

## **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A TV MULTIMÍDIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA ESTADUAL DO PARANÁ**

**Denise Godoi Ribeiro Sanches  
Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira**

Universidade Estadual de Maringá. Departamento de Ciências Exatas - Educação para a Ciência e a Matemática. Av. Colombo, n. 5790, Maringá (PR),  
CEP: 87020-900. e-mail: denisegrsanches@gmail.com

### **Introdução**

Para compreendermos o enfoque da educação ambiental com a tecnologia dos recursos pedagógicos nesta pesquisa, contextualizamos a relação da ciência, tecnologia e sociedade (CTS) e a Educação Ambiental. Elucidamos aspectos que desencadearam as discussões para o surgimento dessas perspectivas e como a educação ambiental adentrou nesse movimento. Enfatizamos a educação ambiental na educação básica e na formação de professores. No âmbito escolar, tais atividades podem ser desenvolvidas com o auxílio do recurso audiovisual e tecnológico, presente nas escolas públicas do Estado do Paraná, a TV Multimídia. Sendo assim, evidenciou-se o apoio nos referenciais teóricos sobre a tecnologia e a tecnologia educacional, especificamente quanto à TV Multimídia. Este estudo buscou analisar a efetividade da educação ambiental por meio do recurso pedagógico da TV Multimídia em um colégio da rede pública do estado do Paraná.

### **Materiais e Métodos**

A metodologia escolhida para este trabalho é de natureza qualitativa e utilizaram-se os procedimentos técnico-metodológicos que consistiram em entrevista semi-estruturada e pesquisa documental. Utilizou-se, para desvelar os dados da pesquisa, a análise de conteúdo conforme os referenciais de Bardin (2010) e Veiga (1995, 1998), específicos para a análise documental das Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Estado do Paraná, do Projeto Político Pedagógico do Colégio e dos Planos de Trabalhos dos Docentes.

### **Resultados**

Concluimos que as questões ambientais não estão contempladas em todas as diretrizes curriculares da educação básica do estado do Paraná (DCE), com ênfase nas disciplinas de arte, biologia, educação física, filosofia, geografia, química e sociologia. No Projeto Político Pedagógico do colégio há destaque para a educação ambiental nas mesmas disciplinas das DCE e há a inclusão de diversos projetos relacionados às questões ambientais, inclusive com o objetivo de valorização da comunidade local. Quanto aos planos de trabalhos docentes analisados, a temática ambiental é mencionada nas disciplinas de arte, biologia, filosofia, geografia, história, inglês, língua portuguesa, química e sociologia, inclusive em algumas que não constam nas DCE.

### **Conclusão**

Comparando com as entrevistas, acreditamos que esses docentes têm conhecimento da obrigatoriedade do desenvolvendo da educação ambiental na educação básica e tem a TV

Multimídia como recurso didático. Os docentes entrevistados desenvolvem atividades relacionadas à educação ambiental em sua prática pedagógica, de acordo com suas potencialidades e conhecimento da temática em suas áreas de atuação.

### Referências Bibliográficas

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira. 1999.

AMORIM, A. C. R. Discutindo um novo contexto para o ensino de Ciências: a relação entre Ciência/Tecnologia/Sociedade. **Revista Educação e Ensino – USF**, v. 1, n. 2, 1996.

BARCELOS, V. **Educação Ambiental: sobre princípios, metodologias e atitudes**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes (Coleção Educação Ambiental). 2009.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições 70. 2010.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. Campinas, SP: Papyrus, 1995.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 7. ed. Campinas, SP: Papyrus (Coleção Papyrus Educação). 2010.

KRASILCHIK, M. **Práticas do ensino de biologia**. São Paulo: EDUSP. 2004.

LAYRARGUES, P. P. A resolução de problemas ambientais locais deve ser tema-gerador ou atividade-fim da Educação Ambiental? In: REIGOTA, M. **Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A. 2001.

LEFF, E. **Epistemologia Ambiental**. 3 ed. São Paulo: Cortez. 2002.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993. In: MARCONDES FILHO, C. **Televisão**. São Paulo: Scipione. 1994.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental e “teorias críticas”. In: Guimarães, M. (org.) **Caminhos da educação ambiental: da forma à ação**. Campinas, SP: Papyrus. 2006. p. 51-86.



Resumo expandido apresentado no  
XIV Encontro Maringaense de Biologia e XXVII Semana de Biologia  
05 a 09 de agosto de 2013  
Maringá (PR).

## **ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO QUANTO AO MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ, PARANÁ, BRASIL**

**Thaís Sanches Santos  
Ana Paula Lula Costa  
Lucas César Frediani Sant'Ana**

Universidade Estadual de Maringá. Departamento de Biologia. Av. Colombo, n. 5790,  
Maringá (PR), CEP: 87020-900. e-mail: thaisanches27@hotmail.com

### **Introdução**

Maringá está localizada na região Sul do Brasil, na mesorregião Norte Central Paranaense, e ocupa uma área total de 486 km<sup>2</sup>, sendo 138,24 km<sup>2</sup> (28,33%) de área urbanizada e 349,76 km<sup>2</sup> (71,67%) de área rural. O município apresenta altitude média de 554 m, estando localizada entre as Bacias dos Rios Pirapó (ao norte) e Ivaí (ao sul). O município possui uma população estimada de 367.410 mil pessoas (IPARDES, 2012).

Desde sua fundação, em 1947, a disposição final dos resíduos sólidos municipais foi realizada em vazadouros a céu aberto. Porém, a partir do ano de 2000, por meio da Lei Estadual nº 12.493/99, art. 15, todos os depósitos a céu aberto precisariam se adequar as normas e exigências da União e do Estado do Paraná, sendo necessário seu fechamento e recuperação da área. O lixão de Maringá foi oficialmente fechado no ano de 2010 e os resíduos do município destinados a um aterro sanitário terceirizado. A coleta seletiva na região iniciou-se em 1996, contudo, atualmente somente 30% da cidade está atendida com esse serviço (MARINGÁ, 2011). Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar a importância dada, pela população, à destinação correta de seus resíduos.

### **Materiais e Métodos**

Para a realização do estudo foi realizada uma pesquisa de campo, do tipo quantitativa, por meio da aplicação de um questionário, contendo cinco perguntas, sendo elas: “Você sabe qual é a destinação do lixo em Maringá?”, “Você faz a reciclagem do lixo?”, “Você sabe algo sobre a proposta de incineração do lixo em Maringá?”, “Se sim, você é a favor ou contra?”. Foram entrevistados 50 indivíduos no terminal urbano de transporte coletivo de Maringá, durante o mês de maio de 2012. Os indivíduos entrevistados foram escolhidos aleatoriamente e os resultados obtidos foram analisados estatisticamente.

### **Resultados**

Do total de entrevistados, 34% conhecem a destinação final do lixo de Maringá, enquanto 66% desconhecem. Ainda, 80% fazem a reciclagem do lixo e apenas 20% não. Quanto à destinação do lixo que é reciclado: 32,5% o colocam junto com o lixo normal para o caminhão da prefeitura recolher; 20% o deixam para o caminhão da coleta seletiva ou cooperativa recolher; 40% é recolhido por catadores de lixo e apenas 7,5% dão outro destino. Em relação à proposta de incineração do lixo, a maioria dos entrevistados (54%) não tem conhecimento sobre o mesmo, e dos que sabem da proposta do município, aproximadamente 35% mostram ser favoráveis à incineração do lixo, enquanto que, aproximadamente 65% são contra a proposta.

### **Conclusão**

A partir do estudo, conclui-se que a maioria dos entrevistados desconhece a destinação final do lixo doméstico no município de Maringá. Porém, grande parte dos indivíduos possui a consciência da importância da reciclagem e a pratica. Observa-se uma lacuna entre a intenção (de se reciclar o lixo) e a ação de conhecer a destinação final desses resíduos, ou seja, se estão sendo dispostos em conformidade com a lei. Esta lacuna deveria ser preenchida por políticas públicas que tenham por objetivo dar maior publicidade às questões relacionadas ao lixo doméstico e que ainda possa proporcionar um estímulo maior à reciclagem e à redução na geração de lixo.

**Apoio:** UEM – Universidade Estadual de Maringá.

### **Referências Bibliográficas**

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Caderno Estatístico Município de Maringá**, 2012. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br>>. Acesso em: 26 jun.2013.

MARINGÁ. Prefeitura do Município de Maringá. **PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico Módulo Limpeza Pública e Manejo de Resíduos Sólidos**. 2011.



Resumo expandido apresentado no  
XIV Encontro Maringaense de Biologia e XXVII Semana de Biologia  
05 a 09 de agosto de 2013  
Maringá (PR).

## ESTUDO DE CASO: CONCEPÇÕES DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS

Joici de Carvalho Leite  
Francielle Siqueira  
Maria Aparecida Rodrigues

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Exatas, Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática. Av. Colombo, n. 5.790, CEP: 87020-900, Maringá (PR).  
e-mail: joicicarvalho@hotmail.com

### Introdução

Estudo de caso é um instrumento pedagógico, que, por meio de análise, discussão individual e coletiva das informações expostas, promove o raciocínio crítico e argumentativo dos alunos.

Lüdke e André (1986) e Triviños (1987), enfatizam as características do estudo de caso como estudos que partem de alguns pressupostos teóricos iniciais, mas procuram estar constantemente atentos a novos elementos emergentes e importantes para discutir a problemática em questão. Assim, pode-se entender o estudo de caso como uma estratégia de pesquisa relevante no processo educativo.

Segundo Miller Jr. (2007), resíduos sólidos são definidos como materiais sem valor, que não estejam nos estados gasoso ou líquido. Não existem resíduos sólidos na natureza, uma vez que os resíduos de um organismo são transformados em nutrientes para outros organismos.

O objetivo deste trabalho foi apresentar os resultados da aplicação de um estudo de caso sobre resíduos sólidos, com alunos do Ensino Fundamental da Rede Estadual de Ensino.

### Materiais e Métodos

Este estudo foi desenvolvido com 32 alunos do 8º e 9º anos, do Colégio Estadual Rui Barbosa (Iguatemi, distrito de Maringá, PR). Durante a Semana do Meio Ambiente do ano de 2013, foi aplicado um estudo de caso relacionado aos resíduos sólidos, no qual os alunos deveriam dar uma solução adequada ao problema proposto. Para solucionar o caso em questão, os alunos foram envolvidos em várias atividades: Investigação dos conhecimentos prévios por meio de questionamentos, aulas com exibição do filme “*Wall-E*”, leitura de textos, pesquisas e debates. Descreve-se abaixo o caso “O lixo do *McDonald’s*®”, elaborado pelas autoras, que foi apresentado aos alunos:

Geovana é uma jovem de 19 anos que adora sair à noite e se divertir com seus amigos. Quase todos os finais de semana eles tem uma festa para ir. E depois da festa, sempre tem que haver um tempinho para o lanchinho da madrugada. O lugar preferido de Geovana e seus amigos é o *McDonald’s*®, pois relatam que o lanche sai rápido é saboroso e o local é sempre muito limpo e higiênico. Afinal de contas um *BigMc* possui: uma bandeja forrada com um guardanapo de papel, o lance vem dentro de uma caixa de papel, o guardanapo vem embalado por um plástico, o copo de refrigerante é de plástico, o canudo do copo também é de plástico, a batata frita vem dentro de uma embalagem de papel, sachês de temperos tudo muito bem individualizado e protegido por embalagens plásticas.

Neste último sábado, Geovana e mais cinco amigos fizeram a sua saga, foram a uma festa e depois comer no *McDonald's*®. Cada um pediu um lanche individual e três deles pediram de sobremesa sorvete, que também vem em um recipiente plástico. Ao final de toda essa comilança pagaram a conta e deixaram todo lixo em cima da mesa.

De acordo com um relatório econômico divulgado pelo *McDonald's*® do Brasil, a empresa é líder no mercado brasileiro de *fast food*, tendo respondido, por 40% do segmento de alimentação rápida fora de casa no país. E todo lixo produzido pelas embalagens dos lanches vão para onde? Sabe-se que de 15 a 20% do óleo das frituras são transformados em biodiesel para os caminhões da empresa, e o restante? Você é o mais novo consultor para assuntos de sustentabilidade da empresa *McDonald's*®, e tem por objetivo criar propostas para o destino correto de todo lixo produzido pela empresa. Lembre-se o meio ambiente e a qualidade de vida da população são ponto prioritários.

## Resultados

Com a aplicação do estudo de caso, pode-se perceber que no início os alunos apresentavam dificuldades em classificar os tipos de resíduos, bem como as doenças que eles podem causar, e o destino correto para os mesmos. Com o decorrer das aulas e a explanação do conteúdo, essas dificuldades foram sanadas, e o interesse dos alunos pelo tema demonstrado durante o debate foi bem satisfatório. Dos alunos pesquisados 29,4% ainda achavam que tudo que é jogado fora pode ser considerado lixo, 50% não fazem coleta seletiva em suas casas, e uma grande maioria acha que o grande vilão dos resíduos ao ar livre se resume à dengue. Estes conceitos foram sendo substituídos com o decorrer dos estudos. No tocante ao estudo de caso, que tinha como tema: “O lixo do *McDonald's*®”, pode-se perceber uma consciência ambiental, tendo os alunos levado em consideração que tudo pode ser reciclado ou reaproveitado, é só uma questão de gerenciamento. A seguir alguns resultados da resolução do estudo de caso proposto pelos alunos:

**Aluno A:** “Podemos reciclar todos os plásticos e papéis, e utilizar os restos de comida como adubo orgânico.”.

**Aluno B:** “Eu tentaria aumentar a transformação do óleo de fritura em combustível. Os plásticos e as caixinhas eu tentaria reutilizar. Caso não desse certo, eu tentaria fazer um acordo com os catadores de recicláveis, para eles virem buscar os recicláveis na lanchonete, e destinar de forma correta. Assim, eu posso faturar com o que eu iria jogar fora”.

**Aluno C:** “Deveria reciclar todo o lixo separado em papel, plástico, vidro, metal e orgânico. E para gerar aproveitamento poderiam criar uma cooperativa que, além de render dinheiro, iria fazer bom uso do lixo. Além disso, poderia fazer uma campanha de conscientização no próprio estabelecimento para os clientes”.

## Conclusão

A partir dos resultados obtidos com os alunos, pode-se perceber que o estudo de caso proposto se mostrou potencialmente didático, tanto para desenvolver conhecimentos científicos, bem como para promover uma postura crítica dos alunos frente à questão dos resíduos sólidos no ambiente.

**Apoio:** CAPES/PCM (UEM)

### **Referências Bibliográficas**

MILLER JR, G.T. **Ciência ambiental**. Trad. Delitti, W.B.C. 11. ed. São Paulo: Thompson Learning Edições Ltda. 2007.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: Abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU. 1986.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: A pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Ática. 1987.



Resumo expandido apresentado no  
XIV Encontro Maringaense de Biologia e XXVII Semana de Biologia  
05 a 09 de agosto de 2013  
Maringá (PR).

## **A AVALIAÇÃO FORMATIVA E O ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA, NA PERSPECTIVA DO FUTURO PROFESSOR**

**Paula da Costa Van-Dal  
Nathaly Desirê Andreoli Chiari  
Millena Terezinha Cabral  
Diogo Mazzaro  
Rodrigo Dambrózio  
Silmara Sartoreto de Oliveira**

Universidade Estadual de Londrina. Departamento de Biologia Geral. Grupo de Pesquisa Formação de Professores em Ensino de Ciências e Biologia. Rodovia Celso Garcia Cid, PR 445, Km 380, Campus Universitário Londrina (PR), CEP: 86055-900.  
e-mail: paulavandal@hotmail.com

### **Introdução**

O estágio supervisionado tem como objetivo articular a teoria e a prática com o ambiente escolar, o qual é sentido com bastante dificuldade pelos alunos de licenciatura do curso de Ciências Biológicas. Sendo que é nessa prática que os docentes terão de “reorquestração dos saberes”. Onde estes poderão revisar, reorganizar, dar novo sentido a conceitos teóricos que receberam durante a graduação (ROSA et al., 2012). Além disso, há muito tempo, pesquisadores têm tentado provar a importância da prática na formação de novos professores, construindo, então, saberes docentes que só são adquiridos com as práticas pedagógicas e a convivência com o ambiente escolar (BACCON, 2010), remetendo-se, então, ao conceito *práxis*: “[...] a *práxis*, porém, é ação e reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo” (ROSA et al., 2012).

Além de proporcionar momentos relacionados à articulação da teoria com a prática, à aquisição de conceitos docentes pelos futuros professores e suas relações com o conceito da *práxis*, o estágio supervisionado pode estar atrelado à pesquisa educacional, ou seja, enfatizando a existência de um professor pesquisador, de modo a trazer conceitos da ciência e tecnologia para a sala de aula, de acordo com a prática social (OLIVEIRA, 2012). Dessa forma, esse trabalho objetivou enfatizar os benefícios e alguns pontos negativos, ainda existentes no estágio supervisionado, do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Londrina (UEL).

### **Percurso Metodológico**

Foi disponibilizado um questionário virtual, através de uma rede social, para os alunos do terceiro e quarto ano do curso de Ciências Biológicas da UEL, os quais cursam as disciplinas de Metodologia e Prática de Ensino em Ciências Físicas e Biológicas, e Metodologia e Prática de Ensino em Biologia, respectivamente. Este questionário, composto de questões de múltipla escolha, foi disponibilizado no *site* e contando com endereço, por e-mail, para que os alunos pudessem respondê-lo e remeter aos autores.

### **Resultados**

Com base nas respostas do questionário foi possível perceber algumas dimensões relacionadas ao tempo de estágio, sendo que mais da metade dos alunos concordam que este

tempo não é suficiente para que possa exercer a profissão docente. Os acadêmicos consideram a carga horária da disciplina insuficiente para vivenciem efetivamente a especificidade da profissão. Em relação à experiência de estágio, a maioria admitiu mudança no conceito da profissão. Antes das ações do estágio supervisionado, não consideravam a docência uma das suas opções de atuação. Porém depois dessa prática, a maioria afirma que tem a intenção de seguir a profissão docente. Sobre as disciplinas cursadas durante a licenciatura, metade dos alunos afirmam que estas auxiliam em suas dúvidas e necessidades formativas, e grande parte admite que as demais disciplinas do curso ofereçam subsídios para as intervenções em salas de aula. Os alunos conseguem identificar a explanação de erros conceituais por parte dos professores orientadores de campo. Afirmam que o estágio é insuficiente para estabelecer um contato com o ambiente escolar como um todo. Por fim, o estagiário admite não ter total liberdade para ministrar suas aulas de acordo com seus conceitos, de modo que professores e demais profissionais do ambiente escolar interferem no decorrer de suas regências.

### Conclusão

O estágio supervisionado é de extrema importância para a formação docente, porém não possibilita uma íntegra participação do estagiário com o ambiente escolar, ou seja, este não consegue integrar a teoria e a prática devido a vários fatores, sendo um deles o tempo e as condições do estágio supervisionado.

No entanto, com tantas dificuldades e intervenções, essa parte da disciplina de metodologia muda a opinião de muitos alunos sobre a profissão de professor.

### Referências Bibliográficas

BACCON, A. L. P.; ARRUDA, S. M. Os saberes docentes na formação inicial do professor de física: elaborando sentidos para o estágio supervisionado. **Ciência e Educação**, v. 16, n. 3, 2010.

OLIVEIRA, C. B.; GONZAGA, A. M. Professor pesquisador - educação científica: o estágio com pesquisa na formação de professores para os anos iniciais. **Ciência e Educação**, v. 18, n. 3, 2012.

ROSA, J. K. L.; WEIGERT, C.; SOUZA, A. C. G. A. Formação docente: reflexões sobre o estágio curricular. **Ciência e Educação**, v. 18, n. 3, 2012.



Resumo expandido apresentado no  
XIV Encontro Maringaense de Biologia e XXVII Semana de Biologia  
05 a 09 de agosto de 2013  
Maringá (PR).

## O ESTADO DA ARTE EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO ESPECIAL

**Nathaly Desirrê Andreoli Chiari**  
**Paula da Costa Van-Dal**  
**Rodrigo Dambrózio**  
**Carine Mariá Cola**  
**Diogo Mazzaro**  
**Silmara Sartoreto de Oliveira**

Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Biologia Geral, Rodovia Celso Garcia  
Cid, PR 445, km 380, Campus Universitário, Londrina (PR), CEP: 86057-970. e-mail:  
nathalyandreoli@hotmail.com

### **Introdução**

Segundo Pinto (2012), o homem constrói seu conhecimento a partir da sua interação com o meio em que vive, e para isso, o pensamento e a reflexão são indispensáveis, cabendo à instituição escolar propiciar um ambiente onde reflexões sociais e culturais possam ocorrer, extrapolando o tradicional ensino de conhecimentos básicos. Para a implementação de um novo modelo de escola, no qual os alunos sejam seres pensantes e reflexivos, surgem novas exigências quanto à formação inicial e continuada dos profissionais que nela atuarão.

Frente à crescente necessidade de uma educação inclusiva, efetiva em todas as esferas do ensino no Brasil, este trabalho surge da preocupação com o aprendizado de conteúdos básicos das ciências, por estudantes com necessidades educacionais especializadas, visto que estes conteúdos são, atualmente, inerentes à vida social e seu domínio é essencial para o desempenho da cidadania (CAMARGO, 2005).

A presente pesquisa tem o intuito de fazer um levantamento sobre trabalhos de pesquisa (estado da arte) relacionados à educação especial, no ensino de ciências e biologia, voltado para a formação de professores da área, os quais, acredita-se que em breve, estarão lidando com a educação inclusiva em suas respectivas áreas de atuação.

### **Materiais e Métodos**

Para o desenvolvimento, do presente trabalho, foram realizadas buscas de dados em *sites* de armazenamento de produção acadêmica científica tais como Scielo e Repositório CAPES. Duas grandes temáticas foram analisadas: “Formação de professores e inclusão” e “Formação de professores e deficiência”, elencadas pelo Grupo de Pesquisa “Formação de Professores em Ensino de Ciências e Biologia”, vinculado ao CNPq. As temáticas de busca fazem parte do Projeto de Pesquisa do Observatório da Educação – OBEDUC, e nesta pesquisa o enfoque foi dado aos trabalhos vinculados à formação de professores de ciências e biologia. Os dados encontrados foram tabulados e apresentados no tópico a seguir.

### **Resultados**

A temática “Formação de professores e inclusão” esteve presente em 13 artigos científicos apresentados pelos *sites* de busca acima mencionados, enquanto que a temática “Formação de professores e deficiência” resultou em 3 artigos. Dentre esses 16 artigos encontrados, 01 estava voltado especificadamente para o ensino de língua inglesa; 01 artigo para o ensino de química, interpretada aqui como parte das ciências naturais, porém não está

relacionado com a formação do professor de ciências e biologia na atual constituição do currículo dos cursos de graduação; 04 deles abordavam a formação continuada de professores voltada para diferentes áreas educacionais, tais como Educação à Distância e Tecnologias Educacionais, sendo específicos para professores de informática; 02 voltavam-se para professores de educação infantil, pressupondo-se que estes sejam licenciados em pedagogia; 01 no currículo para a educação especial; 02 pautavam-se em documentos oficiais e na Reforma Educacional Brasileira; 01 discutiu o acesso à universidade por jovens que exigem necessidades especiais e 02 mencionavam cursos de pós graduação em educação especial.

### **Conclusão**

Com o desenvolvimento desta pesquisa de dados verifica-se, até o presente momento, que um volume considerável de artigos vem sendo encontrados nos *sites* Scielo e Repositório Capes quando às temáticas mais amplas como “Formação de professores e inclusão” e “Formação de professores e deficiência”. Porém, a produção acadêmica acerca de assuntos restritos ao Ensino de Ciências e inclusão ainda são poucos trabalhos encontrados.

A partir dos resultados encontrados considera-se necessária uma maior produção científica no que tange a formação de professores de ciências e biologia, e também como a educação inclusiva é abordada e dialogada no processo de formação do futuro professor ao longo do processo de formação.

### **Referências Bibliográficas**

CAMARGO, E. P. **O ensino de Física no contexto da deficiência visual: elaboração e condução de atividades de ensino de Física para alunos cegos e com baixa visão.** Tese. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas. 2005.

PINTO, D. B. B. Perspectivas atuais na formação profissional. **Perspectivas da Educação par ao século XXI.** Franca (SP): Ribeirão Gráfica e Editora. 2012. p.11-28.



Resumo expandido apresentado no  
XIV Encontro Maringaense de Biologia e XXVII Semana de Biologia  
05 a 09 de agosto de 2013  
Maringá (PR).

## **TEMA SEXUALIDADE: ATIVIDADES PRÁTICAS SOBRE O TEMA NAS SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**Carine Cola, Bruna Scapin  
Diogo Mazzaro  
Paula da Costa Van-Dal  
Rodrigo Dambrózio  
Millena Terezinha Cabral**

Universidade Estadual de Londrina. Departamento de Biologia Geral. Grupo de Pesquisa Formação de Professores em Ensino de Ciências e Biologia. Rodovia Celso Garcia Cid, PR 445 Km 380, Campus Universitário, Londrina (PR), CEP: 86055-900.  
e-mail: ccola.biouel@gmail.com

### **Introdução**

A sexualidade é inerente à vida humana, e mesmo assim, na nossa sociedade que é culturalmente regida pelo catolicismo, tratar desse assunto “tabu” com jovens e adolescentes acaba tornando-se dificultoso e censurado. Segundo Viviane T. Silveira, a sexualidade é aprendida, ou melhor, é construída ao longo de toda a vida, de muitos e diferentes modos, por todos os sujeitos. Por isso, é entendida como um conceito dinâmico que se modifica conforme as posições do sujeito e suas disputas políticas. A sexualidade tem a ver tanto com o corpo, como também com os rituais, o desejo, a fantasia, as palavras, as sensações, as emoções, as imagens e as experiências. Ela não tem ligação somente com a questão do sexo e dos atos sexuais, mas também com os prazeres e sua relação com o corpo e a cultura, compreendendo desde o erotismo, o desejo e o afeto até questões relativas a reprodução, saúde sexual e utilização de novas tecnologias (SILVEIRA, 2010).

O tema sexualidade está cada vez mais inserido no contexto escolar pela necessidade dos jovens de informações que, muitas vezes, não são adquiridas no meio familiar por ser um assunto culturalmente e religiosamente “proibido”. Mostra-se, então, a necessidade da intervenção de professores e da escola para o esclarecimento sobre esse assunto, o tornando mais acessível e menos estigmatizado para todos os alunos.

O presente trabalho é um relato de experiência sobre um modelo de aula aplicada em duas salas de sétimas séries do Colégio Aplicação de Londrina, apresentando o objetivo de fornecer um espaço para que os alunos possam se expressar e para esclarecimento de dúvidas.

### **Percurso Metodológico**

Essa aula dinâmica foi ministrada nas sétimas séries A e C de um Colégio Estadual de Londrina (PR), ao final do estágio obrigatório de docência, na terceira série do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Londrina, no ano de 2011.

As aulas foram ministradas separadamente em cada sétima série e consistia, primeiramente, no levantamento de dúvidas pertinentes a cada aluno em particular, e posteriormente o debate dessas questões. A dinâmica aplicada é denominada “Jogo do Sinal” que consiste em perguntas realizadas pelos alunos e colocadas em três caixas diferentes com as cores de um semáforo de trânsito: verde, amarelo e vermelho, de acordo com a dificuldade de serem respondidas.

Cada aluno recebeu um papel em branco no qual escreveram uma ou mais dúvidas pessoais e pertinentes sobre o tema sexualidade, sem a necessidade de se identificar. Houve

alunos que se recusaram a participar da dinâmica por motivos pessoais e/ou religiosos e suas vontades foram respeitadas. As questões levantadas deveriam ser classificadas pelo autor ao serem colocadas em caixas diferentes, perguntas que o autor considerava constrangedoras ou difíceis de responder eram colocadas em uma caixa vermelha, as pouco constrangedoras e não tão difíceis de responder eram colocadas em uma caixa amarela e as perguntas que os autores julgavam não serem constrangedoras e fáceis de responder eram colocadas em uma caixa verde.

Cada pergunta era sorteada aleatoriamente pelos ministrantes, lida para os discentes e deles solicitadas respostas ou opiniões, podendo ser complementada pelos professores. Após esse procedimento, os ministrantes solicitavam aos discentes se concordavam com a classificação dada pelo autor da pergunta em relação ao grau de dificuldade em respondê-la.

É importante ressaltar que as perguntas e opiniões eram realizadas como uma conversa despojada, de maneira coloquial e descontraída, e também, os ministrantes não usavam jalecos e relatavam fatos pessoais relacionados às questões, com o intuito de aumentar a proximidade do professor com os alunos, além de atrair a atenção dos participantes.

## **Resultados**

Os resultados obtidos, nas duas turmas, foram diferenciados devido ao caráter geral da turma e da afinidade com os ministrantes. As duas turmas foram bem participativas e quase todas as perguntas apresentavam um verdadeiro caráter de dúvida. A turma reagiu bem à dinâmica proposta, participando e demonstrando bastante interesse sobre o assunto.

Sobre a classificação das perguntas verificou-se que havia muitas daquelas colocadas na caixa vermelha eram perguntas que os alunos achavam muito constrangedoras ou difíceis de responder, mas, no entanto, ao fazer a pergunta para sala, eles normalmente não a classificavam para a caixa vermelha, mas sim, para as outras caixas. Na sala da sétima série A os alunos se mostraram bem interessados na aula e no andamento da dinâmica e foram muito participativos, tendo as perguntas um caráter de dúvida real. Ao final da aula um grupo de garotas veio ao encontro da ministrante de sexo feminino e os garotos para o ministrante masculino. Quanto à sétima série B, a maioria dos alunos demonstrou interesse, mas não tanto quanto o esperado. Houve perguntas com dúvidas reais, muitas outras sem esse caráter e outras, ainda, ofensivas ou dirigidas diretamente aos ministrantes, com a finalidade de colocá-los em situações constrangedoras. Ao final da dinâmica quase todos os alunos deixaram a sala de aula, restando apenas uma garota querendo tirar dúvidas junto aos ministrantes.

## **Conclusões**

Os resultados obtidos, através dessa dinâmica sobre sexualidade, foram satisfatórios, pois houve abertura de um espaço para que os alunos pudessem conversar e esclarecer suas dúvidas, não apenas durante o jogo, mas também após a aula, com novas perguntas sobre assuntos pessoais e opiniões de como deveriam agir em determinadas situações. Essa situação após a aula corrobora a eficácia da dinâmica, pois os alunos demonstraram confiança em seus professores e sentiram liberdade de poder se expressar e se comunicar sobre um assunto tão estigmatizado.

O linguajar coloquial e a falta do jaleco de professor são hipóteses que tenham levado os alunos a ficarem confiantes e tranquilos para se abrir e colocar suas dúvidas em público. Alguns alunos relataram que nunca tinham tido essa oportunidade de conversa aberta com adultos, nem em seu ambiente familiar, por ser um assunto difícil de falar com os pais, e nem na escola pois nunca havia tido um espaço para este tipo de debate e questionamentos. Ao

final, os alunos participantes relataram que gostaram da experiência da dinâmica e acreditam na real necessidade desse espaço, devendo ocorrer mais vezes.

### **Referências Bibliográficas**

SILVEIRA, V. T. **Diretrizes Curriculares de Gênero e Diversidade Sexual da Secretaria de Estado da Educação do Paraná**, 2010. p. 13 e 14. Disponível em [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/diretriz\\_genero\\_diversidade.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/diretriz_genero_diversidade.pdf). Acesso em 18 mai. 2012.



Resumo expandido apresentado no  
XIV Encontro Maringaense de Biologia e XXVII Semana de Biologia  
05 a 09 de agosto de 2013  
Maringá (PR).

## **JOGO DO SEMÁFORO: UMA PROPOSTA DE DINÂMICA PARA AS AULAS SOBRE SEXUALIDADE**

**Tiago Henrique de Carvalho Dias  
Renan Cantanti Marques**

Universidade Estadual de Londrina. Departamento do Centro de Ciências Biológicas (CCB).  
Rodovia Celso Garcia Cid, PR 445 Km 380, Campus Universitário. CEP: 86057-970,  
Londrina (PR). email: tiago.diez@hotmail.com

### **Introdução**

A escola constitui um espaço onde crianças e adolescentes passam boa parte de sua infância, e é nessa instituição que devem ser abordados assuntos como sexo e sexualidade. É crucial que neste período sejam sanadas todas as dúvidas que aparecerem, para que no futuro não apareçam consequências indesejadas.

A adolescência é marcada com uma série de transformações tanto no corpo quanto no pensamento. São necessárias alternativas para que os assuntos sexo e sexualidade possam ser tratados com adolescentes, de um modo sério e correto, de forma que chame a atenção dos mesmos, para que participem e interajam nestas aulas, e ao final, para que se tenham resultados positivos. O uso de dinâmicas auxilia neste problema, pois é possível fazer com que assuntos sérios sejam vistos de uma maneira informal por adolescentes. A dinâmica apresentada neste trabalho tem como objetivo responder perguntas dos adolescentes que são feitas em anonimato ,através de cartões coloridos. Com a utilização de cartões sem a identificação do autor da pergunta, elimina-se o fator vergonha, que muitas vezes os impedem de buscar respostas. Neste presente trabalho, objetivou-se demonstrar o método para a aplicação de uma dinâmica, em sala de aula, relacionada aos assuntos sexo e sexualidade, e quais as principais perguntas feitas pelos alunos sobre tais assuntos.

### **Materiais e Métodos**

Em uma aula ministrada por acadêmicos do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) foi proposta uma dinâmica a alunos do 9º ano do Ensino Fundamental de escola pública de Londrina (PR), com idade entre 13-14 anos. Com os alunos sentados em seus lugares na sala de aula, foram lhes apresentadas três colorações diferentes de cartões: o verde, o amarelo e o vermelho, nos quais eles deveriam escrever, sem se identificar, suas dúvidas relacionadas aos assuntos sexo e sexualidade. O cartão de cor verde se referia às dúvidas que eles tirariam com seus pais e/ou amigos, mostrando ser uma dúvida que pudesse ser dividida com liberdade, não tendo receio algum em realizar a perguntar. Os cartões de cor amarela deveriam conter as dúvidas que fossem conversadas com um grupo mais restrito, por exemplo, amigos (as) mais próximos; e por fim, os cartões de cor vermelha são dúvidas de cunho inteiramente pessoal, algo que não seria dividido com ninguém, seja, por vergonha, medo de repressão ou outro motivo que oprimisse o aluno a não querer comentar com alguém, nem que seja próximo.

A dinâmica seguiu com a entrega de dois cartões, de cada cor, para cada aluno escrever suas dúvidas relacionadas aos assuntos sexo e sexualidade. Um tempo foi dado para que os alunos pensassem sobre as perguntas individualmente. Assim feitas suas perguntas, e sem se identificar, os alunos dobraram os cartões e seguiram até a frente da sala, depositando

seus cartões sobre mesas específicas. Assim, a mesa de cor verde recebeu apenas cartões de cor verde, a mesa amarela apenas cartões de cor amarela e a mesa vermelha recebeu apenas cartões de cor vermelha.

Após esses procedimentos, os cartões de cada mesa foram misturados pelos ministrantes da dinâmica, os quais, a seguir, sorteavam um aleatoriamente. Este método repetiu-se com os cartões amarelos e vermelhos. Os cartões sorteados foram lidos, em voz alta, diante da sala e respondidos pelos ministrantes, um a um, tendo início com aqueles de coloração verde, seguidos pelos amarelos e por último, os de vermelhos.

## Resultados

Como resultado da dinâmica observou-se o predomínio de perguntas dos cartões vermelhos em relação aos outros, e que a existem perguntas mais frequentes, mostrando que vários alunos tiveram a mesma dúvida com relação aos assuntos sexo e sexualidade, conforme exposto na Tabela 1. As perguntas mais frequentes foram: De onde surge os bebes? Como se faz o bebe? O que é gozar? O que é/como faz masturbação? O que é/como se faz sexo oral?

Tabela 1. Frequência de perguntas feitas pelos alunos, de acordo com a cor do cartão, em relação aos temas sexo e sexualidade.

Cartões	Frequência %
Verde	34%
Amarelo	13%
Vermelho	53%

## Conclusão

Com base na atividade desenvolvida, confirmamos que sexo ainda é um assunto muito difícil de ser conversado em um ambiente familiar, pois a maioria das perguntas foram realizadas no cartão vermelho. Notamos que dessa forma é fácil obter participação dos alunos para que fossem sanadas todas as dúvidas, por mais simples que fossem, pois caso contrário elas poderia perdurar por muito tempo, por conta da dificuldade de se conversar sobre esse assunto. O sucesso deste trabalho se deu pela variedade de questões, seja em número ou em grau de liberdade para conversar/orientar os alunos em relação ao assunto sexo. Um fato importante desse trabalho comprovou que existem muitas dúvidas em comum entre os alunos, e que as perguntas feitas foram da simples e ingênua “De onde vem os bebes?” até perguntas complexas, mostrando interesse mais profundo sobre sexo e sexualidade.

## Referências Bibliográficas

FREITAS, K. R.; DIAS, S. M. Z. Percepções de adolescentes sobre sua sexualidade. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 19, n. 2, p. 351-357, 2010. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072010000200017](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072010000200017). Acesso em: 14 jul. 2013.

RODRIGUES, M. G. S.; COSENTINO, S. F.; ROSSETTO, M.; MAIA, K.M.; PAUTZ, M.; SILVA, V. C. Oficinas educativas em sexualidade do adolescente: a escola como cenário.

**Enfermaria Global**, Universidad de Murcia ( Espanha), n. 20, 2010. Disponível em: [http://scielo.isciii.es/pdf/eg/n20/pt\\_docencia2.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/eg/n20/pt_docencia2.pdf). Acesso em 14 jul. 2013.



Resumo expandido apresentado no  
XIV Encontro Maringaense de Biologia e XXVII Semana de Biologia  
05 a 09 de agosto de 2013  
Maringá (PR).

## MARINGÁ: IMAGENS DA EXPANSÃO DENGUE EM ÉPOCA DE EPIDEMIA (A FALTA DE CAMPANHAS DE PREVENÇÃO E O LIXO)

**Isabela Previante  
Camila Oliveira  
Luzia Marta Bellini**

Universidade Estadual de Maringá/Departamento de Biologia. Av. Colombo, nº 5790,  
Maringá (PR), CEP: 87020-900. e-mail: isapreviate@hotmail.com

### **Introdução**

Com esta investigação apresentamos imagens da cidade de Maringá (PR), sobre o comportamento das pessoas quanto ao lixo, diante da epidemia de dengue na cidade.

A dengue chegou ao Brasil na metade do século XIX e o vírus causador da doença foi isolado pela primeira vez pelo Departamento de Virologia da Fundação Oswaldo Cruz, em 1986 (Ferreira, 2013). No país, a primeira epidemia documentada ocorreu em 1981 em Boa Vista (RO). A partir daí, o vírus se espalhou e foram registradas, primeiramente, epidemias no Rio de Janeiro e região nordeste, seguidas das demais regiões brasileiras (Ministério da Saúde, 2013).

Em 2013 a dengue torna-se epidêmica nos estados do Mato Grosso do Sul, Goiás, Acre, Mato Grosso, Tocantins e Espírito Santo, considerando que o critério para se definir uma epidemia é a incidência de 300 casos para 100 mil habitantes. Porém, oito estados concentram quase 85% do total de casos: Mato Grosso do Sul (42.015 casos), Minas Gerais (35.334), Goiás (27.376), São Paulo (21.691), Rio de Janeiro (14.838), Paraná (12.040), Mato Grosso (10.765) e Espírito Santo (9.013) (Ministério da Saúde, 2013).

Até o mês de abril de 2013, 11 mortes e 19.548 casos foram confirmados de dengue. A cidade de Maringá, por sua vez, já se encontra em situação de epidemia, conforme dados da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Nessa perspectiva, torna-se necessário rediscutir medidas preventivas contra a doença, uma vez que a administração pública não conduziu, nos últimos anos, campanhas preventivas e/ou educacionais junto à população (Melo Jr, 2011). Além dessas lacunas nas campanhas de prevenção, não houve trabalho da própria administração pública quanto ao controle e fiscalização em relação à dengue.

No Paraná, particularmente nas regiões norte e noroeste, as cidades estão sem controle da doença. Na maioria das cidades e em Maringá é necessário o restabelecimento de programas de controle de epidemias, mais organizados e permanentes. Esses devem ser acompanhados de um maior envolvimento da população por meio de campanhas informativas de longo prazo, associadas a ações efetivas de controle. O controle das epidemias somente será eficaz a partir da ação governamental associada à participação ativa da população (Schall, 2008).

Em nosso estudo sobre a relação lixo e dengue na cidade de Maringá, utilizamos uma abordagem qualitativa de pesquisa, com a técnica da fotografia, para confeccionar imagens da deposição inadequada dos mais variados tipos de lixo cotidianos, como tampinhas de garrafas, de produtos de limpeza, entre outros, que aparentemente são inofensivos à proliferação do *Aedes aegypti*, mas, pelo contrário, constituem-se em focos do mosquito e precisam ser discutidos com a população quanto ao perigo que representam e o seu recolhimento correto.

Optamos por fotografias desse tipo de lixo para poderem ser expostas em eventos escolares e da própria universidade, afim de ampliar a noção de prevenção e conscientização

de uma epidemia, a qual pode ser impedida se houver colaboração dos vários setores da cidade.

### **Materiais e Métodos**

As imagens são constituintes do pensamento humano. Por meio delas podemos compreender melhor os mais variados tipos de pensamento. Nas campanhas da dengue a importância das imagens liga-se à argumentação que estabelecemos com o público. No caso das fotografias do lixo produzido pelas pessoas, acreditamos que o impacto seja importante porque são imagens que destacam o próprio lugar do usuário em sua cidade. Do ponto de vista do método, a fotografia é classificada como uma imagem estática que representam seres, objetos e fenômenos, mas também são representações mentais que nos remetem aos nossos próprios modos de pensar, viver e experienciar a história, a cultura, a ciência, a política que vivemos (Santaella, 2005).

Nesse contexto, para a obtenção das fotografias, foi utilizada uma câmara Canon t4i, com lente 18-55mm. Na cidade de Maringá foram escolhidos dois bairros com altos índices de infestação do mosquito *A. aegypti*. O primeiro bairro, a Zona 7 ou Jardim Universitário é considerado a moradia de jovens estudantes provenientes de outras cidades; enquanto que o segundo bairro escolhido foi a Vila Esperança, que abriga parte destes jovens universitários e também maringenses pioneiros.

Foram fotografados nesses bairros: calçadas residenciais; calçadas e ruas em frente aos comércios e terrenos baldios.

### **Resultados**

As imagens obtidas nesse estudo encontram-se na Figura 1.

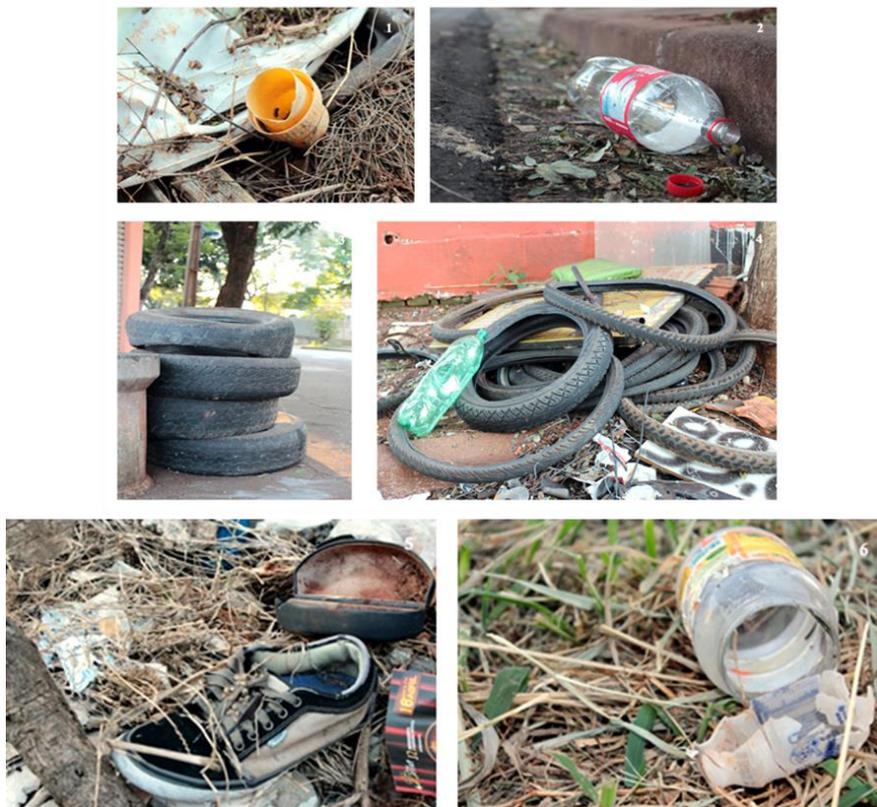


Figura 1: Materiais descartados inadequadamente em bairros de Maringá (PR), em terrenos baldios, locais de comércio e calçadas comerciais e residenciais.

## Conclusão

A administração pública, os diversos setores da saúde e da educação ambiental e científica podem se aliar em um trabalho epidemiológico de prevenção indicando à população as responsabilidades de cada setor da sociedade na diminuição dos focos do mosquito da dengue e da doença. As imagens fotográficas dos locais de uso e de moradia dos indivíduos podem nos ajudar a sermos ouvidos e a partilhar alternativas para os lixos cotidianos aos quais ainda não damos a atenção necessária.

Uma campanha que pode ser feita pela administração pública da cidade em conjunto com escolas e/ou organizações ambientais é a de fotografar os próprios locais de moradia e construir argumentos pela leitura imagética sobre o ser humano e seu entorno em uma cidade. Podemos, com isso, ter uma alfabetização visual e a constituição de um pensamento sobre o lixo e sua produção em tempos de dengue.

## Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Saúde. **Tópicos de Saúde - Dengue**. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=22207](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=22207)>. Acesso em 10 abr. 2013

FERREIRA, P. P. **O Vírus da Dengue**. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/ccs/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=375&sid=12>>. Acesso em 14 abr. 2013

SECRETARIA de Estado da Saúde. Disponível em: <[http://www.combateadengue.pr.gov.br/arquivos/File/Dengue\\_Informe\\_Tecnico\\_23\\_2012\\_2013.pdf](http://www.combateadengue.pr.gov.br/arquivos/File/Dengue_Informe_Tecnico_23_2012_2013.pdf)>. Acesso em 10 abr. 2013

SANTAELLA, L. **O que é semiótica**. São Paulo: Brasiliense. 2005.

SCHALL, V. **Luta contra a dengue requer sustentabilidade**. Disponível em: <<http://www.jornallivre.com.br/244713/luta-contr-a-dengue-requer-sustentabilidade.html>>. Acesso em 14 abr. 2013



Resumo expandido apresentado no  
XIV Encontro Maringaense de Biologia e XXVII Semana de Biologia  
05 a 09 de agosto de 2013  
Maringá (PR).

## A INFLUÊNCIA DA CRONOBIOLOGIA NA APRENDIZAGEM ESCOLAR

**Jenyffer Fernanda Barros Moretti**  
**Claudia Cristina Batista Evangelista Coimbra**

Faculdade Ingá, Rodovia PR 317, Nº 6114 - CEP 87035-510-Maringá (PR).  
e-mail: jenyfferfernanda@yahool.com.br

### **Introdução**

Cronobiologia tem por objetivo estudar as oscilações das funções biológicas e suas consequências, em todos os níveis, principalmente social, que provoca pensamentos sobre a organização temporal da sociedade, desde a escola, no qual demonstra que todo ser vivo possui horários adequados para realização de determinada atividade, que são compatíveis com o seu relógio biológico (Miranda-Neto, 2002). Como o ambiente está em constante modificação o indivíduo precisa se adaptar a essas modificações, que será uma adaptação temporal harmônica entre a ritmicidade biológica e os ciclos ambientais (Novais e Cicillini, 2002). Os horários das aulas formam um ciclo ambiental que é capaz de sincronizar com os ritmos dos alunos, por ser um compromisso que se repete regularmente. Alunos que mantem esse ritmo têm um relógio biológico sincronizado, o organismo consegue ajustar modificações ambientais com o ciclo biológico, é na adolescência que se inicia uma modificação dos hábitos noturnos, assim começam aparecer diversos problemas na aprendizagem escolar, no qual se essas alterações se tornarem crônicas os efeitos podem ser prejudiciais à saúde. A entrada da puberdade desencadeia inúmeras modificações no organismo e no comportamento dos adolescentes, entrando em conflito com escola, pais e professores, como a hiperatividade (Louzada e Menna-Barreto, 2007).

O presente trabalho tem por objetivo descrever que qualidade e a quantidade do sono interferem na aprendizagem escolar.

### **Desenvolvimento**

Cronobiologia é um ramo da ciência que demonstra que os seres vivos sincronizam suas atividades orgânicas junto com o ciclo ambiental. Para alguns seres vivos o principal sincronizador ambiental é a luz, enquanto para o ser humano, não é apenas a luz, mais as relações sociais como viajar, estudar são fundamentais para sua sincronização (Miranda-Neto, 2002).

Os seres vivos possuem uma temporização que são os eventos biológicos que formam uma repetição periódica, no qual, recebem o nome de ritmos biológicos ou osciladores endógenos. A interação entre o relógio biológico e o ciclo ambiental são conhecidos como sincronização, no qual em determinadas espécies são agentes sincronizadores principalmente. (Menna-Barreto et al.; Marques, 2003; Finimundi, 2012).

Cada indivíduo possui um cronotipo, por isso se tem diferenças individuais em relação aos períodos de sono e vigília nas 24 horas, assim, cada um possui um horário específico para seu rendimento é melhor (Almondes e Araújo, 2003). A população pode ser dividida em três tipos básicos: matutinos que são indivíduos que preferem dormir e acordar mais cedo. Vespertinos que acordam tarde e dormem tarde e seu melhor rendimento é no período da tarde e a noite. E existem os intermediários, no qual não há preferência de horário nem para dormir nem para acordar, pois são indivíduos que conseguem se adaptar melhor as condições ambientais, por isso, são mais tolerantes aos estados de privação de sono (Campos e Martino,

2003). Com esses cronotipos os rendimentos dos alunos são diferentes, alguns com maior desenvolvimento e outros com um rendimento menor.

Quando o indivíduo realiza atividade em horários que não seja do seu cronotipo, ele terá varias adversas. Como exemplo, não conseguirá alcançar seu rendimento esperado, provocando algumas implicações na sua qualidade de vida, como problemas de memorização, oscilações de humor, distúrbios de sono e até psicológicos (Martino e Bastos, 2009). Por isso, que normalmente os adolescentes apresentam dificuldades na aprendizagem, provocadas pela quantidade ou qualidade do sono, proporcionando sonolência em sala de aula, que manifesta conflito entre pais e professores que também está associada à breves lapsos mentais. A privação do sono tem efeitos drásticos, causando dificuldade de atenção, apatia, agitação psicomotores, déficit de memória, instabilidade afetiva e dificuldades para pensar, assim, o aluno tem um déficit de aprendizagem, devido os lapsos de atenção durante as aulas. (GOMES et al., 2008, Louzada, Menna-Barreto, 2007; Miranda-Neto, 2001).

O sono é regulado pelo ciclo sono-vigília que é um ciclo circadiano, que quando apresentado em condições naturais, se tem a sincronização com fatores ambientais e oscilando com um período de 24 horas. Horários escolares, de lazer, até mesmo atividades familiares são fatores exógenos que sincronizam o ciclo sono-vigília, e também é regulado endogenamente, secretado em mamíferos pelos núcleos supraquiasmático (Cardoso et al., 2009).

Na adolescência ocorre uma modificação da puberdade, no qual, reduz o sono em cerca de duas horas, com isso se tem uma fase de adaptação e modificação social, que deve ser considerado na análise do déficit de aprendizado, mas a escola não consegue seguir esse padrão, tornando assim os horários das aulas inadequados para os alunos (Novais e Cicillini, 2002). Possíveis soluções passam pela compreensão do desafio temporal mostrado pelos adolescentes. Com a necessidade de acordar cedo devido as aulas matutinas, deve-se dormir mais cedo para totalizar as horas diárias de sono (Louzada e Menna-Barreto, 2007).

A aprendizagem depende essencialmente de uma organização do cérebro e essa função está relacionada diretamente aos fatores genéticos. Para esse fator acontecer envolve processos complexos e interativos, como neurológicos, psicológicos, educacionais e sociais. A aprendizagem é muito complexa, que se tem um início ao nascer e, até mesmo na vida intrauterina e, o que pode ser visível é que as identidades de gênero também se iniciam nesse período (Vitorino, 2010).

Um ajuste adequado entre os ritmos biológicos e suas rotinas sociais podem contribuir para a otimização do desempenho humano, tendo um desenvolvimento positivo sobre a qualidade de vida do indivíduo (Sousa, 2010).

### Referências Bibliográficas

ALMONDES, K. M.; ARAÚJO, J. F. Padrão do ciclo sono-vigília e sua relação com a ansiedade em estudantes universitários. *Estudos de Psicologia*, v. 8, n. 1, p. 37-43, 2003.

CARDOSO, H. C. et al. Avaliação da qualidade do sono em estudantes de Medicina. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 33, n. 3, p. 349-355, 2009.

CIPOLLA-NETO, J.; CAMPA, A. Ritmos biológicos. *In: AIRES, M. M. Fisiologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1991. p. 90-92.

COMPOS, M. L. P.; MARTINO, M. M. F. Aspectos cronobiológicos do ciclo vigília-sono e níveis de ansiedade dos enfermeiros nos diferentes turnos de trabalho. *Rev. Esc.Enferm UPS.*, v. 38, n. 4, p. 415-421, 2004.

- FINIMUNDI, M. **A relação entre ritmo circadiano/rendimento escolar/turno escolar de estudantes de escolas públicas do município de Farroupilhas/RS.** [Pós-Graduação - Educação em Ciências]. Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. 2012.
- GOMES, A. M.; MELO, F. C. S. A.; PEREIRA, K. F. Conhecimento cronobiológico de acadêmicos do curso de educação física da faculdade Assis Gurgacz e sua relação com a aprendizagem. **Arq. Ciênc. Saúde Unipar**, v. 12, n. 3, p. 249-256, 2008.
- LOUZADA, F.; MENNA-BARRETO, L. **O sono na sala de aula: tempo escolar e tempo biológico.** Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2007. p-79-86.
- MARQUES, N.; MENNA-BARRETO, L. Cronobiologia: Princípios e **Aplicações.** 3.ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. 2003. p.91-92.
- MARTINO, M. M. F.; BASTO, M. L. Qualidade do sono, cronótipos e estados emocionais. O caso de enfermeiros portugueses que trabalham por turnos. **Pensar Enfermagem**, v. 13, v. 1, 1º semestre, 2009.
- MIRANDA-NETO, M. H. Reflexões sobre a importância do sono e dos sonhos para aprendizagem. **Arq. Apadec.**, v. 5, n. 2, 2001.
- MIRANDA-NETO, M. H. Relações entre desempenho escolar, estações do ano e depressão. **Arq. Apadec.**, v. 6. N. 2, p. 7-12, 2002.
- NOVAIS, E. S.; CICILLINI, G. A. Os ritmos biológicos e sua influência na aprendizagem de matemática. **Ensino em Revista**, v. 10, n. 1, p. 75-92, 2002.
- OLIVEIRA, B. H. D. **Relações entre padrão de sono e desempenho cognitivo em uma amostra de idosos residentes na comunidade – Estudo pensa.** [Dissertação - Mestrado em Gerontologia] Universidade Estadual de Campinas. 2006.
- SOUSA, G. A..F. **Desempenho de estudantes universitários em testes matutinos e vespertinos para avaliação da memória episódica e operacional.** [Dissertação – Mestrado em Biologia Funcional e Molecular na área de Fisiologia]. Universidade Estadual de Campinas. 2010.
- VITORINO, J. L. Sucesso nas meninas, fracasso nos meninos: o papel dos contextos nos distúrbios de aprendizagem e gênero. Disponível em <http://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0650.pdf>. 2010.



Resumo expandido apresentado no  
XIV Encontro Maringaense de Biologia e XXVII Semana de Biologia  
05 a 09 de agosto de 2013  
Maringá (PR).

## **ESTÁGIO SUPERVISIONADO E A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE BIOLOGIA – RELATO DE EXPERIÊNCIA**

**Eloiza Muniz Capparros<sup>1</sup>**  
**Jéssica Magon Garcia<sup>2</sup>**  
**Fabiana Aparecida de Carvalho<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Maringá. Departamento de Biologia. Laboratório de Helminologia. Av. Colombo, nº 5790, Maringá (PR), CEP: 87020-900. <sup>2</sup>Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Biológicas. Departamento de Biologia Animal e Vegetal. Laboratório de Biodiversidade e Restauração de Ecossistemas. Rodovia Celso Garcia Cid, Pr 445 – Km 380, Campus Universitário, Londrina (PR), CEP: 86.057-970. <sup>3</sup>Universidade Estadual de Maringá. Departamento de Biologia. Laboratório de Prática de Ensino II. Av. Colombo, nº 5790, Maringá (PR), CEP: 87020-900. e-mail: emcapparros@gmail.com

### **Introdução**

É notável que o papel do professor em sala de aula tem passado por grandes mudanças ao longo dos anos. Atualmente, o construtivismo e a abordagem histórico-crítica ganharam importantes espaços, principalmente no ensino de Ciências e Biologia. Entretanto, em algumas instituições de ensino ainda há professores que adotam metodologias tradicionalistas, em que o aluno é mero ouvinte e receptor de informações, as quais precisarão ser memorizadas e retransmitidas, em um processo avaliativo. Nesse sentido, Oliveira, Gouveia e Quadros (2009) afirmam que, atualmente, o professor não é mais a melhor fonte de informações que os estudantes têm acesso. Assim, se faz necessário que os professores revejam suas estratégias e metodologias de ensino, para a efetiva compreensão, assimilação e estabelecimento dos conteúdos sistematizados em sala de aula.

Nesse contexto, vale lembrar que a formação de professores pode ser classificada em Formação Inicial ou Formação Continuada, sendo que a primeira é realizada nas instituições específicas que contemplam os cursos voltados para atender as licenciaturas, como é o caso do presente relato. Além disso, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/1996, no artigo 61, estabelece que a formação de profissionais da educação esteja vinculada aos estágios supervisionados e capacitação em serviço, bem como ao aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e em outras atividades que possam provocar a associação entre teorias e práticas (Brasil, 1996).

Assim, nota-se a importância das disciplinas como o Estágio Supervisionado para a Formação Inicial de futuros professores. Desse modo, o presente trabalho tem por objetivo relatar as experiências de duas licenciadas no curso de Ciências Biológicas, no que diz respeito ao período de Estágio Supervisionado II com uma turma de 3º ano do Ensino Médio no Colégio Estadual Gastão Vidigal, localizado na cidade de Maringá-PR, sob orientação da docente Fabiana Carvalho da Universidade Estadual de Maringá, durante o ano de 2012.

### **Materiais e Métodos**

Na realização das atividades de Estágio Supervisionado II foram somadas cinco aulas de observação, cinco aulas de participação (em que foi possível contribuir com materiais didático-pedagógicos e explicações breves durante as aulas) e 14 aulas de regência. O conteúdo ministrado durante todo esse período foi Genética, porém no período de regência

deu-se ênfase na “Segunda Lei de Mendel”, “Sistemas de Determinação do Sexo” e “Herança Ligada ao Sexo”.

Para abordar tais assuntos, foi realizada a investigação do conhecimento geral dos alunos, tendo em vista as aulas de observação e participação, além de um jogo denominado “Detetive Genético” (do tipo detetive) elaborado para revisar e conhecer os conhecimentos dos alunos acerca dos assuntos que irião ser abordados nas próximas aulas.

Depois disso, utilizou-se uma abordagem participativa e teórico-prática nas aulas restantes. Para isso, três das 14 aulas foram realizadas no Laboratório de Biologia do Colégio Estadual Gastão Vidigal, com objetivo de fixar e contextualizar o que os alunos estudaram na teoria em aulas anteriores. Finalmente, outros recursos como uma história em quadrinhos (do tipo “Mangá”) sobre síntese proteica foi utilizada, para diversificar as aulas, retomar os assuntos e para atrair o interesse e a participação dos alunos.

### **Resultados e Discussão**

Os conceitos relacionados à Biologia Moderna e no campo da Genética estão cada vez mais presentes no cotidiano popular, sendo discutidos constantemente na mídia. Para Carboni e Soares (2007), entender esses conceitos é relevante para compreender o papel do homem e da ciência na sociedade, bem como os limites que se pode alcançar tendo em vista questões como clonagem, transgênicos, células-tronco, fertilização *in vitro*, evolução, perpetuação e extinção das espécies.

Assim, apesar de abstrato e complexo, os conteúdos e conceitos relacionados à Genética costumam ser de grande interesse e importância para os estudantes. Entretanto, é necessário que a abordagem de tais conceitos aconteça de maneira lúdica e atrativa. Nesse sentido, faz-se interessante a utilização de recursos didáticos como o jogo “Detetive Genético” que foi utilizado na primeira aula da regência e que teve um resultado satisfatório, o “Mangá” de Biologia Molecular, as três aulas práticas realizadas em laboratório e os recursos didático-pedagógicos empregados durante as aulas teóricas para elucidar e exemplificar o conteúdo ministrado.

Deste modo, a utilização de uma abordagem prática pode ser considerada tanto como ferramenta para o ensino de Ciências e Biologia, na problematização dos conteúdos, quanto ao enfatizar a compreensão de processos naturais e a necessidade de mudança de atitude para com a natureza e seus recursos, pois, além de sua relevância disciplinar, possui profunda significância no âmbito social (Vasconcelos et al., 2007).

### **Considerações Finais**

A utilização de práticas alternativas no Ensino de Ciências e Biologia e, principalmente quando tratamos de conteúdos complexos e abstratos como em Genética, faz-se fundamental para a efetiva aprendizagem. No que diz respeito à utilização de tais metodologias, entende-se que sem elas seria inviável o trabalho com os alunos, principalmente porque tais momentos despertam o interesse e auxiliam a compreensão dos processos e conteúdos estudados na teoria, em sala de aula.

### **Referências Bibliográficas**

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional** nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília: MEC; 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm). Acesso em 29 jun. 2013.

CARBONI, P. B.; SOARES, M. A. M. **A Genética Molecular no Ensino Médio** - The Molecular Genetic At High School Level. Secretária da Educação, Portal Dia-a-dia Educação, Programas e Projetos, Produções PDE, Artigos Biologia. 2007. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1041-4.pdf>. Acesso em 29 jun. 2013.

OLIVEIRA, S. R.; GOUVEIA, V. de P.; QUADROS, A. L. de. Uma reflexão sobre a Aprendizagem Escolar e o Uso do Conceito de Solubilidade/Miscibilidade em Situações do Cotidiano: Concepções dos Estudantes. **Química Nova na Escola**, v. 31, n. 1, p. 23-30, 2009.

VASCONCELOS, A. L. S.; COSTA, C. H. C.; SANTANA, J. R.; CECCATTO, V. M. **Importância da abordagem prática no ensino de biologia para a formação de professores (Licenciatura Plena em Ciências/Habilitação em Biologia/Química - UECE) em Limoeiro do Norte - CE.** 2007. Disponível em: <http://www.multimeios.ufc.br/arquivos/pc/congressos/congressos-importancia-da-abordagem-pratica-no-ensino-de-biologia.pdf>. Acesso em 29 jun. 2013.



Resumo expandido apresentado no  
XIV Encontro Maringaense de Biologia e XXVII Semana de Biologia  
05 a 09 de agosto de 2013  
Maringá (PR).

## **TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA E FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: CONCEITOS E APLICABILIDADE DE UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO**

**Rodrigo Dambrózio**  
**Carine Mariá Cola**  
**Diogo Mazzaro**  
**Paula da Costa Van-Dal**  
**Bruna Scapin**  
**Moema Rubia Patriota**  
**Silmara Saroreto de Oliveira**

Universidade Estadual de Londrina. Departamento de Biologia Geral. Grupo de Pesquisa Formação de Professores em Ensino de Ciências e Biologia. Rodovia Celso Garcia Cid, PR 445 Km 380, Campus Universitário, CEP: 86055-900 Londrina (PR).  
e-mail: dambrozio@live.com.br

### **Introdução**

Transposição didática é um tema pouco estudado e pouco difundido nos meios do ensino de ciências e biologia. Esse conceito foi apresentado por Chevallard (1991), pontua como conceito chave a transformação do conhecimento científico em um saber acessível didaticamente, sendo então considerado um objeto de ensino escolar. Segundo Lopes (1997) a transposição pode passar a ideia de reprodução, ou seja, transportar algo de um lugar para outro sem alterações. Coerentemente devemos nos referir a um processo de mediação didática. Contudo, não no sentido genérico, esse conceito pode ser considerado como uma “ponte”, servindo de intermediário, de passagem de uma coisa a outra. Já no sentido da dialética o processo é de uma realidade que ocorre através de mediações contraditórias, de relações complexas, não inéditas, com um profundo sentido de dialogia. Este trabalho tem como objetivo observar se esse conceito tem aplicabilidade e se é conhecido por professores que estão em formação continuada.

### **Materiais e Métodos**

Um questionário foi aplicado para 7 professores em formação continuada de um curso de especialização de psicopedagogia institucional oferecido por uma instituição privada de ensino a distancia do Paraná. Nesse questionário, perguntas sobre a formação dos professores foram feitas e a pergunta principal seria a seguinte: Sabendo que transposição didática é como um processo de adaptações que o conhecimento sofre até ser ensinado e que se torne acessível à compreensão dos alunos. A partir desse conceito, você considera que trabalha utilizando essa abordagem metodológica em suas aulas? Exemplifique como você desenvolveria essa abordagem em uma aula para crianças com necessidades educacionais especiais (de qualquer conteúdo). E assim, através de uma análise qualitativa das respostas dos professores o resultado será discutido.

### **Resultados**

Dentre todos os questionados uma não possuía uma profissão ligada a educação, pois essa atuava como psicóloga. Os demais são todos formados no curso de pedagogia, sendo que, dois não atuam na profissão. Das que trabalham como pedagogas, apenas duas

responderam a pergunta sobre se trabalham com o conceito de transposição didática e, todas exemplificaram uma aula com materiais lúdicos, os quais a criança pode manusear e ter mais contato com a atividade. Além disso, exemplificam que isso deve ser feito para todas as crianças igualmente e adaptados para as que sentirem necessidades especiais ao longo do processo de aprendizagem.

### **Conclusão**

O conhecimento sobre transposição didática não é identificado na resposta aplicada aos professores em formação continuada, mas o ato de buscar de maneira lúdica, por exemplo, a aprendizagem do aluno, pode-se inferir que esse professor acaba se utilizando desse conceito. No entanto, esse deve ser melhor conhecido para que o professor entenda que a busca por novas abordagens é de extrema importância.

### **Referências Bibliográficas**

CHEVALLARD, Y. **La Transposition Didactique**. Grenoble: La Pensée sauvage. 1991.

LOPES, A. R. C. **Conhecimento escolar em Química - Processo de mediação didática da ciência**. Rio de Janeiro- RJ. 1997.



Resumo expandido apresentado no  
XIV Encontro Maringaense de Biologia e XXVII Semana de Biologia  
05 a 09 de agosto de 2013  
Maringá (PR).