilizado foi em função de atender a demanda de alunos dos primeiros, segundos e terceiros anos ainda em processo de alfabetização. Como o grupo formado no 1.º encontro era composto em sua maioria por alunos do 3.º, 4.º e 5.º anos do Ensino Fundamental (EF), já alfabetizados, estes foram orientados pela participante G2 a realizar a leitura em voz alta aos demais. O grupo de alunos do 2.º encontro era formado por alunos de faixa etária entre seis e sete anos em sua maioria (1.º e 2.º anos do EF). Neste grupo de alunos menores e de maioria ainda em processo de alfabetização, foi a própria G2 quem fez a leitura em voz alta do texto e das questões. Depois da leitura e sem auxílio de G2, os alunos foram orientados a conversar e discutir com os colegas sobre as questões apresentadas no roteiro de atividades proposto. G2 explicou que quem soubesse e quisesse escrever poderia registrar, mas que as participações poderiam ser oralmente. O texto buscou apresentar o assunto e buscar investigar se os alunos tinham noções ou conhecimento da pediculose, ciclo de vida do piolho, o *Pediculus capitis*, as concepções alternativas e suas considerações sobre as



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX
PROJETO DE EXTENSÃO CURRICULAR

questões apresentadas. Inicialmente os alunos não sabiam o que fazer e disseram que não era rotina da professora das aulas regulares propor atividade de discussão. Este problema foi solucionado com auxílio e orientação por parte de G2 sem fornecer as respostas. Destas atividades surgiram alguns aspectos provenientes dos registros e falas dos alunos, por exemplo, (a) que a personagem da história tinha "caspa", que ela tinha "piolho e caspa"; (b) que adquiriu piolho "lavando muito os cabelos" ou que os piolhos emergiram do "próprio couro cabeludo"; e (c) até que a mãe da personagem teve uma "boa atitude" em ignorar o problema. Vale ressaltar um fragmento da fala entre G2 e um dos alunos:

G2: E o homem? Homem pode ter piolho?

Aluno: Não. Porque homem é bonito.

Aluna: Claro que tem [piolho].

G2: Olha, gente, então, o piolho é um inseto [...]

G2: Alguém sabe como ele suga o sangue?

Aluno: Ele coloca uma anteninha e chupa.

Aluna: Com a pata?

[G2 apresenta uma imagem do piolho e explica como ele suga o sangue].

Aluno: Ele é feio, hein?

G2: Ele é muito feio.

Aluno: É sim, igualzinho o [e disse o nome de um colega de sala].

Outros alunos riem.

[...]

Aluna: Professora, menino também pega?

G2: Pega sim, igual às meninas.

Alunas: Viu, viu, viu [dirigindo-se aos meninos].

Como apresentado anteriormente e no fragmento acima, os alunos carregavam consigo ideias alternativas de como os piolhos se reproduzem ou de quem são seus hospedeiros. Durante as explicações, G2 expôs sobre as três diferentes espécies de piolhos que parasitam os seres humanos e os alunos continuaram a expor em suas falas aspectos das ideias alternativas. Como por exemplo, de que não existem estes parasitas em países frios e de que "o piolho tem uma unha, ele enfia e morde" (aluno do 2.º ano). Da fala da participante, constatou-se que G2 ora fazia concessões na linguagem científicas e relacionava os descritores aos termos chulos, ora utilizava apenas os termos cientificamente corretos (cópula, estágio, substância, doença sexualmente transmissível, preservativo, pubiano, poros, entre outras). Este aspecto fez com que alguns alunos questionassem "O que é ninfa? O que é eclode?" e pode ter comprometido a compreensão dos conceitos que G2 queria explicitamente ensinar.

Este último aspecto na condução das aulas por G2 pode ter comprometido a maneira como os alunos compreenderam os assuntos e conceitos abordados.

Os alunos dos dois grupos (1.º e 2.º encontro) acharam que a imagem da lêndea parecia-se com uma coruja e outro que se "parecia com um passarinho em um pauzinho" (aluno do 2.º encontro).

Outra característica presente na prática educativa adotada por G2 foi o uso de questões sequenciadas e cadenciadas sem o fornecimento de tempo para que os alunos respondessem, por exemplo, "G2: E aí, o que vai acontecer? Quando você vier para a escola? Vai estar cansado?". Outro aspecto é fornecer respostas às próprias questões ou questionamentos, isto fica evidente no outro fragmento no qual "G2: [...] O vinagre pode fazer o quê? Irritar ainda mais a cabeça" e em "G2: [...] E como ele vai matar os piolhos? Ele vai tampar os poros de respiração do piolho e ele vai morrer".

Aspectos conceituais equivocados também foram evidenciados na fala de G2: " [...] ele [o piolho] pode ser encontrado no mundo inteiro. Pode infectar qualquer raça [...]".

Como atividade de encerramento, G2 propôs que os grupos do 1.º e 2.º encontros confeccionassem com massinha de modelar exemplares do macho e fêmea do *Pediculus capitis*. (ver anexo A).



Figura 1: Confeção do *Pediculus* em massinha de modelar.

As figuras A e R exibem aspectos da confecção em massa de modelar do macho e fêmea do *Pediculus*. Alguns alunos elaboraram versões antropomorfizadas dos insetos (cf. imagens C, D, F, M e O), outros alunos confeccionaram modelos que se aproximaram das imagens apresentadas pela participante G2 (ver imagens B, E, G, H, I, J, K, N, P, Q, S, W) e modelos e estavam distantes das imagens apresentadas (L, T, U, V) pela participante G2.



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"



Etapas IV: Nesta Etapa realizou-se a entrevista final com a participante G2. A participante destacou que apenas com o conhecimento dos problemas relacionados à pediculose e ao ciclo de vida do *Pediculus* é que os alunos poderão efetivamente adotar medidas profiláticas em suas vidas e na das pessoas que os cercam. Segundo a participante, o aspecto da problematização foi importante para que os alunos refletissem sobre a saúde, sua manutenção. Na atividade prática de confecção dos modelos é que os alunos "concretizaram verdadeiramente o que haviam aprendido, tanto é que eles estavam fazendo tudo sozinhos, sem a ajuda de ninguém." (G2). A participante considerou que os objetivos foram atingidos e que os alunos aprenderam bastante sobre as temáticas ensinadas e avaliou que: "A maioria dos alunos queria dar a sua resposta e dizer o que eles achavam sobre o assunto. E isso foi o principal, a vontade deles em participar das aulas" (G2). A participante mencionou que promoveu alterações na forma como conduziu as aulas ao longo dos oito encontros e que fez modificações e adaptações tanto na linguagem quanto na forma como abordava os assuntos com os alunos. A participante G2 encerrou a entrevista dizendo:

"Eu adorei as aulas, apesar de ter sido um desafio, porque eu nunca tinha feito nada parecido, mas eu gostei bastante, porque no meu curso [nós] não temos a experiência de dar aulas. Eu achei bem diferente. Eu adoro crianças [...] elas tem a mente aberta, é fácil de ver o que elas pensam. Você vê o interesse delas. Se estão interessadas, elas participam, senão elas querem sair" (Fragmento de fala de G2). Esta afirmação G2 comparou os desempenhos dos alunos dos AIEF com alunos dos demais anos escolares da Educação Básica. De fato, os alunos poderiam optar entre ter aulas de ciências ou permanecer em outras atividades previstas para o contraturno das aulas.

Conclusões

A transformação da situação de saúde de um indivíduo ou da coletividade na qual está inserido pode não ocorrer se desconsiderarmos a realidade social, cultural e o meio físico na qual esta mesma situação foi historicamente produzida e estabelecida (BRASIL, 1997). Neste trabalho, o objetivo central investigar como uma graduanda do curso de Biomedicina conduziria distintas unidades didáticas em temas de saúde. Foram muitos os desafios enfrentados pela participante G2, desde realizar leitura fora de sua área de formação, aprender a organizar sequências de ensino com base em recentes pesquisas no Ensino de Ciências e

adequadas às turmas multisseriadas, isto é, composta por alunos do primeiro ao quinto ano do Ensino Fundamental (AIEF). Com relação aos alunos da rede pública municipal de ensino, eles tiveram a oportunidade de relacionar suas próprias ideias e considerações iniciais à distintos aspectos da apresentação das aulas de G2 e com a situação-problema inicial. No que se refere à atuação de G2, a participante promoveu mudanças na forma como conduzia às aulas. Tais mudanças foram decorrentes do contato inicial com os alunos e das contínuas demandas provenientes dos diferentes grupos de alunos em sala de aula.

Finalizando, foi de grande importância a presença de G2 na formação complementar dos alunos no tempo que os minicursos foram ministrados. Da mesma forma, a interação com os alunos e alunas e a com metodologia aqui adotada possibilitou que a participante tivesse melhor visibilidade em relação a sua própria ação educativa em sala de aula.

Agradecimentos

Pró Reitoria de Extensão – PROEX-UNESP pelo apoio financeiro.

AYALA, Adela-Emilia Gómez. Pediculosis: Combate Permanente. **Of. Âmbito Farmacéutico, Educación Sanitaria**, V. 28, N. 6, septiembre-octubre, pp.75-86, 2009.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais**: meio ambiente, saúde / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: SEF/MEC. 128p, 1997 < <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro091.pdf> >. Acesso em: 01.jan.2015.

CAMPOS, M.C.C.; NIGRO, R.G. **Teoria e Prática Em Ciências na Escola**, FTD: São Paulo, 2010.

CUNHA P.V.S. *et al*; O discurso dos professores sobre a transmissão da Pediculose antes de uma atividade educativa. **Rev Bras Crescimento Desenvolvimento Hum.** 18 (3), pp. 298-307, 2008.

DE PAULA, Alessandra Pereira, **Infestação por pediculus humanus em escolas do município de Machado/MG, BRASIL**. Monografia (TCC) Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Do Sul De Minas Gerais – Câmpus Machado, Machado – MG, 2013.

ESPINOZA, Ana. **Ciências na Escola**: novas perspectivas para a formação dos alunos. São Paulo: Ática, 2010.

PAGOTTI, R.E. *et al*; Avaliação de um programa para controle de pediculose em uma escola. **Saúde & Transformação Social**, Florianópolis, v. 3, n. 4, p. 76-82, 2012. < <http://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/saudeetransformacao/article/view/1823/2245> >

TRILLA, Jaume. A educação não formal. Em: ARANTES, V.A. **Educação formal e não-formal**. pp. 15-89, São Paulo: Summus, 2008.

TRILLA BERNET, Jaume. **La educación fuera de la escuela**: âmbitos no formales y educación social, Barcelona: Ariel, 2003.



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX
PROJETO DE EXTENSÃO CURRICULAR

Anexo A – Imagens da confecção do Pediculus

