

A LUDICIDADE COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA DOCENTE: POSSIBILIDADES NO ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL¹

Playfulness As A Teaching Strategy: Possibilities In Science Teaching In The Final Years Of Elementary School Education

Brenda Bianca Rodrigues Jesse Fürstenau²
Marilisa Bialvo Hoffmann³

Resumo: O presente trabalho investiga a ludicidade como estratégia didática docente no ensino de ciências nos anos finais do Ensino Fundamental, considerando os desafios enfrentados na Educação Básica no contexto pandêmico e pós-pandêmico. Para tanto, realizou-se a aplicação de questionário com professoras de ciências em uma rede de ensino privada, a partir do qual foram analisadas as percepções e práticas das docentes em relação ao uso de atividades lúdicas no ensino de ciências durante a pandemia de Covid-19 e suas perspectivas para o período pós-pandêmico. Os resultados revelam que as docentes reconhecem a importância da ludicidade na promoção da aprendizagem dos estudantes, especialmente no contexto de ensino remoto e híbrido, como o que se enfrentou na pandemia. No entanto, também foram identificados desafios e limitações na implementação dessas estratégias, tais como falta de tempo para o planejamento de atividades lúdicas e experimentais, bem como para aprender o uso de ferramentas digitais.

Palavras-chave: Ensino Fundamental. Ensino de Ciências. Ludicidade.

Abstract: The present work investigates playfulness as a teaching strategy in teaching Science in the final years of Elementary School, considering the challenges faced in Basic Education in the pandemic and post-pandemic context. To this end, a questionnaire was applied to Science teachers in a private education network, from which the perceptions and practices of teachers were analyzed in relation to the use of playful activities in teaching Science during the Covid-19 pandemic and their perspectives for the post-pandemic period. The results reveal that teachers recognize the importance of playfulness in promoting student learning, especially in the context of remote and hybrid teaching, such as the one faced during the pandemic. However, challenges and limitations were also identified in implementing these strategies, such as lack of time for planning playful and experimental activities, as well as learning how to use digital tools.

Keywords: Elementary School. Science teaching. Playfulness.

1 Este artigo é um recorte da dissertação de mestrado intitulada *Ludicidade em Ciências da Natureza no Ensino Fundamental: narrativas da docência na pandemia e pós-pandemia* (Fürstenau, 2024).

2 Mestra em Educação em Ciências (UFRGS). Doutora e mestra em Biologia Animal (UFRGS). Licenciada em Ciências Biológicas (UFRGS) e licenciada em Ciências Sociais (UFRGS). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1415-4364>. E-mail: brendafurstenau@gmail.com

3 Doutora em Educação Científica e Tecnológica (UFSC). Professora do Departamento de Ensino e Currículo da Faculdade de Educação (UFRGS) e do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências (UFRGS). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9699-2248>. E-mail: marilisa.ufrgs@gmail.com

1 Introdução

Em diversos filmes e programas de televisão, os cientistas eram retratados como excêntricos e esquisitos. Já a ciência era apresentada como domínio de poucas pessoas, inatingível, a menos que o sujeito renunciasse a se divertir para ficar debruçado sobre livros e experiências que muitas vezes resultavam em explosões ou em seres perigosos. O Doutor Emmett Brown, da franquia *De volta para o futuro*, e o Professor Pardal, personagem da Disney, são exemplos de como cientistas são retratados na ficção. No entanto, outras experiências ajudaram a popularizar a ciência e trazer a ideia de que o conhecimento científico não é exclusivo daqueles que estão dentro de laboratórios.

Ainda nos anos 1980, Carl Sagan deu uma importante contribuição na popularização da ciência com a série *Cosmos*, na qual o cientista, astrônomo e escritor explicava de forma muito agradável assuntos como a origem da vida, ciclo de vida das estrelas e o sistema solar para um público leigo em ciências. A série é vista como um marco na divulgação científica, popularizando assuntos outrora restritos aos pesquisadores e aficionados pela área. Lançada em 1980, estima-se que a série de 13 episódios que foi transmitida em 60 países tenha sido assistida por mais de 500 milhões de pessoas.

Outro exemplo de série televisiva que obteve sucesso em divulgar conceitos científicos de forma divertida foi *O mundo de Beakman*, na qual um professor de ciências realizava experiências e as ensinava para as crianças. Com uma linguagem acessível e bem-humorada, o professor Beakman trazia um fato científico curioso e na sequência conduzia experimentos simples, instigando seus telespectadores a reproduzi-los em casa. Com 91 episódios, a série foi produzida entre 1992 e 1998 e certamente influenciou muitas crianças na época, que hoje são adultas e trabalham com ciência.

Atualmente, existem ótimas opções de programas que unem entretenimento, diversão e conteúdo científico. Disponível na plataforma de transmissão de conteúdo Netflix, o *Lab da Emily* é um programa apresentado pela engenheira Emily Calandrelli, no qual ela realiza experiências e atividades envolvendo ciências, com a participação de um grupo de crianças. Na mesma plataforma, a série *Eu e o universo* mostra temas como micro-organismos, espaço, sonhos e criatividade, sendo produzida pelo cantor Pharrell Williams e apresentada pela atriz e comediantes Sahana Srinivasan. No Brasil, vários canais no YouTube disponibilizam conteúdo científico de forma divertida e com linguagem acessível. Um deles é o canal Manual do Mundo, apresentado pelo jornalista Iberê Thenório e pela terapeuta ocupacional Mariana Fulfaro. O conteúdo produzido pelo casal trouxe visibilidade ao canal e hoje conta com outros produtos, como jogos e livros. Todas essas iniciativas são interessantes e bem-vindas, sendo aliados do processo de ensinar ciências. O papel das aulas de ciências segue essencial e deve sempre passar por reflexão para que não perca sua relevância.

Nesse sentido, a sala de aula e o espaço escolar são, ou deveriam ser, um lugar onde estudantes se apropriam de conhecimento científico e fazem relações entre esses conhecimentos e o seu próprio cotidiano. Entretanto, nem sempre o espaço escolar propicia essa experiência. Os fatores que fazem com que o ensino de ciências não seja uma terra tão fértil para o crescimento de pessoas que compreendem o mundo natural são diversos. De acordo com Andrade e Massabni (2011), entre os motivos para os professores raramente recorrerem às atividades práticas, estão, por exemplo, a insegurança e a falta de apoio e infraestrutura da escola. Segundo os autores, os professores afirmam valorizar tais atividades, mas muitas vezes as percebem apenas como complemento para as aulas teóricas. Além disso, nem todas as escolas possuem uma estrutura que permita inovar nas aulas de ciências, e os professores enfrentam

diversas dificuldades para implementar metodologias que tornem essas aulas atrativas e envolventes. Andrade e Massabni (2011) destacam também que a estrutura das escolas, com classes numerosas, desfavorece a utilização não só de atividades práticas e lúdicas, mas também de qualquer outra aula que saia do esquema tradicional de ensino, em geral marcado pela passividade do estudante.

Para auxiliar na viabilização de uma experiência de aprendizagem mais efetiva na área de ciências, a utilização de recursos lúdicos é uma estratégia que tem o potencial de proporcionar sentimentos de alegria para docentes e discentes e estreitar os laços entre esses dois importantes atores do processo de ensino-aprendizagem. Entendemos como “lúdico”, neste trabalho, a definição proposta por Felício e Soares (2018), em que todo processo divertido e prazeroso, seja pelas suas características de liberdade e pela legalidade, permite o desenvolvimento de qualidades e valores nos educandos, propiciando que estes assumam a autoria do seu processo de desenvolvimento, por encontrar no professor um estimulador e encorajador de suas potencialidades.

Entretanto, para que essa abordagem seja adotada, planejar é essencial, de modo a evitar que as atividades sejam esvaziadas de significado. Além disso, a abordagem lúdica não pode ser encarada como um trampolim para o sucesso pedagógico, haja vista que exige recursos materiais e humanos que nem sempre estão disponíveis no espaço escolar. Não obstante, a opção por ensinar ciências a partir do lúdico exige o reconhecimento de diferentes dimensões desse conceito, como o compromisso lúdico, intencionalidade lúdica, atitude lúdica e responsabilidade lúdica.

Segundo Felício e Soares (2018), o compromisso lúdico deve pressupor a queda da tensão entre professor e aluno, fazendo com que ambos se respeitem em suas posições, sendo parceiros em um objetivo comum, ou seja, a aprendizagem de ciências. Já a intencionalidade lúdica refere-se à atitude consciente do professor voltada e orientada ao equilíbrio entre o aspecto prazeroso e pedagógico da lucidade. Ou seja, o professor deve ter a clareza da opção pela atividade lúdica e de onde pretende chegar com tal atividade. Por sua vez, a atitude lúdica é aquela que faz o convite e estimula o envolvimento voluntário dos participantes, possibilitando que se sintam capazes de participar ativamente, inclusive da formulação de regras. Por fim, a responsabilidade lúdica consiste no desafio de manter as características livres e desinteressadas de brincar, porém unidas a um objetivo pedagógico.

Nesse viés, Salomão, Martini e Martinez (2007) trazem a ideia de que a ludicidade é uma necessidade do ser humano em qualquer idade, não podendo ser encarada como mera diversão, mas sim como uma ferramenta facilitadora da aprendizagem, do desenvolvimento social e cultural e da manutenção da saúde física e mental. Ensinar e aprender de forma lúdica também pode ser positivo para o aspecto emocional, especialmente diante de momentos de pressão como final de trimestre e atividades avaliativas. Em uma revisão antes de prova com a utilização de abordagem lúdica, um jogo de bingo ou conceitos dentro de balões para que estudantes estourem e ocorra uma retomada da definição são exemplos de atividades que podem quebrar a tensão do momento de avaliação.

As atividades lúdicas também podem despertar as crianças que carregamos em nós e tornar as atividades em sala de aula mais leves, de forma que os estudantes também possam ver seus professores como pessoas que, além de zelar pela disciplina, se divertem. Os momentos de leveza e felicidade proporcionados pelas atividades lúdicas também fazem com que os estudantes registrem melhor os conhecimentos que lhes chegam, de forma mais significativa (Roloff, 2010).

Conforme Santos, Silva e Del Pino (2020), lúdico e ludicidade são tidos como um obelisco a ser cultuado por aqueles que acreditam que somente aulas repletas de cores, fantasias e movimentos produzem aprendizagem. Os autores fazem uso de uma dose de ironia, mas sua ideia é bastante relevante. Todo pensamento que reduz uma metodologia a uma “tábua de salvação” precisa ser problematizado, pois em se tratando de educação não há fórmula infalível. Também não podemos desprezar outras abordagens. A ludicidade constitui um elemento facilitador e mediador do processo de aprendizagem (Campos, 1986), mas sua adoção exige pesquisa, reflexão e muito planejamento.

Existem questões que inviabilizam a utilização da ludicidade e que precisam ser levadas em consideração e discutidas. Abreu (2019) elenca alguns desses impedimentos: indisciplina, pouca proximidade com o brincar por parte das crianças, estrutura escolar inapropriada e certa cultura de algumas escolas e famílias que enxergam o brincar como perda de tempo. Somados a isso podem estar a falta de tempo e o cansaço dos professores em planejar atividades lúdicas devido à grande carga horária que precisam cumprir, muitas vezes imposta pela necessidade de trabalhar em mais de uma escola para conseguir compor uma renda mensal que seja no mínimo suficiente para pagar as suas despesas.

O lúdico é retratado como uma prática docente cuja característica principal é a aplicação de jogos e brincadeiras (Santos; Silva; Del Pino, 2020). Entretanto, outras atividades podem ser consideradas lúdicas, tais como utilização de músicas, encenações teatrais, construção de modelos didáticos, utilização de recursos como massa de modelar, uma atividade no pátio, a construção de uma horta, entre tantos outros exemplos.

Um dos aspectos mais admiráveis da abordagem lúdica é o de acionar os aspectos afetivos. As experiências vivenciadas em atividades lúdicas, quando significadas, geram um conjunto de memórias que em situações concretas é acionado, pois geraram aprendizado (Melchior *et al.*, 2015). Podemos fazer um exercício com nossa memória: quais elementos estavam presentes nas aulas de ciências de quando éramos estudantes de anos finais de ensino fundamental? Provavelmente as aulas que tiveram alguma experiência lúdica são as que mais marcam as pessoas em suas memórias afetivas.

Os estudantes, por sua vez, também têm a sua carga de exigência. A rotina escolar, a carga horária das aulas, a aquisição da autonomia e a necessidade de aprender a se organizar nos horários e datas, sobretudo na transição dos anos iniciais para os anos finais do Ensino Fundamental, são exemplos de demandas das quais os estudantes precisam dar conta. A rotina escolar por vezes pode ser cansativa, entediante, um cenário no qual os estudantes podem não encontrar a motivação para a vontade de aprender. Prazer e aprendizado não podem ser antagônicos, pois um sustenta o outro, conforme Marcellino (1990): “é só do prazer que surge a disciplina e a vontade de aprender”. O fazer pedagógico, a partir da experiência lúdica, pode abrir caminhos através de uma proposta interacionista (Abreu, 2019), viabilizando assim uma experiência de aprendizagem em ciências que vá além da passividade.

A abordagem lúdica consiste em uma importante ferramenta para auxiliar na experiência de aprendizagem significativa em ciências, obviamente que se devidamente planejada e pensada. Isso vale para um contexto regular ou para cenários excepcionais, como são as pandemias. No entanto, à medida que os educandos avançam no seu processo de escolarização, ocorre a diminuição gradativa das práticas lúdicas (Abreu, 2019). A Educação Infantil é o auge da ludicidade, até mesmo pelas características intrínsecas da infância. Os espaços são coloridos, tudo remete ao brincar e à diversão. Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, as cores vão se tornando mais escassas, bem como as brincadeiras e atividades diferentes dos livros e das aulas expositivas.

Diante desse contexto, a presente investigação se propôs a responder à seguinte questão: de que maneira a ludicidade se fez presente na prática docente de professores durante e após a pandemia da Covid-19 e como contribuiu ou não para o ensino de ciências nesses contextos? Igualmente, a pesquisa buscou elencar alguns motivos que impedem ou potencializam a utilização da ludicidade nas aulas de ciências, bem como discutir sua utilização em momentos desafiadores, como foi o ensino remoto no período da pandemia causada pela Covid-19. A partir da experiência de professores de ciências de uma rede de escolas privadas com unidades de ensino localizadas em cinco cidades do Rio Grande do Sul, enfatizamos a necessidade de se refletir sobre as potencialidades, desafios e perspectivas.

2 A pandemia da Covid-19 e o desafio de ensinar ciências remotamente: onde entra a ludicidade?

Todos os conhecimentos adquiridos na escola são muito importantes. Aprender a escrever e expressar suas ideias de forma escrita e oral é essencial. Fazer cálculos, mensurar distâncias e quantidades, entender o relevo e o clima dos lugares é importante. Conhecer história ajuda muito na compreensão do contexto das sociedades atuais. Aprender novos idiomas é muito relevante nas relações de trabalho e interpessoais da atualidade. Porém, conhecer e entender ciência é primordial para qualquer pessoa, independentemente da profissão que ela exerça ou de seu contexto socioeconômico. A partir dos conhecimentos adquiridos em aulas de ciências, as pessoas podem refletir sobre sua saúde, seus hábitos alimentares, como descartar os resíduos que geram, como interagir com seres vivos e com o meio ambiente, como a vida surge, entre outros assuntos relevantes para a sua sobrevivência e manutenção da qualidade de vida. Nesse sentido, Praia, Gil Perez e Vilches (2007) destacam que conhecer minimamente sobre ciência se impõe como uma dimensão essencial de uma cultura de cidadania, para que se possa fazer frente aos graves problemas que a humanidade há de enfrentar hoje e no futuro.

A ciência é entendida como uma linguagem para facilitar nossa leitura do mundo (Chassot, 1993, p. 37 *apud* Chassot, 2011, p. 61). O papel dos professores de ciências é privilegiado e ao mesmo tempo desafiador, diante da responsabilidade discutida por Chassot (2011), que é a de procurar que nossos estudantes se transformem, com o ensino que fazemos, em pessoas mais críticas e agentes de transformação. A partir da alfabetização científica, processo pelo qual se compreendem os fenômenos naturais que nos rodeiam, viabilizando a leitura das nossas realidades, se proporciona o acesso ao conhecimento e se provêm as condições necessárias para que a cidadania possa ser plenamente exercida. Contudo, a disseminação da ciência não é tarefa apenas da escola, tampouco seu pertencimento é exclusivo daqueles que a utilizam profissionalmente (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2018). Porém, cabe à escola instrumentalizar seus estudantes de modo que eles possam fazer o filtro e separar aquilo que é relevante e verdadeiro daquilo que é notícia falsa.

Também, a partir do ensino de ciências, pode-se possibilitar a promoção da autonomia. Diante dos desafios da atualidade, não podemos mais recorrer ao antiquado modelo de educação bancária, criticado por Freire (2014), na qual o professor é o depositante do conhecimento e os educandos são os depositários. Um ensino no qual os educandos estão conscientes do seu papel e de sua responsabilidade e que busque essa formação científica que produz cidadãos conscientes é crucial, uma vez que o advento das redes sociais gerou benefícios, mas também deu espaço para uma enxurrada de desinformação e informações falsas. A partir do conceito de autonomia proposto por Freire (2016), a educação é voltada para o desenvolvimento crítico e ativo, sendo capaz de oferecer noções de responsabilidade e liberdade, a partir da tomada de



consciência e de decisões, ou seja, da práxis que leva à libertação, contemplando a mudança de um sujeito passivo e heterônomo para um sujeito ativo e autônomo.

Sujeitos bem informados, que passaram por uma formação científica de qualidade e que são autônomos e críticos, podem fazer a diferença em uma sociedade, sobretudo em períodos de crise. Um exemplo de momento crítico foi a pandemia de Covid-19, declarada pela Organização Mundial da Saúde em março de 2020, que representou um marco histórico, impactando profundamente todas as esferas da sociedade global. Com origem na cidade de Wuhan, na China, o rápido espalhamento do vírus SARS-CoV-2 evidenciou a vulnerabilidade de sistemas de saúde, economias e instituições educacionais em todo o mundo. Diante desse cenário desafiador, a adoção do ensino remoto emergiu como estratégia crucial para enfrentar os desafios impostos pela pandemia e promover a continuidade do processo educacional.

Mais do que nunca, o conhecimento científico teve o papel de informar e desconstruir mentiras, tarefa árdua que perdura até o presente momento e que não tem data para terminar. De acordo com Paes Delgado e Milaré (2022), a formação crítica das pessoas é um caminho que pode contribuir para a superação dos impactos das *fake news*, em médio e longo prazo. Essa formação, de acordo com as mesmas autoras, deve ocorrer por meio de processos educativos, especialmente o ensino de ciências, que permitam abranger assuntos e conteúdos relacionados aos conhecimentos científicos que deverão ser utilizados como uma ferramenta pelos cidadãos.

Além do medo gerado pela doença em si, os professores tiveram que lidar com o aumento da demanda de trabalho, inclusive fora do seu horário contratado, conforme Saraiva, Traversini e Lockmann (2020):

O trabalho vai além da carga horária contratada e o professor encontra-se disponível nos três turnos para responder às perguntas e tirar dúvidas por WhatsApp. Além disso, há a necessidade de planejar as atividades, enviar, seja em formato digital ou físico, e, ainda, ter tempo para receber e corrigir as atividades realizadas pelos alunos (Saraiva; Traversini; Lockmann, 2020, p. 13).

Para Rosito (2008), a utilização da experimentação é considerada essencial para a aprendizagem científica. Sabemos que muitos dos conteúdos previstos para os anos finais do Ensino Fundamental em Ciências da Natureza podem ser mais facilmente compreendidos a partir da ludicidade, incluindo experimentos e atividades práticas, nas quais os estudantes possam observar a ocorrência dos fenômenos naturais e dessa forma tornar mais “palpáveis” conceitos abstratos. Com isso, no contexto da pandemia, diante dos professores de ciências estavam postos dois desafios: lidar com o aumento da demanda de trabalho e pensar em estratégias que viabilizassem o mínimo de ludicidade nas aulas de ciências em modo remoto. Como pensar aulas de ciências que serão ministradas sem, às vezes, nem ver os rostos dos estudantes? Como garantir o mínimo de interatividade e proximidade? Para ir além, como pensar em aulas mais divertidas em um contexto assolado pelo medo da morte, como foi nos tempos da pandemia?

Para além de um cenário excepcional, como foi o caso da pandemia causada pela Covid-19, a rotina de sala de aula — na qual professores precisam dar conta dos afazeres mais burocráticos, como os registros dos planejamentos, das avaliações e das demais ocorrências pedagógicas, mediar conflitos e zelar para que os estudantes cumpram as combinações que mantêm a ordem em sala de aula — pode ser desgastante. Embora exijam planejamento e certa dedicação na elaboração e execução, a utilização de elementos lúdicos pode ser também prazerosa para o docente. Bachelard (1988) nos lembra que há sempre uma criança em todo



adulto; desse modo, partir para uma abordagem mais lúdica também ajudaria os professores a acessar a sua criança interior, o que pode lhes ajudar a pensar na perspectiva dos estudantes. Essa parte da rotina docente, a de planejar, é um trabalho invisível e não raramente toma o tempo em que professores estariam descansando ou em suas atividades de lazer (Rosa, 2004).

Diante do exposto, reconhecendo o importante papel da ludicidade no ensino de Ciências da Natureza nos anos finais do Ensino Fundamental e os desafios enfrentados pelos professores da Educação Básica no contexto pandêmico e pós-pandêmico, a presente investigação se propôs ao diálogo com os docentes, no sentido de compreender como a ludicidade esteve ou não presente em suas práticas durante a pandemia da Covid-19 e após esta, investigando os desafios, as potencialidades e a percepção desses professores sobre o tema.

3 Percurso metodológico

Para realização da coleta de dados, optou-se pela abordagem qualitativa, visto que objetiva conhecer a utilização da ludicidade como estratégia didática no ensino do componente curricular Ciências da Natureza nos anos finais do Ensino Fundamental, tanto no contexto pandêmico quanto no contexto pós-pandêmico, a partir da experiência de docentes de uma rede de escolas privadas com matriz em Porto Alegre, RS e que tem unidades espalhadas em quatro municípios do estado, além da capital gaúcha.

Os docentes de Ciências da Natureza receberam um questionário impresso com um total de doze questões. Nas primeiras três questões, buscou-se conhecer um pouco do perfil dos docentes a partir da sua formação e tempo de docência. Três questões abordaram especificamente o contexto da pandemia de Covid-19. Duas questões buscaram apresentar a percepção dos docentes acerca da ludicidade no contexto educacional. Três questões abordavam o uso da ludicidade em cenários pandêmico e pós-pandêmico. Por fim, a última questão buscou verificar se o período pandêmico deixou algum legado em termos de metodologia no cenário pós-pandemia.

Em cinco questões, os docentes tiveram espaço para fornecer respostas abertas, de modo a apresentar à pesquisa sua percepção sobre a utilização de ludicidade em suas aulas. Essa forma de elaboração do questionário permite conhecer um pouco mais da realidade do docente dentro do contexto pesquisado, o que enriquece a pesquisa e traz reflexões e aprendizados.

As perguntas fechadas trazem alternativas para que os informantes escolham uma ou algumas delas, podendo ser dicotômicas ou de múltipla escolha. O aspecto negativo desse tipo de pergunta é a limitação das possibilidades de respostas, restringindo, pois, as possibilidades de manifestação do interrogado (Chaer; Diniz; Ribeiro, 2011). No questionário entregue aos docentes entrevistados, as perguntas são relacionadas às vantagens da utilização de estratégias lúdicas no ensino de Ciências da Natureza, os desafios encontrados, quais recursos e materiais foram utilizados e se os resultados observados foram positivos ou negativos.

Quanto aos procedimentos técnicos, trata-se de uma pesquisa de campo, visto que, além de apoiar-se em estudos bibliográficos, realizou coleta de dados com professores por meio de questionários semiestruturados preenchidos em encontros presenciais como seminários de formação de professores e reuniões de planejamento da rede de escolas nas quais os docentes atuam. A pesquisa de campo é uma forma de documentação direta que se utiliza com o objetivo de:

Conseguir informações e/ou conhecimentos sobre um problema, para o qual se procura uma resposta, ou sobre uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, com o propósito de descobrir novos fenômenos ou relações entre eles. Ela consiste na



observação de fatos e fenômenos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados a eles referentes e no registro de variáveis que se presume relevantes para analisá-los (Marconi; Lakatos, 2017, p. 202–203).

Após o preenchimento por parte dos docentes, os questionários foram analisados a fim de perceber o que os docentes entrevistados entendem por ludicidade no contexto educacional, se essa metodologia foi aplicada nos contextos pandêmico e pós-pandêmico, quais foram as potencialidades e desafios de sua aplicação e quais foram as contribuições/aprendizados para o período de aulas presenciais pós-pandemia. Importante ressaltar que todos os procedimentos da pesquisa foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da universidade, estando registrada sob o número 70160523.7.0000.5347, tendo participantes da pesquisa autorizado a participação por meio do preenchimento de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A fim de resguardar a confidencialidade dos participantes, os nomes não serão citados.

4 Resultados e discussão

Os questionários foram respondidos por cinco docentes de Ciências da Natureza que atuam nos anos finais do Ensino Fundamental. Por serem todas mulheres, vamos tratá-las, na análise, pelo gênero feminino “professora (as)”, “entrevistada (as)”.

O questionário contou com perguntas abertas e perguntas fechadas. As três primeiras perguntas do questionário são referentes à formação e tempo de docência das pessoas entrevistadas e estão organizadas na Tabela 1. Para haver clareza na discussão, cada docente entrevistado será referido com uma letra do alfabeto.

Tabela 1 – Características profissionais dos docentes entrevistados

Entrevistada	Formação inicial	Formação posterior	Tempo de docência
A	Licenciatura em Ciências Biológicas	Mestrado	Menos de cinco anos
B	Licenciatura em Ciências Biológicas	Especialização	Mais de vinte anos
C	Licenciatura em Ciências Biológicas, Educação Física e Pedagogia	Especialização	Menos de cinco anos
D	Licenciatura em Ciências Biológicas	Especialização	Mais de vinte anos
E	Licenciatura em Ciências Biológicas	Graduação	Entre dez e quinze anos
F	Licenciatura em Química	Especialização	Entre cinco e dez anos

Fonte: arquivo da pesquisa (2024)

menos tempo de docência forneceu a seguinte resposta: “A ludicidade é uma importante aliada no processo de ensino-aprendizagem, em todas as faixas etárias, e para todos os públicos, favorecendo diversas áreas e habilidades. (Entrevistada C).

Por outro lado, a entrevistada E, com um tempo de profissão entre dez e quinze anos, respondeu da seguinte forma:

Penso que a ludicidade na educação busca criar experiências de aprendizagem mais significativas, nas quais os alunos possam explorar, experimentar, interagir e construir conhecimento de forma mais autônoma e colaborativa. Os jogos, as práticas e as atividades lúdicas são utilizadas como ferramentas pedagógicas para estimular a criatividade, o pensamento crítico, a resolução dos problemas e a comunicação, além de contribuir para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como cooperação, tolerância, respeito mútuo e autoconfiança (Entrevistada D).

As respostas anteriores demonstram que, pelo menos nesse grupo de docentes, o tempo de sala de aula não implica maior ou menor reconhecimento da importância do potencial da abordagem lúdica no ensino de ciências.

Vale destacar que a entrevistada E atua em uma unidade de ensino que não conta com um laboratório de ciências para as aulas práticas. Um espaço devidamente equipado é uma importante ferramenta para o desenvolvimento das aulas de ciências. As atividades experimentais possibilitam uma melhor compreensão dos conteúdos de ciências, estabelecendo uma relação entre a teoria e a prática (Serafim, 2001).

Não há uma lei específica que obrigue os estabelecimentos de ensino, públicos ou privados, a ter um laboratório de ciências. No entanto, esse costuma ser um dos pontos observados pelas famílias quando visitam escolas para decidir em qual seus filhos serão matriculados. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), no seu artigo 35, inciso IV, que trata sobre o Ensino Médio, traz o seguinte texto: “É essencial a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina”. Isso reforça a ideia de que as escolas de Ensino Médio devem proporcionar ao aluno oportunidades de união entre a teoria e a prática em cada disciplina.

Mesmo reforçando a importância de relacionar teoria e prática, as escolas não são obrigadas a ter um laboratório de ciências no Ensino Fundamental. Mesmo sem um espaço equipado para a experimentação científica, a entrevistada E realiza experimentos utilizando outros espaços da escola, conforme divulgado em redes sociais da unidade de ensino, que conta com um grande pátio e até mesmo um quadro instalado no muro, possibilitando aulas ao ar livre. As demais unidades de ensino da rede contam com laboratórios, nos quais diversos experimentos são conduzidos, de modo a tornar as aulas mais interessantes e eficientes.

Em sua resposta, a entrevistada C escreveu que a ludicidade é uma aliada no processo de ensino-aprendizagem em todas as idades e públicos. A instituição de ensino analisada tem mais de dois mil estudantes em todas as suas sete unidades de ensino. Algumas unidades têm todas as etapas da Educação Básica, da Educação Infantil ao Ensino Médio. Quando se pensa em ludicidade, em geral a Educação Infantil é a etapa de ensino onde essa abordagem é mais presente. Abreu (2019) desenvolve o seguinte pensamento a respeito:

Não é raro, nesse processo, nos depararmos com realidades onde as crianças vencem a etapa da Educação Infantil rodeadas de jogos, brincadeiras, faz de conta, música e dança e enfrentam uma grande cisão ao ingressarem no Ensino Fundamental. Subitamente, exige-se “menos brincadeiras”, mais atenção, mais reproduções, mais



repetições para que haja uma compatibilidade máxima possível com os moldes projetados socialmente (Abreu, 2019, p. 44).

O lúdico é importante durante toda a vida dos sujeitos. A partir de atividades lúdicas, podemos alcançar a atenção dos estudantes e assim buscar uma experiência de aprendizagem mais eficiente e prazerosa. Segundo Luckesi (2005), enquanto estamos participando verdadeiramente de uma atividade lúdica, não há lugar na nossa experiência para qualquer outra coisa além dessa própria atividade. Estamos inteiros, plenos, flexíveis, alegres, saudáveis.

Pensando pelo lado do professor, embora as atividades lúdicas exijam planejamento e reflexão, também podemos ter momentos satisfatórios a partir dessas vivências. Ensinar e aprender são dois movimentos do mesmo processo, um ato envolve o outro. A partir do momento em que o docente propõe uma atividade lúdica, ele está envolvido também nesse movimento. Convém aqui lembrar que o termo “lúdico” é derivado do latim *ludus*, que está associado às brincadeiras, aos jogos de regras, à recreação, ao teatro, sendo que a palavra pode ainda estar associada a uma necessidade básica humana (Abreu, 2019). Sendo assim, atividades lúdicas bem-sucedidas não somente são benéficas aos estudantes em seu processo de aprendizagem, mas também têm o potencial de proporcionar aos docentes a sensação de bem-estar e satisfação. Tal pensamento corrobora o que foi respondido pela entrevistada C, que a ludicidade é uma importante aliada ao processo de ensino-aprendizagem em todas as idades e públicos.

As habilidades socioemocionais destacadas pela entrevistada E são muito importantes, sobretudo neste contexto pós-pandêmico que vivemos. No cotidiano escolar é possível observar conflitos e manifestações de diversas questões emocionais que podem ter sido causadas e/ou intensificadas pela pandemia de Covid-19. Miranda *et al.* (2020) explicam que:

Diante de todas as catástrofes ocasionadas por essa pandemia de 2020, a área educacional tem sofrido consequências, a partir da paralisação do ensino presencial em todas as escolas, tanto públicas como privadas, que atingiu pais, alunos, professores e toda a comunidade escolar, em todos os níveis de ensino. Situação que interfere na aprendizagem, desejos, sonhos e perspectivas de muitos discentes, provocando um sentimento de adiamento de todos os planos no contexto educacional. Vale destacar que essa mudança gerou uma interferência na vida familiar de todos os parentes, variações de rotinas de trabalho e ocupações (Miranda *et al.*, 2020, p. 3).

Nesse contexto, as atividades lúdicas podem contribuir para trazer elementos que tornem as aulas mais leves, além de promover uma forma de desenvolver habilidades que foram prejudicadas no período de isolamento social imposto pela pandemia, como cooperação, reciprocidade, empatia e respeito mútuo.

A terceira questão aberta presente no questionário foi sobre as estratégias lúdicas utilizadas em aula no contexto pandêmico e pós-pandêmico. As entrevistadas elencaram as seguintes atividades:

- a) Jogos (presenciais e online);
- b) Atividades ao ar livre;
- c) Experimentos em aula e em casa, utilizando não somente os materiais de laboratório, mas produtos e utensílios presentes em casa e de baixo custo;
- d) Simulações virtuais;
- e) Gamificação: transformação do processo de aprendizagem em um jogo com sistema de pontuação e premiações;

- f) Teatro científico: peças teatrais ou dramatizações relacionadas a conceitos científicos;
- g) Elaboração de modelos didáticos utilizando massa de modelar, fios de lã, sementes e outros materiais fáceis de encontrar inclusive durante a pandemia;
- h) Filmes e animações seguidos de um roteiro de atividades ou produção textual.

Essa diversificação de atividades reforça a ideia de que, no contexto educacional, a ludicidade refere-se à utilização de atividades caracterizadas pela presença de elementos que estimulam a criatividade, a imaginação, a cooperação e o prazer no processo de ensino-aprendizagem e que não necessariamente se limitam a um jogo, mas que podem envolver diversas atividades, como brincadeiras, músicas, teatro, artes plásticas, entre outros. Para Huizinga (2008), na modernidade o lúdico manifesta-se através da pintura, escultura e literatura (entre outras ações), produzidas de formas práticas. Sendo assim, os diversos movimentos da cultura moderna, desde o Renascimento, afloram o lúdico manifesto na pintura, escultura e literatura.

A quarta pergunta aberta questionou sobre as limitações enfrentadas na utilização da abordagem lúdica no contexto pandêmico e pós-pandêmico. A entrevistada A identificou a falta de tempo para estudar, conhecer e aprender novas ferramentas, sendo que a mesma entrevistada respondeu que não adotou ludicidade nas aulas de ciências durante a pandemia. Do mesmo modo, a entrevistada D relatou falta de tempo como um complicador para realizar atividades experimentais e preparar materiais de laboratório. Cabe aqui estabelecer uma relação com a pergunta sobre vantagens da utilização de estratégias lúdicas, na qual a entrevistada A marcou apenas uma alternativa, que foi o engajamento dos estudantes, e a pergunta sobre os desafios da adoção dessa abordagem.

A falta de tempo apontada pelas professoras pode contribuir para a não percepção de todo o potencial da abordagem lúdica no processo de ensino-aprendizagem em ciências. Esse quadro vem sendo abordado nas investigações sobre o tema, como nos estudos de Prichulla (2011) e Guirra (2013), que ressaltam alguns fatores para não se utilizar de estratégias lúdicas no ensino de ciências: a falta de tempo para o planejamento, resultante de uma carga horária excessiva, e a necessidade de cumprir o previsto no currículo escolar, bem como o ensino excessivamente livresco.

Por fim, a quinta pergunta aberta abordou as práticas adotadas durante o período de pandemia e que seguiram sendo utilizadas no pós-pandemia. A entrevistada A respondeu que não houve metodologia ou prática adotada durante a pandemia que tenha permanecido após a retomada das aulas presenciais. A entrevistada C não estava atuando como professora durante a pandemia. As entrevistadas B, D e E responderam que várias práticas e metodologias adotadas durante o período da pandemia seguiram sendo utilizadas após o retorno das atividades na escola, entre estas se destacam os recursos digitais como vídeos, simulações, jogos, e aplicativos interativos. Mesmo diante de todo o contexto trágico da pandemia, a resiliência docente trouxe alguns ensinamentos e deixou de certa forma um legado na prática de ensino.

5 Considerações finais

A partir da análise das respostas obtidas de docentes de uma mesma instituição de ensino, não temos como avaliar todo o cenário relacionado ao uso da ludicidade como estratégia no ensino de ciências no contexto pandêmico e pós-pandêmico. Entretanto, podemos ter uma ideia do potencial da abordagem lúdica como estratégia viabilizadora de aprendizagem em ciências para momentos de afastamento do espaço escolar, não necessariamente devido a uma



tragédia como foi a Covid-19, que causou grandes impactos em diversas áreas, incluindo a educação, mas também em momentos de catástrofes ambientais, que cada vez mais têm assolado nosso país, e em outros contextos atípicos.

Mesmo dentro de uma mesma rede de ensino, percebemos as diferentes realidades e desafios que cada docente enfrentou. O projeto pedagógico pode até ser o mesmo, mas cada unidade de ensino tem seu público, sua realidade socioeconômica e, principalmente, seu corpo docente. Do mesmo modo, cada docente, em sua singularidade e condições pessoais, enfrentou o período pandêmico com suas subjetividades e condições objetivas/materiais que tinha disponíveis.

Utilizar estratégias lúdicas pode ser uma maneira de tornar a experiência de aprendizagem mais significativa e prazerosa. Para Lopes (2004), a ludicidade é integrada à vida do sujeito e deixa de ser apenas uma “manifestação” para ser uma tendência natural do ser humano. Embora o lúdico seja extremamente importante na educação infantil, pois permite à criança experimentar e aprender de forma prazerosa e significativa (Friedmann, 2012), ele é parte do ser humano e está presente em diversas etapas da vida, em diversos contextos.

A abordagem lúdica pode ser útil na desafiadora tarefa de mitigar os efeitos do período de distanciamento das escolas na vida de jovens estudantes, na sua compreensão do mundo natural e na percepção de seu papel no meio ambiente. Estamos recebendo em nossas escolas um público que absorveu e reagiu de formas distintas aos desafios que nos foram impostos desde 2020. Pensar de forma lúdica no ensino de ciências pode ser benéfico no processo de ensino-aprendizagem de ciências, bem como contribuir na alfabetização científica e na formação de cidadãos e cidadãs que reajam de forma mais sábia e menos inconsequente do que ocorreu durante o período da pandemia de Covid-19, pois não temos certeza de que essa foi a última vez em que escolas foram fechadas e o ensino online se apresentou como única alternativa à paralisação completa de todo o sistema de ensino, seja ele público ou privado.

Contudo, o lúdico também não pode ser encarado como a única via para aulas de ciências mais atrativas e envolventes. Nesse grupo de docentes que foi entrevistado, vimos que os desafios surgiram. Pensando de forma geral nos docentes, nem sempre tempo e recursos estão disponíveis para pensar, planejar e executar atividades lúdicas. Além disso, é necessário pensar nas características e gostos de nossos estudantes. Nem todas as atividades serão lúdicas para todos ao mesmo tempo, pois no que se refere aos contextos sociais, culturais e de vida há uma diversidade a ser considerada (Cruz; Silva; Silva, 2019). Na execução de uma atividade, devemos estar de forma plena para que essa experiência seja lúdica, afinal cada pessoa concebe o prazer a partir de sua natureza humana e do seu sentir. Caso não estejamos envolvidos com essa atividade, ela pode tornar-se irritante e entediante (Luckesi, 2014). Mapear os perfis dos estudantes também deverá fazer parte do planejamento das aulas a fim de identificar a viabilidade de utilizar uma abordagem lúdica no ensino de ciências.

Diante das reflexões e análises realizadas neste estudo sobre a ludicidade como estratégia didática no ensino de ciências durante e após a pandemia, torna-se evidente a importância de se conhecer os estudantes e de se fazer um planejamento cuidadoso das atividades. Pensar no contexto em que se vive e na importância da alfabetização científica se faz necessário quando se deseja formar cidadãos e cidadãs conscientes e críticos. Para tanto, é fundamental que essas questões estejam presentes tanto na formação inicial quanto na formação continuada de professores de ciências. Também, do mesmo modo, se faz necessário que os sistemas de ensino, tanto público quanto privado, resguardem as horas de planejamento dos professores, de maneira que seja garantido o tempo necessário para que se planeje com a responsabilidade e o comprometimento que um trabalho com ludicidade exige.

