

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS “CIÊNCIA É 10!”

Luciana Schramm Diehl

**RELATO REFLEXIVO SOBRE A REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES LÚDICAS
SOBRE O TEMA LIXO EM UMA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL**

Porto Alegre

2021

Luciana Schramm Diehl

**RELATO REFLEXIVO SOBRE A REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES LÚDICAS
SOBRE O TEMA LIXO EM UMA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de conclusão de curso de especialização apresentado ao Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito para a obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências

Orientadora: Dra. Professora Gertrudes Corção

Co-orientadora: Me. Ana Paula Santellano de Oliveira

Porto Alegre

2021

RELATO REFLEXIVO SOBRE A REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES LÚDICAS SOBRE O TEMA LIXO EM UMA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL

REFLEXIVE REPORT ABOUT A PERFORM OF GAMES ABOUT GARBAGE ON AN ELEMENTARY PUBLIC SCHOOL

Me. Luciana Schramm Diehl¹, Me. Ana Paula Santellano de Oliveira², Dra.
Professora Gertrudes Corção¹

¹ Curso de Especialização em Ensino de Ciências - anos finais do Ensino Fundamental (Ciência é 10), Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS,

²PPGEC (Programa de Pós-graduação de Educação em Ciências), UFRGS

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo apresentar reflexões sobre situações vivenciadas após a utilização de jogos como atividades pedagógicas realizadas sobre o tema lixo, relatando as impressões da professora e dos alunos sobre o impacto na motivação e aprendizado discente. A atividade foi realizada na disciplina de Ciências com alunos dos anos finais do Ensino Fundamental de uma Escola Pública no Município de Canoas, Rio Grande do Sul. O recurso utilizado para coleta de dados das impressões dos alunos ao término das atividades foi um questionário final estruturado e escrita livre pelos alunos de suas impressões pessoais da atividade realizada. A professora concluiu seu estudo fazendo uma reflexão narrativa sobre os resultados obtidos e observados ao término desta intervenção pedagógica, a partir da sua percepção e dos alunos sobre o tema proposto. Os resultados obtidos com a realização da atividade demonstraram que os jogos atingiram os objetivos propostos nesse trabalho, cumprindo seu objetivo no ensino-aprendizagem com eficiência e reforçando o seu uso potencial como ferramenta pedagógica, sendo um grande aliado no processo de ensino e mostrando-se como promissor componente pedagógico para as aulas de Ciências. Foram observados e constatados nessa intervenção pedagógica interesse, entusiasmo, motivação e satisfação dos mesmos em realizar as atividades, o que resultou em uma aprendizagem significativa.

Palavras-chave: jogos didáticos; atividades lúdicas; ensino de ciências; ensino e aprendizagem; relato reflexivo.

ABSTRACT

This study aimed to present reflections on situations experienced on performing educational activities (games about garbage), reporting the impressions of the teacher and students about the motivation and learning of the students. The activity was executed on an Elementary Public School in Canoas city, Rio Grande do Sul/Brazil during the Science classes with the final years of elementary education. The resource used to collect data on students' impressions at the end of the activities was a final structured questionnaire and free writing of their personal impressions of the activity performed. The teacher concluded her study by making a narrative reflection on the results obtained and observed at the end of this pedagogical intervention, based on her and students' perceptions of the proposed theme. The results obtained with the performance of the activity demonstrated that the games achieved the objectives proposed in this work, fulfilling their objective in teaching-learning efficiently and reinforcing their potential use as a pedagogical tool, being a great ally in the teaching process and showing up as a promising pedagogical component for Science classes. It was observed and verified in this pedagogical intervention, interest, enthusiasm, motivation and satisfaction in carrying out the activities, which resulted in significant learning.

Keywords: educational games; science teaching; teaching and learning; reflective reporting

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho foi desenvolvido no Curso de Especialização em Ensino de Ciências – anos finais do Ensino Fundamental (Ciência é 10!) e está inserido no Eixo Temático Ambiente - Subtema O animal cultural, levando em conta os conteúdos e recursos apresentados no mesmo em conjunto com materiais de outros autores e as vivências da professora em sala de aula no que tange ao problema da produção e descarte de lixo na sociedade (BRASIL, 2019).

O lixo é um problema ambiental de extrema relevância pois com o desenvolvimento da sociedade moderna é crescente o aumento na produção e do descarte inadequado e irregular dos resíduos sólidos. Portanto, é urgente e necessária a conscientização socioambiental dos alunos para mudança de postura em relação a geração, ao consumo e descarte dos mesmos. A política dos 5 R's (repensar, reduzir, recusar, reutilizar e reciclar) auxilia na mudança de hábitos no cotidiano e a sermos mais responsáveis, repensando nossos valores e práticas (CARBONE *et al*, 2017). O exercício da cidadania responsável com ética e

responsabilidade é imprescindível para garantir o futuro da sociedade e do planeta reduzindo os impactos das ações humanas no ambiente através de ações mais sustentáveis.

Os jogos didáticos (atividades lúdicas) influenciam positivamente no aprendizado dos alunos pois eles assumem um papel mais ativo ao se relacionar com o tema no processo ensino-aprendizagem. Assim, esse recurso foi utilizado esperando-se observar um impacto positivo na motivação e aprendizado discente e sobre a percepção dos alunos sobre o tema proposto.

A finalidade da realização dessa atividade, foi que os estudantes desenvolvessem um olhar crítico sobre a geração de resíduos nos dias atuais, entendendo a importância de descartar o lixo de forma correta para não poluir o ambiente (inclusive os poluentes como pilhas, baterias e lâmpadas), tendo condições de fazer escolhas que reduzam o impacto dos seus resíduos, reutilizando e consertando muitos itens que seriam descartados e fazendo escolhas mais conscientes na sua vida compreendendo como nossas escolhas interferem na qualidade de vida individual e coletiva.

A intenção deste trabalho foi induzir os alunos a seguinte reflexão antes e após a atividade: É possível ter sustentabilidade e qualidade de vida?; Com o ritmo de vida atual, as pessoas (alunos) têm real noção dos resíduos (quantidades e tipos) que produzem?; Como podemos (alunos) reduzir a produção de lixo com a mudança de nossos hábitos?; Como os padrões de consumo afetam a saúde no ambiente e conseqüentemente a nossa saúde?

O objetivo geral desse trabalho foi apresentar reflexões da professora sobre situações vivenciadas após a realização de atividades pedagógicas lúdicas realizadas com os alunos de forma presencial sobre o tema lixo, mais precisamente resíduos sólidos, relatando as impressões da professora e dos alunos sobre o impacto na motivação e aprendizado discente.

Os objetivos específicos da pesquisa realizada foram os seguintes:

1. Identificar os diferentes tipos de resíduos domésticos produzidos nas residências dos alunos, diferenciando-os em orgânicos e inorgânicos e seus possíveis destinos;
2. Incluir no contexto discente a importância da separação e reciclagem do lixo;

3. Aplicar os conceitos dos 5R's para redução na produção e acúmulo de lixo;
4. Avaliar o desenvolvimento de duas atividades pedagógicas lúdicas realizadas pelos alunos de forma presencial sobre o tema lixo;
5. Avaliar as impressões da professora sobre o interesse e aprendizado discente através de atividades lúdicas e aplicação de questionário para avaliação da atividade.

Assim sendo, foram escolhidos os jogos como ferramentas lúdicas para sensibilizar os alunos em relação à temática ambiental e despertar o interesse em aprender, fazendo com que eles se apropriem do conhecimento, auxiliando-os no desenvolvimento de competências, em especial aquelas enumeradas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e orientações contidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), documentos que norteiam a educação brasileira.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nos dias atuais estamos vivendo uma crise ambiental devido a excessos das populações humanas. A poluição do ar, das águas e dos solos é cada vez maior. Os resíduos sólidos, ou lixo, têm sido um grande problema ambiental, pois hoje em dia a quantidade produzida e descartada é enorme. “A sociedade moderna rompeu os ciclos da natureza: por um lado, extraímos mais e mais matérias-primas, por outro, fazemos crescer montanhas de lixo” (BRASIL, 2005, p. 114). “O mesmo desenvolvimento científico e tecnológico que resulta em novos ou melhores produtos e serviços também pode promover desequilíbrios na natureza e na sociedade” (BRASIL, 2018, p. 321). Esses e outros fatores levam a vários questionamentos sobre a postura individual e coletiva nos dias de hoje.

“As pesquisas indicam que a educação melhora a condição humana e é um fator decisivo para tornar as pessoas produtivas e responsáveis membros da sociedade” (LEGAN, 2007, p. 10). Logo, é indispensável que a escola colabore na conscientização, desenvolvimento de empatia e cooperação para promover a mudança de atitudes e sensibilização para a realidade ambiental. Chamando atenção para a responsabilidade individual e pública na conservação e exercício da cidadania.

Com isso, os alunos serão capazes de comprometer-se, pessoal e coletivamente, com a melhoria da qualidade ambiental de sua comunidade, incorporando princípios na vida diária e na vida da comunidade humana.

A escola possui um papel fundamental de auxiliar os alunos na aquisição de conhecimentos sólidos para que possam atuar de modo positivo na sociedade e, conseqüentemente, desenvolver a conscientização em relação às questões ambientais. Conceitos necessários como, por exemplo, para a compreensão adequada sobre as dinâmicas que ocorrem no ambiente, como a decomposição dos materiais industrializados, afinal muitos alunos não identificam a ocorrência de um fenômeno natural apesar do apelo rotineiro das mídias e políticas públicas para a separação do lixo e posterior reciclagem (ZÔMPERO; LAMURÚ, 2010), os mesmos não compreendem sua real importância para a vida de toda a sociedade humana e do planeta.

“Os conteúdos escolares que são ensinados devem, portanto, estar em consonância com as questões sociais que marcam cada momento histórico. No contexto da proposta dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) se concebe a educação escolar como uma prática que tem a possibilidade de criar condições para que todos os alunos desenvolvam suas capacidades e aprendam os conteúdos necessários para construir instrumentos de compreensão da realidade e de participação em relações sociais, políticas e culturais diversificadas e cada vez mais amplas, condições estas fundamentais para o exercício da cidadania na construção de uma sociedade democrática e não excludente” (BRASIL, 1997, p. 33).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece que, ao longo da Educação Básica, as aprendizagens essenciais devem concorrer para assegurar aos estudantes o desenvolvimento de dez competências gerais, que consubstanciam, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento. Dentre elas, citamos as competências número 7 “Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta” e a número 10, “Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários” (BRASIL, 2018).

Ao longo dos anos, o ensino tem sido alvo de debates e críticas no Brasil, além da baixa qualidade do mesmo, existem outros fatores que influenciam na evasão escolar e falta de interesse dos alunos, como a falta de assistência da família, que transfere à escola toda a responsabilidade pela educação do aluno, os descasos por parte dos governantes, entre outros motivos, levam ao estado caótico a educação brasileira (COSTA; MIRANDA; GONZAGA, 2018).

Outros agravantes no ensino das Ciências em geral seriam a carência de recursos pedagógicos alternativos, o que leva ao uso exclusivo do livro didático, aulas essencialmente expositivas e teóricas, listas gigantescas de conteúdos e também o pequeno tempo do professor para planejamento e execução de suas atividades em sala de aula. Existe também a dificuldade por conta das diferentes nomenclaturas científicas necessárias para o entendimento de alguns conceitos em ciências que têm sido estigmatizados por muitos alunos como difícil (TIDON; LEWONTIN, 2004; ROSA; ROSA, 2012; ROMANO; SOUZA; NUNES, 2020; BORGES; FILHO, 2016).

O ensino das Ciências tem passado por inúmeros momentos de reestruturação metodológica, com um grande número de mudanças vividas ao longo dos anos no Brasil. Mas as propostas de alteração do modelo de ensino desenvolvido desde o século XIX, não passam de indicativos, de investigações, pouco contribuindo para a qualificação do ensino. Os documentos oficiais como os PCNs, por exemplo, foram recheados por propostas pedagógicas, que se baseiam em competências e habilidades, mas que na prática não são observadas (ROSA; ROSA, 2012).

Atualmente, a metodologia de ensino tradicional é caracterizada pela transmissão/recepção, ainda sendo aplicados métodos de ensino que não estimulam a curiosidade e não favorecem a construção do saber pelo estudante, pois a educação atual está voltada para a formação de cidadãos capazes de se posicionar criticamente diante de situações cotidianas, devendo passar por mudanças em suas metodologias e estratégias. O professor deve estar ciente das limitações dos estudantes para que favoreça sua aprendizagem por meio da introdução de metodologias pedagógicas que atendam suas expectativas e contribuam para superação das dificuldades de aprendizagem promovendo uma assimilação significativa do conteúdo (LEMOS; RODRIGUES; DIAS, 2014; BORGES; FILHO, 2016; ROMANO; SOUZA; NUNES, 2020; COSTA; MIRANDA; GONZAGA, 2018).

Nos dias atuais, o significado de aprendizagem mudou da memorização para a busca do conhecimento. Devendo os alunos, ao sair da escola, saber localizar e fazer

uso dos conhecimentos da melhor maneira possível, muito mais do que ter conhecimentos específicos, ou seja, aprender a aprender. Devendo a prática docente utilizar-se de novos procedimentos didático-pedagógicos que incentivem o espírito questionador e investigador dos alunos e não simplesmente aprender por aprender (ROSA; ROSA, 2012; BORGES; FILHO, 2016).

Segundo BARROS *et al* (2019), os jogos didáticos têm grande importância no desenvolvimento cognitivo dos alunos, pois atuam no processo de apropriação do conhecimento, permitindo o desenvolvimento de competências, o desenvolvimento espontâneo e criativo. Jogos didáticos são ferramentas que podem ser utilizadas para motivar o aluno, permitindo o seu desenvolvimento psicossocial e a assunção de um papel mais ativo no processo ensino-aprendizagem.

O jogo ganha um espaço como a ferramenta ideal da aprendizagem, pois as ações lúdicas nos processos de ensino e aprendizagem são importantes meios para desenvolver habilidades cognitivas nos alunos acerca dos conteúdos conceituais, muitas vezes de difícil abstração e assimilação, facilitando a compreensão, o raciocínio, a apropriação e a aprendizagem significativa de conhecimentos, pois os alunos ficam entusiasmados e interessados quando recebem a proposta de aprender de uma forma mais interativa, prazerosa e divertida, resultando em um aprendizado significativo (CAMPOS; BORTOLOTO; FELÍCIO, 2003; SILVA; SILVA; COSTA, 2019; COSTA; MIRANDA; GONZAGA, 2018; ROMANO; SOUZA; NUNES, 2020; BRASIL, 2006).

Segundo COSTA; MIRANDA; GONZAGA, 2018, p. 59:

“O lúdico está relacionado a brincadeiras e divertimentos, como instrumento educativo. O brincar está presente em todos os períodos do desenvolvimento humano, sendo que, o interesse pelas brincadeiras muda, dependendo da fase em que o indivíduo se encontra. As atividades lúdicas estão incorporadas no cotidiano das pessoas sob várias formas, tanto individuais como coletivas, sempre de acordo com os aspectos culturais de cada época. Durante o brincar, a espontaneidade e a criatividade se unem para a aceitação das regras sociais e morais; brincando é que o indivíduo se humaniza “.

Nos documentos oficiais que regulamentam a educação brasileira, os jogos têm destaque como metodologias pedagógicas. Nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais, é sugerida a utilização de diferentes métodos ativos, como jogos, por exemplo, pois despertam o interesse dos estudantes pelos conteúdos e conferem sentidos à natureza e à ciência que não são possíveis ao se estudar Ciências Naturais apenas em um livro” (BRASIL, 1998). Segundo os Parâmetros

Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCN's+) da área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias os jogos e brincadeiras são elementos muito valiosos no processo de apropriação do conhecimento, permitindo o desenvolvimento de competências no âmbito da comunicação, das relações interpessoais, da liderança e do trabalho em equipe, utilizando a relação entre cooperação e competição em um contexto formativo, oferecendo o estímulo e o ambiente propícios que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos, mostrando-lhes uma nova maneira, lúdica e prazerosa e participativa, de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando a uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos (BRASIL, 2002, p. 56).

A utilização de jogos didáticos como ferramenta auxiliar na prática pedagógica é considerada como uma alternativa viável e interessante, pois pode preencher muitas lacunas deixadas pelo processo de tradicional transmissão-recepção de conhecimentos, favorecendo a construção pelos alunos de seus próprios conhecimentos num trabalho em grupo, a socialização de conhecimentos prévios e sua utilização para a construção de conhecimentos novos e mais elaborados (CAMPOS; BORTOLOTO; FELÍCIO, 2003; COSTA; MIRANDA; GONZAGA, 2018). Por aliar os aspectos lúdicos aos cognitivos, os jogos ou atividades lúdicas são uma importante estratégia para o ensino e a aprendizagem de conceitos abstratos e complexos, possibilitando a aproximação dos alunos ao conhecimento científico, favorecendo a motivação interna, o raciocínio, a criatividade, a argumentação, influenciando no desenvolvimento do aluno e estimulando sua capacidade de discernimento, de tomada de decisões e autoconfiança. (CAMPOS; BORTOLOTO; FELÍCIO, 2003; COSTA; MIRANDA; GONZAGA, 2018; PATRIARCHA-GRACIOLLI; ZANON; SOUZA, 2008).

Os jogos didáticos têm como objetivo o aprendizado mais dinâmico e motivado, de forma que teoria e prática não sejam independentes, e sim, complementares, pois os alunos têm uma vivência, mesmo que virtual, de solução de problemas que são muitas vezes muito próximas da realidade que o homem enfrenta ou enfrentou (CAMPOS; BORTOLOTO; FELÍCIO, 2003; COSTA; MIRANDA; GONZAGA, 2018; PATRIARCHA-GRACIOLLI; ZANON; SOUZA, 2008; ROMANO; SOUZA; NUNES, 2020).

Os jogos didáticos desenvolvem níveis diferentes de experiência pessoal e social e favorecem a motivação interna, pois proporcionam a interação aluno-aluno e

professor-aluno, ele é também, um aliado no desenvolvimento psicossocial, desenvolvendo e enriquecendo a personalidade dos alunos. As atividades lúdicas são estratégias para tornar o ensino mais prazeroso de conteúdos de difícil entendimento, possibilitando uma aprendizagem mais significativa, devendo ser aproveitado pelos professores (BORGES; FILHO, 2016; COSTA; MIRANDA; GONZAGA, 2018; CAMPOS; BORTOLOTO; FELÍCIO, 2003; ROMANO; SOUZA; NUNES, 2020).

O jogo nem sempre foi visto como didático, pois como a ideia de jogo encontra-se associada ao prazer, ele era tido como pouco importante para a formação da criança. Sendo assim, a utilização do jogo como meio educativo demorou a ser aceita no ambiente educacional (GOMES, 2001). Ainda hoje, ele é pouco utilizado nas escolas, e seus benefícios são desconhecidos por muitos professores (CAMPOS; BORTOLOTO; FELÍCIO, 2003).

O lúdico, visto muitas vezes como algo apenas para preencher um tempo vago, tem sido reconhecido como uma ferramenta eficaz para que o processo ensino-aprendizagem possa ser entendido como uma construção coletiva de conceitos imprescindíveis à formação. No entanto, o jogo não pode ser usado para substituir as aulas convencionais, mas para atuar como uma metodologia de apoio ao professor, pois sua simples utilização não garante a aprendizagem dos conteúdos e não se restringe a trabalhar com jogos prontos, nos quais as regras e os procedimentos já estão determinados; mas, principalmente, de jogos relacionados com os temas discutidos no contexto da sala de aula, sendo necessário haver uma preparação antecipada do professor que apresenta um papel fundamental para a materialização do fazer pedagógico em sala de aula, permitindo que os alunos entendam o verdadeiro significado do jogo e não o vejam como um mero passatempo. (COSTA; MIRANDA; GONZAGA, 2018; BRASIL, 2002, p. 56; MARCIANO; CRUZ, 2017; ROMANO; SOUZA; NUNES, 2020).

As situações lúdicas, quando bem planejadas, são tão importantes quanto as atividades tradicionais para o processo de construção do conhecimento do aluno, mas é necessário que o jogo didático represente um verdadeiro desafio, despertando a atenção e o envolvimento dos alunos com a atividade, cabendo ao professor atuar como condutor, mediador e estimulador da atividade da aprendizagem (COSTA; MIRANDA; GONZAGA, 2018; CAMPOS; BORTOLOTO; FELÍCIO, 2003; SILVA; SILVA; COSTA, 2019; PATRIARCA-GRACIOLLI; ZANON; SOUZA, 2008).

As inúmeras publicações na área de ensino de Ciências têm demonstrado resultados positivos, por meio de pesquisas, que o uso de jogos associando a ludicidade a outros recursos como instrumentos no aprendizado tem demonstrado eficácia favorecendo o processo de ensino-aprendizagem de forma efetiva. Em todos os trabalhos consultados, os autores relataram observar ampla aceitabilidade e entusiasmo dos alunos na prática lúdica, resultando em uma aprendizagem significativa e prazerosa dos conteúdos, apresentando-se como uma metodologia muito promissora para o ensino de ciências/biologia e reforçando o seu uso como ferramenta educacional que merece maior espaço e tempo na prática pedagógica cotidiana dos professores (BORGES; FILHO, 2016; CAMPOS; BORTOLOTO; FELÍCIO, 2003; COSTA; MIRANDA; GONZAGA, 2018; PATRIARCHA- GRACIOLLI; ZANON; SOUZA, 2008; LEMOS; RODRIGUES; DIAS, 2014; MARCIANO; CRUZ, 2017; ROMANO; SOUZA; NUNES, 2020; SILVA; SILVA; COSTA, 2019). A aplicabilidade dos jogos lúdicos, ainda se mostra ínfima nas escolas e há ainda uma crescente necessidade de pesquisas que investiguem as potencialidades de atividades lúdicas, principalmente visando o aperfeiçoamento de conhecimento dos estudantes.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho de pesquisa foi realizado em uma Escola Municipal de Ensino Fundamental situada no bairro Rio Branco no Município de Canoas, Rio Grande do Sul. As atividades foram desenvolvidas na disciplina de Ciências com alunos dos anos finais do Ensino Fundamental nas turmas de 6º e 7º anos, totalizando quatro turmas com a duração de aproximadamente 4 semanas. A carta da anuência da Escola encontra-se no Anexo.

A estrutura da escola é bastante simples, com poucos recursos físicos, nas salas de aula apenas quadro e giz. A escola tem uma parcela de sua comunidade bastante carente na qual podem ser constatados vários problemas como: falta de acesso a saneamento básico e moradias precárias, analfabetismo (funcional ou não) das famílias, falta de conhecimentos básicos de higiene, áreas com lixo à céu aberto, entre outros problemas sociais.

O maior desafio na realização das atividades, foi o fato de estarmos em Ensino Híbrido, ou seja, aplicá-las na realidade que vivenciamos por conta da pandemia de COVID-19 e o distanciamento social. Com os alunos que haviam retornado as aulas presenciais era necessário manter os cuidados de não compartilhar materiais e manter distância segura.

A primeira etapa, como ponto de partida em sala de aula, foi retomada uma atividade realizada pelos alunos de forma remota sobre levantamento e reflexão da quantidade de lixo produzido nas suas residências, estabelecendo relações entre o assunto e objetos do conhecimento anteriormente trabalhados durante o ano letivo: pesquisa científica, matéria e suas propriedades; transformações físicas e químicas e separação de misturas/catação. Após, foram trabalhados os conceitos de lixo orgânico e inorgânico/reciclável e seus possíveis destinos, lixão, aterro sanitário, reciclagem e 5 R's.

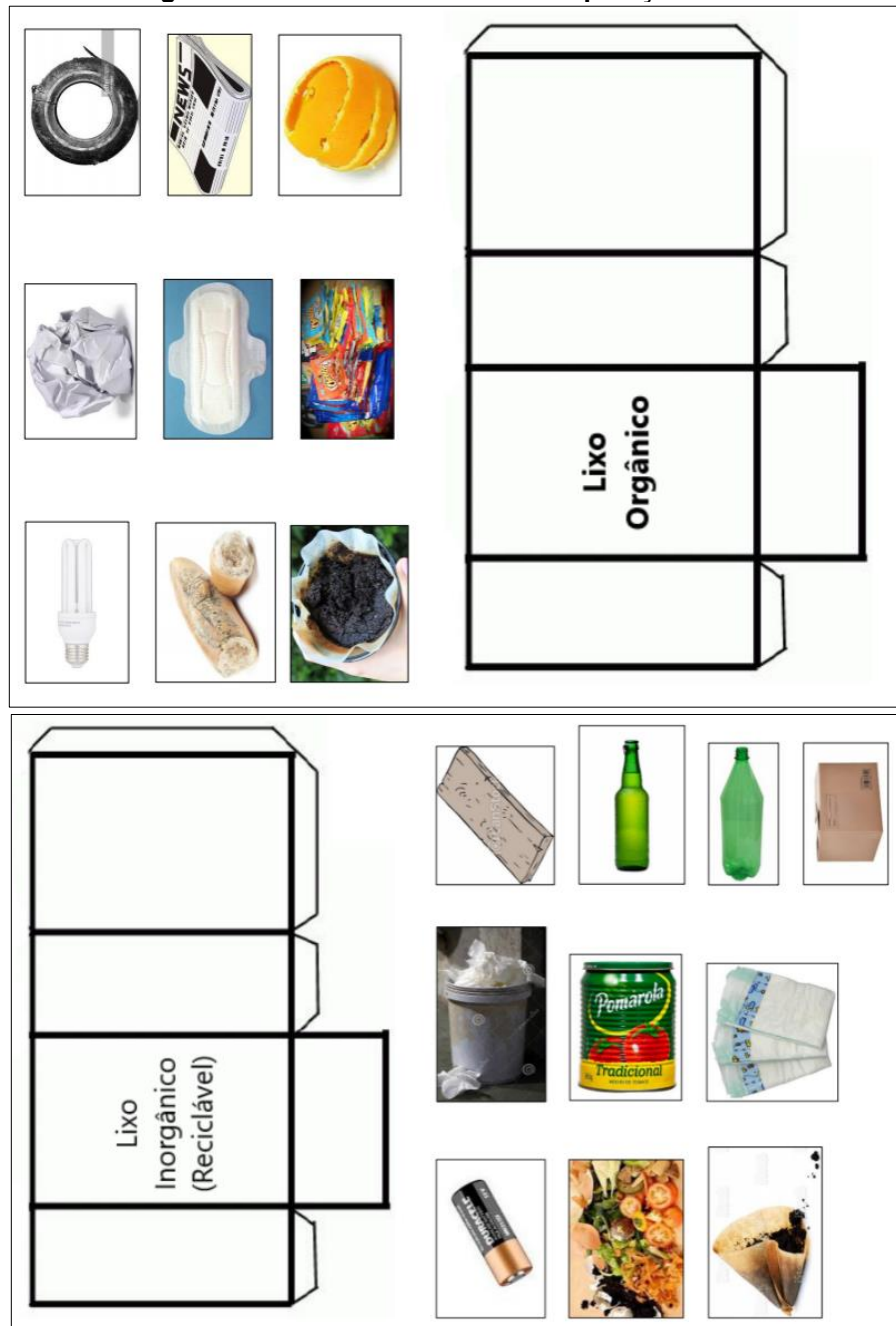
Na segunda etapa após a de revisão de conceitos e reflexão coletiva, foram realizadas com distanciamento, de forma individual e coletiva (como consequência do momento da Pandemia de Covid-19), duas atividades pedagógicas lúdicas (jogos) com a temática separação de lixo e tempo de decomposição do lixo adaptados do livro *Vivências Integradas com o meio ambiente* (TELLES *et al*, 2002).

Os jogos foram realizados pelos alunos de forma presencial sendo observado pela professora o interesse e aprendizado discente através das suas impressões durante a realização deles e questionário ao final de todas as atividades.

O primeiro jogo (atividade lúdica) consistiu em cartões com fotos e desenhos de tipos de lixo (jornal, caixa de papelão, página de caderno, garrafa PET, pão velho, pedaço de madeira, entre outros) que os alunos deveriam descartar nos coletores (lixeiras) adequadamente de acordo com o tipo de resíduo (orgânico e inorgânico). Os coletores e as cartas foram montados a partir de moldes que os alunos receberam em folha fotocopiada, sendo solicitado que recortassem e montassem a atividade de forma individual. As imagens utilizadas foram retiradas de sites de domínio público. Os moldes utilizados para a realização da atividade estão apresentados na **Figura 1**.

Após a realização da primeira atividade lúdica, foi trabalhado em sala de aula os conceitos de tempo de decomposição dos materiais, a importância do descarte correto do lixo e seus impactos e os tempos de decomposição de diferentes tipos de lixo doméstico, sendo solicitado aos alunos que realizassem e decorassem um desenho de uma linha do tempo de decomposição.

Figura 1 – Molde da atividade de separação do lixo



Fonte: elaborada pelo autor.

A segunda atividade realizada consistiu em um jogo de memória adaptado, onde os alunos deveriam relacionar o cartão do tipo de resíduo com o cartão da descrição correta do mesmo. O jogo foi elaborado com cartões de fotos e desenhos dos tipos de lixo e cartões com o tempo de decomposição de cada material e alguma curiosidade sobre eles. As imagens foram retiradas de sites de domínio público. Os alunos receberam as folhas com as cartas fotocopiadas e foram orientados a recortar as mesmas para montagem do jogo. Na **Figura 2** encontra-se o molde da atividade realizada:

Figura 2 – Molde da atividade de memória do tempo de decomposição do lixo

Jogo da Memória do tempo de decomposição do lixo













O **Jogo da memória** é um clássico jogo formado por peças que apresentam uma figura em um dos lados. Cada figura se repete em duas peças diferentes. Na memória do **tempo de decomposição do lixo** temos **peças diferentes**; uma com a imagem do lixo e a outra com o tempo de decomposição.

Primeiro, recorte todas as peças. Para começar o jogo, as peças são postas com as figuras e textos voltados para baixo, para que não possam ser vistas. Cada participante deve, na sua vez, virar duas peças e deixar que todos as vejam. Caso as peças sejam correspondentes, o participante deve recolher consigo esse par e jogar novamente. Se forem peças diferentes, estas devem ser viradas novamente, e sendo passada a vez ao participante seguinte. Ganha o jogo quem tiver mais pares no final do jogo.

Em casa, pode-se jogar com alguém da família (seguinte as regras acima) ou sozinho/a. Registre o número de acertos e erros até que todas as cartas sejam recolhidas. Registre também por foto a preparação do jogo (recorte das cartas, as cartas viradas na mesa, etc.), a partida (algumas etapas: início, meio e fim) e no final e poste no Google Sala de Aula. **Lembrando que nas fotos deve aparecer somente o jogo (cartas), sem aparecer os jogadores.**

Na escola, cada aluno vai montar seu jogo em sua mesa e, com a ajuda (e fiscalização) da professora, cada aluno terá sua tentativa até que todos joguem para poder tentar novamente. Ganha aquele que acabar antes.

<p style="text-align: center;">Latas de alumínio</p> <p>Mais de Mil anos - Ficamos QUASE PARA SEMPRE poluindo o ambiente. Vocês já imaginaram alguém poluir um ambiente o resto da vida?</p>	<p style="text-align: center;">Garrafa de plástico</p> <p>Estimativa de 200 a 600 anos - Como nós plásticos existimos há menos de um século, não se sabe ao certo quantos anos levamos para nos degradarmos, mas calcula-se que centenas de anos.</p>
<p style="text-align: center;">Chiclete</p> <p>5 anos - Na boca das pessoas duro pouco, mas no ambiente como calçadas ou floresta posso ficar por uns cinco anos poluindo o ambiente.</p>	<p style="text-align: center;">Latas de aço</p> <p>10 anos - Nós, latas de aço, demoramos cerca de dez anos para nos desintegrar, mas as minhas amigas de alumínio, não se corroem nunca.</p>
<p style="text-align: center;">Restos de maçã</p> <p>6 a 12 meses - Quando eu sou jogado nas ruas, nas praias ou matas, os microrganismos decompositores levam cerca de seis a doze meses seja totalmente decomposta.</p>	<p style="text-align: center;">Bituca de cigarro</p> <p>1 a 5 anos - Todas as vezes que o cigarro termina, eu sou lançada imediatamente em qualquer local e lá permaneço por um a dois anos até me decompor completamente.</p>
<p style="text-align: center;">Papel</p> <p>3 a 6 meses - Você sabia que eu, num lugar com muita umidade, demoro mais ou menos três meses para me decompor e em lugares secos posso ficar décadas intacto?</p>	<p style="text-align: center;">Palitos de fósforo</p> <p>6 meses - A minha decomposição é lenta; em um ambiente úmido eu demoro cerca de 6 meses. Um trabalho duro para os fungos e insetos que comem madeira.</p>

<p>Vidros</p> 	<p>Fralda descartável</p> 	<p>Copo descartável de plástico ou isopor</p> 	<p>Copo descartável de papel</p> 
<p>Chiclete</p> 	<p>Latas de aço</p> 	<p>Latas de alumínio</p> 	<p>Garrafa de plástico</p> 
<p>Papel</p> 	<p>Palitos de fósforo</p> 	<p>Restos de maçã</p> 	<p>Bituca de cigarro</p> 
<p>Vidros Indeterminado (de 4.000 a um milhão de anos) - Nós vidros, para começarmos a desintegrar pela erosão e ação de agentes químicos, levamos pelo menos quatro mil anos.</p>	<p>Fralda descartável 450 a 600 anos - Sou uma facilidade da vida moderna sendo usada apenas por poucas horas mas levo muitos anos para ser decomposta.</p>	<p>Copo descartável de plástico ou isopor 50 a 400 anos - O tempo de decomposição de um copo descartável pode variar dependendo das condições ambientais.</p>	<p>Copo descartável de papel 18 meses - Esses copos podem ser utilizados mais de uma vez, em alguns casos, e sua decomposição dura cerca de 18 meses</p>

Fonte: elaborada pelo autor.

A proposta desse jogo foi que os alunos jogassem juntos, mesmo à distância, cada um com suas cartas, respeitando e esperando a sua vez. Cada aluno organizou suas cartas na própria mesa e, com ajuda da professora, a ordem de jogadas foi respeitada e seguida. Após o jogo, foi realizada a leitura em grupo das cartas, onde cada aluno/a escolheu um tipo de material (resíduo) para a leitura e discussão, estabelecendo relações com conceitos anteriormente trabalhados como separação de misturas, materiais e propriedades dos materiais.

O recurso utilizado para coleta de dados das impressões dos alunos ao término das atividades foi um questionário final estruturado com dez perguntas e três alternativas de respostas (concordo plenamente; discordo plenamente e não sei dizer), o qual respondido sem a identificação dos alunos. Também foi solicitado aos alunos em ensino presencial que escrevessem de próprio punho e de forma anônima, suas impressões independentemente do aprendizado, ou seja, que relatassem suas impressões sobre o que mais gostaram e comparassem às atividades desenvolvidas. O modelo encontra-se no Apêndice do projeto.

A professora concluiu seu estudo fazendo uma reflexão narrativa sobre os resultados obtidos e observados ao término desta intervenção pedagógica, a partir da sua percepção e dos alunos sobre o tema proposto.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma boa parte dos alunos não havia retornado ao ensino presencial e, pouquíssimos deles que estavam em Ensino Remoto entregavam as atividades por meio da Plataforma Google Sala de Aula (Classroom) e os que frequentaram o ensino presencial em sala de aula eram poucos. De um total de 184 alunos das quatro turmas, apenas 73 solicitaram o retorno presencial e aproximadamente 56 frequentaram as aulas (com relativa assiduidade) e participaram das atividades. Devido ao fato de estarmos em Ensino Híbrido, por conta da pandemia de COVID-19 e o distanciamento social, as atividades lúdicas tiveram que ser adaptadas não sendo possível os alunos jogarem em duplas ou grupos como em tempos ditos “normais”.

No primeiro momento quando foi realizada uma breve revisão de conceitos estudados anteriormente, foi possível constatar que alguns alunos não haviam realizado a atividade de levantamento de dados da quantidade de lixo produzido em

suas residências do semestre anterior. Apesar da escola disponibilizar material impresso, pois muitos alunos não tinham acesso à internet ou tecnologias, não demonstraram motivação ou interesse em realizá-la. Ao retomá-la os que a realizaram lembravam e verbalizaram que acharam interessante, sendo que um aluno comentou que durante sua realização não entendeu bem o porquê da atividade, mas quando do seu término percebeu que estava fazendo uma pesquisa científica.

No segundo momento, durante a montagem do primeiro jogo, os alunos receberam as cartas e os moldes de lixeiras em folha impressa para serem recortados e montados em sala de aula. Foi sugerido aos alunos que decorassem as lixeiras da forma que preferissem, o que resultou em lixeiras decoradas de várias maneiras diferentes, mas alguns não personalizaram. As fotos do desenvolvimento da atividade encontram-se na **Figura 3**. Notou-se que dois alunos de 7º ano de uma mesma turma apresentaram grande dificuldade na montagem das lixeiras, talvez devido a um déficit na coordenação motora e compreensão mesmo com auxílio sendo explicado várias vezes de maneiras diferentes. As fotos encontram-se na **Figura 3**. Isto evidenciou a necessidade desse tipo de atividade para desenvolvimento de outras habilidades para além das aulas de Ciências.

Figura 3 – Fotos do desenvolvimento da atividade de separação do lixo



Fonte: elaborada pelo autor.

Cada aluno/a realizou a atividade individualmente e a maioria demonstrou motivação em montar e decorar o jogo. Verbalizaram que gostaram de realizar, decoraram com atenção, carinho e capricho e alguns pediram para realizar mais atividades desse tipo nas aulas de Ciências, principalmente alunos dos sextos anos.

Observou-se que, a motivação durante a montagem foi maior que no momento de realizar a atividade. Provavelmente deva ser pelo fato de não ter ocorrido interação entre os alunos no momento do jogo, ao contrário do momento da montagem, onde os alunos pareciam estar se divertindo e sentindo prazer em realizá-la havendo bastante interação pois, enquanto recortavam, pintavam e colavam interagiram aluno-aluno e professor-aluno mesmo à distância. A impressão da professora durante a realização dessa atividade foi bastante positiva.

Em um terceiro momento, após a realização da primeira atividade lúdica, foi trabalhado em sala de aula o tempo de decomposição dos materiais usando como ferramenta pedagógica a realização de desenho da linha do tempo no caderno. A maioria realizou com atenção, capricho e dedicação, o que geralmente é observado em atividades desse tipo.

A segunda atividade lúdica realizada foi o jogo de memória em um quarto momento, no qual os alunos recortarem as cartas e decoraram o verso como as cartas de jogos comercializadas para tornar a atividade mais prazerosa. Durante a confecção do jogo os alunos interagiram verbalmente entre eles e com a professora demonstrando satisfação e dedicação nesse momento como nas atividades anteriores. Poucos alunos não decoraram as cartas, a maioria pintou apenas de uma cor e poucos personalizaram as cartas com inúmeros detalhes ou múltiplas cores. As fotos do desenvolvimento da atividade encontram -se na **Figura 4**:

Figura 4 – Fotos realização da atividade de memória do tempo de decomposição do lixo



Fonte: elaborada pelo autor.

Nas quatro turmas o jogo ocorreu sem contratemplos, onde cada aluno esperou sua vez e observou as jogadas dos colegas à distância. Nessa atividade a professora atuou como mediadora na organização das jogadas, atuando como um fio condutor da atividade. Após o início do jogo, em todas as turmas a maioria dos alunos se organizou e sabia quando jogar, pois, estavam acompanhando e participando ativamente do jogo, demonstrando satisfação durante a realização da atividade. Em todas as turmas os alunos pediram para jogar novamente nas próximas aulas, o que não foi possível devido a necessidade de realizar o encerramento das atividades.

A finalização das atividades deu-se com a leitura em grupo das cartas, os alunos demonstraram interesse e participaram ativamente lendo as cartas em voz alta para os colegas e estabelecendo relações com conceitos prévios. Neste momento, com o encerramento das atividades, foram trabalhados os conceitos de impacto ambiental e poluição (tipos, causas e consequências).

Ao término da intervenção, foi aplicado o questionário final com a participação de 53 alunos das quatro turmas: 6ºA (10 alunos), 6ºB (14 alunos), 7ºA (14 alunos) e 7ºB (15 alunos). Em algumas turmas foi necessária a aplicação em mais de uma aula devido a infrequência dos alunos, principalmente nas turmas de 7º ano. Na **Tabela 1**, apresentam-se os dados coletados a partir das respostas dos alunos.

Os resultados obtidos no questionário final a partir das respostas dos alunos são condizentes com as percepções sobre o desenvolvimento das atividades em relação à motivação e satisfação durante a realização dos jogos (85%) e o interesse em aprender sobre o assunto (81%) observados pela professora. A maioria dos alunos concordou que os jogos foram importantes para o seu aprendizado, tanto o das lixeiras (68%), quanto o da memória (71,7%) e que conseguem reconhecer e identificar os diferentes tipos de resíduos domésticos (60,4%) e os possíveis destinos dos mesmos (64%).

Em relação ao seu aprendizado durante os jogos, os alunos afirmaram tanto que acham importante a separação e reciclagem do lixo (92%), quanto que reconhecem qual a importância disso (96%) e que é necessária a redução na produção e acúmulo de lixo (60,5%). Quando questionados se acham que as pessoas têm real noção dos resíduos que produzem, a maioria não soube responder (55%), e uma parcela significativa discordou (36%), talvez após a sua própria reflexão durante o aprendizado pois percebi que eles mesmos não tinham noção real da quantidade de lixo produzida e seus impactos antes da intervenção pedagógica.

Tabela 1 - Dados coletados a partir das respostas dos alunos ao questionário final

Questão	Concordo plenamente	Discordo plenamente	Não sei dizer
Questão 1	60,4% (32 alunos)	5,6% (3 alunos)	34% (18 alunos)
Questão 2	64% (34 alunos)	9,5% (5 alunos)	26,5% (14 alunos)
Questão 3	96% (51 alunos)	Nenhum aluno	4% (2 alunos)
Questão 4	60,5% (32 alunos)	13% (7 alunos)	26,5% (14 alunos)
Questão 5	92% (49 alunos)	2% (1 aluno)	6% (3 alunos)
Questão 6	9% (5 alunos)	36% (19 alunos)	55% (29 alunos)
Questão 7	85% (45 alunos)	4% (2 alunos)	11% (6 alunos)
Questão 8	68% (36 alunos)	4% (2 alunos)	28% (15 alunos)
Questão 9	71,7% (38 alunos)	5,7% (3 alunos)	22,6% (12 alunos)
Questão 10	81% (43 alunos)	6% (3 alunos)	13% (7 alunos)

Fonte: elaborada pelo autor.

Foi constatado que houve diferença significativa entre anos em duas questões: em relação a reconhecer e identificar os possíveis destinos dos resíduos domésticos, nas turmas de sextos anos (6^oA = 7 alunos/70% e 6^oB = 12 alunos/86%) a proporção de alunos que respondeu positivamente à afirmação foi significativamente maior que nas turmas de sétimos anos (7^oA = 7 alunos/50% e 7^oB = 8 alunos/53%); quando perguntados se as pessoas têm real noção dos resíduos que produzem, houve diferença entre as turmas de sextos anos (6^oA = 6 alunos/60% e 6^oB = 9 alunos/64%) e as turmas de sétimos anos (7^oA = 7 alunos/50% e 7^oB = 7 alunos/47%). que responderam **não saber dizer**. Essa diferença pode ser consequência da atividade realizada anteriormente durante o ano letivo (nas turmas de 6^o ano) de coleta de dados sobre a quantidade de lixo produzido nas suas residências e, como resultado da reflexão realizada onde alguns responderam que até o momento não tinham noção da quantidade de resíduos produzidos por eles.

Os resultados dos relatos das suas impressões pessoais das atividades obtidos pela escrita livre também foram positivos quando solicitados a realizar uma comparação e análise das atividades desenvolvidas. A grande maioria dos alunos salientou em seus relatos o interesse pelas atividades lúdicas, durante os momentos

dos jogos e de confecção dos mesmos, da interação entre eles, demonstrando que os objetivos de motivação, socialização e criatividade e a função psicossocial dos jogos foram alcançados, seguem alguns:

“Amei os jogos, principalmente o jogo da memória”.

“O jogo de memória. Eu gostei bastante porque achei interessante e bem divertido, deveria fazer esses tipos de atividades mais vezes”.

“Minha resposta é muito importante, essa organização do lixo e eu achei muito legal essa atividade”.

“Eu gostei de todas as atividades, mas gostei mais do jogo da memória, pois fez a gente se comunicar mais e fez a gente pensar. Acho que poderia ter quebra-cabeça”.

“Eu gostei mais do jogo da memória por que todo mundo da sala jogando junto”.

“Eu gostei mais dos jogos de memória porque todo mundo presta mais atenção e todos participam sem briga na minha opinião”.

“Eu gostei de todas as atividades, mas eu gostei mais da lixeira e o jogo da memória eu gostei mais de cortar e pintar a lixeira”.

“Gostei muito de fazer as lixeiras gostei de tudo, gostei de montar e jogar o jogo da memória e gosto de todas as tuas aulas”.

“Eu gostei dos dois, só que eu achei mais legal o jogo da memória e confesso que eu aprendi um pouco”.

Um número considerável de alunos relatou espontaneamente sobre seu aprendizado durante as atividades e que as mesmas facilitaram o aprendizado, demonstrando que o objetivo pedagógico da atividade lúdica foi atingido. E uma aluna relatou estar satisfeita com o fato de a professora ter interesse no aprendizado dos alunos, acredito que se referindo ao questionário final, seguem alguns relatos:

“Eu gostei dos jogos e achei muito divertido jogar, deu para aprender bastante coisa”.

“A atividade do lixo foi mais interessante de aprender, e a da memória foi legal por conta da gente trabalhar em grupo mesmo por distância”.

“Eu achei legal o entretenimento para mostrar uma forma mais diferente de aprender e achei mais fácil de aprender. Quero mais atividades assim”.

“A atividade do lixo, me ajudou a aprender mais como separar, e eu gostei dessa atividade. O jogo da memória, também gostei da atividade, aprendi mais sobre os lixos. Eu gostei dos desenhos foi legal a atividade. Eu gostei de todas as atividades do começo ao fim, gostei de pintar, recortar e jogar, com as brincadeiras aprendi mais coisas sim”.

“O jogo do lixo: gostei foi legal fez diferença, preferi fazer sozinho. Gostei de cortar, pintar e de separar. Memória: foi legal, mas poderia ter ganhado. Gostei de pintar e recortar fez a diferença, assim aprendi os tempos de composição. Gostei dos dois”.

“Aprendi muita coisa com o lixo, tem que preservar muito. Gostei muito de tudo”.

“Achei muito bons os dois jogos, mas eu gostei mais o da memória, deu para aprender bastante coisa”.

“Eu gostei muito do jogo da memória, não gosto muito de desenhar, gosto de pintar. E sim, eu aprendi muito com essas aulas. Precisamos ter cuidado com os lixos... reciclar etc.”

“Eu gostei da atividade do lixo na hora de colar e separar deu para aprender bastante. Eu também gostei do jogo da memória quando eu pinte e recortei e na hora de jogo foi muito legal e divertido. E foi muito legal de desenha no caderno e bem bom de aprender. Eu gostei de tudo, e foi legal de fazer”.

“Foi bem explicado sobre o lixo, com as lixeiras fica bem melhor para os lixos. O jogo sobre a separação do lixo eu gostei, achei criativo e a montagem top”.

“Sobre o jogo de separar o lixo eu achei legal, porque eu aprendi um pouco mais sobre a separação do lixo. O jogo da memória eu gostei, mas eu prefiro jogar com mais pessoas. E sobre os desenhos eu achei bem legal e eu gostei bastante”.

“A atividade que mais gostei foi a do jogo da memória pois mesmo jogando separado jogamos juntos. A lixeira só gostei de separar, já o desenho da linha do tempo gostei bastante de desenhos e a separação gostei porque não sabia da quantidade de lixo produzíamos”.

Eu gosto dos jogos, dos desenhos, das explicações. O jogo da lixeira que a gente separou os lixos e gostei de todas as atividades. O jogo da memória e várias outras atividades eu gostaria que tivesse mais atividades assim. Também saber que a sora quer saber se a gente está entendendo as coisas.

De forma espontânea, outros alunos enfatizaram a importância da separação do lixo, a questão da poluição e o cuidado com o planeta, demonstrando que houve uma maior conscientização em relação à problemática ambiental, objetivos desse trabalho. Seguem alguns relatos:

“A realização da atividade de lixo me fez perceber a importância do lixo. Eu gostei de realizar todas as atividades sobre ciência, pois eu acho muito importante aprender coisas novas. Achei muito divertido a atividade da memória. Gostei muito da atividade de fazer as lixeiras”.

“Eu gostei do jogo do lixo por que a gente aprendeu mais a importância da separação, mas eu gostei mais ainda da memória por que todos trabalharam mais em grupo”.

“Bom eu achei bem legal, e um interessante aprender sobre a importância da separação do lixo e também quanto tempo eles levam para se decompor. E um dos jogos que eu fiz e achei bem legal foi o da lixeirinha, e o que eu não fiz foi o da memória. Eu gostei bastante das atividades etc.”

“Eu acho importante saber sobre esse assunto o lixo tem toda uma história é importante saber. O lixo se parar para pensar, ele já foi algo útil. Os trabalhos envolvendo o lixo foram muito importantes para o ensino. Eu achei muito importante e legal os trabalhos principalmente o jogo da memória e o jogo da linha do tempo”.

“Eu achei bem interessante porque a gente aprendeu a separar o lixo isso é bem importante. Ajuda o mundo a melhorar. Aprendi que polui faz mal para nós mesmos. Lixo reciclado com lixo reciclado. Lixo orgânico com lixo orgânico”.

“Eu fiz o tempo de decomposição e, achei útil para cuidar do planeta. Fiz a lixeira e achei legal montar, mas não achei legal colar. Achei legal o jogo da memória”.

“Eu acho a separação do lixo muito importante para menos poluição do mundo, para o meio ambiente e para todos nós. A separação do lixo e o jogo da lixeira para todos”.

Ao analisar os resultados obtidos nessa pesquisa, tanto as impressões e percepções pessoais da professora ao longo da realização das atividades, quanto as impressões dos alunos obtidas através do questionário final e da produção textual pode-se afirmar que os resultados demonstraram que os jogos cumpriram seu objetivo no ensino-aprendizagem com eficiência reforçando o seu uso potencial como ferramenta pedagógica, sendo um grande aliado no processo de ensino.

Durante a realização das atividades, inclusive na confecção das lixeiras e cartas, a professora observou que os alunos estavam mais alegres, empolgados, estimulados e motivados do que nas atividades anteriores tanto nas turmas de 6º ano quanto nas de 7º ano o que foi confirmado nos relatos deles. A grande maioria dos alunos demonstrou em seus relatos o interesse pelas atividades lúdicas, durante os momentos dos jogos e de confecção dos mesmos, da interação entre eles e com a professora, corroborando os objetivos de motivação, socialização e criatividade e a função psicossocial dos jogos. É necessário que o jogo didático desperte a atenção e o envolvimento dos alunos e cabe ao professor atuar como fio condutor da atividade

da aprendizagem (COSTA; MIRANDA; GONZAGA, 2018; CAMPOS; BORTOLOTO; FELÍCIO, 2003; SILVA; SILVA; COSTA, 2019; PATRIARCHA-GRACIOLLI; ZANON; SOUZA, 2008). Em relação à dinâmica das atividades, as respostas dos alunos também confirmaram a impressão da professora a respeito da realização dos jogos, onde a maioria gostou mais de realizar a memória do que o jogo da separação do lixo e justificaram que houve mais interação no mesmo corroborando as informações a respeito da influência da interação no processo de aprendizagem existentes na literatura.

As atividades lúdicas desenvolvem diferentes níveis de experiência pessoal e social, favorecendo a motivação, pois proporcionam a interação entre professor e aluno de uma forma mais interativa, prazerosa e divertida, e é também um aliado no desenvolvimento psicossocial (BORGES; FILHO, 2016; COSTA; MIRANDA; GONZAGA, 2018; CAMPOS; BORTOLOTO; FELÍCIO, 2003; ROMANO; SOUZA; NUNES, 2020). O objetivo dos jogos didáticos é o aprendizado mais prazeroso e dinâmico, fazendo com que a teoria e a prática se complementem (CAMPOS; BORTOLOTO; FELÍCIO, 2003; PATRIARCHA-GRACIOLLI; ZANON; SOUZA, 2008; ROMANO; SOUZA; NUNES, 2020).

Os jogos foram escolhidos como ferramentas para sensibilizar os alunos em relação à temática ambiental e acolhê-los no retorno às aulas presenciais, já que os mesmos pareciam significativamente afetados devido ao longo tempo de isolamento social e afastamento da escola causados pela pandemia de Covid-19 e a impressão da professora foi positiva, observando uma mudança significativa na motivação dos alunos durante e após as atividades. Segundo as orientações contidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais, os conteúdos escolares que são ensinados devem estar em consonância com as questões sociais que marcam cada momento histórico (BRASIL, 1997).

Em relação à função pedagógica dos jogos, a maioria dos alunos responderam que as mesmas despertaram maior interesse em aprender durante a sua realização e, que os jogos foram importantes, facilitando o seu aprendizado e memorização dos conceitos trabalhados. Segundo as orientações contidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais:

“Hoje sabe-se que é necessário ressignificar a unidade entre aprendizagem e ensino, uma vez que, em última instância, sem aprendizagem o ensino não se realiza. [...] O conhecimento é resultado de um complexo e intrincado processo de modificação, reorganização e construção, utilizado pelos alunos

para assimilar e interpretar os conteúdos escolares” (BRASIL, 1997, p. 36 e 37).

Assim como em outros trabalhos existentes, foram observados nessa intervenção pedagógica e constatados pelas respostas ao questionário final e escrita dos alunos, grande interesse, entusiasmo, motivação e satisfação dos mesmos em realizar as atividades, o que resultou em uma aprendizagem significativa (BORGES; FILHO, 2016; CAMPOS; BORTOLOTO; FELÍCIO, 2003; COSTA; MIRANDA; GONZAGA, 2018; PATRIARCHA- GRACIOLLI; ZANON; SOUZA, 2008; LEMOS; RODRIGUES; DIAS, 2014; MARCIANO; CRUZ, 2017; ROMANO; SOUZA; NUNES, 2020; SILVA; SILVA; COSTA, 2019).

5 CONCLUSÕES / CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos com a realização da atividade atingiram os objetivos propostos nesse trabalho, demonstrando que a utilização de jogos como ferramentas pedagógicas auxiliares no processo de ensino-aprendizagem tem muita eficácia e mostra-se como promissor componente pedagógico para as aulas de Ciências. Ao longo da atividade foi observado considerável impacto na motivação e aprendizado discente, podendo-se observar também que os estudantes desenvolveram um olhar crítico sobre a geração de resíduos nos dias atuais, tornando-se mais conscientes nas suas escolhas, com perspectivas que pratiquem ações mais sustentáveis na sua vida a nível pessoal e coletivo.

Apesar de muitos professores ainda desconhecem a importância e os benefícios do uso das atividades lúdicas em sala de aula e essa prática não ser muito difundida entre os mesmos, há diversos relatos e orientações na bibliografia sobre seus usos como, por exemplo, em documentos norteadores da educação brasileira como os Parâmetros Curriculares Nacionais. A experiência da professora como docente também passou pelo desconhecimento dos seus benefícios e, ao longo da sua formação na realização do curso de pós-graduação, aproximou-se de ferramentas diferenciadas descobrindo que é possível com poucos materiais ou de baixo custo realizá-las e, que os fatores mais relevantes são o planejamento, a construção e aplicabilidade adequadas dos recursos didáticos.

Existem diversos autores que consideram os jogos como atividades essenciais e eficientes na aprendizagem significativa, sendo demonstrado por meio de pesquisas com resultados positivos na aceitação e uso pelo público alvo e no processo de ensino-aprendizagem.

O lúdico nas Ciências é um instrumento que favorece o interesse, a interação, o envolvimento e a motivação que é a função psicossocial dos jogos; assim como a memorização e assimilação dos conceitos trabalhados, resultando em uma aprendizagem significativa. Com o planejamento adequado, a mediação e condução do professor, os jogos cumprem seu papel de complementação entre teoria e prática no ensino das Ciências em todos os níveis de ensino.

De acordo com os resultados obtidos nesse trabalho, pode-se concluir que a utilização e a criação dos jogos em Ciências são importantes e necessárias, o que estimulou a professora a planejar e utilizar futuramente mais ferramentas lúdicas nas suas aulas.

Há ainda a necessidade de pesquisas a respeito da contribuição dos jogos na área e de uma mais ampla aplicação deles nas escolas, então espera-se que a experiência deste trabalho motive outros professores a desenvolver pesquisas e utilizar os jogos como metodologias pedagógicas, o que pode preencher lacunas no processo ensino-aprendizagem tradicional ainda muito usado pelos professores devidos as inúmeras dificuldades enfrentadas por eles, principalmente os das escolas públicas.

REFERÊNCIAS

BARROS, Márcia Graminho Fonseca Braz e; MIRANDA, Jean Carlos; COSTA, Rosa Cristina. **Uso de jogos didáticos no processo ensino-aprendizagem.** *Revista Educação Pública*, v. 19, nº 23, 1 de outubro de 2019. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/19/23/uso-de-jogos-didaticos-no-processo-ensino-aprendizagem>. Acesso em: 08 jul. 2021.

BORGES, João Paulo Raimundo; FILHO, Aroldo Vieira de Moraes. **Elaboração e validação de um jogo didático no ensino de genética.** SAÚDE; CIÊNCIA EM AÇÃO – Revista Acadêmica do Instituto de Ciências da Saúde. v.3, n. 01, p. 83-98, 2016. Disponível em: <https://revistas.unifan.edu.br/index.php/RevistaICS/article/view/236>. Acesso em: 10 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais.** Brasília, DF: MEC/SEF, 1997. 126p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em: 09 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais para o Ensino Fundamental. Terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental. Ciências Naturais.** Brasília, DF: MEC/SEF, 1998. 138p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>. Acesso em: 10 set. 2021.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Brasília, DF: MEC/SEMTEC, 2002. 144.p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>. Acesso em: 12 out. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias.** Brasília, DF: MEC/SEB, 2006. 135p. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf. Acesso em: 12 out. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018. 595 p. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Curso de Especialização em Ensino de Ciências - anos finais do Ensino Fundamental (CIÊNCIA É 10!).** Universidade Aberta do Brasil – UAB. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. UAB/CAPES: Brasília, 2019. Disponibilidade *online* restrita. Acesso em: 10 jul. 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **CONSUMO SUSTENTÁVEL: Manual de educação**. Brasília: Consumers International/ MMA/ MEC/IDEC, 2005. 160 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao8.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2021.

CAMPOS, L. M. L.; BORTOLOTO, T. M.; FELICIO, A. K. C. A produção de jogos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. *Cadernos dos Núcleos de Ensino*, p. 35-48, 2003. Disponível em: <https://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/aproducaodejogos.pdf>. Acesso em: 10 set. 2021.

CARBONE, Amanda Silveira *et al.* 5 Rs: educação para o consumo responsável. São Paulo: Instituto SIADES, 2017. *E-book*. Disponível em: https://www.somapalavraforma.com.br/wp-content/uploads/2017/10/5rs_educacao_consumo_sustentavel_2017.pdf. Acesso em: 10 jan. 2022.

COSTA, Rosa Cristina; MIRANDA, Jean Carlos; GONZAGA, Glauca Ribeiro. Avaliação e validação do jogo didático “Desafio Ciências – sistemas do corpo humano” como ferramenta para o Ensino de Ciências. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, v. 9, n. 5, p. 56 - 75, 18 dez. 2018. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/1545>. Acesso em: 15 set. 2021.

GOMES, Raquel Ricardo; FRIEDRICH, Margarete Pereira. **Contribuição dos jogos didáticos na aprendizagem de conteúdos de Ciências e Biologia**. In: *Encontro Regional de Ensino de Biologia I*, Niterói, Rio de Janeiro, 2001, *Anais do I EREBIO*, Rio de Janeiro, 2001, p.389-392. Disponível em: http://regional2.sbenbio.org.br/publicacoes/anais_I_erebio.pdf. Acesso em: 20 set. 2021.

LEGAN, Lúcia. **A escola sustentável: eco-alfabetizando pelo ambiente**. 2.ed. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2007. 184 p.

LEMONS, Ana Laysla da Silva; RODRIGUES, Evanise Custódio; DIAS, Márcia Adelino da Silva. **O uso de jogos didáticos no processo de ensino-aprendizagem de biologia: uma experiência didática**. In: *Anais IV ENID/UEPB*, 2014, Campina Grande. Realiza Editora, 2014. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/9755>. Acesso em: 15 set. 2021.

MARCIANO, Rafael dos Santos, CRUZ, Lilian Giacomini. Jogos Didáticos no ensino de Ciências: uma proposta de aprendizagem sobre os Animais Vertebrados. *Revista Brasileira de Educação Básica*, Belo Horizonte, vol.2, n.5, 2017. Belo Horizonte, online. 2017. ISSN 2526-1126. Disponível em: <http://pensaraeducacao.com.br/rbeducacaobasica/wp-content/uploads/sites/5/2019/06/03-Rafael-dos-Santos-JOGOS-DIDÁTICOS-NO-ENSINO-DE-CIÊNCIAS-UMA-PROPOSTA-DE-APRENDIZAGEM-SOBRE-O-ANIMAIS-VERTEBRADOS.pdf>. Acesso em: 15 set. 2021.

Patriarcha-Graciolli, Suelen Regina; Zanon, Ângela Maria; Souza, Paulo Robson de. **Jogo dos predadores”: uma proposta lúdica para favorecer a aprendizagem em ensino de ciências e educação ambiental.** *REMEA - Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental*, 20. 2008 Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3842>. Acesso em: 20 set. 2021.

ROMANO, Adriano Marcos; SOUZA, Hilton Marcelo de Lima; NUNES, Josué Ribeiro da Silva. **Contribuição do jogo didático “conhecendo os invertebrados” para o ensino de biologia.** *Revista Prática Docente, [S. l.]*, v. 5, n. 1, p. 325-343, 2020. Disponível em: <http://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/621>. Acesso em: 08 dez. 2021.

ROSA, Cleici Werner da; ROSA, Alvaro Becker da. **O ensino de ciências (Física) no Brasil: da história às novas orientações educacionais.** *Revista Ibero-americana de Educação*, Madri, v. 58, n. 2, p. 1-24, 2012. Disponível em: <https://rieoei.org/historico/deloslectores/4689Werner.pdf>. Acesso em 25 set. 2021.

SILVA, Tiago Rodrigues da; SILVA, Bruna Rodrigues da; COSTA, Evandro Bacelar. **Desenvolvimento de jogo didático para o ensino de células eucarióticas: recurso lúdico na aprendizagem dos alunos.** *REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, [S. l.]*, v. 7, n. 1, p. 04-21, 2019. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/6626>. Acesso em: 8 dez. 2021.

TELLES, Marcelo de Queiroz, ROCHA, Mário Borges, PEDROSO, Mylene Lyra e MACHADO, Silvia Maria de Campos. **Vivências Integradas com o Meio Ambiente.** 1.ed. São Paulo, SP. Sá Editora, 2002. 144p.

TIDON, Rosana; LEWONTIN, Richard. **Teaching evolutionary biology.** *Genetics and Molecular Biology*, Ribeirão Preto, v. 27, n. 1, p. 124-131, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/gmb/v27n1/a21v27n1.pdf>. Acesso em: 25 set. 2021.

ZÔMPERO, Andréia de Freitas; LAMBURÚ, Carlos Eduardo. **A decomposição da matéria orgânica nas concepções de alunos do ensino fundamental: aspectos relativos à educação ambiental.** *Experiências em Ensino de Ciências – V5(1)*, pp. 67-75, 2010. https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID97/v5_n1_a2010.pdf. Acesso em: 20 set. 2021.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO FINAL DE AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES

Marque um **X** em uma das opções para cada pergunta. Se sua resposta for **sim**, marque **concordo plenamente**; se sua resposta for **não**, marque **discordo plenamente**; se não souber responder, marque **não sei dizer**.

1. Após a realização das atividades, você consegue reconhecer e identificar os diferentes tipos de resíduos domésticos produzidos, diferenciando-os em orgânicos e inorgânicos?
() **Concordo plenamente** () **Discordo plenamente** () **Não sei dizer**
2. Após a realização das atividades, você consegue reconhecer e identificar os possíveis destinos dos diferentes tipos de resíduos domésticos produzidos?
() **Concordo plenamente** () **Discordo plenamente** () **Não sei dizer**
3. Após a realização das atividades, você consegue reconhecer a importância da separação e reciclagem do lixo?
() **Concordo plenamente** () **Discordo plenamente** () **Não sei dizer**
4. Após a realização das atividades, você acha que é importante a redução na produção e acúmulo de lixo?
() **Concordo plenamente** () **Discordo plenamente** () **Não sei dizer**
5. Após a realização das atividades, você acha importante realizar a separação e reciclagem do lixo?
() **Concordo plenamente** () **Discordo plenamente** () **Não sei dizer**
6. Com o ritmo de vida atual, você acha que as pessoas têm real noção dos resíduos (quantidade e tipos) que produzem em sociedade?
() **Concordo plenamente** () **Discordo plenamente** () **Não sei dizer**
7. Você gostou de realizar os jogos durante as atividades sobre lixo?
() **Concordo plenamente** () **Discordo plenamente** () **Não sei dizer**
8. O jogo sobre separação e tipos de lixo foi importante para aprender a reconhecer e identificar os diferentes tipos de resíduos domésticos produzidos, diferenciando-os em orgânicos e inorgânicos?
() **Concordo plenamente** () **Discordo plenamente** () **Não sei dizer**
9. O jogo de memória sobre o tempo de decomposição do lixo foi importante para reconhecer a importância da separação, reciclagem e destino correto do lixo?
() **Concordo plenamente** () **Discordo plenamente** () **Não sei dizer**
10. Você se interessou mais em aprender sobre o assunto lixo durante a realização dos jogos?
() **Concordo plenamente** () **Discordo plenamente** () **Não sei dizer**

ANEXO A – CARTA DE ANUÊNCIA DA ESCOLA


CARTA DE ANUÊNCIA DA ESCOLA

O(A) Diretor (a) da **Escola Municipal de Ensino Fundamental Coronel Francisco Pinto Bandeira** localizada na cidade de **Canoas/RS** declara estar ciente e de acordo com a participação dos alunos desta Escola nos termos propostos no projeto de pesquisa intitulado **“Relato reflexivo sobre a realização de atividades lúdicas sobre o tema lixo em uma escola de Ensino Fundamental”**, que tem como objetivos: **apresentar reflexões da professora sobre situações vivenciadas após a realização de atividades pedagógicas lúdicas realizadas com os alunos de forma remota e presencial (híbrido) sobre o tema lixo, mais precisamente resíduos sólidos, relatando as impressões da professora sobre o impacto na motivação e aprendizado discente.**


Este projeto de pesquisa encontra-se sob responsabilidade do(a) professor **Gertrudes Corção** (a)/pesquisador(a) **Luciana Schramm Diehl** da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Esta autorização está condicionada à aprovação do projeto na Comissão de Pesquisa do Instituto de Ciências Básicas da Saúde.

Local e data Canoas, 25 de agosto de 2021.

Nome do(a) Diretor(a): RITA DE CÁSSIA DA SILVA MARTINS

Assinatura  *Rita de Cassia da S. Martins*
Diretora
Mat. 95491

Professor(a) responsável (UFRGS):

Assinatura 

Pesquisador(a) responsável (UFRGS):

Assinatura 