

HUMOR E ENSINO DE CIÊNCIAS: UM ESTUDO DE CASO PARA OS IMPACTOS DO RISO NA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

Data de aceite: 01/07/2024

Léo da Silva Floriano

Victor Hugo de Oliveira Henrique

RESUMO: O presente trabalho desenvolve-se a partir dos estudos acerca do riso e do humor na educação escolar, onde debatemos o ensino e a alfabetização científica nos processos intencionais e interpessoais. De tal maneira, a partir de referenciais que abordem os significados e relevâncias da inovação, bem como a inclusão de recursos humorísticos e do teatro para a educação, essa pesquisa pretende investigar a seguinte problemática: “Como a inserção de recursos humorísticos é compreendido por professores de ciências da educação básica, ao repensá-los como instrumento para a alfabetização científica dos estudantes?”. Para tanto, partindo-se de uma pesquisa qualitativa, com objetivos descritivos exploratórios, realizou-se, por meio de um estudo de caso, questionários **online** para um grupo de professores, indagando-os acerca das relações e possibilidades da inserção de recursos humorísticos e do teatro para a Educação em Ciências, analisando-os pela

análise de Conteúdo **posteriori**. Diante do exposto, verifica-se a necessidade de maior conhecimento pelos docentes acerca das dificuldades de aprendizagem, bem como (re)pensar teórica e metodologicamente a inserção de tais recursos para com a Educação em Ciências.

PALAVRAS-CHAVE: Humor; Inovação; Ensino de Ciências.

INTRODUÇÃO

Naquilo que se refere à educação, em sua perspectiva tradicionalista, cuja visão é entendida como algo extremamente rígido, principalmente pelo fato de a escola ser vista como um local de regras e disciplina, onde o aluno (receptor de conteúdo) aprenderá a ser responsável, a ter valores morais, a viver em sociedade e ser obediente, enquanto professor é o centro, o detentor dos conhecimentos científicos (Oliveira, 2006). Nas palavras de Freire (2006):

Há muito tempo, instituiu-se que a escola seria fechada, silenciosa, dividida, assim como é hoje, em disciplinas. Os professores seriam casmurros, as paredes descoloridas, e haveria muitas paredes. Os alunos ficariam trancados nessas salas e confinados em reduzidos espaços de meio metro quadrado para cada um deles, sentados durante horas e horas à frente de uma pequena mesa. Os contatos com outros alunos seriam mínimos, só se poderia falar com autorização dos professores, o riso e o choro teriam que ser praticados fora da sala, quando houvesse oportunidade. O jogo, o grande inimigo da disciplina, deveria ser banido das instituições escolares. Quando muito, domesticado, aturado na hora do recreio, se ele houvesse (FREIRE, 2006, p.127)

Entretanto, embora do sistema educacional ter sofrido diversas mudanças ao longo da história, pesquisas evidenciam as crises enfrentadas, onde pode-se observar que, muito do que se pensa e se retrata nas escolas atualmente é reflexo das ideias medievais e tradicionais da pedagogia (Freire, 2006; Soares, 2012; Benedicto, 2016). Como nos ressalta Freire (2006, p. 129): “aqui estamos, na aurora do século XXI, ainda presos às mesas e carteiras, como se estivéssemos nos mosteiros, esses sim, lugares de silêncio, recolhimento e solidão”.

Por diante, ao abordarmos a inserção de recursos humorísticos para com a Educação em Ciências, torna-se delicado e arriscado, onde relatam-se resistências, as quais se baseiam nos princípios da pedagogia tradicional e medieval. Somam-se a isso os pensamentos que julgam a derrisão como um agente de desordem e transgressão, associando-os aos erros e falhas. Há ainda o fato de a escola ser uma instituição de grande importância e séria. Então não haveria espaço na sala de aula para o riso, logo este deveria ser erradicado do ambiente escolar (Benedicto; Gambardella, 2013).

Destarte, com intuito de aprofundar as discussões apresentadas, aborda-se a partir de referencial teórico, o que é o riso e o humor, e como estes foram (e são) avistados histórica, social e antropologicamente, devido às possibilidades entre o riso e um ensino engajado, o cotidiano dos estudantes ou até do professor, sendo esse último o construtor de conhecimentos científicos.

Naquilo que se refere às justificativas para com a pesquisa, tais questionamentos pautaram-se em algumas vertentes: primeiramente nas aulas de Química que ministramos durante os anos de 2017 a 2021, uma vez que os alunos relatavam, informalmente que a disciplina era considerada uma das mais difíceis de compreensão, ainda mais durante o segundo ano do ensino médio, onde os cálculos matemáticos se fazem mais presentes.

Segundamente, na tentativa de compreender o movimento pela profissionalização do ensino e, das formações (iniciais e continuada) docente, abordando os diversos saberes que compõem a vida profissional na busca de renovar os fundamentos epistemológicos do ofício do professor, discutindo as práticas educativas, focalizando o professor investigativo, reflexivo, político, dialógico, intelectual etc. (Shulman, 1986; Cachapuz Et Al., 2005; Pimenta, 2012; Soares, 2012; Tardif, 2012; Gauthier *et al.*, 2013; Chassot, 2016; Ribeiro, 2016; Floriano, 2021). Por fim, o problema de pesquisa está pautado na seguinte interrogativa:

“Como a inserção de recursos humorísticos é compreendido por professores de ciências da educação básica, ao repensá-los como instrumento para a alfabetização científica dos estudantes?”

DESENVOLVIMENTO

Levando em consideração os atuais cenários da educação básica, no intuito de debater as visões e perspectivas de professores e estudantes, constata-se através de pesquisas documentais as crises enfrentadas pelo ensino contemporâneo de Ciências, podendo identificar (des)motivações entre ambos sujeitos do processo de ensino-aprendizagem, dentre outros dados, como o alto índice de analfabetismo científico, ou a falta de profissionais com formação na área (Soares, 2012). Nesse sentido, “a escola vem sendo vista como um grande saco sem fundo, capaz de abarcar e resolver tudo aquilo que outras instituições não solucionam”. (Lima, 2008).

Diante disso, apontar unicamente os problemas que a Educação em Ciências enfrenta não é suficiente, é necessário inovar. Para tanto, o professor de Ciências Naturais é um intérprete do ensino-aprendizagem: ele interpreta quando o aluno está motivado ou quando a aprendizagem se faz significativa (Moreira, 2006; Soares, 2012).

Portanto, as crenças e constructos que fazem alusão ao “dom”, à “vocação”, ao desejo romântico de ensinar, de educar, da transformação social, não se encaixam na profissão docente (Nuñez; Santos, 2012). Contudo, certamente, o “ser professor” quando atrelado à vocação, entrelaça na desvalorização profissional, embora saibamos que, para ser professor, ou exercer qualquer profissão, necessita-se muito mais do que um dom, mas esta carece de outros saberes e habilidades que se modificam temporal e historicamente (Nuñez, Santos, 2012; Ribeiro, 2019).

Adiante, ao discutir a inserção do riso e do humor em sala de aula, observa que eles ainda não são vistos com bons olhos na área de ensino e tidos, muitas vezes, como atos desalojados dos meios de produção científica (Pricinotto; Oliveira, 2016). Tais observações, por sua vez, ocorrem devido à condenação do riso, parte pelos filósofos gregos – que relacionavam o riso com um prazer falso, parte pela Igreja Católica – que relacionava o riso com a deformação da face e da seriedade, que por sua vez, adentrou as cortes europeias durante a Idade média (Ramos, Piassi, 2015; Benedicto, 2016).

Somando-se a tais fatos, a virada do século XX para o XXI para a educação é denotada através pelo embate dos modos tradicional e libertador, ou ainda, das disciplinas à indisciplina. (Chassot, 2016). Nesse intuito, questiona-se: A escola mudou ou foi mudada? Na tentativa de lançar luzes ao responder tal pergunta, é nítido que a escola – enquanto instituição – sofreu mudanças, embora não tenha tido voz ativa nesse processo.

A escola perdeu o papel de transmissora de conhecimento, por sua vez não tem mais o papel de informadora, mas de formadora. E nesse processo, o papel do professor

é formar e ensinar os estudantes a trabalharem com essa nova tecnologia, no intuito de mudar – para melhor – o mundo em que vivem, através da alfabetização científica (Chassot, 2016).

Entretanto, tal quadro pode ser modificado, mesmo que aos poucos, melhorando as interações sociais (vínculo entre professor e alunos), tornando o conteúdo mais interessante e principalmente, mais contextualizado, através do riso, uma vez que o este polemiza, entra em contato e dialoga com o sério com o sério, embora não seja todo tipo de humor que acarrete nesses progressos (Benedicto; Gambardella, 2013; Ramos, Piassi; 2015; Sechinato, 2016).

Por diante, assim como o “ser professor”, criar humor não é dom, nem talento, mas sim um retrato das vivências e conseqüentemente, das trocas de experiências, enquanto ser humano. (Lins, 2009). Assim como lecionar um conteúdo de Físico- Química, onde os números se misturam às letras (e ainda se somam aos gráficos, constantes, equações e regras), considera-se que, num primeiro momento, o “se fazer professor” e o “se fazer um humorista” se assemelham nesse quesito, no qual não se faz necessário ter apenas uma vocação.

É necessário desenvolver os conhecimentos, através de estudos – sejam na área pedagógica ou da Ciência propriamente dita. Por conseguinte, opta-se por discutir a inserção de recursos humorísticos no ensino de Ciências, pensando na alfabetização científica, para além do riso pelo riso.

Outrossim, ao traçarmos um paralelo entre o humor e o ensino de ciências, parecemos que estes dois universos não conversam entre si. Entretanto, analisando algumas das características de ambos, em especial o *stand-up comedy*, no qual o artista se apresenta na ausência de figurinos, cenários, sonografia etc., assemelha-se a um novato professor que dispõe apenas do quadro e giz, uma garrafa de água e a sua voz, para construir os saberes e conhecimentos das ciências naturais.

Não obstante, podemos abarcar alguns outros recursos teatrais no trabalho docente, pois assim como o ator, o professor é responsável por construir, destruir e reconstruir as percepções dos cotidianos dos seus aprendizes, de maneira analítica, através do caráter crítico e verdadeiro (Soares, 2013).

Portanto, assegurar que a inserção do humor no ensino de ciências, pode ser uma possibilidade para que os professores e professoras repensem o papel do homem sobre o próprio homem, que se legitima ao realizar análises sociais, culturais e científicas em sua forma de difusão, embora essa adição não esteja no *hall* da lista de estudos da ciência, por talvez não produzir uma preleção credível, ou por conta da rigidez gnosiológica, que exclui o riso das ciências humanas e sociais.

Focalizando agora a nossa discussão para com a alfabetização científica, compreende-se, ao debruçar nos estudos de Chassot (2016) que ela pode ser definida, *a priori* como a capacidade de ler as linguagens em que estão escritos os fenômenos naturais.

Logo, ser alfabetizado cientificamente representa ao aprendiz ser capaz de interpretar e compreender o mundo natural, por intermédio da linguagem da ciência.

Para tanto, o ensino de ciências deve incluir os aspectos históricos, as dimensões ambientais, as posturas éticas e políticas, como também a busca por saberes populares para uma leitura e interpretação mais significativa do mundo. Por então, compreende-se que os saberes científicos não são transmitidos, mas sim, construídos, formulados e reformulados (Freire, 2006) e, para tanto, julga-se possível impulsionar o interesse dos estudantes pela ciência e, em particular, pela Química, ao dispor de recursos humorísticos, seja na fala do professor, ou em charges contidas em livros didáticos e nos exercícios de vestibulares, ou pelo teatro científico (Saraiva, 2007), cuja temática interliga o universo das artes cênicas, dos recursos humorísticos, da expressão e da interpretação para com o ensino de ciência, que continuaremos debatendo em trabalhos futuros.

METODOLOGIA

O presente trabalho será instituído de natureza aplicada e objetivos descritivos e exploratórios, justificado pelas observações, registros, análises, correlações de fatos ou fenômenos, sem manipulá-los, partindo-se dos pressupostos e crenças dos participantes da pesquisa (Gil, 2002) – no caso professores de Ciência da educação básica – e pelo aprofundamento ao obter maiores sobre o assunto, a partir da formulação de hipóteses (Andrade, 1999).

Adiante, em se tratando da a abordagem metodológica, opta-se pelo tratamento qualitativo, classificando-a de acordo com a inserção de três dos cinco critérios necessários para tal (Bodgan, Biklen, 2003).

Por conseguinte, ao abordar os procedimentos metodológicos, optar-se-á pelo: Estudo de caso, investigando fenômenos contemporâneos, levando em consideração os contextos da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão nitidamente estabelecidos. (Yin, 2001, André, 2005).

Para tanto, seleciona-se os instrumentos de coletas de dados: Questionários focalizados (de forma *online*), uma vez que, através de tal instrumento, garante-se o anonimato dos participantes em questão, permitindo, inclusive que os pesquisados os respondam quando julgarem mais conveniente (Gil, 2002), divulgados em redes sociais, em grupos de professores de ciências do Brasil. A escolha pelas redes sociais e pelos questionários deu-se devido à facilidade de acesso e flexibilidade para que os participantes pudessem responder às perguntas, pelo *smartphone*, quando e onde quiserem.

Em seguida, parte-se para a análise dos dados, a análise de conteúdos *posteriori*, através da leitura, inferências e algumas considerações analíticas das informações, em gráficos, tabelas e quadros, construindo um panorama acerca da temática, consolidando a triangulação dos dados, por via de conclusões a respeito dos fenômenos que foram investigados (Yin, 2001; Bardin 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a divulgação na rede social, obtivemos vinte e seis respostas. Para tanto, no intuito de entender a visão que os pesquisados possuem em relação ao humor e a sua inserção para com a Educação em ciências, iremos dividir as respostas dos sujeitos em quatro grupos, conforme nos traz o quadro a seguir (quadro 1):

Grupo	Descrição	Porcentagem dos participantes
Grupo 1: (PTA ¹)	Professores totalmente abertos ao humor e à inovação para com a educação em ciências	15%
Grupo 2: (PPA ²)	Professores parcialmente abertos ao humor e à inovação para com a educação em ciências	60%
Grupo 3: (PPF ³)	Professores parcialmente fechados ao humor e à inovação para com a educação em ciências	20%
Grupo 4: (PTF ⁴)	Professores totalmente fechados ao humor e à inovação para com a educação em ciências	05%

Quadro 1 – Organização dos dados obtidos pelos formulários

Fonte: Dos autores (2021)

Para a primeira pergunta (aberta), intentamos entender se as escolas, enquanto instituições, refletem as maiores mudanças na sociedade política, econômica, social e cultural. Para tanto, perguntamos: **“Você visualiza as mudanças na lógica escolar atualmente? Se sim, como você enxerga tais mudanças?”**

Seleciona-se, para discussão nesse trabalho, algumas respostas, categorizando-as nos grupos supracitados no quadro 1. Para tanto, segue-se o quadro 2:

Grupo 1: (PTA)	Prof. Hermínia⁵: “Sim. Considero benéficas! Cuspe e canetão já não resolvem mais.”
	Prof. Raimundo: “Sim vejo mudanças. Tendo em vista o cenário atual onde a globalização tecnológica se faz presente, cada vez mais a escola terá que rever seus métodos e linguagem, considerando esta não dissonante da linguagem já familiarizada pelos jovens.”
Grupo 2: (PPA)	Prof. Girafales: “Há uma contradição neste processo: se por um lado, há a inserção de tecnologias digitais, que fazem com que haja a impressão de informações circulando, por outro, mantemos o modelo de escola do século XIX, e reproduzimos conteúdo, não ensinamos a pensar e a produzir conteúdo. Deste modo, há um aparente verniz de modernidade, mas ainda estamos presos a estruturas clássicas”
Grupo 3: (PPF)	Prof. Ferdinando: “Sim, toda mudança causa desconforto ou incentivo na prática docente. Prefiro ficar sempre com o incentivo”
Grupo 4: (PTF)	Prof. Graça: “Não, não vejo mudanças”

Quadro 2– Respostas dos professores (pergunta 1): “Você visualiza as mudanças na lógica escolar atualmente? Se sim, como você enxerga tais mudanças?”

Fonte: Dos autores (2021)

1 Sigla para: Professores Totalmente Abertos

2 Sigla para: Professores Parcialmente Abertos

3 Sigla para: Professores Parcialmente Fechados

4 Sigla para: Professores Totalmente Fechados

5 Utilizamos alguns personagens do humor como alcunha dos professores que participaram da pesquisa, baseando-se em personagens de Paulo Gustavo, Marcus Majela, Chico Anysio, Bolaños etc.

Através da análise das respostas, concomitantemente à Araújo (2011), entendemos que os profissionais da educação precisam entender e assumir uma postura acadêmico-científica que leve à inovação da educação. O modelo de escola consolidado anteriormente deve incluir uma complexidade de demandas e de necessidades, em prol de uma sociedade mais democrática, inclusiva, permeada pelas diferenças e pautada nos conhecimentos inter, multi e transdisciplinares.

Para a segunda pergunta, aspiramos ao entendimento dos atuais papéis do professor de Ciências para com a Educação, levando-se em consideração todas as revoluções tecnológicas que dispomos, como tablets, celulares etc. Nesse quesito, averigua-se a seguinte pergunta: **Com a inserção de novas tecnologias, como tablets, celulares, computadores, Internet etc., o papel do professor sofreu mudanças para com o ensino. Nesse aspecto, como você enxerga o atual papel do professor de Ciências em sala de aula?** O quadro 3 relata algumas das respostas obtidas

Grupo 1: (PTA)	Prof. Hermínia: “O papel do professor, assim como o próprio papel da escola está em permanente transformação. Os recursos tecnológicos vêm para contribuir no processo de interação entre professor e docente desta forma os docentes das áreas da ciência pode usar dessas ferramentas para um enriquecimento das práticas metodológicas no Ensino de Ciências, com a exposição mais detalhada das experiências práticas.”
	Prof. Raimundo: “Inovador, trazendo a tecnologia para dentro e fora da sala como material didático”
Grupo 2: (PPA)	Prof. Girafales: “Há uma contradição neste processo: se por um lado, há a inserção de tecnologias digitais, que fazem com que haja a impressão de informações circulando, por outro, mantemos o modelo de escola do século XIX, e reproduzimos conteúdo, não ensinamos a pensar e a produzir conteúdo. Deste modo, há um aparente verniz de modernidade, mas ainda estamos presos a estruturas clássicas”
Grupo 3: (PPF)	Prof. Ferdinando: “Assim o professor de Ciências acaba fazendo o que todos os professores (e brasileiros em geral) fazem: seguem improvisando... improvisando materiais para experiências, realizando somente as experiências que são viáveis nas condições de sua escola/comunidade, realizando pesquisas na internet conforme é possível e assim sucessivamente...”
Grupo 4: (PTF)	Prof. Graça: “Como eu disse na questão anterior, a mentalidade da população não ajuda. Muitos alunos (e pais) não compreendem a importância de uma pesquisa ou de um material solicitado pelo professor para que se dê sequência ao plano de aula que o professor tem em mente.”

Quadro 3– Respostas dos professores (pergunta 2): “Como você enxerga o atual papel do professor de Ciências em sala de aula?”

Fonte: Dos autores (2021)

Ao analisarmos a segunda questão, assim como Bulgraen (2010), inicialmente cabe ao educador, elaborar teias de conhecimentos historicamente acumulados, entrelaçando-os com os conhecimentos atuais, com as tecnologias, com as vivências desse aprendiz, possibilitando, ao fim de todo o processo, que o educando tenha a capacidade de (re) elaborar os conhecimentos e de expressar uma compreensão da prática em termos tão elaborados quanto era possível ao educador.

Para a próxima questão, uma questão objetiva, visou-se entender qual a visão de humor que os profissionais tinham, bem como as possibilidades da sua utilização em sala de aula. Para tanto, seguem-se as imagens a seguir (figura 1 e 2):

De quais formas você enxerga o papel da inserção do riso e de outros recursos humorísticos na área de Ensino?

26 respostas

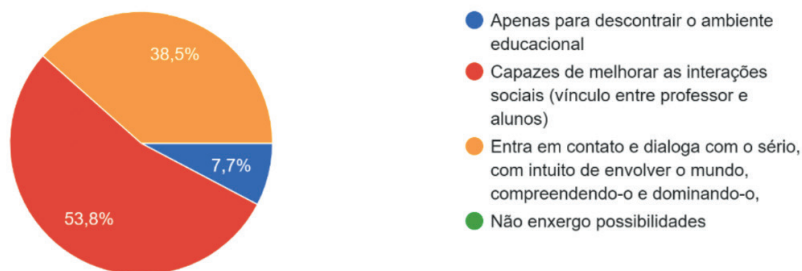


Figura 1: Pergunta objetiva nº 1

Fonte: Dos autores (2021)

Como o humor pode ser pensado quando aplicado ao Ensino de ciências?

26 respostas

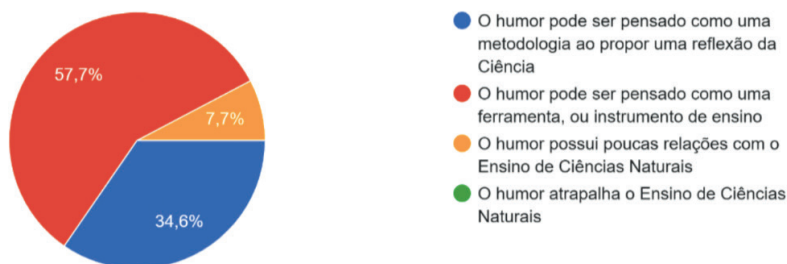


Figura 2: Pergunta objetiva nº 2

Fonte: Dos autores (2021)

Para as perguntas apresentadas, os professores Hermínia, Raimundo, Girafales, Ferdinando e Graça responderam, conforme nos traz os quadros 4 e 5:

Grupo 1: (PTA)	Prof. Hermínia: Entra em contato e dialoga com o sério, com intuito de envolver o mundo, compreendendo-o e dominando-o,
Grupo 2: (PPA)	Prof. Girafales: Capazes de melhorar as interações sociais (vínculo entre professor e alunos)
	Prof. Raimundo: Capazes de melhorar as interações sociais (vínculo entre professor e alunos)
Grupo 3: (PPF)	Prof. Ferdinando: “Apenas para descontrair o ambiente educacional”
	Prof. Graça: “Apenas para descontrair o ambiente educacional”

Quadro 4 – Respostas dos professores selecionados

Fonte: Dos autores (2021)

Grupo 1: (PTA)	Prof. Hermínia: O humor pode ser pensado como uma metodologia ao propor uma reflexão da Ciência e do seu ensino.
Grupo 2: (PPA)	Prof. Girafales: O humor pode ser pensado como uma ferramenta, ou instrumento de ensino
	Prof. Raimundo: O humor pode ser pensado como uma ferramenta, ou instrumento de ensino
	Prof. Ferdinando: O humor pode ser pensado como uma ferramenta, ou instrumento de ensino
Grupo 3: (PPF)	Prof. Graça: “O humor possui poucas relações com o Ensino de Ciências Naturais

Quadro 5 – Respostas dos professores selecionados

Percebe-se, a partir do exposto que os sujeitos pesquisados possuem interesse para com o humor e sua aplicação em sala de aula. Tal fato fora verificado em questões seguintes, como se eles conheciam o *Stand-up Comedy* e se os mesmos já fizeram alguma prática inovadora ou com recursos humorísticos enquanto docentes.

Entretanto, a maioria dos sujeitos analisados consideram-se um pouco receosos quanto a utilização do humor como ferramenta ou como uma metodologia de Ensino, uma vez que, enquanto instrumento, o humor não é capaz de gerar reflexões mais profundas, conforme dito na sessão “desenvolvimento” do trabalho.

Por Diante, enquanto metodologia, entende-se que o humor pode alçar a aprendizagem, através de uma ação pedagógica mediadora e problematizadora dos conteúdos sistematizados, das vivências dos alunos e dos acontecimentos da sociedade atual (Bulgraen, 2011).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora seja objeto de estudo e debate, especialmente no contexto da alfabetização científica dos estudantes, tanto a literatura, quanto os dados obtidos nos questionários mostraram que os professores de ciências da educação básica têm diferentes percepções sobre o uso dos recursos humorísticos como instrumento na mobilização dos seus saberes e conhecimentos.

Observa-se, adiante, que enquanto alguns desses podem considerar o humor como uma estratégia eficaz para engajar os alunos, ou pode tornar o conteúdo mais acessível e promover um ambiente de aprendizagem mais descontraído, outra parcela dos pesquisados podem ter receios em relação ao uso do humor, temendo que possa prejudicar a seriedade do ensino ou não gerar reflexões mais profundas acerca dos fenômenos naturais.

Outrossim, compreende-se que a utilização do humor como recurso pedagógico requer sensibilidade e adequação aos contextos educacionais. O humor pode ser um poderoso instrumento para estimular a criatividade, a motivação e a conexão dos aprendizes com os conteúdos científicos, desde que seja utilizado de forma consciente e planejada, aliando alguns aspectos do teatro científico em sua aplicação, por exemplo.

Assim, a inserção do humor, quando planejado, pode contribuir para uma abordagem mais humanizada e contextualizada, aproximando os estudantes do conhecimento científico de maneira mais significativa, o que converge com os estudos de Chassot (2016).

Portanto, enquanto professores, ao repensarmos o humor como instrumento para a alfabetização científica dos estudantes, podemos explorar novas estratégias e abordagens que integrem o humor de forma criativa e eficaz no processo de ensino e aprendizagem. Essa reflexão pode levar a uma prática docente mais inovadora, dinâmica e alinhada com as necessidades e interesses dos alunos, contribuindo para uma educação em ciências mais envolvente e estimulante para a nossa região do país.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M. M.; **Introdução à metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 1999.
- ANDRÉ, M. E. D. A. **Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional**. Brasília: Liberlivro, 2005
- ARAUJO, U.F.; A quarta revolução educacional: a mudança de tempos, espaços e relações na escola a partir do uso de tecnologias e da inclusão. In: **ETD –Educ.Tem. Dig.,Campinas**, v.12, n.esp., p.31-48,
- BARDIN, L.; **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70. 2011.
- BENEDICTO, E. C. P. GAMBARDELLA, M. T. O método da pesquisa-ação para analisar o uso de recursos humorísticos no ensino. **Indagatio Didactica**, vol. 5(2), outubro 2013
- BENEDICTO, E. C. P.; **Humor e Riso na educação escolar**. 1ªed. São Paulo. Biblioteca 24h. 2016.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.** Portugal: Porto Editora, 2003.

BULGRAEN, V.C.; O Papel do Professor e sua Mediação nos Processos de Elaboração do Conhecimento. In: **Revista Conteúdo**, Capivari, v.1, n.4, ago./dez. 2010 – ISSN 1807-9539

CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M.; PRAIA, J.; VILCHES. (Org.). **A necessária renovação do ensino de ciências.** São Paulo: Cortez, 2005

CHASSOT, A. I.; **Das disciplinas à indisciplina.** Curitiba: Appris 239 p. 2016

FLORIANO, L.S.; **Conhecimento Especializado de Professores de Química (CTSK): Um Estudo de Caso do Ensino de Termoquímica nas Práticas de Dois Professores De Cuiabá – MT.** 2021. 116 p.

FREIRE, J. B. Uma pedagogia lúdica. In **ARANTES, V. A. (Org.) Humor e alegria na educação.** São Paulo: Summus, 2006, 186 p.

GAUTHIER, C. et al. **Por uma teoria da Pedagogia. Pesquisas contemporâneas sobre o saber docente.** 3.ed. Ijuí, RS: Editora Unijuí, 2013.

GIL, A.C.; **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LIMA, L.; **Escola não é circo, Professor não é palhaço: intencionalidade e educação.** 2.ed. Rio de Janeiro: Wak, 2008.

LINS, L. **Notas de um comediante stand-up.** Curitiba: Nossa Cultura, 2009.

MOREIRA, M.A.; **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula.** Brasília: Editora da UnB. 2006.

OLIVEIRA, M. L. Escola não é lugar de brincar? In **ARANTES, V. A. (Org.) Humor e alegria na educação.** São Paulo: Summus, 2006. 181 p.

PIMENTA, S. G. Formação de Professores: Identidade e Saberes da Docência. In: PIMENTA, S. G. (Org.). **Saberes Pedagógicos e Atividade Docente.** 8ª. Ed. São Paulo: Cortez, 2012, p. 15-38.

PRICINOTTO, G; OLIVEIRA, M.A.; O riso que desordena a ideia purificada do ser professor de Química. In: **Anais do XVIII Encontro Nacional de Química.** Florianópolis. 2016

RAMOS, J.E.F.; PIASSI, L.P. As Possibilidades do Uso do Humor na Divulgação Científica . **Anais do XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física – SNEF** 2015.

RIBEIRO, M.T.D. **Saberes Científicos e Pedagógicos de Conteúdo Expressos por Professores Egressos do Programa de Bolsa de Iniciação à Docência em Química da UFMT.** 2016. 161f.:

SECHINATO, J. S.; **No espetáculo do riso: uma abordagem etnográfica da comédia stand-up.** Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2016.

SHULMAN, L. S. Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. In: **Educational Researcher**, n.02, v. 15, p. 4-14, fev. 1986.

SILVA, R.R; MACHADO, P. F. L; TUNES, E. Experimentar sem medo de errar. In: SANTOS, W. L P. & MALDANER, O. A. (Orgs.) **Ensino de Química em foco**. Ijuí: Ed. Unijui, 2011, pág. 231-261.

SARAIVA, C.C. **Teatro científico e ensino da química**. Porto: [s.n.], 2007.

SOARES, E. C.; **O professor de química e a epistemologia da prática pedagógica: limites e desafios para a inovação**. – Porto Alegre, 2012. 169 f. Tese (Doutorado em Educação) – Fac. de Educação - PUCRS.

SOARES, F. F.; **A leitura antropológica pelo humor stand up**. RBSE – Revista Brasileira de Sociologia da Emoção, v. 12, n. 35, pp. 480-492, Agosto de 2013. ISSN 1676-8965

TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. 13.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2001.