

**Hélio da Silva Messeder Neto**



Universidade Federal da Bahia (UFBA)  
[helioneto@ufba.br](mailto:helioneto@ufba.br)

# O GÁS HILARIANTE, A MÁSCARA DO CORINGA E A COMÉDIA COMBATIVA: O HUMOR NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE QUÍMICA

## RESUMO

O humor na formação do professor de química ainda é um assunto pouco explorado na literatura nacional. Embora alguns trabalhos apontem sua relevância, o tema ainda carece de estudos que mostrem as potencialidades e as lacunas de se trabalhar com o riso e o risível na formação do docente em química. De modo a contribuir com o tema, esse texto, de cunho teórico, busca definir o humor e o riso a partir de elementos histórico-culturais e, logo depois, fazer apontamentos sobre como o humor pode perpassar a formação do docente, contribuindo para que ele realize sua atividade pedagógica com consciência e destreza. O texto ainda apresenta elementos para que o professor possa pensar o uso do humor de forma prática na sala de aula, alertando para possíveis armadilhas que possam aparecer no percurso de tornar a aula mais engraçada. O artigo advoga pelo humor combativo, de modo que ele perpassasse a formação do professor de química, pois só esse tipo de humor pode causar indignação e gerar a necessidade de um posicionamento diante da barbárie instaurada e vivenciada nestes tempos.

**Palavras-chave:** Humor. Ensino de Química. Formação de Professores. Psicologia Histórico-Cultural.

## THE LAUGHING GAS, THE JOKER MASK, AND THE COMBATIVE COMEDY: THE HUMOR IN THE EDUCATION OF THE CHEMISTRY TEACHER

## ABSTRACT

Humor in the education of a chemistry teacher is still a little explored subject in national literature. Although some studies point to its relevance, the subject still lacks studies that show the strengths and gaps to work with laughter and laughable in the teaching of training in chemistry. In order to contribute with a theme, this theoretical text seeks to define humor and laughter based on the historical-cultural elements and soon afterward makes notes on how humor can permeate the formation of the teacher, contributing to it to perform their pedagogical activities with awareness and dexterity. The text also presents elements so that the teacher can think of using humor in a practical way in the classroom, warning of potential pitfalls that may appear in the course of making the class funnier. The text argues that humor is combative, it must go through the formation of the chemistry teacher, because only this type can cause outrage and generate the need for positioning in the face of the established barbarism that we live in these times.

**Keywords:** Humor; Chemistry Teaching; Teacher Education; Historical-Cultural Psychology.

**Submetido em:** 11/10/2021

**Aceito em:** 11/10/2021

**Publicado em:** 30/11/2021



<https://doi.org/10.28998/2175-6600.2021v13nEsp2p306-330>



## 1 INTRODUÇÃO

É fácil justificar a necessidade do ensino das Ciências Naturais básicas no cenário que estamos imersos. Em tempos obscurantistas, de *fake news* e informações científicas negligenciadas por muitos governantes – em prol de interesses econômicos da classe dominante –, o ensino da Química, Física e Biologia para a população se configura como mais uma arma<sup>1</sup> teórico-prática de enfrentamento diante do grande inverno negacionista da história da humanidade, e, em especial, do Brasil.

O desafio de formar professores de ciências naturais para este tempo é enorme, e pensamos que ele será ainda maior se não tivermos de maneira clara algumas pistas sobre quais elementos precisamos nos atentar quando falamos da formação do docente. Na busca de algumas dessas pegadas, recorreremos à definição de trabalho educativo trazida pelo professor Dermeval Saviani (2008) – e que nos parece bastante importante aqui:

O trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens. Assim, o objeto da educação diz respeito, de um lado, à identificação dos elementos culturais que precisam ser assimilados pelos indivíduos da espécie humana para que eles se tornem humanos e, de outro lado e concomitantemente, à descoberta das formas mais adequadas para atingir esse objetivo (SAVIANI, 2008, p. 13).

Ao assumir que nosso trabalho docente é produzir, de modo intencional, a humanidade nos estudantes, Saviani (2008) destaca a relevância da nossa atividade e, assim, nos convoca a pensar quais são esses conteúdos que devem ser ensinados e quais formas de ensinar manejamos para atingir esse objetivo. A relação consciente entre conteúdo e forma é, portanto, um elemento de destaque para pensarmos a formação do professor.

A área de Ensino de Ciências vem se debruçando, dentre outras coisas, por pensar diversos modos de ensinar os conteúdos (experimentação, modelagem, exposição dialogada etc.), e, entre eles, as atividades lúdicas têm aparecido com destaque. Já temos diversas produções (SOARES, 2015; MESSEDER NETO, 2016; CLEOPHAS; SOARES, 2018; SILVA, 2021) mostrando a importância de se falar de jogos e outras atividades

---

<sup>1</sup> A palavra arma não foi escolhida ao acaso. Ela é usada tendo como referência a célebre passagem enunciada por Marx (2013, p. 157): “a arma da crítica não pode, é claro, substituir a crítica da arma, o poder material tem de ser derrubado pelo poder material, mas a teoria também se torna força material quando se apodera das massas. A teoria é capaz de se apoderar das massas tão logo demonstra ad hominem, e demonstra ad hominem tão logo se torna radical. Ser radical é agarrar a coisa pela raiz. Mas a raiz, para o homem, é o próprio homem”. Entendemos que numa sociedade marcada pela luta de classes, o conhecimento científico se converte em força material, e, portanto, arma na luta contra a ideologia dominante.

divertidas na formação do professor, uma vez que tais recursos se configuram como ferramentas importantes para a realização do trabalho educativo.

Mesmo com avanços, as pesquisas na área continuam a apontar a necessidade de investigarmos melhor os aspectos conceituais relacionados à área de estudos do lúdico, ou seja, devemos ir além de elaborar e aplicar jogos em salas de aula (REZENDE; SOARES, 2019). Diante das muitas questões que pesquisamos nesta área, uma que chama muito a atenção é o humor. Falar de ludicidade envolve, para muitos teóricos da área<sup>2</sup>, falar de diversão, de riso e de descontração. Assim, a discussão sobre a ludicidade transpassa, ainda que sem coincidir, um debate sobre o humor, sobre o riso e o risível.

Já existem trabalhos sobre o humor no Ensino de Ciências (WORNER; ROMERO, 1998; BENEDICTO, 2016; RAMOS; PIASSI, 2020), mas essa literatura ainda é incipiente – diante da complexidade de um fenômeno que atravessa toda história da humanidade (MINOIS, 2003). Deste modo, o humor, embora muito falado, ainda precisa ser melhor estudado quanto ao ponto de pensarmos a sua presença no ensino de Ciências da Natureza. Apenas essa lacuna na literatura do ensino de ciências seria o suficiente para justificar a existência deste texto, no entanto, essa não foi a única motivação que nos levou a trazer esse escrito para pensar a formação de professores.

Em tempos pandêmicos, temos visto constantemente professores sendo submetidos a condições precarizadas (remotas e presenciais) de trabalho, especialmente por conta do acúmulo de tarefas e da exaustão ocasionada por precisarem dar conta de atividades pedagógicas e domésticas – e isso sem muito apoio pedagógico para enfrentar a situação<sup>3</sup>.

Não raro, diante dessa sobrecarga e exaustão do trabalho, nas mídias e nas redes sociais aparece um conjunto de ideias que podemos sintetizar a partir dos seguintes slogans: “professor precisa inovar”, “precisa ler lúdico para atrair a atenção dos alunos”, “precisa ser alto astral”, “ser positivo”, “olhar o lado bom da vida e agradecer por ainda estar empregado”.

Esse discurso motivacional que aparece, inclusive, entre muitos *coachs* educacionais, propaga a ideia de que os professores têm que estampar um sorriso no rosto, ir para a sala de aula e deixar seus alunos felizes – principalmente a despeito da situação

---

<sup>2</sup> Nem todos os autores que trabalham com jogos destacam a diversão como elemento essencial. Para um debate mais aprofundado sobre essa variedade de concepções, ver: Silva (2021).

<sup>3</sup> O cansaço dos professores está amplamente documentado na grande mídia. Para aprofundar o debate, ver: Insfran e colaboradores (2020) e Salas (2020).

real na qual vivemos. O riso compulsório tem se tornado uma exigência do mercado, das redes sociais e da educação em tempos de tristeza<sup>4</sup>.

Levadas às últimas consequências, a palavra de ordem “smile”, um dos lemas mais caros à cultura dominante norte-americana, orienta propostas de produção de otimistas costumazes, verdadeiros bobos alegres que se mostram felizes diante de cenas de macaco tomando banho e de idiotices do mesmo tamanho. Alguns estudos chegam a pregar a “dissociação positiva”, “aptidão dos imperturbáveis”; pessoas dotadas de “luz positiva” que “experimentam realidades angustiantes mantendo o bom humor”, estratégia de autoregulação emocional festejada pelos fabricantes de programas de educação emocional. Ou seja, contra uma visão realista e apreensiva do mundo, uma alegria sem freio; contra o luto e sua elaboração, a negação maníaca (PATTO, 2000, p. 167).

Em tempos alarmantes de sofrimento psíquico e do aumento vertiginoso do consumo de medicamentos antidepressivos (RIBEIRO, 2020), coincidindo, não por acaso, com o avanço das políticas neoliberais<sup>5</sup> (FISHER, 2020), nos deparamos com a exigência de uma felicidade que precisa transparecer nas fotos, nas *lives* em redes sociais, nas aulas de ciências etc., ainda que o sorriso que componha a cena não seja real.

Diante do cenário que aqui esboçamos em contornos gerais, falar de humor no processo formativo docente está para além da técnica, para além de tornar aulas prazerosas. Falar de humor com o professor de química é tratar da dimensão política da sociedade, das condições de trabalho, é falar de uma sociedade que tem tornado o riso imperativo e de como combatê-la.

Posto isto, este artigo tem como objetivo trazer contribuições iniciais para tratar o riso e o humor na formação do professor de química em dois aspectos articulados. O primeiro aspecto reflete sobre uma dimensão mais política e estética do humor, defendendo que ele tem um papel no processo formativo do docente – desde que assuma um viés combativo e não como forma de adaptação às condições do mundo que vivemos. E, acerca do segundo aspecto, traremos questões mais específicas relacionadas ao fazer do professor de química na sala de aula, tentando fazer apontamentos sobre o uso de

---

<sup>4</sup> Encontramos no trabalho de Benedicto (2016) uma referência sobre a pesquisa de Karen Buckman (realizada em 2010), apontando que trabalhadores com bom senso de humor têm mais chances de obter sucesso individual, além de realizarem melhor seu trabalho, serem mais produtivos e faltarem menos. Porém, Benedicto (2016) não tece nenhuma crítica ou ressalva para essa pesquisa.

<sup>5</sup> O neoliberalismo ataca frontalmente tudo o que é público e coloca, entre outras coisas, a ênfase ideológica nas questões individuais e meritocráticas. No viés ideológico dessa política, até o sofrimento é privatizado e deve ser tratado puramente no campo médico e psiquiátrico, com medicamentos e terapias, sem levar em consideração as condições objetivas da sociedade que provocam o sofrimento. Assim como o sofrimento, a ideologia neoliberal assume que a felicidade e o sucesso são questões de cunho privado, isso implica que para evitar parecer um *loser*, um “fracassado”, o indivíduo deve mostrar-se sempre alegre, exibir contentamento e ajuste na sociedade, mesmo que para isso precise fazer uso de medicamentos. Não temos condições de ampliar tais considerações neste texto, mas sugerimos fortemente a leitura de Antunes (2020), Duarte (2011), Fisher (2020) e Timimi (2021).

estratégias humorísticas como tirinhas, memes e jogos para o ensino de conceitos químicos.

Para que possamos avançar nestas contribuições, precisaremos antes debater o que estamos entendendo por humor e riso; ponto que elucidaremos na próxima seção a partir de elementos teóricos histórico-culturais.

## 2 O RISO E O HUMOR: APORTES HISTÓRICO-CULTURAIS

O riso é um fenômeno psicofísico que se (trans)forma com a cultura. Algumas pesquisas (SCOTT, 2015) apontam a existência de animais que sorriem, mas o riso humano é, de fato, inconfundível e qualitativamente diferente. Ele é capaz de se modificar e ganhar uma nova forma com a cultura, como qualquer outro traço do psiquismo. À essa nossa capacidade de rirmos de algo e/ou estimular o riso em alguém, neste texto, chamaremos de humor. Na história, riso e humor caminham juntos e, por vezes, ao longo dessa exposição, trataremos esses termos de modo amalgamados, visto que a nossa capacidade de rir e de provocar o riso não pode ser analisada sem que o próprio fenômeno do riso esteja em cena.

Rimos de diferentes maneiras, com diferentes sons e por diferentes motivos. Rimos de perder o fôlego, maliciosamente, com ironia, rimos da piada engraçada e da piada que fingimos entender, rimos de modo aberto, discreto, em lugares apropriados e inapropriados. O riso é humanamente universal. Em toda cultura e em todo tempo histórico de que temos registro há risada. No entanto, o conteúdo, a intensidade e as razões pelas quais se ri, essas são particulares, e até mesmo individuais, dentro da mesma cultura. O riso é, ao mesmo tempo, unidade da universalidade-particularidade-singularidade.

[...] o humor – isto é, a capacidade de perceber algo como sendo engraçado – é universal; não existe cultura humana sem ele. Ele pode seguramente ser visto como um elemento imprescindível da humanidade. Ao mesmo tempo, o que as pessoas acham engraçado e o que elas fazem para provocar uma resposta bem-humorada varia muito em cada época, e em cada sociedade. Em outras palavras, o humor é uma constante antropológica e é historicamente relativo (BERGER, 2017, p. 11, grifo nosso).

Essa capacidade de perceber algo engraçado dependerá, portanto, de uma partilha de significados sociais e sentidos pessoais que vamos construindo como seres humanos. O engraçado, o risível, é histórico-cultural, relativo ao tempo e aos valores da sociedade.

Mas, afinal de contas, o que nos faz rir? Temos um conjunto de teorias que se propõem a explicar as razões pelas quais rimos e tais explicações estão longe de ser consenso. Assumindo uma perspectiva histórico-cultural, defenderemos que o que faz rir é

aquilo o que Terry Eagleton (2020) chamou de teoria da **incongruidade**. Nas palavras do autor:

Nessa visão, o humor surge do impacto entre aspectos incongruentes: uma súbita mudança de perspectiva, um deslize inesperado de significado, uma atraente dissonância ou discrepância, uma momentânea desfamiliarização do familiar e assim por diante. Como temporário “descarrilamento do sentido” ele envolve a perturbação do processo ordeiro de raciocínio ou a violação das leis e convenções (EAGLETON, 2020, p. 61)

Essa perturbação de sentido aparece de diversos modos. No exagero da caricatura, no duplo sentido das palavras, na ridicularização dos governantes, na passada de mão nas nádegas do guarda (que perturbam a autoridade), no cair da calçada que interrompe o sentido comum do movimento, nas imitações que os sujeitos fazem e que são tão perfeitas que quebram o sentido comum de sermos únicos... Enfim, é nessa interrupção adequada de sentido que ocorre o humor.

A incongruidade nos mostra que o riso decorre dessa mudança de caminho, mas isso não significa que esse novo sentido para o qual o riso aponta seja mais adequado ou mais humanizado. O humor não é em si mesmo transgressor. Rimos de coisas torpes, reforçamos preconceitos, e isso depende de como manejamos nas situações risíveis os significados sociais estabelecidos e os sentidos que damos à vida.

Se todo riso decorre de uma dissonância ou discrepância, nem toda virada brusca de caminho causa humor. Não por acaso, toda piada tem um “*time*” ou um “*punch*”, por exemplo. O tempo certo para virar a curva da significação, os gestos, a entonação, o tempo de respirar, a imagem, o posicionamento do corpo; tudo isso constrói o sentido e sua subversão na piada. Fazer rir, construir uma situação risível, é uma arte de múltiplas determinações, nada fácil, mas de uma grande dimensão artística.

O humor trabalha com os significados históricos das coisas e palavras. Brinca com os significados partilhados. Expõe, mexe e exagera naquilo que a sociedade traz daquele fenômeno. Exibe os sentidos sociais em disputa e pode, ao mesmo tempo, subvertê-los. O risível maneja as infinitas possibilidades das palavras e imagens, e a partir daí gera movimento, incongruência. No entanto, vale ressaltar que:

O cômico, de fato, envolve a incongruência, mas o que é visto como incongruente é extremamente relativo e depende de como a realidade, como tal, é percebida. Em outras palavras, o cômico sempre depende do mundo específico dentro do qual ele ocorre. Deste modo, não se consegue rir de piadas relativas a mundos da vida que não se compreende. É por isso que, por exemplo, é difícil para um leitor moderno encontrar humor nos episódios supostamente cômicos narrados por Cícero. As melhores piadas judaicas fracassam na China (BERGER, 2017, p. 77).

Para a pergunta “Do que rimos?”, a resposta é sempre individual e social. Entendemos que aqui, para evitar dúvidas em relação a esse individual e social, de modo prudente, traremos as concepções de Leontiev (1978) sobre significado social e sentido pessoal de uma atividade. Para o autor, o significado é:

a generalização da realidade que é cristalizada e fixada num vector sensível, ordinariamente a palavra ou a locução. É a forma ideal, espiritual da cristalização da experiência e das práticas sociais da humanidade. A sua esfera das representações de uma sociedade, a sua ciência, a sua língua existem enquanto sistemas de significações correspondentes. A significação pertence, portanto, antes de mais, ao mundo dos fenómenos objectivamente históricos (LEONTIEV, 1978, p. 94).

Inicialmente, o significado diz respeito a uma dimensão coletiva, ou seja, ao modo como vamos entendendo os termos e fenômenos e refletindo na nossa consciência as ideias (a depender do seu tempo histórico). Já o sentido pessoal, segundo Leontiev (1978), embora vinculado com o significado social, tem uma particularidade: ele depende das relações que o sujeito constrói com o mundo e das finalidades envolvidas nas atividades realizadas. Entendemos que o debate entre significado e sentido ainda esteja abstrato, mas Asbahr e Souza (2014), a partir do pensamento apresentado por Leontiev, trazem um exemplo que pode nos ajudar a entender melhor a relação entre significado social e sentido pessoal:

Uma pessoa pode compreender perfeitamente seu significado, conhecer sua natureza biológica, ter estudado aspectos filosóficos e religiosos acerca desse fenômeno e compreender racionalmente a inevitabilidade da morte. Mas, no plano pessoal, a morte pode não ter um sentido, aparece como coisa distante, improvável, principalmente se o sujeito for jovem e saudável. Anos depois, para o mesmo sujeito, a morte tem outro sentido, formou-se uma nova consciência acerca disso. Possivelmente não houve alteração no sistema de significações acerca da morte, o que variou foi seu sentido. Ressalta-se, assim, o papel das condições objetivas na determinação da diferenciação entre sentido e significado na consciência individual (ASBAHR; SOUZA, 2014, p. 268).

Assim, nem significados sociais e nem sentidos pessoais são estáticos, eles dependem das nossas vivências, mas também do que nós apreendemos conceitualmente ao longo da história da humanidade. A construção da nossa consciência é esse balé contraditório entre as significações cristalizadas pela humanidade no seu tempo histórico e a nossa relação com essas significações que dão sentido pessoal às atividades que vivemos.

Com o humor, isso não é diferente. A cultura do riso também nos ensina a rir. O modo como definimos o que é engraçado, como contamos piadas, como criamos estereótipos, papéis sociais e preconceitos, como compreendemos esses papéis e como

entendemos as ideias; tudo isso compõe a nossa bagagem humorística. Tudo isso marca o nosso riso e o nosso não-riso.

O humor é um reflexo do manejo dos significados sociais e sentidos atribuídos ao longo da nossa vida de aprendizagens e desenvolvimento. O riso nos mostra, ainda que de maneira indireta, quem fomos, quem somos e o que queremos ser, isto, do ponto de vista individual ou como sociedade. O motivo da nossa risada diz muito sobre quem somos. Ao rirmos de políticos que fazem piadas sádicas e/ou misóginas, por exemplo, legitimamos e reforçamos esses significados excludentes que estão sedimentados na nossa forma de organização social. O riso funciona como uma espécie de passe livre para os significados sociais que queremos preservar na nossa cultura.

Assim, sob a égide do discurso humorístico e com a possibilidade de manejo rápido da amplitude de significados sociais e das relações diversas com os sentidos pessoais, vemos a reprodução de preconceitos e estereótipos que, por vezes, são escondidos no discurso formal e corriqueiro. Quando questionadas sobre isso, as pessoas que reproduzem tais significações respondem: “É só uma piada” ou “É só uma brincadeira”. Aqui nos parece fácil demarcar que nunca se trata de apenas “uma piada”. Ao compreendermos os conceitos de significado social, sentido pessoal e incongruidade, observamos que o humorista, ao reforçar o preconceito através do discurso da anedota, maneja um significado social existente, deste modo, utilizá-lo ajuda a cristalizá-lo e, portanto, o reforça.

O humor nos permite tirar as máscaras por um curto período, pelo *time* da piada. Por meio do deboche, evidenciamos os significados sociais e sentidos pessoais de quem faz o humor e de quem ri do humor. Cabe a nós, então, congelar essa imagem de quando a máscara cai e perguntarmos para quem riu, ou quem fez o humor, se ele gosta desse rosto que vê. Trata-se de um rosto mais humanizado ou mais bestial? Trata-se de uma face sem máscara que reflete o oprimido ou o opressor?

Posta às claras a nossa concepção de humor e riso e suas relações com significado e sentido pessoal, podemos, enfim, caminhar para o próximo tópico, no qual debateremos melhor o humor no processo formativo docente.

### **3 O HUMOR E O PROFESSOR DE CIÊNCIAS: ASPECTOS GERAIS SOBRE A TÉCNICA, O IMPROVISO E A POLÍTICA**

Como já dissemos na introdução, o trabalho educativo precisa ser um ato intencional. Isso significa que, ao pensarmos sobre o uso do humor na sala de aula, este não pode

aparecer sem uma reflexão radical, rigorosa e de conjunto. Para Saviani (2009), uma reflexão radical é aquela que se pretende ir à raiz da questão, que seja profunda e busque o essencial daquilo que se está estudando. Portanto, é necessário que seja feito de modo sistemático, realizando estudos sobre o tema e analisando minuciosamente esse objeto, ou seja, com rigor. Por fim, tratar de conjunto significa não olhar apenas o objeto sozinho, mas relacioná-lo com os aspectos do contexto nos quais ele está inserido. Logo, para que o humor possa ser, de fato, pensado para as aulas de ciências, ele precisa ser alvo do processo de formação do professor, já que uma reflexão nos termos que mencionamos acima não se faz de modo espontâneo.

Quando defendemos que o humor precisa ser objeto de análise da formação do professor, não estamos apenas falando de usar técnicas que envolvam aspectos humorísticos que o docente pode ou não levar para sala. O humor atravessará as aulas de química e o próprio dia a dia da escola, quer queiramos ou não. E isso ocorre por meio das piadas dos estudantes, do riso que acontece nas conversas paralelas, na risada maliciosa que pode aparecer quando o professor escreve o símbolo do elemento químico cobre no quadro... Pode ainda aparecer nas mais variadas formas de significado e sentido, podendo mudar rapidamente durante uma aula, dada a dinamicidade do fenômeno educativo, permitindo que os significados, inclusive os científicos, ganhem caminhos diversos e virem fontes de humor entre os adolescentes.

A formação do docente o prepara pouco para lidar com o riso (BENEDICTO, 2016), de modo que esse fenômeno cultural é contido nas aulas de ciências por ser considerado, no geral, como inadequado, frívolo e por permitir o descontrole no ambiente. Assim, quando o riso aparece na aula, ele sequer pode ter sua potência aproveitada e suas limitações reconhecidas, uma vez que não é colocado como objeto na formação do professor.

Não obstante, para além do riso espontâneo, aquele que aparece na sala de aula, entendemos que o humor pode compor a dimensão criativa do fazer docente, a dimensão original do ato educativo, ajudando o professor a lidar com aquilo que não pode ser previsto ou compendiado, visto que, pensar o processo de fazer rir, é trabalhar com significados inesperados. Saviani (2011) nos ensina que o trabalho pedagógico possui uma dimensão técnica e artística, e ele também nos explica, de modo preciso, essas dimensões no trabalho pedagógico:

A técnica é definida como a maneira correta de se executar a tarefa. Como tal, ela caracteriza-se por um conjunto de regras extrínsecas que são compendiadas tornando-se suscetíveis de serem apropriadas e aplicadas na atividade prática. Implica, pois, repetitividade. A arte, por sua vez, também se refere à realização

prática. Entretanto, diferentemente da técnica, ela define-se por regras intrínsecas, ditadas pela própria obra a ser feita. Implica, pois, originalidade.

Ora no campo da educação nós encontramos ambas as dimensões. Pela dimensão técnica, é possível extrair dos enunciados e princípios da teoria da educação determinadas regras que devem ser seguidas na realização do ato educativo (...).

No entanto, o trabalho educativo além da dimensão técnica, contém também uma dimensão artística. **Ou seja, a obra educativa reveste-se de um alto grau de originalidade que dita ao educador determinadas regras de caráter intrínseco que, portanto, não são suscetíveis de serem compendiadas externamente para sua aplicação mecânica na realização prática da tarefa educativa.** Esse aspecto artístico que em condições normais convive com o aspecto técnico, exigindo do professor que encontre a medida adequada de combinação das regras intrínsecas e extrínsecas na realização de sua tarefa, em determinados momentos pode manifestar-se de forma mais saliente (SAVIANI, 2011, p. 204-205, grifo nosso).

Parece-nos que aqui está uma chave importante para pensar o humor na formação do professor e da professora. A comicidade, alinhada com o processo formativo, ajudará o docente a compor e se preparar para a dimensão do novo na sua prática, para aquilo que não pode ser previsto pela técnica, pelo seu planejamento. O humor poderá ajudar a preparar o professor para o imprevisto, para as intempéries não previstas, ou seja, para aquilo que Saviani (2011) chamou de dimensão artística do trabalho docente. Atento às situações corriqueiras da escola, aos relatos dos alunos e ao movimento da aula, o professor ganha a possibilidades de brincar com os significados sociais da ciência e relacioná-los com os sentidos pessoais do estudante, mesmo que aquilo tenha aparecido de última hora ou no momento que a aula está acontecendo.

Pensar o humor na formação docente de ciências é fornecer ferramentas para um educador ficar atento às incongruidades da dinâmica escolar, da mídia, do que os alunos e o mundo estão vendo e vivendo, para, assim, poder problematizar essas próprias incongruidades e ensinar o conteúdo de ciências.

Entretanto, o humor só pode ajudar a compor a atividade pedagógica se o professor tiver clareza das finalidades do seu trabalho educativo e dominar plenamente o conteúdo e os meios que deseja ensinar, isto, para não incorrer em distorções científicas em nome da comicidade. Ou seja, reforçar em suas práticas aquilo que a comunidade científica de ensino já se acostumou a chamar de obstáculos epistemológicos (LOPES, 1992).

O humor só vai contribuir na dimensão artística da docência à medida que o professor domina os aspectos técnicos. E o aspecto técnico, por sua vez, melhor atinge os seus objetivos à medida que consegue ser mais original, e, portanto, nos termos de Saviani (2011), mais artístico.

O humor como objeto da consciência na formação do professor de ciências supera<sup>6</sup>, portanto, seu caráter instrumental e diz respeito mais do que fazer rir os estudantes na sala de aula. Mesmo para um professor sério, estudar o humor e reconhecê-lo como presente no processo educativo ajuda a pensar intervenções didáticas, e, assim, dar mais movimento aos significados sociais cristalizados nos conhecimentos científicos, oferecendo maior possibilidade de construção de sentidos pessoais para o estudante.

A história do humor também nos ensina sobre sua potência no que tange à mobilização dos afetos dos seres humanos, e assim, por meio dele, podemos mobilizar sentimentos importantes no processo escolar. A partir da Psicologia Histórico-Cultural, a unidade afetivo-cognitiva mostra que os sentimentos são essenciais para pensarmos os aspectos didáticos na sala de aula de ciências.

A educação escolar aqui defendida é um processo que interfere diretamente na formação multilateral dos educandos, ciente de que os conteúdos dos próprios sentimentos outra coisa não são, senão conceitos. Na mesma medida, ciente de que os conteúdos escolares mobilizadores de pensamento incluem “sentimentos intelectuais”, isto é, os sentimentos mobilizados pela atividade mental requerida na construção do conhecimento. Uma educação escolar apta, portanto, à formação e promoção de sentimentos intelectuais positivos, imprescindíveis tanto na atividade de quem aprende quanto na de quem ensina.

A afirmação da educação escolar a serviço do desenvolvimento afetivo pressupõe o trabalho pedagógico como atividade interpessoal mediada por conhecimentos, atos e sentimentos intelectuais positivos<sup>7</sup> (MARTINS, 2013, p. 306).

Ao trabalhar com os aspectos humorísticos, o professor tem a possibilidade de mobilizar emoções e sentimentos, o que serve como um excelente elemento de provocação e quebra de tensão que se dá no momento da mudança de significado, o qual gera o humor. Essa mudança intencional de caminhos, intrínseco ao humor planejado, favorece a mobilização de aspectos importantes do processo afeto-cognitivo do estudante, o que pode favorecer a aprendizagem, visto que o humor na aula tem potencial para instaurar no psiquismo a contradição atenção-desatenção, sério-frívolo, significado social do conceito científico-sentido pessoal já construído no cotidiano. E isso gera um **movimento** que, caso bem conduzido, produzirá condições excelentes para um ensino que gere desenvolvimento e ajude na criação de sentimentos intelectuais positivos para com o objeto que se quer ensinar, favorecendo, então, a internalização dos conceitos científicos.

---

<sup>6</sup> A palavra “supera”, neste caso, tem base no método materialista histórico-dialético, e implica que essa concepção de partida assume que a técnica está contida nesta proposta, mas não se resume a ela. Para mais detalhes do método materialista e a discussão da superação por incorporação, ver: Martins (2013).

<sup>7</sup> Positivo aqui não se refere a sentir coisas boas, mas orientar o processo de sentimento para o conhecimento do objeto da realidade. No caso escolar, o sentimento positivo é aquele orientando para a aprendizagem dos conceitos que explicam a realidade. Para melhor compreensão do conceito, ver: Martins (2013) e Messeder Neto (2016).

No entanto, para aqueles que acham que encontrarão no riso a pedra filosofal do ensino de ciências, o elixir que transformará todos os desafios da aula de ciências em facilidades, cabe-nos fazer dois alertas:

- 1- Não estamos defendendo que a aula de química seja um *stand up*, até porque o riso tem papel pedagógico à medida que dança de modo articulado com o conteúdo que se quer ensinar. Ele funciona com técnica e arte, isto, desde que usado com parcimônia e com equilíbrio.
- 2- Não é a alegria fácil do humor cotidiano o que almejamos atingir na escola. O horizonte que aqui defendemos é aquele no qual a comédia precisa ajudar o estudante na apropriação do conhecimento científico, de modo que ele atinja a verdadeira alegria escolar, tão bem definida por Snyders (1993):

Procuro algo além do prazer imediato, mas também algo além do sacrifício dos prazeres imediatos. Quando eu induzo alunos a falar sobre a alegria na escola, alguns recordam a alegria das algazarras, a alegria do companheirismo. Muitos transpõem para a escola alegrias vindas de fora, como festas combinadas na escola ou excursões organizadas pela escola, mas todas com o objetivo preciso de sair da escola. Sem negar o valor e a importância que podem assumir tais ocasiões, procuro me ater fundamentalmente ao que chamarei de alegria propriamente escolar, quer dizer, a alegria de esperar o que me parece constituir a propriedade característica da escola: a convivência com a "cultura cultivada" que culmina na relação entre o aluno e os mais belos resultados atingidos pela cultura/ as grandes conquistas da humanidade em todos os campos, desde poemas até descobertas prodigiosas e tecnologias inacreditáveis. Alegria cultural, alegria cultural escolar. (SNYDERS, 1993, p. 31-32).

Assim, o humor não tem a função de evitar o esforço ou condenar a necessidade do estudo sério, ele pode ajudar no processo de apropriação dos conceitos, mas não como mágica. Ele ajuda na construção da dimensão artística da docência, mas sem a ilusão de que será o condão que resolverá problemas de ensino e aprendizagem, ou mesmo que será capaz de suprimir o esforço necessário que precisa existir no processo educativo.

Entendemos que é necessário deixar claro que também não estamos defendendo qualquer tipo de humor. Advogamos que o riso ao qual ansiamos no espaço escolar é o que brinca com situações e não com pessoas, que assume uma perspectiva subversiva e faz piada com o *status quo* e não com os grupos já marginalizados socialmente. O humor que subverte o estereótipo, que luta contra preconceitos, o humor que desafia a autoridade instituída, que no horizonte é antirracista, anticolonial, feminista classista. Defendemos um humor que brinque com significados mais humanizados. Trata-se de defender nas aulas de química que o riso, mesmo na piada mais inocente, seja um riso bakhtiniano.

O verdadeiro riso, ambivalente e universal, não recusa o sério, ele purifica-o e completa-o. Purifica-o do dogmatismo, do caráter unilateral, da esclerose, do fanatismo e do espírito categórico, dos elementos de medo ou intimidação, do

didatismo, da ingenuidade e das ilusões de uma nefasta fixação sobre um plano único, do esgotamento estúpido. O riso impede que o sério se fixe e se isole da integridade inacabada da existência cotidiana. Ele restabelece essa integridade ambivalente (BAKHTIN, 2010, p. 105).

Um humor sério, potente, verdadeiro e que vai contra essa sociedade excludente; para nós, esse é o humor que defendemos para compor as aulas de ciências e a formação dos professores. Trata-se do humor do anúncio de um novo mundo que interessa ao professor, já que a escola disputa (a todo o momento e em todos os atos educativos) a concepção de mundo do estudante, e com o humor isso não seria diferente. O humor, como outros aspectos da produção humana, não é neutro e precisamos, sim, discutir os valores que atravessam as supostas piadas inocentes na sala de aula. Deste modo, assumimos o humor que contribuirá para a carnavalização da consciência.

O riso e a visão carnavalesca do mundo, que estão na base do grotesco, destroem a seriedade unilateral e as pretensões de significação incondicional e intemporal e liberam a consciência, o pensamento e a imaginação humana, que ficam assim disponíveis para o desenvolvimento de novas possibilidades. Daí que uma certa “carnavalização” da consciência precede e prepara sempre as grandes transformações, mesmo no domínio científico (BAKHTIN, 2010, p. 43).

Fica evidente que o riso tem uma dimensão política, e é por meio dele que podemos trazer diversos elementos para a formação de professores, de modo a formar a tão propalada consciência crítica. Reconhecer as dimensões de poder que atravessam o humor tem potência na formação, pois, se mostrarmos aos licenciados que existe política e disputas de poder em uma “inocente” anedota, ficará mais fácil extrapolar essa disputa para outras dimensões do trabalho educativo. A escolha do conteúdo e sua relação com os documentos curriculares é um exemplo disso, assim como as técnicas de ensino e os próprios valores vinculados nos conteúdos. A discussão da dimensão política do humor é algo potente e não pode ser perdida de vista na formação do professor de ciências.

Até agora, tentamos trazer uma discussão mais geral do humor, isto, através de apontamentos que podem ser incorporados em diversos tipos aulas e da defesa de que, independentemente do recurso utilizado, o professor pode pensar o humor de modo transversal na sua prática pedagógica, assumindo que não é qualquer tipo de riso que pode estar na sala de aula, mas aquele que se alinha com os princípios mais humanizados.

Passemos agora a discutir atividades mais específicas nas quais o humor está presente de forma mais explícita e tentando dar uma dimensão mais propositiva, mas sem a pretensão de dar receitas para os professores e formadores de professores. Trata-se apenas de tentar dar concretude ao que discutimos, até então, de modo mais abstrato.

## 4 O HUMOR NAS AULAS DE QUÍMICA: APONTAMENTOS EXPLÍCITOS PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA

Quando falamos de humor nas aulas de ciências, as piadas de cunho científico aparecem imediatamente. Benedicto (2016), no seu livro sobre humor e o riso nas aulas de ciências, traz alguns exemplos:

- 1- Por que o urso “sumiu” quando pulou na água? Porque ele era polar.
- 2- Por que não se deve falar alto no laboratório? Para não desconcentrar os reagentes.
- 3- O que é um copo de água com um dente dentro de um laboratório? Uma solução molar.

Podemos observar que na primeira anedota, por exemplo, a incongruidade acontece com o sentido dado à polaridade. A palavra polar, quando associada ao urso, refere-se a um tipo da espécie de urso branco que vive no círculo polar ártico, enquanto na química, polar refere-se às moléculas que apresentam um momento dipolo dielétrico e associa-se a uma regra muito comum na química de que a substância formada por moléculas polares dissolveria substâncias formada por outras moléculas polares. Assim, a brincadeira da anedota é que o urso polar seria dissolvido na água por ser uma substância polar. Logo, o urso polar é tratado como uma substância.

Deste modo, você só vai rir destas e das outras piadas se tiver algum conhecimento da variedade de significados, do uso das palavras no senso comum e de seu uso na química. Ademais, reforçamos dois alertas para o professor que resolve utilizar anedotas no ensino de ciências. O primeiro deles é a necessidade de prestar atenção para que as piadas, em nome da diversão, não tragam erros conceituais, como é o caso do urso polar. Sabemos que nem todas as moléculas polares são, por exemplo, solúveis na água; isso porque a solubilidade depende de inúmeros fatores termodinâmicos, como entropia, balanço energético entre a quebra das interações soluto-soluto, solvente-solvente e a formação das interações soluto-solvente. Logo, não podem ficar restritas a uma regra que vincula isso a uma propriedade da molécula. Ao fazer piadas como essa, o professor está reforçando regras equivocadas da ciência que deseja ensinar.

Outro aspecto importante é acerca da compreensão de todas as significações envolvidas no processo. Para rir da terceira piada, por exemplo, o estudante não precisa saber todo o significado do que é uma solução molar, basta que ele tenha ouvido falar disso nas aulas de química e entenda a brincadeira com o dente molar. Neste caso, fica o alerta de que as piadas podem ser um alívio cômico nas aulas, mas elas não estão

necessariamente mobilizando um conjunto de conhecimentos essenciais para o entendimento da química.

Benedicto (2016, p. 59) aponta para um uso interessante das anedotas na prática pedagógica das aulas de química, pois, segundo o autor, a “utilização de charges, tirinhas e anedotas como forma avaliativa é interessante”, assim como “pedir para um aluno explicar o humor envolvido permite ao professor identificar o nível de aprendizagem de certos conceitos”. Aqui temos total acordo de que ao demandar que o estudante explicita em avaliações os sentidos químicos e do senso comum das piadas, poderemos ver seu nível de apreensão, solicitando, inclusive, que o aluno corrija erros conceituais presentes na piada. Há quem diga que explicar uma piada é fazê-la perder sua graça, mas, neste caso, para a função educativa, essa explicação pode ser muito importante para saber o que o aluno está entendendo e se ele está manejando os significados científicos adequadamente.

As paródias, músicas ou mnemônicas para memorizar aspectos conceituais também aparecem com certa frequência nas aulas, inclusive em cursinhos. Não temos dúvida de que o uso desses recursos pode mesmo facilitar o processo de memorização de diversos aspectos da química. Contudo, nossa preocupação é severa quando a memória substitui o pensamento. Vigotski (1999) nos mostra que:

[...] para o adolescente, lembrar significa pensar. Se antes da idade de transição o pensamento da criança se apoiava na memória, e pensar significa lembrar, para o adolescente, a memória se baseia fundamentalmente no pensamento: lembrar é, antes de mais nada, procurar numa determinada sequência lógica o que se precisa (VIGOTSKI, 1999, p. 119).

A transição da memória para o pensamento não acontece espontaneamente, essa passagem ocorre à medida que demandamos que o pensamento funcione, assumindo que a função só se desenvolve no ato de funcionar. Isso significa que o estudante de química só desenvolverá o pensamento químico à medida que atividades exijam dele que pense e não memorize regras por meio de músicas paródias. Assim, mesmo reconhecendo que a memória é importante para diversos procedimentos da química, para o tipo de educação que aqui defendemos, parece-nos temerário o uso de músicas ou dos chamados “macetes” que elidem o pensamento e focam apenas na memória do estudante.

Não existe aqui nenhuma proibição do uso de tais recursos na sala de aula, afinal, acreditamos que um professor consciente do seu trabalho pedagógico pode usar qualquer recurso em sala de aula. Porém, precisamos ter o cuidado de saber os limites de determinados recursos e qual a intencionalidade destes diante da aprendizagem que desejamos promover.

Apenas para dar um exemplo, ainda é comum utilizar nas aulas de química alguns macetes para aprender quais elementos compõem determinada família na tabela periódica. Assim, professores de química usam frases como “HLinak Roubou Césio na França” ou “Hoje Li Na Karas que Roberto Carlos é Frango” para criar uma mnemônica engraçadinha e mostrar que na família 1 estão os elementos Hidrogênio (H), Lítio (Li), Sódio (Na), Potássio (K), Rubídio (Rb), Césio (Ce) e Francio (Fr), Acerca da eficácia da anedota, ela não ajuda em nada, visto que a tabela periódica pode e deve ser sempre consultada, logo, repetir o nome desses elementos não garante que os estudantes estejam aprendendo a respeito deles.

Outra atenção que precisamos ter ao utilizar esses tipos de macetes é a de que muitos deles podem carregar mensagens de cunho preconceituoso, machista e misógino, como bem nos mostra Lima (2021):

Existem diversos macetes para decorar fórmulas de Química e física que são utilizados por professores ao ministrar suas aulas, que, aparentemente, estão sendo colocados como brincadeira para que os alunos utilizem, estrategicamente, para decorar a fórmula que está sendo trabalhada, mas que trazem características que são extremamente desconfortáveis para determinados grupos. Tomemos como exemplo o macete utilizado para medir o tempo, espaço e velocidade no Movimento Retilíneo Uniforme (M.R.U.):

Fórmula:  $S = S_0 + V \cdot t$

Macete: Sofia Sortuda, Você é Tesuda

No exemplo citado, a objetificação das mulheres constitui o centro da lógica adotada, explicitada através do macete, que pouco constrange ou intimida seu uso no contexto educacional em escolas de modo geral ou em cursos destinados à preparação para entrada nas universidades.

Outro exemplo é o macete direcionado à equação de Clapeyron para os gases perfeitos:

$p \cdot V = n \cdot R \cdot T$

Macete: Puta Véia Não Rejeita Tarado

Exemplos como esses são muito comuns, tanto no discurso de professores ao utilizar piadas ou até mesmo nas atividades lúdicas desenvolvidas, que aparecem por via da brincadeira (LIMA, 2021, p. 164-165).

Tais macetes ilustram exatamente o tipo de humor que queremos combater nas nossas aulas. Não consideramos legítimo que, para facilitar qualquer “aprendizagem” de elementos internos dos conceitos científicos, o professor recorra de mnemônicas que reforcem concepções machistas, racistas, homofóbicas, transfóbicas e/ou que suspeitem da capacidade intelectual da classe trabalhadora. Problematizar esses aspectos na formação do professor de química nos parece essencial para um uso consciente do humor e das atividades lúdicas na escola e nas classes de ciências – como já explicitamos no tópico anterior.

O uso de tirinhas e histórias em quadrinhos com temática científica, as quais utilizam o humor como elemento central, possuem um potencial educativo interessante para

promover debates em sala de aula. Elas dialogam com a linguagem artística, brincam com os sentidos científicos e apresentam possibilidades diversas de articular humor e ciências. O exemplo de uma excelente articulação entre tirinhas e conceitos científicos para os professores, podendo provocar reflexões interessantes, é o material disponibilizado pelo projeto “Tirinhas de vidro”<sup>8</sup>. O material integra as iniciativas de divulgação científica desenvolvidas pelo Centro de Pesquisa, Educação e Inovação em Vidros (CeRTEV), o qual faz um material de muita qualidade e que tem grande potencial pedagógico para ser utilizado nas aulas de ciências, primando pela qualidade estética e precisão conceitual. Destacamos, mais uma vez, que mesmo as tirinhas bem feitas só podem ganhar, de fato, potencial escolar se forem incluídas dentro do planejamento do professor, isto, desde que seu uso se dê de modo intencional e não apenas como um passatempo em sala de aula.

Para conhecer os significados sociais dos conceitos que os estudantes estão manejando, o professor também pode se valer da ideia dos alunos construírem suas próprias histórias humorísticas e tirinhas. Usar o recurso do humor ajuda a perceber se o estudante está manipulando adequadamente o conceito ou se ele apenas está fazendo transposições mecânicas para os diálogos.

Para que o estudante possa fazer piadas interessantes, ele precisa dominar o conteúdo em algum grau, mas isso pode não acontecer na primeira tentativa. Nestes casos, entendemos que o professor pode trabalhar o texto de forma coletiva, propondo um diálogo entre os estudantes, melhorando as histórias, garantindo que a narrativa seja coletiva e cada vez mais engraçada. Ao decorrer do processo, o professor pode aproveitar para corrigir eventuais erros conceituais e garantir o equilíbrio entre o humor e a ciência. O professor também pode fazer um projeto em longo prazo, no qual essas tirinhas retornam para os estudantes e eles podem refazê-las e/ou ampliá-las ao longo do ano. Com um olhar atento, o professor pode ir acompanhando a mudança de significados dados pelos alunos para os conceitos à medida que avança no percurso pedagógico.

Outro recurso que tem aparecido com força, principalmente por conta das redes sociais, são os memes. Devido à amplitude que vem ganhando, torna-se difícil definir a palavra meme. Numa aproximação inicial, podemos pensar o termo como:

[...] mensagens insistentemente reproduzidas e propagadas através das redes sociais, podendo ser modificadas, mas mantendo alguma identificação com a mensagem original, fomentando interações entre indivíduos. São formas de comunicação rápida, utilizadas repetidamente na internet. Podem ser compostas por uma imagem ou montagem, associada a uma gíria ou bordão (GUERRA; BOTTA, 2018, p. 1863).

---

<sup>8</sup> TIRINHAS de vidro. Disponível em: <https://tirinhasdevidro.wordpress.com/>. Acesso em: 11 mai. 2021.

O meme é uma peça de humor, pois a imagem, frase ou vídeo traz algo do sentido original que é modificado/subvertido para uma situação específica e, muitas vezes, inesperada. Se o sujeito não conhece a situação de referência, ele dificilmente irá rir.

O uso de memes em sala de aula tem sido citado em produções da área (PEREIRA; SILVA JUNIOR; SILVA, 2019; OLIVEIRA: PORTO; CARDOSO JÚNIOR, 2020), mas ainda carece de investigações mais profundas sobre o seu uso e suas relações de aprendizagem. A partir do que discutimos aqui, no que tange ao humor, entendemos que os memes têm potência, visto que eles brincam com os sentidos da atualidade ou da própria ciência, de modo a humanizar cientistas (que podem ser alvos de memes) ou ao utilizar um tema que está sendo discutido na mídia vinculado ao conteúdo que se está querendo ensinar. As escolhas dos memes precisam estar alinhadas com os princípios do humor que discutimos na seção anterior, afinal, memes que ofendem os sujeitos dominados e os estudantes da sala não devem ser usados por aqueles professores que entendem o caráter político do humor.

O professor também pode oferecer cenas da ciência e/ou conceitos e pedir que os estudantes elaborem memes. No entanto, a questão aqui ainda é mais delicada do que nas histórias em quadrinhos ou tirinhas, uma vez que a linguagem do meme exige que ele seja sintético e favoreça muito mais que a função do humor se sobressaia. Parece-nos que, muito mais importante do que a fase de elaboração do meme, seria o processo de discuti-lo na sala de aula e, a partir dele, debater conceitos científicos e suas implicações. O recurso meme pode ser, portanto, disparador na tentativa de fazer com que os alunos exponham os significados sociais incorporados por eles para elaborar o próprio meme ou para a turma que pode ou não ter entendido o significado da peça humorística.

Outra temática que o humor na sala de aula de ciências pode ajudar é o trato com as *fake news* nesse ambiente. D'Ancona (2018) chama a atenção de que, especialmente nesse período de pós-verdade, há um aspecto emocional muito forte que envolve a crença nas notícias falsas. Neste caso, como o humor atua na dimensão emocional, ele pode ser usado, junto com os conteúdos científicos, para debochar das notícias falsas e dos absurdos compartilhados pelo *Whatsapp*. Assim, o estudante ao aprender sobre pH, por exemplo, pode rir com o professor e os colegas acerca da ideia de que o limão tem pH básico, cura doenças diversas ou emagrece.

É importante destacar que a defesa é sobre rir da notícia e não das pessoas que compartilham as *fake news*. Não se trata de aproveitar o humor para ridicularizar alunos, ou até mesmo pessoas de fora da escola, classificando-os como burros ou incompetentes.

Trata-se de rir da inconsistência e da incoerência dessas falsas notícias e evidenciar que, por conta do conhecimento científico, as notícias falsas podem ser questionadas. Logo, é possível destacar a responsabilidade com estudantes da divulgação de notícias, mostrando que esse processo não é brincadeira, visto que nem todos dispõem das ferramentas conceituais para rir dos erros dessas informações. Os alunos também podem ser convidados a fazer peças humorísticas que contradigam as *fake news*, e aqui, mais uma vez, temos uma excelente oportunidade de ver como os estudantes manejam os seus sentidos pessoais de humor, os significados sociais do conteúdo e seu diálogo com o público fora da escola e nas redes sociais.

Parece-nos importante destacar que o professor precisa ter cuidado também com as caricaturas e estereótipos – forte marca do humor. Imagens de cientistas loucos, da ciência como mágica, espetáculos, ou até mesmo exageros na representação das atividades científicas, podem ser engraçados, mas também podem ser um entrave para os estudantes que ainda estão construindo suas imagens sobre a ciência e como ela funciona. O uso consciente de materiais humorísticos, os quais trazem essas imagens distorcidas, podem ser levados para a sala de aula para um debate, problematizando questões epistemológicas e históricas do próprio fazer científico, bem como a imagem da ciência na sociedade.

Existem outras tantas possibilidades para pensar o humor de forma explícita na sala de aula de química, como podcasts<sup>9</sup> engraçados, páginas das redes sociais<sup>10</sup>, livros de divulgação científica<sup>11</sup> etc. Isto, desde que pensadas com responsabilidade e alinhadas com o objetivo educativo. No fim das contas, o humor nos proporciona grandes poderes para trabalharmos em nossas aulas de ciências, poderes estes que vão desde as formas mais implícitas, sutis e irônicas, até o modo mais escancarado e de riso aberto. Porém, como já sabemos, grandes poderes vêm com grandes responsabilidades, as quais exigirão do professor clareza<sup>12</sup> pedagógica, política e social ao pensar essa ferramenta na sala de aula.

---

<sup>9</sup> Destaque para o *Ensinecast*, um bom podcast que trabalha com linguagem responsável, bem humorada e científica.

<sup>10</sup> Como sugestão, indicamos as páginas do *Instagram*: @pilulaquimica, @123química e @onerdquimico, pois se configuram como exemplos de divulgação científica que recorrem ao humor nas suas postagens.

<sup>11</sup> Um ótimo exemplo de um humor ácido e sutil que se apresenta ao longo de muitas passagens do texto e pode ser usado em salas de aula é: LEVI, Primo. **A Tabela Periódica**. Tradução Luiz Sérgio Henriques. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 2006.

<sup>12</sup> Clareza não quer dizer saber todas as implicações políticas, econômicas e sociais, mas ter a capacidade de reconhecer aquilo que sabe e que pode melhorar nas aulas seguintes, isto, diante de uma análise dos resultados da ação empregada. Clareza indica fazer do humor o objeto da consciência com todas as suas matizes, de modo a poder avaliar com cuidado a prática da sala de aula.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS: EM DEFESA DA TRISTEZA

Finalizamos esse texto no dia que o Brasil ultrapassa os 450.000 mortos por covid-19<sup>13</sup>, um número que continua a crescer, mesmo que já tenhamos vacina para a doença. Acabamos de escrevê-lo em um tempo que o país volta ao mapa da fome<sup>14</sup>, que professores estão sobrecarregados com o ensino remoto ou são obrigados a voltar para aulas presenciais (para não terem seus salários cortados). Tanto para o ensino remoto quanto para o presencial o que vemos é a falta de condições de trabalho e o descaso com esses profissionais. Vemos trabalhadores perdendo direitos, empresas estatais sendo vendidas<sup>15</sup>, universidades públicas com verbas cortadas<sup>16</sup> etc. Um cenário duro, marcado pelo aumento da desigualdade que se aprofunda no mundo todo e, em especial, no Brasil.

Em tempos áridos como esses, o humor é muito evocado. O riso surge no discurso de muitos líderes, *influencers* e comunicadores (de diversos modos e com diferentes intencionalidades). Os humoristas, em seu amplo aspecto, também olham para esse cenário e riem ou nos fazem rir. Em tempos tristes, a alegria sempre é convocada a aparecer.

Mas, embora o riso apareça, ele é reivindicado de maneiras diferentes. Há quem clame pelo humor alienante, aquele que afasta da realidade, obnubila a vista, cria um véu sobre o mundo real. Trata-se do riso do entorpecimento, a risada para esquecer o mundo no qual vivemos. Um humor recreativo que fala de coisas banais e que “não quer saber de política”. Esse humor, que aparece bastante, é um humor de hipnose que funciona como espécie de gás do riso, um anestésico que quer acabar com a dor sem investigar a causa do sintoma, um riso para pôr a tristeza escondida debaixo do tapete.

---

<sup>13</sup> BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel coronavírus**. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 25 mai. 2021.

<sup>14</sup> SANTOS, André Luiz Passos. Análise: de volta ao vergonhoso Mapa da Fome. **Carta Capital**, São Paulo, 14 abr. 2021. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/economia/analise-de-volta-ao-vergonhoso-mapa-da-fome/>. Acesso em: 15 mai. 2021.

<sup>15</sup> TEMÓTEO, Antonio. Câmara aprova privatização da Eletrobrás; texto ainda será votado no Senado. **UOL**, 19 mai. 2021. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2021/05/19/camara-aprova-venda-da-eletobras-deputados-ainda-votam-mudancas-no-texto.htm>. Acesso em: 25 mai. 2021.

<sup>16</sup> CORTE nas universidades federais afeta bolsas e pesquisa. **UOL**, 13 mai. 2021. Disponível em: <https://educacao.uol.com.br/noticias/agencia-estado/2021/05/13/corte-afeta-bolsas-e-pesquisa-nas-universidades-federais.htm>. Acesso em: 25 mai. 2021.

Há também aqueles que clamam pelo riso da autoajuda. São os que defendem uma espécie de jogo do contente da Pollyana<sup>17</sup>, no qual devemos achar um lado bom em tudo. Não reclamar, apenas agradecer. Trata-se de rir de si mesmo para aceitar a miséria da vida alienada. Esse tipo de riso é evocado em discursos de formação inicial e continuada de professores, e se intensificou na pandemia ao afirmarem que, mesmo cansados, de luto, adoentados ou com internet precária, os docentes devem entrar nos seus encontros (remotos ou presenciais) alegres, saltitantes, felizes. O riso precisa transparecer nos olhos já que, por vezes, eles estão de máscara.

Um humor otimista que diz que tudo vai ficar bem, que afirma que a vida é bela, que vai contra o baixo-astrol. Um humor que até fala da realidade, mas pede que você seja otimista e que contamine o ambiente com suas *bad vibes*. Esse humor é também alienado, mas é uma alienação para adaptação. Esse riso da gratidão, mesmo diante da barbárie, é um que podemos chamar do riso da máscara do Coringa. O vilão do Batman, mesmo em situações de loucura e perversidade, está sempre com o riso pintado e estampado no rosto. Um sorriso que, via de regra, não é de diversão; às vezes representa ódio, desespero, revolta, mas que ainda é lido como um sorriso. Ao falar do riso no século XX, Minois (2003) faz uma imagem sintética desse riso mascarado:

O riso autêntico é expulso, progressivamente, da festa; **é substituído pela máscara do riso, congelado, artificial e obrigatório**. As festas hilárias são como aquelas descritas pelo visionário Ensor: multidões que escondem sua angústia atrás de um ricto, num turbilhão em que a morte e o diabo se misturam aos humanos assoberbados, prestes a matar-se uns aos outros (MINOIS, 2003, p. 610).

Este texto não defende nenhum desses sorrisos. Entendemos que, se vamos falar de humor na formação de professores, no ensino de conceitos e/ou para divulgação científica, precisamos assumir a comédia combativa. Trata-se de defender o humor de manifesto, do incômodo, aquele que expõe as fraturas da realidade. O mesmo humor usado pelos cartunistas contra a ditadura militar brasileira<sup>18</sup>, a comédia de denúncia ao capitalismo de Charles Chaplin, o humor rebelde que combate, em todas as instâncias, o mundo desigual no qual vivemos. Trata-se de defender o humor bakhtiniano – o qual tratamos como conceito ao longo deste manuscrito.

---

<sup>17</sup> Para saber mais sobre o Jogo do Contente, ver: COMO o ‘Jogo do Contente’, de ‘Pollyana’, pode mudar a sua vida. **POP CULTURA**, 20 mar. 2017. Disponível em: <https://popcultura.com.br/2017/03/20/pollyanna-jogo-contente/>. Acesso em: 16 mai. 2021.

<sup>18</sup> CHAVES, Ricardo. Os jornalistas e chargistas que desafiaram a ditadura militar. **GZH**, Porto Alegre, 31 mai. 2019. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/cultura-e-lazer/almanaque/noticia/2019/05/os-jornalistas-e-chargistas-que-desafiaram-a-ditadura-militar-cjwclkn4101u501oi5uok99o1.html>. Acesso em: 17 mai. 2021.

E assim, ao defendermos o humor combativo, defendemos também a tristeza e a indignação! O outro lado da moeda da alegria também precisa ser exposto e estar presente nas nossas aulas. A tristeza das nossas condições objetivas para darmos aula, a falta de acesso dos nossos estudantes às condições dignas, o luto pelas pessoas que morreram por ingerência do estado, a indignação por ainda haver pessoas morrendo de fome (mesmo quando já temos possibilidades humanas de prover comida para todos). É desejável que essas inquietações estejam presentes nas nossas aulas, em nossos conteúdos ensinados, nas nossas práticas pedagógicas. É reconhecendo a tristeza e a indignação que podemos, então, fazer humor. É conhecendo a realidade, rindo, entristecendo, revoltando-se e superando a apatia que poderemos, coletivamente, enfrentar a barbárie.

Rir de tudo, não levar nada a sério e fazer ode ao hedonismo da vida apaga a incongruidade do humor. O que tentamos mostrar ao longo desse texto é que o humor no ensino de ciências precisa ser objeto na formação do professor de química, seja para que ele o use nas suas aulas de forma explícita, seja para que ele tenha manejo da função artística da docência. Mas, ao defendermos isso, assumimos não estar legitimando que a docência e as aulas de química devam virar grandes shows, ao contrário, advogamos que precisamos levá-las a sério – e só porque é algo muito sério que podemos sorrir. No fim das contas, a defesa desse humor na sala de aula de química cumpre a função de evitar a indiferença perante esses tempos sombrios, mas essa função só será alcançada se for um humor de fissura, um humor de combate, um humor de luta.

Escrevemos um texto que fala de humor em tempos mórbidos, como esses que vivemos, só tem sentido se o riso for para ajudar os docentes a se fortalecerem para luta política e coletiva. Coletivizar é a única saída que temos para barrar os retrocessos desse modo atual de produzir nossa vida.

Gramsci (2006) nos aponta a necessidade de termos pessimismo da razão e otimismo da vontade. Que o riso e a tristeza dos professores e aquelas que vamos viver com os alunos ajudem a regar o nosso otimismo, sem jamais podar as folhas ásperas da razão. Que o riso nos ajude a caminhar suave; a não perder a ternura sem deixar de endurecer jamais<sup>19</sup>.

---

<sup>19</sup> Realizamos aqui uma inversão proposital da célebre frase atribuída a Che Guevara: “É preciso endurecer sem jamais perder a ternura”.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, Ricardo. **O privilégio da servidão**: o novo proletariado de serviços na era digital. São Paulo: Boitempo, 2020.

ASBAHR, Flávia da Silva Ferreira; SOUZA, Marilene Proença Rebello de. “Por que aprender isso, professora?” Sentido pessoal e atividade de estudo na Psicologia Histórico-Cultural. **Estudos de Psicologia (Natal)**, v. 19, n. 3, p. 169-178, 2014.

BAKHTIN, Mikhail. **A cultura popular na Idade Média e no Renascimento**: o contexto de François Rabelais Tradução de Yara Frateschi Vieira. São Paulo: Hucitec, 2010

BENEDICTO, Erik Ceschini Panighel. **Humor e Riso na Educação Escolar**: teoria e prática vivenciadas em sala de aula. São Paulo: Biblioteca 24 horas, 2016.

BERGER, Peter L. **O riso redentor: a dimensão cômica da experiência humana**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2017.

CLEOPHAS, Maria das Graças; SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa (Orgs.). **Didatização lúdica no ensino de Química/Ciências**: Teorias de Aprendizagem e outras interfaces. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2018.

D'ANCONA, Matthew. **Pós-verdade**: a nova guerra contra a verdade em tempos de Fake News. São Paulo: Faro Editorial, 2018.

DUARTE, Newton. **Vigotski e o "aprender a aprender"**: crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

EAGLETON, Terry. **Humor**: o papel fundamental do riso na cultura. Rio de Janeiro: Record, 2020.

FISHER, Mark. **Realismo capitalista**: é mais fácil imaginar o fim do mundo do que o fim do capitalismo?. 1. ed. São Paulo: Autonomia Literária, 2020.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do cárcere**. 4. ed., v. 2. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

GUERRA, Christiane; BOTTA, Mariana Giacomini. O meme como gênero discursivo nativo do meio digital. **Domínios de Lingu@gem**, v. 12, n. 3, p. 1859-1877, 2018.

INSFRAN, Fernanda Fochi Nogueira et. al. (Orgs). **Fraturas expostas pela pandemia**: escritos e experiências em educação. Campos dos Goytacazes, RJ: Encontrografia, 2020.

LEONTIEV, Alexei. Sobre o desenvolvimento histórico da consciência. *In*: LEONTIEV, A. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Horizonte Universitário, 1978. p. 89-142.

LIMA, Luiza Renata Felix de Carvalho. **A ludicidade na formação de professores de química**: princípios para uma perspectiva crítica. Tese (Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2021.

LOPES, Alice Ribeiro Casimiro. Livros didáticos: obstáculos ao aprendizado da ciência química. **Química Nova**, São Paulo, v. 15, n.3, p. 254-261, 1992.

MARTINS, Lígia Márcia. **O desenvolvimento do psiquismo e a educação escolar: contribuições à luz da psicologia histórico-cultural e da pedagogia histórico-crítica**. Campinas, SP: Autores Associados, 2013.

MARX, Karl. **Crítica da filosofia do direito de Hegel**. São Paulo: Boitempo, 2013.

MESSEDER NETO, Hélio da Silva. **O lúdico no ensino de química na perspectiva histórico-cultural: além do espetáculo, além da aparência**. Curitiba, PR: Prismas, 2016.

MINOIS, Georges. **História do riso e do escárnio**. São Paulo: Editora Unesp, 2003.

OLIVEIRA, Kaio Eduardo; PORTO, Cristiane de Magalhães; CARDOSO JUNIOR, Leonardo Fraga. Memes sobre ciência e a reconfiguração da linguagem da divulgação científica na cibercultura. **Acta Scientiarum. Education**, v. 42, n. 1, e52938, 2020.

PATTO, Maria Helena Souza. **Mutações do cativoiro: escritos de psicologia e política**. São Paulo: Hacker Editores/Edusp, 2000.

PEREIRA, Jocimario Alves; SILVA JUNIOR, Jairo Ferreira; SILVA, Everton Vieira. Instagram como Ferramenta de Aprendizagem Colaborativa Aplicada ao Ensino de Química. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 5, n. 1, p. 119-131, 2019.

RAMOS, João Eduardo Fernandes; PIASSI, Luís Paulo. Humor, Ciência, Literatura, Críticas Sociais e tudo mais: o guia dos mochileiros das galáxias no ensino de ciências. *In*: CELESTIO, F. **Ensino, pesquisa e Extensão no Brasil: uma abordagem pluralista**. Piracanjuba, GO: Editora Conhecimento Livre, 2020.

REZENDE, Felipe Augusto de Mello; SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa. Análise teórica e epistemológica de jogos para o ensino de química publicados em periódicos científicos. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 19, p. 747-774, 2019.

RIBEIRO, Wandy. **Cresce mais de 20% o consumo de antidepressivo no Brasil**. Disponível em: <https://www.ictq.com.br/farmacia-clinica/1105-cresce-mais-de-20-o-consumo-de-antidepressivos-no-brasil>. Acesso em: 08 mai. 2021.

SALAS, Paula. Ansiedade, medo e exaustão: como a quarentena está abalando a saúde mental dos educadores. **Nova Escola**, São Paulo, 01 jul. 2020. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/19401/ansiedade-medo-e-exaustao-como-a-quarentena-esta-abalando-a-saude-mental-dos-educadores>. Acesso em: 12 mai. 2021.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 10. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

SAVIANI, Dermeval. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. 18. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

SAVIANI, Dermeval. Antecedentes, origem e desenvolvimento *In*: MARSIGLIA, Ana Carolina (Org). **Pedagogia histórico-crítica: 30 anos**. Campinas, SP: Autores Associados, 2011. p. 23-42.

SCOTT, Sophie. Porque nós rimos. **Youtube**, 30 de abril de 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=UxLRv0FEndM>. Acesso em: 05 mai. 2021.

SILVA, Joaquim Fernando Mendes (Org). **O lúdico em redes**: reflexões e práticas no Ensino de Ciências da Natureza. Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2021.

SNYDERS, Georges. **Alunos Felizes**: reflexão sobre alegria na escola a partir de textos literários. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.

SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa. **Jogos e atividades lúdicas para o ensino de química**. Goiânia, GO: Kelps, 2015.

TIMIMI, Sami. Medicina insana: como a indústria de saúde mental cria armadilhas de tratamento prejudiciais e como você pode escapar delas. **Mad in Brasil**, 14 out. 2020. Disponível em: <https://madinbrasil.org/2020/10/medicina-insana-como-a-industria-de-saude-mental-cria-armadilhas-de-tratamento-prejudiciais-e-como-voce-pode-escapar-delas/> Acesso em: 09 set. 2021.

VIGOTSKI, Lev S. **Teoria e método em psicologia**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

WORNER, C.H.; ROMERO, A. Una manera diferente de enseñar física: física y humor. **Enseñanza de las ciencias**, v. 16, n. 1, p. 187-192, 1998.