



Cultura jovem e internet: mudanças no aprender e seus reflexos para o ensino de Biologia¹

Bárbara Franco Vieira

Luciana Resende Allain

Resumo

Este trabalho é fruto de um estudo realizado em 2010 junto ao Ensino Médio da escola parceira do PIBID Biologia/Unifal-MG, sobre a incorporação pela escola, de uma nova cultura jovem, marcada pelo uso intenso da internet e de outras linguagens midiáticas. Por meio da observação do contexto escolar e de um questionário sociocultural aplicado aos alunos, percebemos grande desinteresse destes quanto às aulas tradicionais de Biologia. Apuramos que os alunos encontram-se cercados de mídias, em especial a digital, fazendo uso desta para inúmeras finalidades. Detectamos também uma grande dificuldade entre os alunos em construir opiniões, argumentos e textos. Frente a este diagnóstico,

¹ Trabalho ampliado a partir da apresentação no VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, ocorrido em Campinas, entre 5 e 9 de dezembro de 2011.

buscamos fazer uso pedagógico da internet, por meio de um jogo veiculado em um site de relacionamentos. Como resultado obtivemos maior envolvimento dos alunos nas aulas, contextualização dos conceitos tratados em sala, aumento da curiosidade e da criticidade quanto às mensagens veiculadas pela mídia.

Palavras-chave: Linguagem digital, Jogos online, Ensino de Biologia, Formação inicial de professores, Cultura jovem.

O uso de tecnologias digitais na escola: desafios e perspectivas

Desenvolvida no contexto de trabalho do grupo colaborativo PIBID Biologia/Unifal-MG, durante o ano de 2010, a experiência relatada neste texto visa anunciar a possibilidade de apropriação, pela escola, de uma nova cultura imersa no cotidiano do jovem: o uso das tecnologias digitais, em especial, a internet.

O PIBID é uma política pública que se materializa por meio de um Programa financiado pela CAPES, que visa o incentivo a docência por graduandos dos cursos de licenciatura. O grupo PIBID Biologia/Unifal-MG é composto por doze licenciandos, uma coordenadora da área de Ensino de Biologia



da universidade e duas professoras supervisoras da disciplina de Biologia de uma escola pública de Ensino Médio de Alfenas, Minas Gerais, que realizam um trabalho onde as atividades são planejadas, executadas e avaliadas coletivamente. O eixo de trabalho é a investigação da realidade escolar, por meio de ações de pesquisa-intervenção. Foi neste contexto que se desenvolveu a pesquisa tratada neste artigo.

Por meio de instrumentos de coleta de dados como roteiros de observação, questionários, entrevistas e registros no diário de campo, foi possível identificar que os alunos do Ensino Médio apresentavam imensa dificuldade em construir algo de sua autoria, desde um texto sobre o conteúdo apresentado pela professora, até a emissão de opiniões próprias ou mesmo suas preferências pessoais. O trecho abaixo, retirado do diário de campo de uma licencianda, ilustra essa preocupação:

"Os alunos apenas copiam o texto pronto do quadro sem prestar atenção ao que escrevem e, nas pesquisas em livros, copiam trechos. Poucos se concentram na hora da explicação e sem fazer anotações. Parece que eles não sabem elaborar por si mesmos o que ouvem, se acomodaram à cópia. Quando existe algum esquema atípico, quadro, gráfico, setas ou outros ícones característicos de um mapa conceitual, eles já se enrolam para entender sem conseguir formular uma anotação no caderno" (Trecho do Diário de Bordo, Graduanda B).

Em geral, percebíamos grande influência dos meios de comunicação de massa, forjando as opiniões e atitudes destes alunos, que as introjetavam acriticamente. Novamente

selecionamos um trecho do diário de bordo de uma das licenciandas, que se mostrou extremamente incomodada com esta situação:

"Os alunos tem sua subjetividade ameaçada, estão sujeitos a massificação. Andam todos iguais aos mocinhos da telenovela, ouvem as mesmas músicas e não possuem perspectiva profissional. Todos conformados com as injustiças sociais, geração sem heróis. A mídia é muito mal utilizada por eles. A esperança de conscientização de uso de forma construtiva e produtiva das tecnologias é a influência que a escola pode ter sobre o aluno adolescente e vulnerável, desde que esta já não esteja confortavelmente conformada ou tão inconformada que já não aja!" (Trecho do Diário de Bordo, Graduanda B).

Não se perguntavam o porquê de nada do que lhes cercavam, e o que lhes era apresentado na escola parecia ser totalmente fora do contexto de sua própria vida. Não conseguiam unir os conhecimentos para formar uma opinião sobre o que consumiam, ou sobre qualquer assunto do cotidiano de um cidadão.

Partindo destas observações, o grupo procurou um caminho que levasse a conhecer os alunos melhor, para entender seus interesses de forma a conseguir fazê-los interagir com os temas estudados de forma mais dinâmica e participativa. Buscou-se compreender se e como a internet era utilizada; para quais finalidades e qual era seu acesso a bens culturais; o modo como buscavam o conhecimento, tanto na escola, quanto fora dela.



Baseado em leituras sobre a Sociologia da Educação de Pierre Bourdieu, o grupo PIBID Biologia/Unifal-MG aplicou um questionário sociocultural para 340 alunos, que envolvia, dentre outras perguntas, o tempo dedicado aos estudos, as mídias utilizadas para lazer e pesquisa, quantos livros leram no ano de 2010, sua perspectiva profissional, etc. O dado mais significativo levantado pelo questionário é o que revela o tempo que os alunos investem no uso de mídias com intuito puramente de entretenimento - telenovelas, sites de relacionamentos, por exemplo - em detrimento do tempo que é dedicado aos estudos e também a intensidade com que a internet é usada como fonte para as pesquisas escolares. Quanto ao tempo semanal de horas de dedicação aos estudos, além das aulas, 55,9% responderam: "Nenhuma, apenas assisto aula", o que revela um grande desinteresse pela escola. Quando perguntados sobre a fonte utilizada para realização de pesquisas na disciplina de Biologia, 89,1% responderam: "A internet". Em ordem de preferência para lazer, a internet apareceu em primeiro lugar, com 41,5% dos casos. A internet despontou como o meio mais utilizado para atualização acerca dos acontecimentos do mundo em 48,5% dos casos. Diante destes resultados, obtidos pelo questionário, somados às leituras teóricas, as inquietações relatadas nos diários de campo e as entrevistas (com professores, bibliotecária e alunos), o grupo resolveu fazer intervenções nas quais as mídias de preferência dos alunos fossem utilizadas para ensino.

Os dados do questionário apontam a onipresença da internet em diversas dimensões da vida do aluno, inclusive a escola, o que revela uma grande disseminação desta mídia, para fins de pesquisa e comunicação entre os jovens. Conforme destacado por Garbin (2003), citado por Arruda (2009) a linguagem digital e informática está presente não só nos trabalhos escolares ou nas horas lúdicas dos alunos, mas no cotidiano da sociedade contemporânea:

"Em todos os espaços estão presentes as linguagens computacionais: em supermercados, caixas eletrônicos, serviços de atendimento ao cliente, lojas de entretenimento, etc., ou seja, percebe-se que o acesso a essas linguagens "digitais" tem sido cada vez mais comum entre os sujeitos, o que gera mudanças culturais profundas. E é nesse contexto que se afirma que está surgindo uma nova cultura jovem, definida como padrões socialmente transmitidos e compartilhados de comportamentos, costumes, atitudes e códigos tácitos, crenças e valores, artes, conhecimento e formas sociais" (GARBIN, 2003, p. 129).

A pesquisa evidenciou um novo estilo de vida que pode estar criando uma nova forma de pensar e aprender entre os alunos. Procurou-se, portanto, desenvolver atividades escolares que fossem mais adequadas a esta realidade. Desta forma, apostávamos na interlocução que os alunos poderiam fazer entre os conceitos que a escola ensina e o seu cotidiano.

O uso de mídias no ensino tem sido muito estudado por pesquisadores da educação. Vários são os autores que defendem a incorporação de novas tecnologias no ensino, em



especial o computador, apontando esse como um processo irreversível para a escola (ARRUDA, 2004; MORAES, 2002; MORAN, 2007; SILVA, 2001; VALENTE, 2002).

Nesse contexto, embora seja inegável a necessidade de se incorporar novas tecnologias na prática escolar, Marinho (2006) destaca que a presença dos computadores por si só não garante o uso das tecnologias digitais pela escola, e, ainda, o uso do computador não garante ao aluno um melhor desempenho escolar. Vivemos em um cenário desafiador: por um lado muitos professores veem o computador como um novo retroprojetor, ou um quadro negro digital, por outro, os alunos das escolas são “nativos digitais”, em consequência, têm desinteresse pela escola. O autor continua, ressaltando que sem formação adequada aos professores e sem suporte técnico, muitas salas de informática de escolas encontram-se sem uso. Este foi o caso da escola em questão.

Garbin (2003), apud Arruda (2009), em estudo sobre estratégias de ensino alternativas, aponta o jogo digital como uma estratégia que leva a mudanças na forma como o aluno se relaciona, se organiza, expressa, interpreta o cotidiano e aprende.

Obviamente, o uso despropositado, arbitrário e não planejado dos jogos, pode levar ao insucesso na aprendizagem de conteúdos. No entanto, Ramal (1997), adverte que este novo ambiente, quando bem utilizado, pode proporcionar um aprendizado realístico, dinâmico e mais significativo. A autora complementa:

“Considerando que, no mundo futuro, o indivíduo precisará, mais do que saber coisas, saber aprender, dominar os processos pelos quais vier a se aproximar do conhecimento e da informação - pois viveremos num mundo em que será necessário acessar a uma multiplicidade de informações, e aprender permanentemente será fundamental -, uma grande possibilidade da escola conectada à Internet está, justamente, no desenvolvimento desse gosto pela pesquisa e pelo saber” (RAMAL, 1997, p.1).

O trabalho que será descrito mais detalhadamente neste artigo foi baseado no uso de um aplicativo de um dos sites de relacionamento mais acessados no país em 2011. A atividade proposta consistiu em utilizar o aplicativo para abordar temáticas transversais do currículo do Ensino Médio. Este aplicativo é um jogo em que o internauta deve assumir o papel de gestor de uma fazenda que objetiva obter o máximo lucro possível na venda dos produtos cultivados. Para isso ele deve comprar sementes, plantar, comercializar animais e produtos de origem animal fabricados na fazenda. Do ponto de vista científico, este jogo veicula uma série de erros da morfologia, reprodução, metabolismo das espécies cultivadas, das técnicas de controle de pragas, adubação e melhorias na produção.

A seguir, uma imagem do jogo analisado e, em destaque, a frase utilizada para instigar os alunos a pesquisarem sobre transgenia.



Fonte: www.orkut.com (perfil da autora Bárbara Franco Vieira).

Autoria do jogo: Mentez do Brasil Ltda.



A expectativa era de que os alunos acessassem o aplicativo e fizessem uma discussão através de pesquisas *online* sobre conceitos biológicos, apontando os erros do jogo, além de corrigi-los e sugerir meios alternativos de preservação e uso sustentável dos recursos naturais. Pretendíamos favorecer a construção imaginativa dos acontecimentos por analogia, de modo que pudessem colocar em prática os conhecimentos que advinham de sua experiência pessoal e dos conteúdos escolares. Os alunos utilizariam conhecimentos biológicos que poderiam aumentar a produtividade e os lucros, conjugando a preocupação com a sustentabilidade. Foram abordados temas escolhidos pelos alunos como transgenia, permacultura, sustentabilidade, morfologia e reprodução de plantas, metabolismo dos animais, técnicas agrícolas e tecnologia de produção de alimentos, genética, entre outros. Esperávamos desenvolver nos alunos habilidades e competências conceituais, procedimentais e atitudinais relacionadas às áreas de Biologia, Língua Portuguesa, Química, Geografia, além dos temas transversais Meio Ambiente, Saúde, Ética, Trabalho e Consumo, em abordagem interdisciplinar e transversal aos conteúdos estudados. Procurávamos, também, estimular a tomada de posicionamento crítico em relação à realidade, bem como a capacidade argumentativa destes sujeitos.

Esperávamos que eles fossem protagonistas na busca de novas fontes de conhecimento, utilizando para isso a própria ferramenta da internet. A seleção dos sites mais confiáveis era também uma postura que pretendíamos estimular, de modo que pudessem apurar seu senso crítico quanto às informações

que veiculam nesta mídia. Ao final do trabalho teriam que elaborar um texto em que expressariam suas conclusões e o enviariam por e-mail para avaliação. Com isso, nossa intenção era que ressignificassem esse tipo de mídia, dotando-a de novos sentidos (produção, aprendizagem e expressão do conhecimento adquirido) em relação ao uso que costumeiramente faziam da internet. Nesta perspectiva também tínhamos intenção de ressignificar os próprios conteúdos escolares e a forma de como eles eram ensinados e aprendidos, vinculando-os ao cotidiano dos jovens.

Alguns sinais da apropriação da internet pela escola

Para iniciar as atividades, houve uma aula na sala de multimídia da escola, onde os alunos se mantiveram atentos e participativos com indagações nunca apresentadas em aulas de formato tradicional. Diferentes temas foram abordados, explicados e discutidos pelos alunos, conforme os erros eram lançados, de forma a criar dúvidas que posteriormente foram explicitadas por eles, em outra etapa do trabalho, mostrando que este desafio os instigou a buscar outras fontes de pesquisa. O extrato abaixo, da produção textual de um dos alunos, nos dá pistas do interesse em se buscar as informações corretas sobre o assunto:

"Primeiro erro: é do fertilizante; eu nunca vi um adubo onde você adianta uma planta em 6 horas de crescimento, claro 6 horas, pois o tempo de cultivo é



pouco, pois se não fosse a gente entraria no jogo pra colher de ano em ano... Mas os adubos são usados... os adubos são produtos que por apresentarem elevados teores de elementos nutritivos (sobretudo macro nutrientes principais), vão atuar nas culturas de forma essencialmente direta, isto é vão permitir-lhes uma maior absorção dos nutrientes que elas exigem em quantidades mais elevadas. Estão divididos, relativamente à sua composição, em minerais e orgânicos” (Texto do Aluno A).

Perguntamos, então, se transgenia poderia ser uma explicação para o aumento na produção de alguns itens alimentícios da fazenda. Eles não souberam responder como isso ocorreria, mas mostraram-se interessados, fazendo muitas perguntas, diferentemente de uma aula expositiva tradicional, quando eram abordados os temas sem contextualizá-los. Diante da explicação eles vieram com muitas inferências do seu cotidiano.

Antes da aplicação do questionário sociocultural, buscamos realizar intervenções alternativas à tradicional aula expositiva, como, por exemplo, aulas práticas sobre a morfologia das plantas. Embora tenham mostrado um relativo aumento de interesse, notamos que ainda restringiam-se a decorar os nomes das partes das plantas, demonstrando que estes conteúdos não haviam sido ressignificados pelas aulas práticas. Ao interagirem com o jogo, por outro lado, mostraram-se instigados em pesquisar pela internet diferentes modos de plantio, fazendo um uso diferenciado deste instrumento de busca.

Foi possível notar grande interesse em realizar a pesquisa, sendo esta uma iniciativa tomada por eles. Alguns conceitos nos quais haviam apresentado muita dificuldade de entender nas aulas tradicionais apareceram explicados e exemplificados nos trabalhos, como pode ser conferido no trecho abaixo, retirado da produção de um aluno.

“A reprodução da bananeira ocorre de forma assexuada, para plantar uma nova espécie é necessário cortar um pedaço da raiz e plantá-lo, no tipo de reprodução denominado pelos biólogos de PROPAGAÇÃO VEGETATIVA” (Texto do Aluno F).

No jogo, todas as espécies eram árvores, até mesmo morango e uva, por exemplo. Então foi perguntado se era esta a morfologia daquelas plantas. Só então muitos perceberam que nunca haviam visto um “pé” de morango ou de uva. Desta forma, ficaram interessados em procurar fotos destas plantas. Um dos erros que os alunos mais relataram foi das árvores de chocolate. Fizeram espontaneamente pesquisas de como seria a produção do chocolate desde a plantação do cacau. O mesmo ocorreu com outros doces, que os levou a pesquisar sobre a plantação de cana-de-açúcar até a produção do açúcar.

Os alunos apresentaram pesquisas sobre o modo de plantio, as épocas do ano e tipos de solo indicados para plantio de determinadas espécies, bem como a definição e utilidade do emprego da técnica de rotação de culturas. Mostraram a preocupação ambiental e social ao procurarem técnicas agrícolas que protegessem o meio ambiente, evitando o uso de



substâncias que pudessem tornar-se tóxicas ao homem e outros animais:

"Há de várias maneiras, meios de melhorar o jogo em relação a plantio e criação de animais: 1º - Adubação Orgânica [...] 2º - Controle Agroecológico [...] 3º - Pecuária Orgânica" (Texto do Aluno D).

Revelando esta preocupação com o meio ambiente, surgiram nos trabalhos técnicas de permacultura que evitam o uso de pesticidas encontrados no jogo.

Os alunos apresentaram um grande incômodo quanto ao fato de que a alimentação dos animais no jogo era a mesma para diferentes espécies. Então, fizeram, a partir desta inquietação, pesquisas sobre os grupos de animais e suas particularidades.

Como foi possível observar nos trechos selecionados acima, houve a apropriação, ainda que parcial, de conceitos e da linguagem científica, aproximando o cotidiano do jovem aos conteúdos escolares do Ensino Médio e vice-versa. O trabalho foi desenvolvido acompanhando a dinamicidade com que ocorrem as transformações midiáticas em que estes alunos estão envolvidos (ARRUDA, 2009).

Embora ainda tenham apresentado dificuldade em elaborar os textos, que continham erros ortográficos e de sintaxe, bem como alguns erros conceituais e algumas cópias da internet, é indubitável que, ainda assim, os alunos mostraram uma mudança de postura muito positiva quanto ao aprendizado de conceitos científicos.

Considerações Finais

Neste artigo buscamos compreender as mudanças no modo de apropriação dos conceitos científicos no cotidiano dos jovens, que se encontram inseridos em um contexto de uso intenso das mídias digitais, em especial a internet. Buscamos apontar como o uso desta ferramenta tem trazido mudanças na maneira de construir o conhecimento, comunicar-se e atuar nesta sociedade altamente tecnológica. Buscamos apontar, por meio de uma experiência de trabalho junto ao PIBID, o reflexo desta nova cultura jovem na escola e nos métodos de ensino.

Este trabalho mostrou ser importante considerar a possibilidade de utilização pedagógica de ferramentas tecnológicas muito presentes no cotidiano dos jovens, favorecendo sua disponibilidade em aprender ciência. Para a escola, fica o desafio de compreender as tecnologias digitais como uma nova linguagem, valorizando estas mídias como ferramentas autênticas de construção de conhecimentos que favoreçam o diálogo entre professores e alunos.

O desafio consiste no reconhecimento dessa linguagem midiática, na valorização do lúdico como processo autêntico de aprendizagem e no reconhecimento das estruturas cognitivas oriundas de tais tecnologias, para que possam ser criados espaços de diálogo com esse jovem, apresentando proposições alternativas ao modelo direcionado para o individualismo e consumo.

Concordamos com Silva (2001), que vislumbra a construção de cidadãos participativos quando a escola se preocupa em sintonizar-se com a nova cultura identitária desta



geração de alunos, o que acreditamos ter sido alcançado neste trabalho, que fez um uso diferenciado da internet.

Referências

ARRUDA, E. **Ciberprofessor:** novas tecnologias, ensino e trabalho docente. Belo Horizonte-MG. Ed: Autêntica, 2004 e 135p.

ARRUDA, E. **Jogos digitais e aprendizagens:** o jogo Age of Empires III desenvolve idéias e raciocínios históricos de jovens jogadores? Belo Horizonte, UFMG/FaE, p.46-113, jl, 2009.

Disponível em:

<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/1843/FA-EC-84YTDL/1/teseeucidio.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2011.

GARBIN, E. M. Cultur@as juvenis, indentid@ades e Internet: questões atuais? In: **Revista Brasileira de Educação**. N. 23, Maio/Jun/Jul/Ago, 2003.

MARINHO, S. P. Novas tecnologias e velhos currículos: já é hora de sincronizar. **Revista E-curriculum**, ISSN 1809-3876, São Paulo, V. 2, n.3, p.10-25, dez. 2006. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/viewFile/3159/2090>. Acesso em: 05 mar. 2011.

MORAES, C. **Educação à distância:** fundamentos e práticas. Campinas: UNICAMP/NIED, 2002.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos:** novos desafios e como chegar lá. 1ª ed. Campinas: Papirus, 2007. 174p.

RAMAL, A. C. **Internet e Educação**. Guia da internet.br. Rio de Janeiro: Ediouro S/A, ano I, nº 4, p.50, 1997. Disponível em:

http://www.idprojetoseducacionais.com.br/artigos/um_novo_perfil_do_professor.pdf>. Acesso em: 05, mar 2011.

SILVA, M. **Sala de aula interativa:** A educação presencial e à distância em sintonia com a era digital e com a cidadania. Campo Grande, p.5-15, set, 2001. Disponível em: <http://galaxy.intercom.org.br:8180/dspace/bitstream/1904/4727/1/NP8SILVA3.pdf>>. Acesso em 08, mar 2011.

VALENTE, J. A. **A espiral da aprendizagem e as tecnologias da informação e comunicação:** repensando conceitos. São Paulo: Casa do Psicólogo Editora, 2002a, p.15-37.

Sobre as autoras

Bárbara Franco Vieira - Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Alfenas (Unifal-MG) e mestranda em Ciência e Engenharia Ambiental pela mesma universidade - Campus Poços de Caldas. Foi bolsista no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID/CAPES). Atualmente é professora de Ciências e Biologia na Rede Estadual de ensino. Trabalhou na Rede Pitágoras como professora de Química e como bióloga na Fundação Jardim Botânico de Poços de Caldas. E-mail: franco.barbara@hotmail.com

Luciana Resende Allain - Licenciada em Ciências Biológicas, mestre e doutoranda em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Foi coordenadora da área de Biologia do PIBID da Universidade Federal de Alfenas (Unifal-MG). Atualmente é professora da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Campus Diamantina/MG.



Youth culture and internet: changes in learning and its repercussions on education

Abstract

This paper is a study developed in 2010, at college level, of the PIBID Biology Unifal-MG partner school on the assimilation by the school, of a new youth culture, marked by intense use of the Internet and other media languages. By observing the school context and examining a socio-cultural questionnaire applied to the students, we realized a considerable lack of interest on part of the students concerning the traditional biology classes. We found that students are surrounded by media, particularly digital, using this for many purposes. We also detected a major difficulty among students in constructing opinions, arguments and texts. Faced with this diagnosis, we seek to make educational use of the Internet, through a game aired on a social networking site. As a result, we achieved greater involvement of students in class, framing of the concepts addressed in class, increased curiosity and criticism by them regarding the messages conveyed by the media.

Keywords: digital language, online games, teaching biology, initial training of teachers, youth culture.