



GIBIO⁹

zine



ISSN 1984-610X



GRÁTIS!!!
um desenho
animado

GIBIOzine - Revista de divulgação científica e cultural



Prof. Dr. Hylio Laganá Fernandes/ Renata Midori Saito/ Pamela Patravicius/ Caio Isola Gomes/ Thaisa Fernandes Bergamo/ Vinicius Moraes/ Augusto Souza Santos/ Vivian Yuri Inoue/ Fernando Cologneze Pinheiro
UFSCar - Sorocaba - SP

RESUMO: A necessidade de respeito aos conhecimentos populares e aos diferentes tipos de manifestação cultural que uma sociedade pode desenvolver, bem como o reconhecimento da importância de adequação da linguagem para estabelecer diálogos, nesse âmbito, com os conhecimentos científicos, constituem os princípios para a elaboração da revista GIBIOzine. O objetivo deste projeto é produzir material de divulgação científica, direcionado sobretudo para o público jovem, nos quais são apresentados e discutidos, de forma eclética e bem humorada, temas científicos relevantes na atualidade. A forma de expressão escolhida foi a de Histórias em Quadrinhos (HQ) e o modo de produção proposto foi interativo, envolvendo estudantes de ensino superior, fundamental e médio, na intenção de criar uma interface que propicia comunicação com a comunidade jovem. O veículo de divulgação principal é uma revista impressa, que permite o manuseio e contato direto com o material gráfico, mas também disponibilizamos todo o material em um site, na intenção de ampliar a difusão para um maior número de pessoas – posto que os recursos disponíveis até o momento não permitiram tiragens além de 1200 exemplares. Essa proposta não pretende apresentar os temas científicos como verdades supremas da ciência, mas com humor crítico oferecer diferentes interpretações sobre essas verdades, respeitando, discutindo e incorporando os saberes de senso comum e manifestações populares, apontando para a complexidade inerente à realidade e não se restringindo a um desfile de informações técnicas. Para a produção das revistas temos uma equipe de estudantes voluntários, a maioria da Biologia, que auxiliam na produção de algumas HQ e na edição da revista, desde o design até o acompanhamento do processo na gráfica. A revista já tem 8 números publicados, cada qual com uma temática, e para cada um deles foram convidados a participar professores de outras instituições de ensino superior, estudantes de ensino fundamental e médio de escolas públicas e estudantes do ensino superior. A dinâmica interativa e multicultural proposta e a manifestação expressiva de linguagens ampliam o diálogo, principalmente com o público jovem, participante ativo nessa criação, e apontam perspectivas promissoras para a divulgação científica para essa faixa da população.

PALAVRAS CHAVE: Quadrinhos, Divulgação Científica, Fanzine, Produção Artística

ABSTRACT: The need for respect for popular knowledge and various forms of cultural manifestation that a society can develop, as well as recognition of the importance of appropriate language to establish dialogues in this regard with scientific knowledge, are the principles for drafting the magazine GIBIOzine. The objective of this project is to produce material for scientific communication, targeted especially for young audiences, in which are presented and discussed, so eclectic and humorous, relevant scientific issues. The form chosen was Comics and the proposed mode of production was interactive, involving students in higher education, and high school, intending to create an interface that provides communication with the youth community. The main vehicle for dissemination is a print magazine, which allows the handling and direct contact with the graphics, but we also offer all the material on a site, the intention of expanding the diffusion to a greater number of people - since the resources available not allowed runs over 1200 copies. This proposal is not intended to present the scientific topics as ultimate truths of science, but with critical humor offer different interpretations of these truths, respecting, discussing and incorporating the knowledge of common sense and popular demonstrations, pointing to the complexity inherent in reality and not restricted a parade of technical information. To produce the magazines have a team of student volunteers, most of biology, which help in producing some HQ and in the drafting the magazine, from design to monitoring the process at the printer. The magazine has already published eight numbers, each with a theme, and each of them were invited to join teachers from other institutions of higher education, students of elementary and high school from public schools. The dynamic and interactive multicultural event proposal and expand expressive language dialogue, especially with young, active participant in its creation, and show promising prospects for the popularization of science for this age population.

KEYWORDS: Comics, Science Communication, Fanzine, Artistic Production

O Projeto GIBIOzine

O projeto “GIBIO – um fanzine para a comunidade” é desenvolvido há 5 anos na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), *campus* Sorocaba, com apoio da Pró Reitoria de Extensão, e tem como produto final a publicação da revista GIBIOzine, que tem como escopo a divulgação científica e cultural utilizando a linguagem das Histórias em Quadrinhos (HQ). A publicação da revista é semestral, tem indexização no ISSN e nos oito números já editados teve como colaboradores estudantes da UFSCar-Sorocaba (em sua maioria da licenciatura em Ciências Biológicas, mas também de outros cursos - Pedagogia, Turismo e Física). A aceitação externa dessa publicação tem sido muito boa; têm acontecido adesões e contribuições de profissionais de diversos lugares – Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Universidade Federal de Goiás (UFG), Fundação Oswaldo Cruz

(FIOCRUZ), Unesp de Bauru, ONGs da Argentina, além de professores da própria UFScar e de estudantes de ensino fundamental e médio de escolas públicas de Sorocaba.

O trabalho com o GIBIOzine, portanto, envolve distintos grupos de colaboradores, está relacionado com a divulgação científica e utiliza a linguagem dos quadrinhos, uma mídia muito aceita entre o público jovem, alvo preferencial da revista. A escolha dessa mídia deve-se ao fato de que a HQ é riquíssima em termos comunicativos, já que ali estão associadas graficamente linguagem verbal e icônica. Essa manifestação literária chegou a ser condenada nos anos 1940-50 do milênio passado, por ser considerada nociva, suggestionando e pervertendo os jovens para costumes impróprios e ainda supostamente causar “preguiça mental” nos leitores (que se ateriam na leitura apenas das figuras e não do texto). Felizmente essa concepção

retrógrada foi superada! Hoje entende-se que a associação de imagens e textos, além dos códigos específicos das HQ como rabiscos de expressão e movimento, colabora para um entendimento mais eficiente da mensagem e torna mais fácil a compreensão de temas complexos, justamente por comportar dois canais comunicativos de forma integrada.

Diversas manifestações artísticas - artes plásticas, teatro, música, cinema, etc - também podem ser potencialmente utilizados para facilitar o entendimento científico, na medida que suas linguagens catalizam a atenção dos leitores-espectadores, mexem com o lado emocional e aumentam a possibilidade de uma experiência significativa (e conseqüente apropriação e aprendizado). Especificamente no caso da literatura existe um grande desafio, que diz respeito ao hábito da leitura. De nada vale uma obra excelente se não houver quem a leia. A literatura em quadrinhos não apenas é mais facilmente lida, como ainda é indicada como um veículo para a formação de leitores, pela facilidade que oferece em mostrar conteúdos complexos para leitores iniciantes. Esse argumento reforça nossa opção por utilizar a linguagem das histórias em quadrinhos para dialogar com o público jovem.

Antes de prosseguir a explanação de como se desenvolve o trabalho no GIBIOzine, faz-se necessário situar nosso referencial, o que entendemos por divulgação científica e sua relevância social, assim como o papel da criatividade nos processos formativos.

Divulgação da Ciência e Criatividade

Existem conhecimentos produzidos no âmbito da ciência,

normalmente configurados com linguagens técnicas compreendidas apenas pelos especialistas - e portanto restritos a um pequeno grupo de "iniciados". Entendemos que esses conhecimentos não devem ficar limitados a um pequeno grupo, mas como parte do patrimônio cultural da humanidade devem estar disponíveis a toda sociedade. Nesse âmbito entra em cena a divulgação científica, que pode ser concebida como um "uso de processos e recursos técnicos para a comunicação da informação científica e tecnológica à comunidade em geral" (BUENO, 1984), ou seja, um processo capaz de comunicar informações técnicas e científicas de maneira adequada a um público leigo, tornando possível a apropriação desses conhecimentos. Essa apropriação possibilita o fortalecimento de um embasamento teórico para se posicionar frente a questões polêmicas envolvendo os avanços tecnológicos (MOREIRA, 2006), assim como subsidia elementos para discussões sobre problemas complexos da realidade cotidiana (CAPRA, 1996).

Nossa proposição apresenta, em grande medida, convergência com o trabalho desenvolvido por Francisco Caruso na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), com quem compartilhamos inclusive alguns pressupostos teóricos. Na perspectiva da criação, "o trabalho encontra suporte no pensamento de Gaston Bachelard, que entende a *razão* e a *imaginação* como forças propulsoras de significados e sentidos do mundo, e o pensamento criativo como ponto fundamental nos processos inovadores na ciência e na arte. Bachelard refletiu sobre a importância da liberdade do homem ao produzir ciência e arte, como bens a serem partilhados pela humanidade. Nessa confluência de produções, ele deu igual valor ao

conhecimento e à poética, relacionando-os aos planos da razão e da imaginação como instâncias psíquicas capazes de produzir mudanças cognitivas, e transformações no mundo e no próprio homem. Embora as artes se cristalizem no plano sensível, e as ciências no plano do pensamento formal, é preciso não perder de vista que ambas advêm de um pensador criativo que desconstrói a natureza para construir e estudar, respectivamente, fenômenos formalizados na instância cognitiva ou expressos no mundo da experiência estética” (CARUSO, 2005).

Entendemos que nos seus processos produtivos tanto ciência como arte compartilham a necessidade da criatividade e imaginação, posto que esses dois aspectos da atividade humana pressupõem a busca do novo; mas criatividade e imaginação também são requeridas na recriação do conhecimento científico para a comunicação à sociedade. O trabalho no GIBIOzine, portanto, atua igualmente nos dois campos: primeiro ao identificar e refletir sobre determinados conceitos da ciência a serem abordados nas HQ, depois ao trabalho de escrita desses conceitos na linguagem dual dos quadrinhos, o que implica a criação do texto e imagens esteticamente arranjados.

Um terceiro aspecto a ser considerado na dinâmica do GIBIO é que sua produção também envolve a formação de professores: uma parcela das HQ publicadas são produzidas, direta ou indiretamente, pelos estudantes de Licenciatura em Ciências Biológicas como parte de sua formação docente. A forma direta acontece no próprio curso, quando são discutidos os papéis da comunicação no processo de ensino-aprendizagem e a importância no uso das diferentes

mídias nesse processo; a forma indireta se dá nos momentos em que esses estudantes, seja durante os Estágios Supervisionados, seja em projetos pessoais, vão às escolas e desenvolvem junto aos estudantes de ensino fundamental e médio atividades que envolvem a produção de HQ. Nesses dois exemplos as produções para a revista são de estudantes: os próprios jovens que escrevem para seus pares. Esperamos com isso nos aproximar de uma forma mais horizontal de comunicação, na premissa de que “jovem ensina jovem”.

Lemke (1997) afirma que “os desafios da divulgação científica começam na sala de aula, onde se percebe, em geral, uma inadequação no diálogo entre professor e aluno”: embora o leitor possa questionar esse papel do professor como um divulgador da ciência na sua atividade docente, uma vez que tradicionalmente a divulgação científica é entendida como uma modalidade de ensino não-formal, essa afirmação explicita que uma das dificuldades do trabalho docente está em adequar a linguagem para uma comunicação efetiva entre professores e alunos. É justamente esse o aspecto que trabalhamos na formação inicial dos licenciandos a partir das dinâmicas de produção das HQ: o produto final (a revista de quadrinhos) é uma obra de divulgação científica *stricto sensu*, mas ao longo do processo de produção desvelam-se elementos importantes para a reflexão sobre o papel da comunicação no binômio ensino-aprendizagem e estimula-se a criatividade como elemento central da formação docente, uma vez que esta é um ingrediente fundamental para o estabelecimento da autonomia e flexibilidade diante das situações cotidianas. Estar atento ao contexto, refletir sobre as situações

vividas com segurança e ter flexibilidade para superar determinadas dificuldades é fundamental para o professor adaptar-se às diferentes realidades das escolas onde lecionará, para saber dialogar diante do pluralismo inerente a uma sala de aula (a despeito da desejada padronização da educação de massa) e ainda posicionar-se e agir frente às vertiginosas mudanças que vem se verificando na sociedade, sobretudo em função dos avanços tecnológicos.

Todo este movimento proposto, que extrapola a revista GIBIOzine em si e suas implicações na divulgação científica para a sociedade, transforma também o modo como é entendida a formação inicial de professores. E uma vez mais encontramos eco nas palavras de Caruso (1995), ao colocar que “para se chegar realmente a começar a construir a escola do futuro, onde a *criatividade* desempenhe um papel central e transformador” é preciso começar a pensar nas práticas propostas para a formação inicial dos professores, é preciso repensar as licenciaturas.

Nessa perspectiva, entendemos que a não-diretividade nas propostas de trabalho é fundamental para a expansão do processo criativo – diga-se, frequentemente esfacelado pela escolarização que privilegia a cópia e a repetição. Nos exercícios de produção de HQ desenvolvidos com os licenciandos, além de sugestões elementares como traçar margens na folha, fazer a arte final com caneta preta e outras recomendações de ordem prática para o processo de impressão da revista, não são impostas quaisquer regras para a elaboração das HQ: a obra, sendo artística, deve ser criativa – e portanto livre por definição.

Uma frequente resistência apresentada pelos licenciandos é o fato

de “não saberem desenhar”: nesse sentido são discutidas posições de que em parte isso se deve ao desestímulo que, via de regra, a expressão artística/criatividade sofre ao longo da vida escolar; numa outra frente de ação é estimulada a superação dessa aparente limitação, encorajando o uso de desenhos mesmo que simples (p.ex. humanos “palito” e casas “estereotipadas”), demonstrando que mesmo assim é possível criar, desenvolver uma ideia e comunicar o que se pretende. Encontramos no GIBIOzine, portanto, diferentes estilos de HQ coexistindo: desde aquelas com desenhos elaborados, seja de artistas-colaboradores, seja de estudantes que a despeito da escolarização mantiveram sua opção em continuar desenhando, até outras com desenhos bastante simples, sem que uns tenham desmérito perante outros, valorizando também a diversidade gráfica.

Durante o processo alguns preceitos, contudo, sempre são levantados: o cuidado para que não aconteçam erros e desvios conceituais e para que a leitura seja clara e acessível. Fazer um texto de divulgação científica de determinado tema implica numa espécie de simplificação da linguagem para que as informações se tornem compreensíveis ao público-alvo do trabalho. Consideramos importantíssima essa vertente da divulgação científica, que pretende informar um público leigo sobre determinado assunto e que é praticada com maestria na mídia impressa (revista da Fapesp, Ciência Hoje, Scientífica American) – e também em mídias televisivas, com diversos canais de documentários científicos na televisão paga e aberta. Mas a proposta do GIBIOzine não é produzir uma “cartilha”, com um desfile de informações técnicas

simplificadas – mesmo porque esse tipo de abordagem corre o risco de ser extremamente maçante se não for bem feita. Assim, adotamos em nossas diretrizes, além das já ditas, outras posturas: primeiro, que a função de cada HQ não seja (apenas) a Divulgação Científica, mas que mantenha sua qualidade como gênero artístico, que transcenda a pura informação de dados e fatos; segundo, que seja genuína e original, fruto de um processo criativo; por fim, que (se possível) apresente componentes com humor e/ou promova reflexões no leitor. Mais do que transmitir uma informação, assumimos o objetivo de provocar nesse leitor o desejo de saber, de aprender. Que sejam, portanto, formativas no sentido de estimular a criticidade a partir do questionamento, da dúvida, da coisa deixada no ar ou colocada na lógica do humor, que conduza a reflexão muitas vezes pelas vias do inusitado, da surpresa que faz pensar, da malícia e da ambigüidade dos duplos sentidos. Não se trata, portanto, de um trabalho que pretende apresentar “verdades da ciência”, mas incorporar a imaginação ao recriá-las, resultando noutras formas de narrativas, noutras formas de entender o mundo.

A revista GIBIOzine, portanto, pretende operar num espaço de divulgação científica, na medida que lida com conceitos e fatos do universo da Ciência, mas incorpora também outras formas de olhar para esses conceitos e fatos, levando o leitor a refletir, e não simplesmente informar-se. Esteticamente a convivência de diversos estilos também abre espaços: na liberdade da expressão criativa a

possibilidade de imaginar, encontrar por outras vias respostas para o que se propõe. Por fim, e inclusive incorporando essas últimas considerações, o trabalho de produção da revista na Licenciatura em Ciências Biológicas como um processo formativo dos futuros professores entendendo-se ativos na reflexão sobre a Ciência.

Referências

BUENO, W.C. *Jornalismo científico no Brasil: compromissos de uma prática dependente*. São Paulo, 1984. [Tese de doutorado - Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo]

CARUSO, F. “Em defesa da licenciatura”. *Scientia*, São Leopoldo, vol. 6, no. 1, pp. 93-98. 1995.

CARUSO, F.; CARVALHO, M.; SILVEIRA, M.M.O. Ensino não-formal no campo das ciências através dos quadrinhos. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 57, n. 4, Oct./Dec. 2005

CAPRA, F. *A Teia da Vida*. São Paulo: Cultrix, 1996

LEMKE, J. L. *Aprender a hablar ciencia: Lenguaje, aprendizaje y valores*. Buenos Aires: Editorial Paidós, 1997.

MOREIRA, I. C.. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil. *Inclusão Social* (Versão Online), v. 1, p. 11-16, 2006.

PIETROFORTE, A. V. *Semiótica visual: percursos do olhar*. São Paulo: Contexto, 2004. ☛