



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - UFRJ**



**INSTITUTO DE BIOLOGIA**

**UTILIZAÇÃO DE JOGO RPG PARA COMPREENSÃO DA GESTÃO  
DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

**AMANDA OLIVEIRA GONZAGA DE FIGUEIREDO**

**RIO DE JANEIRO  
2022**

**AMANDA OLIVEIRA GONZAGA DE FIGUEIREDO**

**UTILIZAÇÃO DE JOGO RPG PARA COMPREENSÃO DA GESTÃO  
DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

Trabalho de Conclusão de Mestrado - TCM apresentado ao Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional - PROFBIO, do Instituto de Biologia, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia.

Área de concentração: Ensino de Biologia

Orientador: Dr. Gisela Mandali de Figueiredo

**Rio de Janeiro**

**Agosto, 2022**

## CIP - Catalogação na Publicação

F475u Figueiredo, Amanda Oliveira Gonzaga de  
UTILIZAÇÃO DE JOGO RPG PARA COMPREENSÃO DA  
GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS / Amanda Oliveira Gonzaga  
de Figueiredo. -- Rio de Janeiro, 2022.  
109 f.

Orientadora: Gisela Mandali de Figueiredo.  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do  
Rio de Janeiro, Instituto de Biologia, Programa de  
Pós-Graduação em Ensino de Biologia em Rede Nacional,  
2022.

1. Ensino Lúdico. 2. Lixo. 3. 5 R's. 4.  
Sensibilização Ambiental. 5. Sustentabilidade. I.  
Figueiredo, Gisela Mandali de, orient. II. Título.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática da UFRJ com os dados fornecidos pelo(a) autor(a), sob a responsabilidade de Miguel Romeu Amorim Neto - CRB-7/6283.

Folha de aprovação

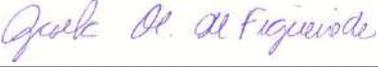
Amanda Oliveira Gonzaga de Figueiredo

UTILIZAÇÃO DE JOGO RPG PARA COMPREENSÃO DA GESTÃO DE  
RESÍDUOS SÓLIDOS

Trabalho de Conclusão de Mestrado - TCM apresentado ao Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional - PROFBIO, do Instituto de Biologia, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia.

Aprovada em:

Por:

Assinatura presidente:   
Nome da orientadora: Dr. Gisela Mandali de Figueiredo.

Assinatura: \_\_\_\_\_

Nome completo: Carolina Nascimento Spiegel

Título: Doutora

Instituição à qual é vinculado(a): Instituto de Biologia/Universidade Federal Fluminense.

Assinatura: \_\_\_\_\_

Nome completo: João Paulo Machado Torres

Título: Doutor

Instituição à qual é vinculado(a): Instituto de Biofísica/ Universidade Federal do Rio de Janeiro.

**Rio de Janeiro**  
**Agosto, 2022**

**Dedico este trabalho ao meu marido, por sempre acreditar em mim, mesmo quando eu me afogava em dúvidas. Enxergar a mim mesma através dos seus olhos, me fez ter coragem para seguir em frente. Dedico ainda a minha irmã pelo incentivo, pela paciência e carinho com que está sempre disposta a me ouvir.**

## Agradecimentos

Agradeço a Deus por guiar e fortalecer meus passos.

À professora Gisela por ter me orientado com tanto carinho e sabedoria. Me sinto realmente muito agraciada por nossos caminhos terem se cruzado, apesar das minhas dúvidas iniciais com o tema da dissertação. Tenho orgulho do que fomos construindo ao longo desse tempo.

Agradeço a minha família (marido, irmã, mãe, padrasto e pai) por plantarem todas as sementes que me transformaram na profissional que sou hoje. Vocês são a minha base, não teria chegado tão longe se não fosse por vocês.

Agradeço a minha família (tios, tias, primas e primos) por terem apostado em mim desde a vaquinha pro vestibular, até aqui. A satisfação e o orgulho que vocês demonstraram quando eu passei, me aquece o coração até hoje.

Agradeço a turma de 2020, pela união, parceria e por sempre se fazerem presentes apesar da distância.

Às minhas amigas (Angélica, Carina, Luciana, Priscila e Rosilane) por terem sido muito mais que um grupo de estudo. Vocês foram meu suporte. Por tantas vezes, nos momentos mais difíceis, as palavras de vocês me fizeram sentir abraçada e confortada como se estivéssemos lado a lado. Nossa amizade foi sem dúvidas a melhor coisa que me aconteceu nesse mestrado.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Brasil - Código de Financiamento 001.

## Relato do Mestrando - Turma 2020

Instituição: UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

Mestrando: Amanda Oliveira Gonzaga de Figueiredo

Título do TCM: Utilização de Jogo RPG para Compreensão da Gestão de Resíduos Sólidos

Data da defesa: 25/08/2022

Concluí minha graduação em 2007, mesmo ano em que fiz concurso para rede estadual de ensino do Rio de Janeiro, sendo convocada para trabalhar somente em 2009. Apesar de ter feito licenciatura, não tinha grande interesse em atuar nessa área, mas ao começar a trabalhar e a vivenciar o dia-a-dia escolar, me apaixonei pelo magistério. Os muitos desafios encontrados na educação pública me faziam sempre questionar como eu podia contribuir para despertar nos meus alunos o interesse pelo conhecimento.

Durante os anos de 2013 e 2014 tive uma experiência que me fez olhar para o magistério e o ambiente escolar de outra forma, tive a oportunidade de participar de uma iniciativa da secretaria estadual de educação em parceria com a fundação Roberto Marinho chamada Projeto Autonomia, em que a proposta era oferecer turmas de aceleração do ensino médio (conclusão em dois anos) para alunos com defasagem escolar. Estas turmas possuíam apenas um professor, cujo papel era mediar a busca autônoma dos alunos, pelo aprendizado. Para isso, utilizava-se dos recursos fornecidos pela fundação como vídeos e livros de todas as disciplinas. Durante estes dois anos lecionei em uma dessas turmas. O contato diário durante todo o turno da tarde com os mesmos alunos por todo esse tempo (lecionando biologia temos apenas dois tempos por semana com cada turma) fizeram se estabelecer um relacionamento pautado por muito carinho e empatia, que me fez entender melhor os desafios e as dificuldades que estes jovens enfrentam para permanecer estudando. Além disso, os treinamentos semestrais promovidos pela fundação Roberto Marinho e o fato de mediar o aprendizado dos alunos em todas as disciplinas me fizeram enxergar caminhos e estratégias para o ensino mais lúdico e abrangente promovido por uma maior integração das disciplinas e pela disposição em enxergar o aluno como um todo. O Projeto Autonomia foi minha primeira experiência no ensino médio, uma vez que, anteriormente a isso lecionava a disciplina de ciências no ensino fundamental. Ao término do projeto voltei a atuar em turmas regulares, mas dessa vez, lecionando biologia para o ensino médio.

Essa experiência foi um grande aprendizado, mas retornar o meu foco a minha disciplina de escolha foi reconfortante e a partir daí, eu comecei a sentir a necessidade de aprimorar minha formação acadêmica. Me sentia insegura para empreender uma pós-graduação, mas ainda assim

resolvi iniciar uma especialização em gênero e sexualidade na modalidade educação a distância (EAD).

Concluí a especialização em 2015, mas ainda queria mais e apesar de toda a minha insegurança resolvi me inscrever no programa de mestrado do Profbio. Me inscrevi para turma de 2019, mas não obtive a pontuação necessária. Me inscrevi novamente e dessa vez consegui passar no processo seletivo integrando então, a turma de 2020.

Iniciamos o curso em março de 2020 e no dia em que tivemos o nosso segundo encontro presencial, fomos informados do decreto suspendendo aulas e todas as atividades com aglomerações de pessoas na cidade do Rio de Janeiro, devido a epidemia de covid-19. Após um período de afastamento e reorganização, retornamos com nossas aulas no mestrado, mas dessa vez, totalmente online. O ensino à distância em meio a pandemia trouxe muitos desafios e dificuldades, como por exemplo, a sensação de medo e insegurança trazidos pelos acontecimentos mundiais, os problemas emocionais causados pelo distanciamento e pela ameaça de contágio, além de questões práticas como ter que conciliar o mestrado com o desafio de se reinventar para o trabalho que agora também estava sendo feito remotamente. Mas, posso dizer com toda certeza que essas dificuldades também nos fizeram mais fortes e empáticos além de ter promovido uma união e uma amizade muito grandes em toda a turma.

Apesar de não ter o contato presencial com os professores, as aulas, as orientações e os projetos elaborados durante o curso me permitiram aprender muito, além de me atualizar e ter contribuído para que minhas aulas fossem mais dinâmicas e com um foco muito maior nos meus alunos e nas suas descobertas e aprendizados. Sinto-me grata ao Profbio por ter me proporcionado essa experiência e por contribuir não só com a minha formação pessoal, mas também com a melhoria do aprendizado dos alunos que tenho e terei daqui para frente, pois certamente irei reproduzir o que aprendi com todos eles.

## RESUMO

A discussão do manejo de resíduos sólidos é uma demanda social, que nem sempre é abordada de maneira ampla nas escolas, geralmente restrita, apenas a reciclagem. Diante disso, faz-se necessário um programa de educação ambiental que sensibilize os jovens de maneira completa no que diz respeito a este assunto. Este trabalho propõe uma atividade investigativa, descontraída, participativa e colaborativa na forma de um jogo no estilo *Role Playing Game* (RPG), que visa a compreensão por parte dos alunos, das etapas desde a geração do lixo até seu descarte final e também o reconhecimento das consequências do manejo inadequado e a urgência de reduzir a produção do lixo. Além disso, a atividade deverá usar o assunto dos resíduos como tema gerador para discussões socioambientais mais abrangentes. Sendo assim, uma outra proposta deste trabalho, é promover a educação ambiental crítica. O jogo de RPG, quando utilizado na educação, é uma forma lúdica de apresentar conceitos, além de ser também uma forma de desenvolver a capacidade de interação, bem como a capacidade de resolução de problemas. O jogo em questão se mostrou uma ferramenta eficiente no ensino sobre a gestão de resíduos bem como na sensibilização dos estudantes para com as questões socioambientais apresentadas, além de ser capaz de promover um trabalho integrado de professores de diferentes disciplinas produzindo assim um processo de ensino-aprendizagem unificado, sólido e responsivo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Lixo, 5Rs, Ensino Lúdico, Sensibilização ambiental, Sustentabilidade.

## **ABSTRACT**

The discussion of solid waste management is a social demand, which is not always addressed broadly in schools, usually restricted to recycling. Therefore, it is necessary to have an environmental education program that makes young people fully aware of this issue. This work proposes an investigative, relaxed, participatory and collaborative activity in the form of a game in the Role-Playing Game (RPG) style, which aims at understanding, by the students, of the stages from the generation of waste to its final disposal and also the recognition consequences of inadequate management and the urgency of reducing waste production. Moreover, approaching waste management will support a broad discussion about the many socio-environmental issues, offering to the students a critical environmental education. The RPG game, when used in education, is a playful way to present concepts, as well as being a way to develop the ability to interact, as well as the ability to solve problems. The game in question proved to be an efficient tool in teaching about waste management as well as in raising students' awareness of the socio-environmental issues presented, in addition to being able to promote an integrated work of teachers from different disciplines, thus producing a teaching-learning process unified, solid and responsive.

**KEYWORDS:** Garbage, 5Rs, Playful Education, Environmental Awareness, Sustainability.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>9</b>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>12</b>
2.1 Objetivo geral	12
2.2 Objetivo específico	12
<b>3. METODOLOGIA</b>	<b>13</b>
3.1 Processo de elaboração do jogo didático	13
3.1.1 Objetivo dos caracteres pré-definidos do jogo	14
3.1.2 Significado dos nomes	15
3.2 Ambientação e testagem	16
3.2.1 Aulas de ambientação	17
3.2.2 Aulas para testagem do jogo	18
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>19</b>
<b>5. CONCLUSÃO</b>	<b>24</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>25</b>
<b>APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL</b>	<b>30</b>
<b>APÊNDICE B – TCLE (ALUNOS MAIORES)</b>	<b>79</b>
<b>APÊNDICE C – TCLE (RESPONSÁVEIS)</b>	<b>83</b>
<b>APÊNDICE D – TERMO DE ASSENTIMENTO</b>	<b>87</b>
<b>ANEXO A – PARECER COSUBSTANCIADO</b>	<b>90</b>
<b>ANEXO B – CARTA DE ANUÊNCIA</b>	<b>109</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A Lei Federal no 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), define resíduos sólidos como “todo material substância objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade” (Brasil,2010). A PRNS prevê que exista uma ordem de prioridade na gestão dos resíduos: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final adequada dos rejeitos. Sendo rejeitos, os “resíduos sólidos que depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis não apresentem outra possibilidade que não à disposição final ambientalmente adequada” (Brasil, 2010).

A ordem de prioridade citada acima vem de conceitos introduzidos pela Conferência das Nações Unidas realizada em 1992 no Rio de Janeiro. Esses conceitos passaram a ser chamados de 3Rs da sustentabilidade (modificado recentemente para 5Rs), conforme descreve Pinto:

Em 1992 no Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, colocou em debate atitudes simples para a sustentabilidade. O encontro escolheu três palavras, iniciadas pela letra R, para incentivar atitudes mais sustentáveis: Reciclar (é o ato de transformar um resíduo em algo novo), Reduzir (significa comprar bens e serviços de acordo com nossas necessidades para evitar desperdícios), Reutilizar (ao contrário de reciclar, o material não entra em um novo ciclo de produção, ele é usado para outros fins como forma de combater o desperdício). Pouco tempo depois, surgiu o Repensar (antes de efetuar qualquer compra refletir se é realmente necessária tal aquisição) e atualmente o Recusar (recusar produtos que venham em embalagens de plástico). (PINTO, 2018)

Segundo dados da Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), a gestão de resíduos é um serviço de utilidade pública, porém, a falta de recursos aplicados no setor influencia negativamente os resultados obtidos, como por exemplo, a destinação inadequada em todas as regiões do país com lixões a céu aberto em pleno funcionamento. Essas áreas de disposição inadequada recebem quase 40% do total de resíduos coletados no Brasil (ABRELPE, 2021), e prejudicam a saúde de 77,5 milhões de pessoas, com custo anual na casa dos bilhões de dólares para tratamento de saúde e mitigação da contaminação ambiental (ABRELPE, 2021).

Discutir o manejo de resíduos sólidos é uma demanda social e faz com que temas como reciclagem sejam frequentemente abordados nas escolas. Mas como mencionado, a reciclagem

é uma das últimas etapas na ordem de prioridade. Nas escolas, a abordagem sobre a questão do lixo, acaba sendo reducionista, uma vez que, muito pouco se fala sobre como a redução do consumo, por exemplo, é crucial se de fato queremos minimizar o nosso impacto no ambiente (LAYRARGUES, 2002).

De maneira geral os indivíduos têm ciência de que o lixo é um problema, mas muitas vezes são levados a pensar que se descartarmos de maneira e em locais corretos, elimina-se o referido problema. Podemos perceber que, em geral, as pessoas tendem a não perceber a relação direta que existe entre o aumento do consumo e o aumento da produção de lixo (SOARES et al, 2007). A educação ambiental tende a ser centrada na reciclagem e não leva os estudantes a questionarem seus hábitos consumo. Embora o excesso de lixo seja um tema recorrente, em geral esse excesso é visto como algo inevitável e que pode ser remediado com a reciclagem (LAYRARGUES, 2002). Diante deste cenário, faz-se necessário, um programa que não utilize a reciclagem como atividade fim (LAYRARGUES, 2002), e sim que sensibilize os jovens de maneira mais completa e que os motivem a mudar suas atitudes no que diz respeito à gestão de resíduos (CRISÓSTEMO, 2011). É preciso introduzir na comunidade escolar, um pensamento crítico com relação a esse tema; para que se estabeleça a compreensão de que mais do que comportamentos, é preciso mudar também valores (LOUREIRO, 2007). A educação ambiental precisa reconhecer e incluir em suas ações, toda a complexidade das relações sociais, o papel dos educandos nessas relações bem como as especificidades do grupo social em que a comunidade escolar está inserida (LOUREIRO, 2007).

A educação ambiental crítica é uma modalidade que entende as relações entre natureza, sociedade, ser humano e educação de maneira bastante complexa. Ela é transdisciplinar, uma vez que, constrói pontes entre diversos saberes permitindo que os mesmos dialoguem entre si. Esta modalidade vincula elementos relacionados ao cotidiano escolar, com aspectos mais abrangentes como política e a relação educação- trabalho- mercado (LOUREIRO, 2007)

A proposta desse trabalho é criar uma atividade investigativa, descontraída, participativa e colaborativa, por meio da qual, em grupo, os alunos possam conhecer os processos desde o lixo sendo gerado, até o descarte final, as consequências do manejo inadequado e a importância de reduzir a produção do lixo. Além disso, a atividade deverá usar o assunto dos resíduos como tema gerador para discussões socioambientais mais abrangentes. Sendo assim, uma outra proposta deste trabalho, é promover a educação ambiental crítica.

A investigação é um método de ensino que busca aguçar a curiosidade do aluno através de situações problemas para as quais eles devem formular hipóteses. Após propor suas hipóteses, os alunos deverão testá-las, mediados pelo professor. O objetivo não é somente

despertar os estudantes para os conceitos científicos, mas também, fazer com que ele construa seu conhecimento em diversas áreas usando como ferramenta, o método científico. Assim, temas são apresentados aos estudantes de maneira a instigar sua curiosidade e suscitar a criação de questões-problema; em seguida, eles levantam hipóteses, testam, analisam os dados, discutem os resultados e argumentam, tal qual na atividade científica. O uso dessa proposta em sala de aula torna o aluno protagonista da sua própria aprendizagem e abre precedentes para que eles construam suas conclusões, elaborem explicações para os problemas propostos e alcancem o entendimento sobre a situação ou fenômeno investigado (SASSERON, 2015).

O ensino sobre o meio ambiente, especialmente no que diz respeito ao manejo de resíduos, requer que os alunos não só assimilem conceitos, mas interiorizem o assunto, de forma a gerar um senso de responsabilidade e mudanças de atitudes (SOARES et al, 2007). Por colocar o aluno no centro do processo de aprendizagem o ensino por investigação torna-se apropriado para gerar tal reação (MÁXIMO PEREIRA, 2013). O ensino investigativo coloca o aluno no centro do processo de aprendizagem uma vez que cria um ambiente onde ele tem liberdade de interagir e colaborar possibilitando a estruturação, ampliação e aprofundamento do conhecimento. Nesse contexto, o professor atua intermediando e promovendo essas interações; é ele que inicia o processo, sugerindo uma situação problema. Partindo dos conhecimentos expostos pelos alunos, torna-se o problema mais complexo; é o professor, ainda irá orientar os alunos para que eles consigam aproximar suas compreensões e explicações dos conhecimentos científicos, dessa forma, os novos conhecimentos construídos, serão ancorados em outros já estabelecidos e conhecidos pelos alunos (SASSERON, 2017).

A atividade proposta por este trabalho será um jogo no estilo *Role Playing Game* (RPG), cuja tradução é jogo de interpretação de personagens ou papéis, embora no Brasil também seja chamado de jogo RPG. De acordo com Vasques (2008), o primeiro jogo de RPG, *Dungeons & Dragons* foi publicado em 1973, nos Estados Unidos e possuía similaridades com os *War Games*, jogos de guerra, em português, muito populares na época. Segundo o autor, a diferença consistia no fato de que cada jogador controlava seu próprio personagem, ao invés de um exército. O jogo de RPG, quando utilizado na educação, é uma forma lúdica de apresentar conceitos, além de ser também uma forma de desenvolver a capacidade de interação, bem como a capacidade de resolução de problemas. Pode se dizer, então, que o RPG é um jogo colaborativo, uma vez que a atuação de cada jogador influi no resultado final. Dessa forma, a conquista dos objetivos e a resolução dos problemas apresentados, será resultado da cooperação de todos (SOUZA, 2015). Nos jogos de RPG a história, objetivos e o cenário são pré-estabelecidos. Um dos participantes será o “mestre” que é quem irá narrar a história. Os outros

jogadores atuarão dentro deste universo de acordo com as características dos personagens que criaram. Esse tipo de configuração do RPG estimula a criatividade e permite a interação dos jogadores entre si (Andrade, 2006).

Para que um jogo seja considerado educativo ele deve incorporar duas funções: a lúdica - diversão e prazer; e a educativa - ampliação dos conhecimentos (GODOY et.al., 2010). O uso de jogos na educação traz o lúdico e o prazer para o ambiente escolar maximizando a construção do conhecimento e motivando os alunos (KISHIMOTO, 2011). O uso de jogos no ambiente escolar ultrapassa o ensino de conteúdos de forma lúdica e desenvolve a imaginação e o raciocínio do aluno (FORTUNA 2000). O lúdico é um elemento natural da cultura humana e tem grande potencial de aprimoramento e aprendizado, por isso a importância de sua utilização na escola, por educadores e demais sujeitos envolvidos no processo de formação (SOARES, 2018). Em atividades colaborativas como um jogo de RPG (CABALERO e MATTA, 2008), os alunos trabalham em conjunto para atingir objetivos em comum, dando e recebendo ideias e assistência; e melhorando assim o processo de aprendizagem (FIGUEIREDO, 2018).

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral:**

Elaborar um recurso didático lúdico, na forma de jogo, para ser aplicado no ensino médio com o objetivo de que os estudantes, através de investigação, se sensibilizem com a questão dos resíduos e principalmente reconheçam a relevância do princípio dos 5 Rs (Repensar, recusar, reduzir, reutilizar e reciclar).

### **2.2 Objetivos específicos:**

A elaboração do jogo tem os seguintes objetivos específicos junto aos professores que utilizarem o mesmo em suas aulas:

- Fornecer um recurso simples e de fácil aplicação para que os professores trabalhem a problemática da origem e da destinação de resíduos sólidos;
  
- Produzir um material com orientações que visem abordar conteúdos relacionados a atitudes e valores dos alunos, para além de conceitos.

Esperamos que durante e/ou ao final do jogo, os alunos sejam capazes de:

1. Interagir entre si, de maneira cooperativa;

2. Criar hipóteses viáveis para solução de problemas reais a respeito do tema tratado;
3. Construir argumentos para motivar sua família a administrar seus resíduos de forma consciente, reduzindo, reutilizando e quando possível, reciclando.
4. Desenvolver autonomia para analisar e se posicionar diante de questões socioambientais de maneira crítica e questionadora.
5. Construir de maneira investigativa, o conhecimento a respeito dos seguintes temas abordados:
  - a) O que são resíduos sólidos e de que forma eles afetam o meio ambiente;
  - b) Atitudes sustentáveis que o cidadão comum pode tomar para reduzir a problemática dos resíduos;

### **3. METODOLOGIA:**

Os procedimentos adotados nesta pesquisa serão descritos a seguir, divididos em duas sessões: a primeira chamada de processo de elaboração do jogo didático e a segunda chamada de ambientação e testagem. Na primeira sessão estão descritos todos os processos de elaboração do jogo didático bem como a elucidação de alguns detalhes pertinentes ao entendimento do mesmo. Na segunda sessão são descritos os processos metodológicos desenvolvidos na ambientação e apresentação do jogo e sua temática aos alunos e ainda as metodologias utilizadas para efetiva aplicação do mesmo.

#### **3.1 Processo de elaboração do jogo didático**

O jogo intitulado “Guerra suja” foi elaborado seguindo as etapas:

- Elaboração do mapa – Descrição do nome e das características da cidade e bairros, e o desenho do mapa em si.
- Construção dos personagens NPC (do inglês non-player character). Os NPCs, ou personagens não jogáveis, são personagens, como o nome sugere, que não podem ser controlados pelos jogadores. Em um jogo eletrônico, são os personagens controlados pelo computador, já no RPG de mesa, são controlados pelo mestre. Esses personagens ajudam a compor a história. Suas características, a sua descrição e os relacionamentos entre eles são importantes para a história como um todo conforme será detalhado mais adiante.
- Elaboração da história e do objetivo do jogo - o objetivo principal do jogo precisava ser algo que os alunos pudessem alcançar em conjunto. Sendo assim, foi estabelecida a problemática do jogo que consiste em propor alternativas sustentáveis ao lixo da cidade. O jogo pode constar de diversos outros objetivos secundários como por

exemplo reduzir a produção de lixo, produzir materiais de conscientização da população sobre redução, reutilização e separação dos resíduos para coleta seletiva, construir associações de moradores onde comunidade possa se engajar e construir cooperativas de catadores. Outros desafios podem ser elaborados por quem aplica o jogo de acordo com a demanda do grupo. A história do jogo é o início da aventura precisa apresentar o objetivo principal para que os jogadores saibam o que eles irão buscar.

- Definição das perícias que serão atribuídas aos personagens e os dados que serão utilizados no sistema do jogo - As perícias escolhidas foram: inteligência, influência, honestidade, perspicácia e força. O jogo tem um aspecto político, e por isso, características como honestidade e influência foram incluídas nas perícias. Inteligência e perspicácia foram incluídas para que fosse feito um contraponto entre essas duas características. Enquanto o personagem inteligente seria aquele que tem conhecimento e capacidade crítica sobre diversos assuntos, a perspicácia seria o atributo do personagem que sabe como agir em situações adversas e tem boas ideias para escapar de problemas. Os dados escolhidos foram os dados de 6 lados (D6), 8 lados (D8), 10 lados (D10), 12 lados (D12) e 20 lados (D20). Foram escolhidos apenas 5 dados, para que cada um pudesse corresponder a uma perícia.
- Elaboração da ficha de personagem - A ficha de personagem é onde o jogador registrará todas as informações sobre seu personagem, seu nome, suas motivações, suas perícias e os dados correspondentes a cada uma das perícias.

### **3.1.1 Objetivo dos caracteres pré-definidos do jogo**

Os caracteres pré-definidos do jogo foram elaborados de forma que o jogo atinja os objetivos de sensibilizar as pessoas para a problemática do lixo.

O mapa foi cuidadosamente desenhado para que o lixão incomodasse a maioria dos bairros da cidade, mas permitindo que uma minoria desfrutasse do melhor que a cidade tem a oferecer, sem se preocupar com os efeitos que o lixo pode causar. Dessa forma, a cidade fictícia poderia oferecer problemas reais para os alunos, como a dificuldade de se conscientizar pessoas que não se importam com um problema comunitário, simplesmente por que esse problema não lhe afeta diretamente. Essa dinâmica social, inspirou o nome da cidade, como será visto adiante.

Um dos destaques da cidade, o polo comercial, com o seu famoso shopping, foi incluído para que durante o jogo, pudessem haver discussões sobre o consumismo, como ele afeta as pessoas, e que papel ele tem na questão do lixo. Por outro lado, as praias foram inseridas no cenário visando trazer a discussão dos resíduos sólidos também neste ecossistema. Além disso,

as praias dão à cidade um ar turístico, permitindo que a satisfação dos turistas sejam um forte apelo em questões que envolvam políticas públicas, uma vez que eles movimentam a economia do local.

A empresa que administra o lixão, e seu dono, representam as grandes corporações, e com a presença deles no jogo será possível refletir sobre como seus interesses prevalecem aos interesses comunitários. Ao mesmo tempo, a rica família do empresário participa de eventos sociais na cidade o que nos permite abordar os efeitos do lixo nas diferentes classes sociais.

O prefeito da cidade traz a política para o jogo e as questões de corrupção e jogos de interesse, ilustrando a realidade das causas ambientais que estão sempre confrontando os interesses econômicos de uma minoria.

Há ainda dois personagens de caráter e motivações propositalmente indefinidos que permitem a imprevisibilidade da direção que o jogo poderá tomar de acordo com o seu desenvolvimento. A presença de personagens que podem assumir qualquer papel na história ou que pelo menos não tenha motivações claras, torna o jogo mais interessante e lúdico, além de despertar a criatividade dos alunos.

### **3.1.2 Significado dos nomes**

Os nomes presentes no jogo foram escolhidos para passar uma mensagem através do seu significado, o que pode ser trabalhado em projetos multidisciplinares.

- ✓ O nome da cidade, Ábsono, significa destoante, dissonante, desigual (ábsono,2022), e foi escolhido para representar a desigualdade social e econômica presente na cidade.
- ✓ Afortunoso significa afortunado, abençoado com boa sorte (afortunoso, 2022). Esse nome foi escolhido para o único bairro que não tem contato com o lixão. É também o bairro que recebe maior atenção do poder público, pois é onde fica o litoral, a prefeitura e o polo comercial.
- ✓ Os nomes dos demais bairros, também refletem o papel de seus habitantes dentro dessa desigualdade. Temos o bairro Cobiçoso, bairro que “gostaria” de ser o Afortunoso, mas não é. Possui contato com uma parte pequena e “menos feia” (Sede administrativa, onde funciona um dos escritórios da empresa profícua) do lixão, e uma certa proximidade das praias. Daí o nome que remete à cobiça, inveja (cobiçoso, 20022). Já os bairros Astroso e Belisário têm um contato maior com o lixão, e sofrem bastante com os efeitos desse contato. Astroso é a qualidade daquele que supostamente nasceu sob a má influência de algum astro (astroso, 2022), o que também permite dar um perfil mais supersticioso aos habitantes dessa localidade. Belisário significa malfadado, infeliz (belisário,2022).

- ✓ Profícua, a empresa que administra o lixão e presta serviços à prefeitura é a “mina de ouro” do seu dono, o senhor Batoteiro. Seu nome remete a isso, e significa lucrativo, vantajoso (profícua, 2022).
- ✓ Batoteiro é uma palavra que deriva de batota, que significa fraude no jogo. Batoteiro seria aquele que está envolvido na batota, que trapaceia (batoteiro, 2022). O nome foi escolhido para representar o caráter de um dos homens mais ricos da cidade, dono da empresa Profícua.
- ✓ Heitor Bilontra, o prefeito da cidade e candidato à reeleição é um homem que está sempre exaltando a honestidade e decência, entretanto, possui conexões duvidosas e envolvimento em escândalos de corrupção. Bilontra, significa aquele que age com esperteza; sem honestidade, mas aparentando tê-la.
- ✓ Dúbio é aquele que é ambíguo e está sujeito a diferentes interpretações (dúbio, 2022), o que nos apresenta ao caráter do personagem que leva esse nome.
- ✓ Telma Peleja é uma mulher forte, combatente e que luta contra as injustiças que vive em sua cidade. Seu nome reflete isso, uma vez que peleja significa luta, combate (peleja, 2022).

### **3.2 Ambientação e testagem**

O presente trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e a Plataforma Brasil, observando as recomendações da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012). O mesmo obteve aprovação em 02 de agosto de 2021, conforme parecer consubstanciado em anexo (ANEXO A).

A etapa de ambientação (quando o tema foi introduzido e o jogo apresentado aos alunos), teve como público alvo, todos os alunos das 4 turmas de 3º ano do turno da manhã do Colégio Estadual Compositor Manacéia José de Andrade, situado na cidade do Rio de Janeiro, RJ. Já para a etapa de testagem (aplicação do recurso didático) foi utilizado um grupo focal composto por nove alunos voluntários das turmas em questão. As turmas de terceiro ano foram escolhidas para aplicação do jogo, por que o tema abordado é um componente do currículo escolar para esta turma. Mas o recurso pode ser utilizado em qualquer turma do ensino médio, uma vez que a educação ambiental, tema norteador que abrange a questão do gerenciamento de resíduos, é apresentada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) como um tema transversal, devendo assim ser abordado interdisciplinarmente em todas as séries do ensino médio (BRASIL, 1997). Mais recentemente, as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Ambiental (DCNEA) determinaram que a preservação do meio ambiente é responsabilidade de

todo indivíduo e a abordagem da educação ambiental deve também ser trabalhada de forma transversal (BRASIL, 2012).

### **3.2.1 Aulas de ambientação**

Após a elaboração do sistema foram utilizados dois dias de aula, cada um com dois tempos de aula com 50 minutos, onde as temáticas, as regras, os elementos pré-definidos e os objetivos do jogo elaborado foram apresentados aos alunos. Além de apresentar o aluno ao jogo, e ambientá-lo no universo que o mesmo propõe, estas aulas tiveram o objetivo de avaliar a recepção dos alunos a este tipo de recurso didático.

Na primeira aula, foram enunciadas aos alunos as seguintes questões relacionadas ao tema do jogo: Você sabe o que é feito com o lixo que jogamos fora? O que você acha que é feito? Você sabe o que é um lixão? Você acha que ele pode afetar o meio ambiente? Como você acha que poderíamos resolver ou minimizar esses problemas? O que consumimos afeta a quantidade de lixo que produzimos? Como? Reduzir o consumo resolve o problema? Porquê?

Os alunos puderam discutir livremente sobre as questões, e em seguida, em grupos, pesquisaram os temas abordados na internet. Os resultados das pesquisas foram apresentados à turma, e uma nova discussão se iniciou, gerando novos questionamentos, como por exemplo, O lixo é recolhido de forma seletiva na sua casa? Você acha que os produtos que você consome geram lixo em sua fabricação? O que você acha das embalagens de produtos? Elas representam lixo?

Essa discussão foi elaborada como uma forma de introduzir conceitos básicos que serão necessários à aplicabilidade do jogo, bem como avaliar se os tópicos abordados pelo jogo estão de fato adequados às demandas e vivências dos alunos e, assim, fazer ajustes, caso necessário.

Na aula seguinte, todo o universo e sistema de regras do jogo foram apresentados aos alunos. Eles tiveram acesso ao mapa, às cartas dos personagens não jogáveis e da história inicial. Nesse mesmo dia, os alunos puderam explorar os dados, e foi explicado como os mesmos seriam utilizados no jogo. Eles receberam ainda, a ficha de personagem onde cada um pôde criar seu personagem e atribuir a ele, suas perícias. Na ficha, os jogadores transcreveram o nome de seu personagem, sua idade, profissão, gênero, local onde mora, descrição, tanto física quanto moral e a motivação (o que move os interesses do personagem?). Ainda nessa ficha, os alunos atribuíram importância para suas perícias. Cada personagem tem todas essas perícias e cada jogador é que irá definir quais perícias são mais presentes no seu personagem e quais estão menos presentes. Eles registraram isso, numerando as perícias de 1 a 5 (onde 1 é a característica mais presente em seu personagem, e 5 a característica mais ausente).

Figura 1 – Alunos criando seus personagens.



Imagem do autor.

Os alunos tiveram bastante tempo para usar a imaginação e descrever cada detalhe de seu personagem além de determinar a pontuação de cada perícia. Ainda na segunda aula, os alunos apresentaram seus personagens para os colegas, e começaram a inseri-los na história do jogo, relacionando suas características com o motivo pelo qual foram chamados à missão inicial (figura 1).

Após essa etapa de ambientação, os alunos também ficaram livres para avaliar e opinar sobre o que acharam do recurso didático que lhes foi apresentado. Em conjunto, eles fizeram considerações sobre a dinâmica do jogo, sugeriram acréscimos que poderiam ser feitos e opinaram sobre os pontos mais atrativos do jogo.

### **3.2.2 Aulas para testagem do jogo**

Utilizou-se para a aplicação do jogo, quatro tempos de aula de 50 minutos cada, divididos em dois dias.

O primeiro desafio apresentado para os alunos foi elaborar uma estratégia de conscientização da população sobre os prejuízos acarretados pelo lixo e sobre a importância dos 5 R's. Essa conscientização deveria atingir o máximo de pessoas possível e precisava ser feita com os recursos de seus personagens (posses, características e habilidades). Em seguida lhes foi apresentado o segundo desafio: tendo em mente que o principal objetivo do jogo é acabar com o lixo da cidade, eles precisavam agora pensar em soluções para a gestão do lixo que pudesse substituir um lixo. Essa solução precisava ser viável e adequada à realidade da cidade. Como não teriam tempo de propor soluções durante a aula, os alunos foram para casa cientes do desafio que eles deveriam cumprir na segunda etapa do jogo, dando a eles mais tempo para investigar o problema proposto.

Figura 2 - Testagem do jogo em sala de aula.



Imagem do autor.

No segundo dia de aula os jogadores se reuniram enquanto personagens para que cada um apresentasse sua proposta para solucionar a problemática do lixo. O jogo seguiu, com os alunos, como personagens, narrando como fizeram para pôr em prática suas propostas.

Cumpridos os desafios propostos, o jogo se encerrou e mais uma vez, foi dada aos alunos, a oportunidade de avaliação da aula ministrada e eles puderam dialogar sobre a experiência vivenciada.

Com base na observação e testagem do jogo e avaliação realizada pelos alunos, o jogo foi aprimorado e foram sugeridas, no manual do jogo, outras possibilidades na forma de jogar.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O produto do presente trabalho, é um jogo de RPG intitulado “Guerra Suja” (APÊNDICE A), que começa com o desafio de acabar com o lixo de uma cidade fictícia denominada Ábsono. Em jogos de RPG os participantes são o mestre e os jogadores. O mestre apresenta as regras e uma história criada por ele e cada jogador “tal como um ator de ficção”, constrói seu próprio personagem, detalhando suas características e o adequando ao ambiente proposto pelo jogo. Os participantes assumem o papel de seus personagens, e após uma descrição inicial feita pelo mestre, o jogo começa e uma narrativa vai sendo construída através da participação de cada jogador e da condução do mestre (PAVÃO, 2000).

O jogo Guerra Suja foi testado em uma unidade escolar, onde a professora assumiu o papel de mestre e os alunos o papel de personagens que deveriam propor uma alternativa para o lixo da cidade. Ao construir seus personagens, os alunos também classificaram suas perícias, conforme descrito na metodologia. Para cada perícia, foi atribuído um dado. Em determinadas

situações, os dados foram jogados para determinar se as ações dos personagens seriam bem sucedidas ou não. O aluno escolhia nessas situações, qual perícia mais se adequa àquela ação que ele pretende empreender (Se ele precisava convencer alguém de algo, ele poderia usar a perícia influência, por exemplo) e então ele rola o dado referente à esta perícia. O número gerado pelo dado é quem determina o resultado da ação do personagem.

Os personagens criados pelos alunos, interagiram com os personagens NPC's, já citados na metodologia, e que fazem parte do mundo, ou cenário, criado para o jogo. Para facilitar a sua reprodução, o jogo Guerra Suja dispõe de cartas, que descrevem o cenário, os personagens NPCs, e história inicial, que foi o ponto de partida da narrativa.

A localização, descrição e dinâmica dos bairros da cidade foram criadas com o propósito de abordar desigualdades sociais, o que foi de fato percebido pelos alunos assim que o jogo lhes foi apresentado. Eles sugeriram então, a criação de mais um personagem NPC para deixar essas desigualdades, ainda mais evidente. A sugestão foi aceita, e o personagem foi criado e adicionado ao jogo. O personagem em questão, é “Telma Peleja”, ativista, nascida e criada no bairro mais pobre e próximo ao lixão. Essa jovem mulher, é mãe solteira e negra, suscitando no jogo, questões raciais e de gênero. Abordar temáticas como estas dentro do contexto da educação ambiental é de suma importância uma vez que os riscos ambientais são sofridos mais intensamente por populações de baixa renda grupos raciais discriminados e populações marginalizadas e mais vulneráveis (Herculano, 2002).

As aulas de ambientação geraram questionamentos nos alunos e fizeram com que eles concluíssem que queriam conhecer mais sobre gestão do lixo. Os alunos, sugeriram ainda, confeccionar cartas com dicas sobre os assuntos abordados no jogo, como por exemplo, os tipos de destinação do lixo, definição de cada um dos 5Rs, danos causados pela poluição, tempo de decomposição de alguns materiais lançados no ambiente, entre outros. Os alunos sugeriram que essas cartas seriam introduzidas sempre que um personagem tivesse sucesso em uma ação, então seria sorteada uma carta contendo dica ou informação relevante para o jogo. Isso representaria uma espécie de evolução do personagem. Embora esta sugestão não tenha sido incorporada no produto do jogo, elas entraram como uma sugestão do produto em anexo.

No segundo dia de testagem, após o término do jogo, os alunos foram convidados a participar de uma conversa informal para avaliar a experiência que tiveram. Eles se mostraram muito sensíveis à temática e relataram que a apresentação através de um jogo, tornou mais interessante e fácil de ser compreendida. Essa sensibilização relatada pelos alunos pode incentivar ações que transcendem o ambiente escolar (ALENCAR, 2005). Ao inserir os alunos nas decisões de uma cidade fictícia, sua administração, bem como na sua forma de gerir o lixo,

o jogo faz com que o aluno olhe para sua própria realidade e da sua comunidade, se sinta impactado, e se torne consciente e ativo na busca pela resolução do problema. Visando esta transformação, é muito importante o ensino ambiental, bem como o ensino sobre a gestão de resíduos (Alencar 2005).

Todos os alunos concordaram que é possível aprender conceitos através da aplicação de jogos lúdicos e, quando perguntados sobre que conceitos eles conseguiram aprender durante este jogo, surgiram as seguintes respostas: descarte do lixo (citado por todos), política (citado por todos), consumismo, 5 Rs e economia circular. Os alunos relataram ainda, que a vivência do jogo os fez refletir sobre suas atitudes em relação ao consumo, e a maneira como descartam o lixo. Esse resultado era esperado, uma vez que a educação ambiental é uma ferramenta muito importante na tarefa de conscientizar sobre questões socioambientais (SANTOS, 2001).

Eles também narraram que se sentiram mais à vontade para expressar opinião e contribuir nas ações em conjunto com os colegas. De fato, ferramentas lúdicas como o jogo em questão, facilitam o aprendizado e o desenvolvimento do estudante, além de encorajar a socialização e comunicação (SANTOS, 1997). A competição presente em alguns jogos pode distrair os alunos dos conceitos que se quer abordar, o que não acontece em jogos colaborativos onde os alunos irão se unir na resolução do problema apresentado (GRÜBEL, 2006)

Para aplicar o jogo de RPG dentro do planejamento escolar, foram necessários oito tempos de 50 minutos cada, divididos em quatro dias: dois para atividades prévias e dois para aplicação do jogo. Entretanto, considerando a carga horária da disciplina de biologia no ensino médio e todas as exigências do currículo, pode ser que essa demanda seja muito custosa. Além disso observamos que quanto mais alunos participam do jogo mais tempo será necessário para sua conclusão, tornando inviável sua aplicação durante os tempos comuns de aula. De fato, ao opinarem sobre os pontos negativos, os alunos foram unânimes em dizer que a falta de tempo é o principal empecilho ao bom desenvolvimento do jogo. A sugestão dada por eles, para sanar o problema apresentado, foi de que se separasse dias e horários específicos para as partidas. Sendo assim, a discussão foi suprimida para reduzir o tempo do jogo. Entendemos que o jogo será melhor aproveitado em todas as suas nuances se utilizado em projetos extracurriculares dentro da escola com a participação de professores de outras disciplinas, uma vez que podemos considerar Educação Ambiental dentro de uma compreensão transdisciplinar (CYPRIANO, 2013). O termo transdisciplinar foi formulado por Jean Piaget em 1970 e foi usado para descrever uma espécie de evolução das relações interdisciplinares uma vez que define aquilo que atravessa e está além das disciplinas (SOMMERMAN, 1999). Não existem soluções isoladas para os problemas ambientais gerados pela satisfação das necessidades humanas assim

como não há um conhecimento único que permita compreensão destes problemas em toda sua totalidade e complexidade. Por isso a necessidade de um olhar transdisciplinar para as questões ambientais (SILVA; PESSOA, 2010)

O jogo elaborado, abrange discussões em todas as grandes áreas de conhecimento sugeridas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o ensino médio, conforme detalhado abaixo.

O uso de múltiplas linguagens em sala de aula promove para o aluno, uma aprendizagem significativa pois, o possibilita adquirir uma melhor compreensão e leitura do mundo que o cerca (AZEVEDO; LIMA, 2011). O jogo de RPG consiste na construção em conjunto de uma narrativa que vai sendo enriquecida ao longo do jogo de acordo com os desafios apresentados, sendo assim, durante todo o jogo, os alunos estarão utilizando diferentes linguagens (artística corporal e verbal) para compor o seu personagem e contribuir na narrativa. Desta forma, o jogo abrange a terceira competência específica de linguagens e suas tecnologias para ensino médio (BRASIL, 2018, p. 490).

O aluno participante do jogo estará exposto aos dilemas da área de Ciências da natureza e humanas, além de questões socioeconômicas e terá que se posicionar frente à essas questões. Os professores da área de matemática e suas tecnologias poderiam auxiliar os alunos na utilização de estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar, participar de ações, investigar e tomar decisões referente às situações apresentadas no jogo, conforme prevê a primeira e segunda competências sua área de conhecimento (BRASIL, 2018, p. 531). De fato, ao trabalhar a construção de modelos de experiências vividas, a matemática proporciona ao aluno a capacidade de posicionamento frente às questões sociais e científicas bem como a habilidade para resolução de problemas (PINHEIRO, 2005).

Quando o jogo demanda do aluno a elaboração de alternativas para reduzir os impactos causados pela má gestão do lixo, estará abordando com os alunos a primeira competência da área de conhecimento Ciências da natureza e suas tecnologias. Esta competência versa sobre analisar fenômenos naturais com base nas relações entre matéria e energia para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos ambientais e melhorem as condições de vidas em âmbito local regional e global (BRASIL, 2018, p.555). Já a segunda competência de Ciências da Natureza, sugere que o aluno analise e utilize interpretações sobre a dinâmica da vida para elaborar argumentos e fazer previsões (BRASIL, 2018, 555). Esta competência pode ser trabalhada discutindo-se e fazendo previsões sobre os impactos do descarte do lixo nos ecossistemas, nos seres vivos e no corpo humano, conforme prevê a habilidade EM13CNT203 de Ciências da Natureza (BRASIL, 2018, p.559). O jogo

possui caráter investigativo, sendo assim, apropriado para trabalhar a terceira competência de Ciências da Natureza e suas tecnologias, uma vez que, ela propõe a investigação de situações problemas e aplicação do conhecimento científico e tecnológico para propor soluções que considerem demandas locais regionais e globais (BRASIL, 2018, p. 555).

O jogo também abrange questões de disputa política entre os candidatos a prefeito da cidade fictícia e aprofunda com os alunos as motivações e propostas de cada candidato, as inclinações populares e os efeitos dessa disputa na cidade e na população. Desta forma, o jogo tangencia a primeira competência de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas que diz respeito a análise de processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais para assim posicionar-se criticamente em relação a eles, além de tomar decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica.

As questões trazidas no jogo, tais como luta de classes, divisão do território da cidade (elite desfrutando da parte turística da cidade com praias e comércio e parte da população renegada a proximidade com o lixo e a locais onde o poder público não se interessa em chegar); pode ser usado como tema gerador para discutir a segunda competência de ciências humanas e suas tecnologias. Essa discussão faz o aluno refletir sobre as relações de poder e como elas determinam as divisões de território no mundo, tema desta competência. Elaborando narrativas que mostrem as relações de trabalho existentes na empresa fictícia da cidade, professores da área de humanas poderiam discutir a quarta competência desta área, que prevê que o aluno utilize as relações de trabalho e produção de capital na construção consolidação e transformação das sociedades. Finalmente, luta de classes e relações de trabalho poderiam ser utilizadas também para discutir a quinta competência que fala sobre o respeito aos direitos humanos e as diferenças além do combate a injustiça, ao preconceito e a violência.

A gestão do lixo, tema principal do jogo, permite discussão da terceira competência de Ciências Humanas e suas tecnologias, uma vez que através do seu desenvolvimento, os alunos irão analisar a relação da sociedade com a natureza, os impactos econômicos e socioambientais dessa relação e deverão propor alternativas que respeitem e promovam a consciência ética socioambiental e, o consumo responsável, conforme prevê a competência.

A elaboração do jogo no formato RPG, tratando de um tema atual, relevante, que envolve a sociedade como um todo e que aborda temas de diversas áreas e disciplinas oferece muitas direções a serem exploradas pelos professores que fizerem uso do jogo. Assim no produto (jogo e manual) apenas são fornecidas a estrutura básica e algumas das inúmeras discussões a serem tomadas durante o jogo. Caberá aos participantes assumir a abordagem que desejarem para que o aprendizado aconteça de forma lúdica.

## **5. CONCLUSÃO**

Tendo em vista todos os aspectos observados pode-se concluir que o jogo didático em questão pode ser uma ferramenta efetiva no ensino sobre a gestão de resíduos bem como na sensibilização dos estudantes para com as questões socioambientais apresentadas. Por ser pautado em uma ótica colaborativa e possuir temática transdisciplinar o jogo tem potencial para desenvolver nos alunos capacidade de interação e resolução de problemas; e também para promover um trabalho integrado de professores de diferentes disciplinas; produzindo assim um processo de ensino-aprendizagem unificado, sólido, responsivo e eficaz.

## Referências Bibliográficas

- ABRELPE. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil. São Paulo: Abrelpe, 2021.
- ÁBSONO. In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2022. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/pesquisa.php?q=%C3%81BSONO>>. Acesso em: 01/05/2022.
- ÁFORTUNOSO. In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2022. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/afortunoso/>>. Acesso em: 01/05/2022.
- ALENCAR, M. M. M. Reciclagem de lixo numa escola pública do município de Salvador. Revista Virtual Candombá, v. 1, n. 2, p. 96-113, 2005.
- ANDRADE, Flávio. Caminhos para o uso do RPG na educação. **In: Experiências instituintes e formação dos profissionais da educação.** Revista eletrônica do grupo Aleph. Ano II, nº 9. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2006. Disponível em: [http://www.fablablivresp.com.br/sites/default/files/projetos/arquivos/caminhos\\_para\\_o\\_uso\\_do\\_rpg\\_na\\_educacao.pdf](http://www.fablablivresp.com.br/sites/default/files/projetos/arquivos/caminhos_para_o_uso_do_rpg_na_educacao.pdf) . Acesso em 09 de Novembro de 2020.
- ASTROSO. In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2022. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/astroso/>>. Acesso em: 01/05/2022.
- AZEVEDO, C. B; LIMA, A. C. S. Leitura e compreensão do mundo na educação básica: o ensino de História e a utilização de diferentes linguagens em sala de aula. Roteiro, Joaçaba, v. 36, n. 1, p. 55-80, jan./jun, 2011.
- BATOTEIRO. In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2022. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/batoteiro/>>. Acesso em: 01/05/2022.
- BELISÁRIO. In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2022. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/belisario/>>. Acesso em: 01/05/2022.

- BILONTRA. In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2022. Disponível em: < <https://www.dicio.com.br/bilontra/>>. Acesso em: 01/05/2022.
- BRASIL. Lei 12.305, 2 de ago. 2010a. Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm) Acesso em: 17 de Setembro de 2020.
- \_\_\_\_\_. Parâmetros Curriculares Nacionais, meio ambiente e saúde. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Resolução Nº 02 de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: <http://mobile.cnte.org.br:8080/legislacao-externo/rest/lei/89/pdf>. Acesso em: 10 de Novembro de 2020.
- CABALERO, S.; MATTA, A. O jogo RPG Digital na mediação da aprendizagem da escrita nas séries iniciais. UNEB: SENAI CIMATEC, Salvador, Maio, 2008.
- COBIÇOSO. In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2022. Disponível em: < <https://www.dicio.com.br/cobicoso/>>. Acesso em: 01/05/2022.
- CRISÓSTOMO, A.L. Educação ambiental, reciclagem de resíduos sólidos e responsabilidade social: formação de educadores ambientais. **Revista Conexão UEPG**, Ponta Grossa, v. 7, n.1, p. 88-95, 2011.
- CYPRIANO, R. J.; ZITO, A. F.; FONTES, M. C.; SILVA, F. A. P. Horta escolar: um laboratório vivo. *Revista Educação Ambiental em Ação*, n. 42, 2013.
- DÚBIO. In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2022. Disponível em: < <https://www.dicio.com.br/dubio/>>. Acesso em: 01/05/2022.

- FELÍCIO, Cínthia Maria; SOARES, M. H. F. B. Da intencionalidade à responsabilidade lúdica: novos termos para uma reflexão sobre o uso de jogos no ensino de química. *Química nova na escola*, v. 40, n. 3, p. 160-168, 2018.
- FERRAZ, A. T.; SASSERON, L. H. Espaço interativo de argumentação colaborativa: condições criadas pelo professor para promover argumentação em aulas investigativas. *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências*, v.19, p.1-25, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172017190117>.
- FIGUEIREDO, F. J. Q. de. *A aprendizagem colaborativa de línguas*. 2. ed. rev. e ampl. Goiânia: Editora UFG, 2018.
- FORTUNA, T, R. Sala de aula é lugar de brincar? In: XAVIER, M. L. M. e DALLAZEN, M. I. H. (Orgs.). *Planejamento em destaque: análises menos convencionais*. Porto Alegre: Mediação, 2000.
- GODOY, T. A. F. et al. Tabela periódica – um super trunfo para alunos do ensino fundamental e médio. *Revista Química Nova na Escola*. v. 32, n. 1, Fevereiro, 2010.
- GRÜBEL, J. M.; BEZ, M. R. Jogos Educativos. *RENOTE*, Porto Alegre, v. 4, n. 2, 2006. DOI: 10.22456/1679-1916.14270. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/14270>. Acesso em: 19 jul. 2022.
- HERCULANO, S. C. Riscos e desigualdade social: a temática da Justiça Ambiental e sua construção no Brasil, In: *ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS*, 1, out.2002, Indaiatuba, São Paulo.
- KISHIMOTO, T. M. *O jogo e a educação infantil*. São Paulo: Cengage. Learning, 2011.
- LAYRARGUES, Philippe P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In: LOUREIRO, C.F.B., LAYRARGUES, P.P. & CASTRO, R. de S. (Orgs.). *Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania*. São Paulo: Cortez. p. 179-219. 2002.

- LOUREIRO, C.F.B. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. In: MELLO, S.S., TRAJBER, R. (Coord.). Vamos Cuidar do Brasil: conceitos e práticas em Educação Ambiental na escola. Brasília: Ministério da Educação / Ministério do Meio Ambiente / UNESCO, 2007.
- MAXIMO PEREIRA, M. Interações discursivas em pequeno grupo durante uma atividade investigativa sobre determinação da aceleração da gravidade. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, v. 15, n. 2, 2013.
- PAVÃO, A. Aventura da leitura e da escrita entre mestres de Roleplaying Games (RPG). São Paulo: Devir, 2000.
- PELEJA In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2022. Disponível em: < <https://www.dicio.com.br/peleja/>>. Acesso em: 19/07/2022.
- PINHEIRO, N. A. M.; BAZZO, W. A. Educação crítico-reflexiva para um Ensino Médio científico tecnológico: a contribuição do enfoque CTS para o ensino aprendizagem do conhecimento matemático. Florianópolis, 2005. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina.
- PINTO, ERMENILDE DA SILVA. Reciclar, Reduzir, Reutilizar, Repensar, Recusar, inseridos na avaliação quantitativa em um estágio da saúde da criança. **Cadernos de Educação, Saúde e Fisioterapia**. Vitória, v. 5, n.10, p.180 – 181, 2018. Editorial.
- PROFÍCUA In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2022. Disponível em: < <https://www.dicio.com.br/pesquisa.php?q=PROF%C3%8DCUA>>. Acesso em: 01/05/2022.
- SANTOS, Santa Marli Pires dos. O lúdico na formação do professor. 1997.
- SANTOS, V. M. N. O Uso de Dados de Sensoriamento Remoto como Recurso Didático Pedagógico. São José dos Campos: INPE, 2001. Disponível em: [www.inpe.br](http://www.inpe.br).
- SILVA, M. R.; PESSOA, Z. S. Educação como Instrumento de Gestão Ambiental numa perspectiva transdisciplinar. Natal: Núcleo RM Natal Observatório das Metrôpoles,

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2010. Disponível em: <<http://www.cchla.ufrn.br/rmnatal/artigo/artigo19.pdf>>. Acesso em: 19/07/2022.

- SOARES, L. G. da C.; SALGUEIRO, A. A.; GAZINEU, M. H. P. Educação ambiental aplicada aos resíduos sólidos na cidade de Olinda, Pernambuco – um estudo de caso. *Revista Ciências & Tecnologia*, São Paulo, v. 1, n. 1, 2007.
- SOLINO, Ana Paula; FERRAZ, Arthur Tadeu; SASSERON, Lúcia Helena. Ensino por investigação como abordagem didática: desenvolvimento de práticas científicas escolares. In: XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física – enfrentamentos do ensino de física na sociedade contemporânea. Uberlândia: UFU, 2015.
- SOMMERMAN, Américo. (1999, novembro). Pedagogia da Alternância e Transdisciplinaridade. Conferencia presentada em Pedagogia da Alternância: I Seminário Internacional, Itapoan, Salvador, Bahia.
- SOUZA, Elaine Santana de. Uso de jogos de Role Playing Game (RPG) como uma estratégia possível de aprendizagem de conteúdos de biologia na educação de jovens e adultos. *LINKSCIENCEPLACE - Interdisciplinary Scientific Journal*, v. 2, n. 3, 2015.
- VASQUES, Rafael Carneiro. As potencialidades do RPG (Role Playing game) na educação escolar. 2008. 169 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara, 2008. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/90316>>.

### **APÊNDICE A – Produto educacional: Jogo de RPG**

O jogo de RPG, intitulado “Guerra suja” consta de um caderno de instruções a ser utilizado por quem vai aplicar. Ao final do caderno, estarão a ficha de personagem (a ser entregue aos alunos, para que eles possam preencher) e as cartas do jogo, são elas: 4 cartas referentes ao cenário (mapa, shopping, praia e lixão); 3 que possuem textos de ambientação (Seja bem-vindo, O outro lado de Ábsono e História inicial); e 5 com descrições de personagem (Samuel Dúbio, Senhor Batoteiro, Júlia Batoteiro, Heitor Bilontra e Telma Peleja). O caderno de instruções inicia-se na página seguinte.

# GUERRA SUJA

A HISTÓRIA DO LIXÃO DE  
ÁBSONO



**Produto educacional pertencente ao trabalho de Conclusão de Mestrado - TCM apresentado ao Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional - PROFBIO, do Instituto de Biologia, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia. O mesmo foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Brasil - Código de Financiamento 001.**

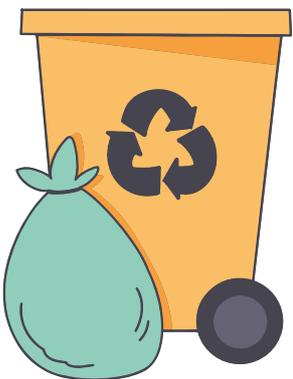
**Mestranda: Amanda Oliveira Gonzaga de Figueiredo**  
**Orientador: Dr. Gisela Mandali de Figueiredo**





# PREFÁCIO

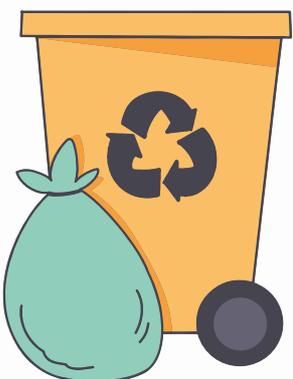
Este livro descreve um jogo de interpretação de papéis, conhecido como RPG (sigla em inglês para Role Playing Game). O RPG é um jogo colaborativo e de fácil aplicação. Este que você tem em mãos propõe uma forma divertida e descontraída de aprender sobre o meio ambiente, em especial sobre os impactos gerados pelo lixo. Ele foi pensado para que professores o utilizem em sala de aula, oficinas ou projetos sobre o tema. Mas, por ser um jogo divertido e por abordar um tema comum à todas as esferas da sociedade, fique à vontade para usá-lo também em reuniões familiares, grupos de amigos, ou como preferir. Bom Jogo!!!



# PORQUE JOGAR "A GUERRA SUJA"?

Utilizando como pano de fundo uma cidade fictícia e como seus habitantes lidam com os problemas causados por um lixão instalado lá, "A Guerra Suja" introduz conceitos e questionamentos importantes como:

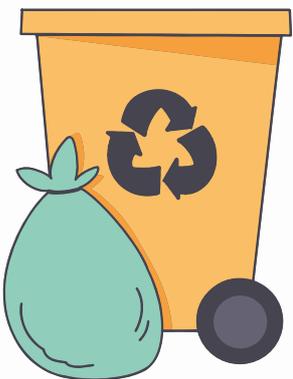
- O que são resíduos sólidos;
- Quais os problemas são causados pelo estabelecimento de lixões em um município;
- Qual é a melhor solução para o lixo;
- Como podemos reduzir o problema caso não se possa aplicar a solução ideal;
- Importância de políticas públicas;
- O que os 5R's significam na prática e como isso impacta na situação geral;
- Atitudes individuais são importantes? Resolvem o problema?





# COMO JOGAR "A GUERRA SUJA"?

No RPG, quando começamos uma história, não sabemos que rumo ela irá tomar e nem mesmo se ela terá de fato um fim. Ao fim deste manual, você encontrará um roteiro para professores, com dicas de como abordar os conteúdos e como fazer a aventura caber no planejamento escolar. Mas, se você irá jogar de maneira informal, em família ou entre amigos, você pode soltar a imaginação e prolongar a história por quanto tempo desejar. Caso você não esteja familiarizado com o RPG, as páginas seguintes trazem alguns conceitos que você precisa compreender antes de iniciar esta aventura.





# O QUE É RPG?

O RPG é um jogo de interpretação de papéis onde cada participante assume um papel dentro de uma história com suas próprias habilidades e personalidades. Juntos todos vivenciam essa história que é narrada em conjunto e onde algumas coisas são definidas através da rolagem de dados.



# O QUE PRECISO PARA JOGAR?

O RPG é um jogo colaborativo então você precisa de um grupo de pessoas dispostas a jogar, no caso do ambiente escolar essas pessoas serão os alunos. Um dos jogadores é o mestre, que é a pessoa que conduz o jogo. Os demais jogadores irão interpretar os personagens que eles mesmos irão criar com a ajuda da ficha de personagem anexada ao final deste manual. No ambiente escolar o mestre será o professor (a).





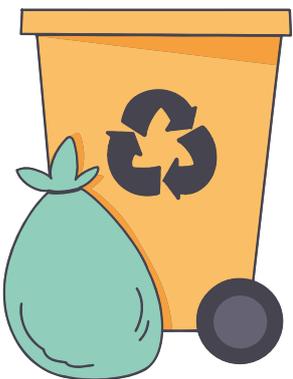
# CENÁRIO

O cenário é o mundo onde o jogo se passa; no nosso caso esse cenário é a cidade de Ábsono com seus bairros onde ficam o lixão, o shopping e as praias.



# DADOS

Nos jogos de RPG utilizamos dados especiais para determinar como alguns acontecimentos irão se desenrolar. Em nosso jogo utilizaremos dados de 6, 8, 10, 12 e 20 lados. Esses dados podem ser comprados em casas que vendem artigos para jogos, ou caso seja melhor, pode-se usar também sites geradores de dados, onde se escolhe a quantidade de dados e o número de lados e a rolagem é feita online. Pode-se usar também, aplicativos de celular ou ainda imagens que podem ser impressas e montadas no formato dos dados. na página seguinte, temos alguns exemplos de sites geradores de dados.



# DADOS

Sites geradores de dados:

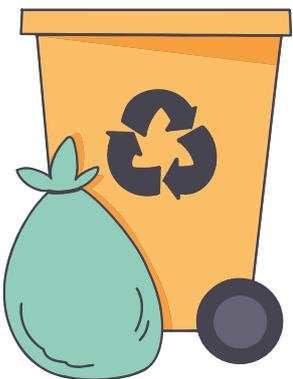
- <https://utilitariosrpg.com.br/dados-3d>
- <https://www.dados-online.pt/dados-para-rpg.html>

Aplicativos gratuitos:

- [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ccp.rpgsimplifiedice&hl=pt\\_BR&gl=US](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ccp.rpgsimplifiedice&hl=pt_BR&gl=US)
- <https://apps.microsoft.com/store/detail/dice-3d-7pixels/9N7F4K19SCR?hl=pt-br&gl=br>

Modelo para imprimir:

- <http://chroniclesrpg.blogspot.com/2010/01/dados-para-rpg-em-papel.html>





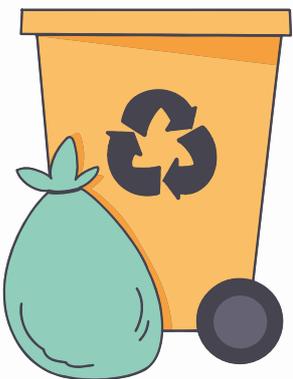
# PERSONAGENS

Cada jogador irá criar o seu personagem e é através dele que o participante irá interagir dentro da história a ser narrada. É importante que cada um receba a ficha de personagem (Disponível para impressão ao final deste manual), pois ela possui perguntas que irão ajudar nessa criação. Na ficha, será possível anotar o nome, principais características e a motivação de cada personagem.



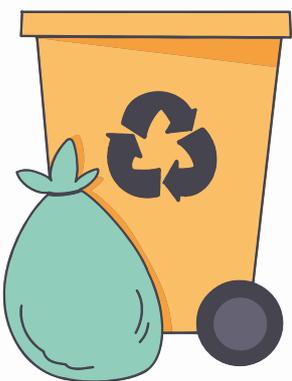
# PERÍCIAS

Perícias são habilidades especiais que todos os personagens têm, são elas: inteligência, influência, honestidade, esperteza e força. Essas perícias estão listadas na ficha do personagem e o jogador determinará a relevância de cada uma delas numerando-as de 1 a 5, onde 1 é a característica mais presente em seu personagem, e 5 a característica mais ausente. Cada perícia será atribuída a um dado. Aquele com mais lados, será atribuído à característica mais importante e assim por diante.



# PERSONAGENS NÃO JOGÁVEIS

Também chamados de NPC (do inglês non-player character), são personagens que fazem parte da história e podem interagir, mas não podem ser controlados pelos jogadores. Em geral as ações destes personagens, são controladas pelo mestre. Este jogo possui ao todo, cinco personagens NPCs. São eles: Heitor Bilontra, Samuel Dúbio, Senhor Batoteiro, Júlia Batoteiro e Telma Peleja. A descrição destes personagens encontra-se nas cartas disponíveis para impressão ao final deste manual.





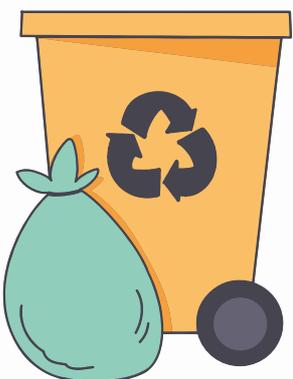
# QUEM É VOCÊ?

Você será o mestre nesta aventura e irá narrar o jogo de maneira que seja possível inserir na história questões pertinentes ao tema. Os personagens NPCs serão as ferramentas para se chegar nesse objetivo.



## AS CARTAS

Este jogo possui 12 cartas que podem ser impressas para deixar o jogo mais visual e auxiliar na ambientação. 4 cartas são referentes ao cenário (mapa, shopping, praia e lixão); 3 possuem textos de ambientação (Seja bem-vindo, O outro lado de Ábsono e História inicial); e 5 são descrições de personagem (Samuel Dúbio, Senhor Batoteiro, Júlia Batoteiro, Heitor Bilontra e Telma Peleja). **Os desenhos presentes nas cartas são de autoria própria.**





# "A GUERRA SUJA" EM 7 PASSOS

1. A história se passa em Ábsono, uma cidade fictícia com alguns personagens não jogáveis (personagens com os quais podemos interagir, mas que não podemos controlar) que são importantes no processo. Estude e apresente aos jogadores, as cartas contendo o cenário e os personagens antes de iniciar a narrativa.



2. Cada jogador será um personagem nessa história, ajude-os a criar seus personagens, mostrando a cada um, a ficha de personagem presente neste manual. Se preferir, tire cópias para que cada jogador preencha a sua. Nessa ficha ele poderá descrever seu personagem e escolher quais dados usará para cada perícia.





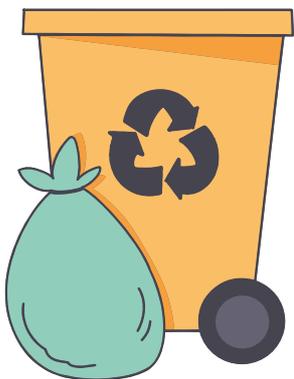
3. Inicie o jogo, com a narrativa sugerida na carta “história inicial”. Procure ler e se familiarizar com esse texto, antes de apresentá-lo aos jogadores. Isso dará mais veracidade e fluidez a história. Os jogadores darão continuidade e irão aos poucos contribuindo com a narrativa.



4. Sempre que um jogador quiser fazer algo mais ousado, que pode não dar certo, eles deverão conferir as suas perícias, escolher a mais apropriada e rolar o dado para saber se será bem sucedido.



5. Se o jogador rolar um número quatro ou um maior significa que ele alcançou seu objetivo, ele deverá então narrar como fez e a história segue com a colaboração de todos até que seja necessário mais uma vez rolar os dados.





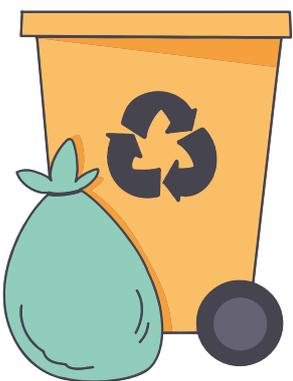
6. Caso tire um número menor que quatro, significa que o jogador não conseguiu fazer o que queria e nesse caso ele precisa narrar as consequências da sua tentativa frustrada.



7. Sempre que necessário você deverá fazer interferências para que as temáticas sejam abordadas e para que a história encaminhe para um desfecho, mas lembre-se, a narrativa precisa ser construída em conjunto e todos devem participar.



**Agora sim, você está pronto para iniciar esta aventura. Junte seu grupo, e bom jogo!**





## FICHA DE PERSONAGEM E CARTAS



# GUERRA SUJA

## Ficha de Personagem

### Informações gerais

Nome: ..... Idade: .....

Gênero: ..... Ocupação: .....

Onde mora: .....

Motivação:

.....

.....

.....

.....

Descrição:

.....

.....

.....

.....

PERÍCIAS	IMPORTÂNCIA	DADO
Inteligência		
Influência		
Honestidade		
Força		
Perspicácia		



## SENHOR BATOTEIRO



Um dos homens mais ricos e influentes da cidade, administra a empresa Profícua, que além de prestar serviços a prefeitura é responsável pelo lixo da cidade. Senhor Batoteiro é amigo de longa data do prefeito e da sua família.

## JÚLIA BATOTEIRO



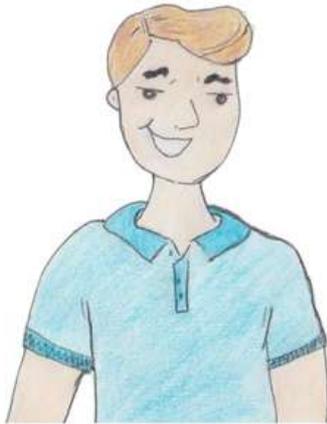
Filha do senhor Batoteiro, é conhecida na cidade pelo apelido que despreza: “a princesinha do lixo”. É uma jovem aparentemente fútil que frequenta alta sociedade Absonense. Mas, no íntimo, Júlia é muito diferente daquilo que mostra nas colunas sociais

## HEITOR BILONTRA



Prefeito da cidade de Ábsono, vem de uma família de longo histórico político. É um homem experiente muito esperto, mas tem atitudes e conexões duvidosas. Está atualmente envolvido com sua campanha para reeleição.

## SAMUEL DÚBIO



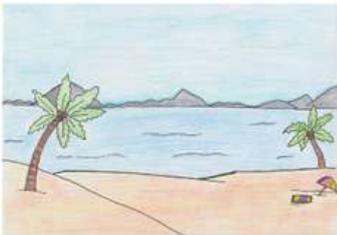
Nascido em Ábsono, Dúbio se mudou para o exterior, ainda muito jovem para estudar. Hoje está de volta à sua cidade natal e promete derrotar Bilontra nas urnas. o povo absonense se divide quando o assunto é Samuel Dúbio, muitos acreditam que sua disposição e jovialidade são a renovação que Ábsono precisa; outros não acreditam que suas intenções sejam boas.

## TELMA PELEJA



Telma é uma jovem ativista e de bom coração. Nascida no bairro Astroso, Telma morou bem perto do lixão e por muito tempo ele foi a fonte do seu sustento. Hoje, dedica sua vida à ajudar os jovens da periferia a ter uma vida melhor. Telma luta para convencer a população e as autoridades dos problemas sociais e ambientais que o lixão traz.

## SEJA BEM-VINDO



Bem-vindo à cidade de Ábsono, um paraíso marcado pelas suas belas praias e por seu povo receptivo. Uma cidade com muitas atrações turísticas e um belo e moderno centro comercial abrilhantado pelo maravilhoso Absoshopping.

## O OUTRO LADO DE ÁBSONO...



Existe uma parte de Ábsono, que os turistas não conhecem. Nos limites da cidade, fazendo fronteira com os bairros Belisário, Astroso e Cobiçoso, fica o lixão de Ábsono, administrado pela empresa Profícua, cujo dono, o senhor Batoteiro comanda com mãos de ferro.

## HISTÓRIA INICIAL



Nossa história começa no lixão de Ábsono. Vocês foram reunidos aqui por Samuel Dúbio e ele tem uma missão para vocês: descobrir como acabar com o lixão. Não será uma missão fácil, pois o senhor Batoteiro tem muito orgulho do seu legado, mas, vocês ficam esperançosos por que o lixão é mesmo um estorvo para a cidade. A dúvida que fica é: quais são as reais intenções do senhor Dúbio? Será que ele quer mesmo melhorar a cidade ou simplesmente usar isso como arma para impedir a reeleição do atual prefeito e assim, finalmente ocupar o cargo? Com o senhor Dúbio, nunca se sabe...

# MAPA DE ÁBSONO



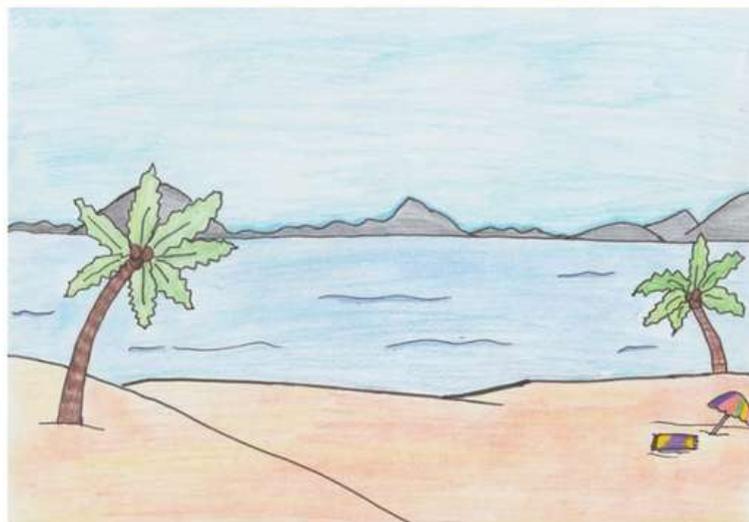
# LIXÃO DE ÁBSONO



## SHOPPING DE ÁBSONO

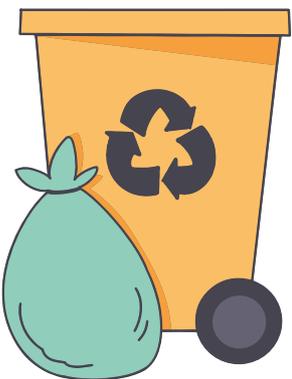


## PRAIA DE ÁBSONO





## GLOSSÁRIO

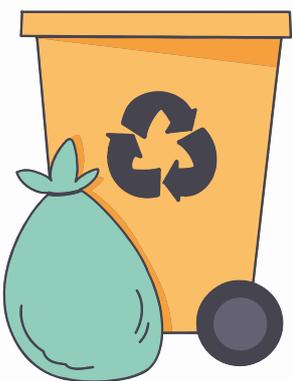


# OS NOMES DE ÁBSONO

Os nomes presentes no jogo foram escolhidos para passar uma mensagem através do seu significado, confira abaixo, o que cada nome significa:

O nome da cidade, Ábsono, significa destoante, dissonante, desigual, e foi escolhido para representar a desigualdade social e econômica presente na cidade.

Afortunoso significa afortunado, abençoado com boa sorte. Esse nome foi escolhido para o único bairro que não tem contato com o lixão. É também o bairro que recebe maior atenção do poder público, pois é onde fica o litoral, a prefeitura e o polo comercial.

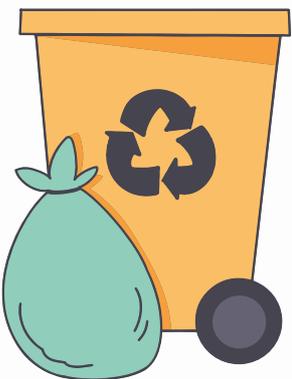




Os demais bairros, também refletem o papel de seus habitantes dentro dessa desigualdade. Temos o bairro Cobiçoso, bairro que “gostaria” de ser o Afortunado, mas não é. Possui contato com uma parte pequena e “menos feia” (Sede administrativa, onde funciona um dos escritórios da empresa profícua) do lixão, e uma certa proximidade das praias. Daí o nome que remete à cobiça, inveja. Já os bairros Astroso e Belisário têm um contato maior com o lixão, e sofrem bastante com os efeitos desse contato. Astroso é a qualidade daquele que supostamente nasceu sob a má influência de algum astro, o que também permite dar um perfil mais supersticioso aos habitantes dessa localidade. Belisário significa malfadado, infeliz.



Profícua, a empresa que administra o lixão e presta serviços à prefeitura é a “mina de ouro” do seu dono, o senhor Batoteiro. Seu nome remete a isso, e significa lucrativo, vantajoso.





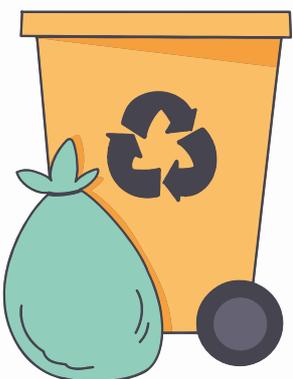
Batoteiro é uma palavra que deriva de batota, que significa fraude no jogo. Batoteiro seria aquele que está envolvido na batota, que trapaceia. O nome foi escolhido para representar o caráter de um dos homens mais ricos da cidade, dono da empresa Profícua.



Heitor Bilontra, o prefeito da cidade e candidato à reeleição é um homem que está sempre exaltando a honestidade e decência, entretanto, possui conexões duvidosas e envolvimento em escândalos de corrupção. Bilontra, significa aquele que age com esperteza; sem honestidade, mas aparentando tê-la.



Dúbio é aquele que é ambíguo e está sujeito a diferentes interpretações, o que nos apresenta ao caráter do personagem que leva esse nome.



Telma Peleja é uma mulher forte, combatente e que luta contra as injustiças que vive em sua cidade. Seu nome reflete isso, uma vez que peleja significa luta, combate.



# MANUAL DO PROFESSOR



# MANUAL DO PROFESSOR

Olá Professor (a)! Esse pequeno manual foi elaborado para lhe ajudar na utilização do jogo "A Guerra Suja", em sua escola. Nas próximas páginas, você encontrará uma sugestão (em forma de plano de aula) de como jogar com seus alunos. Vale lembrar que apesar do roteiro das próximas páginas ser direcionado a aplicação do jogo em aula, o mesmo pode também fazer parte de sequências didáticas, oficinas e projetos multidisciplinares na escola, sendo assim, uma forma de integrar diversas áreas de conhecimento em uma atividade cuja temática é comum à todas. Neste manual você encontrará ainda uma sessão com dicas e outra com um roteiro de como cada área de conhecimento pode trabalhar os temas abordados pelo jogo, fundamentado pelas competências específicas descritas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).





# PLANO DE AULA





# PLANO DE AULA

## Guerra Suja



Série:

Disciplina:

Data:

Professor (a):

Tema: Gestão de resíduos.

Objetivos de aprendizagem:

Espera-se que os alunos sejam capazes de:

1. Interagir entre si, de maneira cooperativa;
2. Criar hipóteses viáveis para solução de problemas reais a respeito do tema tratado;
3. Construir argumentos para motivar sua família a administrar seus resíduos de forma consciente, reduzindo, reutilizando e quando possível, reciclando.
4. Construir de maneira investigativa, o conhecimento a respeito dos seguintes temas abordados:
  - a) O que são resíduos sólidos e de que forma eles afetam o meio ambiente;
  - b) Atitudes sustentáveis que o cidadão comum pode tomar para reduzir a problemática dos resíduos;

Conteúdos, competências e habilidades trabalhados:

Tempo de duração: 8 aulas de 50 minutos, divididos em 4 blocos de atividades.

Materiais necessários:

- Cartas do jogo impressas;
- Uma ficha de personagem para cada aluno;
- Dados de 6, 8, 10, 12 e 20 lados;





# PLANO DE AULA

## Guerra Suja



Primeiro bloco de atividades (Aula dialogada sobre o tema - 2 tempos de 50 minutos) :

- Enunciar para os alunos, as seguintes problematizações: Você sabe o que é feito com o lixo que jogamos fora? O que você acha que é feito? Você sabe o que é um lixão? Você acha que ele pode afetar o meio ambiente? Como você acha que poderíamos resolver ou minimizar esses problemas? O que consumimos afeta a quantidade de lixo que produzimos? Como? Reduzir o consumo resolve o problema? Porquê?;
- Permitir que os alunos discutam livremente sobre estas questões;
- Dividir os alunos em grupos para que juntos possam fazer uma pesquisa orientada sobre o tema;
- Permitir que os grupos apresentem seus resultados para a turma e comentem se viram diferença entre o que pesquisaram e as ideias que expressaram no início.

Segundo bloco de atividades (Aula para apresentação do jogo - 2 tempos de aula):

- Apresentar as regras, as cartas e os dados do jogo ao aluno;
- Entregar a cada um a ficha de personagem para que, com sua ajuda, cada um crie o seu;
- Dar oportunidade a cada aluno de apresentar o seu personagem para a turma.

Terceiro bloco de atividades (Aplicação do jogo - 2 tempos de 50 minutos):

- Iniciar a aplicação seguindo os passos descritos no manual do jogo.

Quarto bloco de atividades (Avaliação - 2 tempos de 50 minutos):

- Dar continuidade ao jogo, caso ele não termine no bloco anterior;
- Avaliar o aprendizado dos alunos;
- Permitir que os alunos avaliem a experiência.

Avaliação:



# DICAS E ORIENTAÇÕES:

Agora que você tem em mãos o roteiro para utilizar o jogo Guerra Suja em sua aula, aqui vão algumas dicas e informações adicionais:

- Alguns Campos do plano de aula estão em branco para que possam ser personalizados. É o caso, por exemplo, dos campos "série" e "disciplina". Esses campos não foram preenchidos pois, por abordar um tema transdisciplinar, esse plano de aula pode ser utilizado em todas as séries do ensino médio bem como pelo professor que desejar seja qual for a sua disciplina. O campo "Conteúdos, competências e habilidades trabalhadas", também foi deixado em branco pois será diferente, em cada disciplina em que for utilizado o jogo;
- No segundo bloco de atividades, quando os alunos estiverem montando o seu personagem, incentive-os a desenhar ou pesquisar uma imagem na internet que os represente para dar um efeito mais visual ao jogo;





- Quanto mais detalhes o aluno der na descrição do seu personagem, mais divertido o jogo irá ficar, e maior será a integração entre os alunos. Por isso, incentive e oriente o seu aluno a detalhar o personagem;

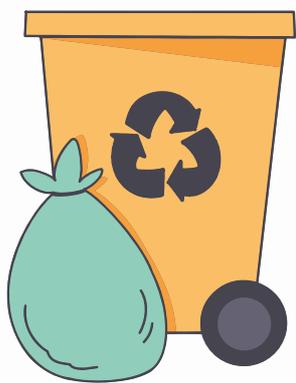


- Aproveite as oportunidades dentro da narrativa para ir inserindo aos poucos os conceitos que devem ser apreendidos pelos alunos e que estarão listados na parte de conteúdos do plano de aula.

- Uma maneira de inserir esses conteúdos no jogo, pode ser através da confecção de algumas cartas adicionais. Estas cartas conteriam dicas sobre os assuntos abordados no jogo, como por exemplo, os tipos de destinação do lixo, definição de cada um dos 5 R's, danos causados pelo lixo e etc. As cartas podem ser



introduzidas no jogo da seguinte maneira: cada vez que um personagem fizesse uma ação bem sucedida, sortearia uma carta contendo uma dica ou informação relevante para o jogo, isso representaria uma espécie de evolução do personagem. Essas cartas poderiam ser confeccionadas pelo professor ou pelos próprios alunos que trabalhariam em grupos após os dois primeiros blocos de atividades;

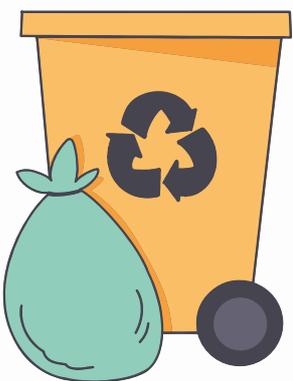




- Uma boa pergunta para se fazer aos alunos após a leitura da história inicial é: porque vocês acham que foram escolhidos para a missão dada pelo senhor Dúbio? Essa é uma forma de fazer com que os alunos falem mais sobre seu próprio personagem e de quebrar o gelo entre eles no início do jogo.



- Quando se tem muitos alunos/jogadores o jogo pode ficar difícil uma vez que poderá acontecer uma das duas coisas: 1. Nem todos os jogadores irão participar ativamente; 2. A narrativa ficará muito grande e cansativa pois terá que garantir a participação de todos. Nesse caso uma solução possível é pedir que ao invés de cada aluno montar o seu próprio personagem, eles se dividam em grupos e cada grupo será responsável, então, por definir as características e ações desse personagem durante a narrativa. Uma outra solução é pedir que alguns alunos assumam os personagens NPC's. Então ao invés de serem controlados pelo mestre, os personagens NPC's seriam controlados por um aluno ou grupo de alunos.





# PARA SABER MAIS...

(Referências e links sobre educação ambiental crítica, RPG e seu uso na educação)



## Educação ambiental crítica

- LOUREIRO, C.F.B. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. In: MELLO, S.S., TRAJBER, R. (Coord.). Vamos Cuidar do Brasil: conceitos e práticas em Educação Ambiental na escola. Brasília: Ministério da Educação / Ministério do Meio Ambiente / UNESCO, 2007.
- LOUREIRO, C.F.B; LAYRARGUES, P. Ecologia Política, Justiça e Educação Ambiental Crítica: perspectivas de aliança contrahegemônica. Trab.Educ. Saúde, Rio de Janeiro, v.11 n.1, p.53-71, jan./abr.2013.





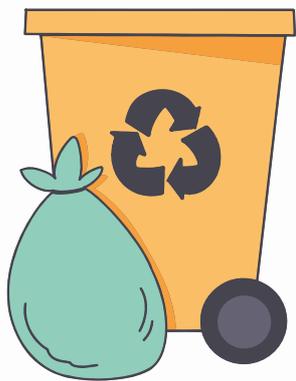
## RPG e seu uso na educação

- VASQUES, Rafael Carneiro. As potencialidades do RPG (Role Playing game) na educação escolar. 2008. 169 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara, 2008. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/90316>>.
- <https://cronicasfantasticas.com.br/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=0l2hPWND9us>
- <https://www.youtube.com/watch?v=xr3X0SH-TsI>





# ROTEIRO DE APLICAÇÃO TEMÁTICA



# O JOGO E A BNCC

O jogo A Guerra Suja possibilita discussões para todas as grandes áreas de conhecimento sugeridas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o ensino médio, conforme detalhado nas próximas páginas.

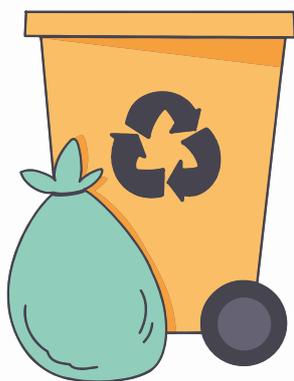




# ÁREA DE CONHECIMENTO - LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS:



O jogo de RPG consiste na construção em conjunto de uma narrativa que vai sendo enriquecida ao longo do jogo de acordo com os desafios apresentados, sendo assim, durante todo o jogo, os alunos estarão utilizando diferentes linguagens (artística corporal e verbal) para compor o seu personagem e contribuir na narrativa, assim como prevê a terceira competência específica de linguagens e suas tecnologias para ensino médio (BRASIL, 2018, p. 490).





# ÁREA DE CONHECIMENTO - MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS:

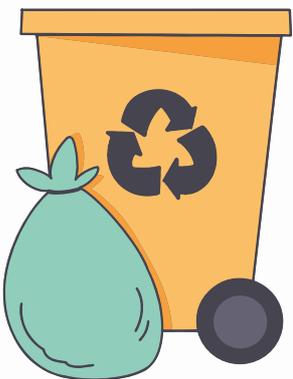


O jogo possui dilemas na área de Ciências da natureza e humanas, além de questões socioeconômicas e pede que os alunos se posicionem frente a essas questões. Os professores da área de matemática e suas tecnologias poderiam auxiliar os alunos na utilização de estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar, participar de ações, investigar e tomar decisões referente às situações apresentadas no jogo, conforme prevê as competências 1 e 2 da sua área de conhecimento (BRASIL, 2018, p. 531).



# ÁREA DE CONHECIMENTO - CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

Ao pedir que o aluno elabore alternativas para reduzir os impactos causados pela má gestão do lixo, o jogo estará abordando com os alunos a competência número um da área de conhecimento Ciências da natureza e suas tecnologias, que versa sobre analisar fenômenos naturais com base nas relações entre matéria e energia para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos minimizem impactos ambientais e melhorem as condições de vidas em âmbito local regional e global (BRASIL, 2018, p.555). Já a competência 2, sugere que o aluno analise e utilize interpretações sobre a dinâmica da vida para elaborar argumentos e fazer previsões (BRASIL, 2018, 555). Esta competência pode ser trabalhada através de discussão e elaborando previsões sobre impactos dos descartes inadequados sobre os ecossistemas, seres vivos incluindo a saúde da humanidade, conforme prevê a habilidade EM13CNT203 (BRASIL, 2018, p.559).

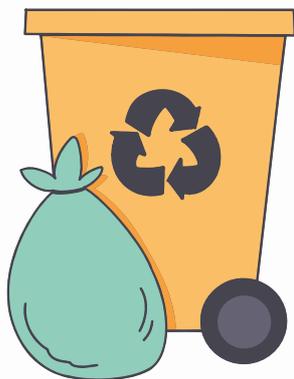




# ÁREA DE CONHECIMENTO - CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

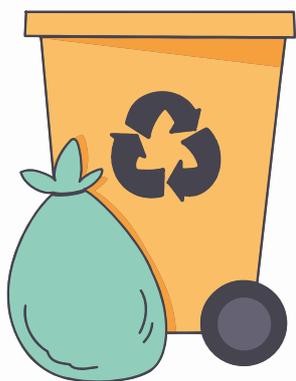


O jogo possui caráter investigativo, sendo assim, apropriado para trabalhar a competência 3 de Ciências da natureza e suas tecnologias, uma vez que, ela propõe a investigação de situações problemas e aplicação do conhecimento científico e tecnológico para propor soluções que considerem demandas locais regionais e globais (BRASIL, 2018, p. 555).



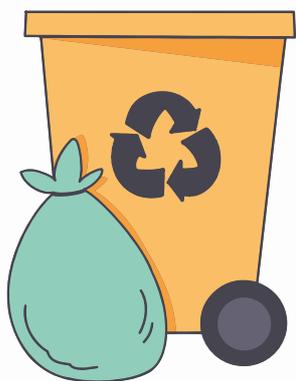
# ÁREA DE CONHECIMENTO - CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

A competência de número um, diz respeito a analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais para assim posicionar-se criticamente em relação a eles, além de tomar decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica. Essa competência pode ser discutida explorando a disputa política entre os candidatos a prefeito da cidade fictícia e aprofundando com os alunos as motivações e propostas de cada candidato, as inclinações populares e os efeitos dessa disputa na cidade e na população.



# ÁREA DE CONHECIMENTO - CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

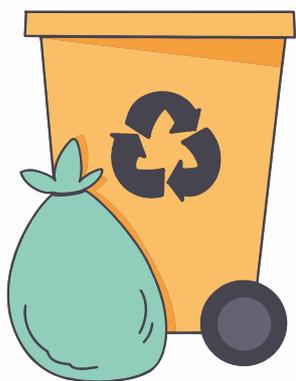
A luta de classes existente no jogo, bem como a divisão do território da cidade (com elite desfrutando da parte turística da cidade com praias e comércio) e uma outra parte da população renegada a proximidade com o lixão e a locais onde o poder público não se interessa em chegar; pode ser usado como tema gerador para discutir a segunda competência de ciências humanas e suas tecnologias, fazendo o aluno refletir sobre as relações de poder e como elas determinam as divisões de território no mundo, tema desta competência. Essa mesma luta de classes poderia ser utilizada também para discutir a competência 5 que fala sobre o respeito aos direitos humanos e as diferenças além do combate a injustiça, ao preconceito e a violência



# ÁREA DE CONHECIMENTO - CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

Sendo a gestão do lixo o tema principal do jogo, ele torna-se apropriado para discutir também a competência número três de Ciências Humanas e suas tecnologias, uma vez que através do seu desenvolvimento, os alunos irão analisar a relação da sociedade com a natureza os impactos econômicos e sócio ambientais dessa relação além disso eles deverão propor alternativas que respeitem e promovam a consciência ética sócio ambiental, além do consumo responsável conforme prevê a competência.

Elaborando narrativas que mostrem as relações de trabalho existentes na empresa fictícia da cidade, professores da área de humanas poderiam discutir a competência quatro, que prevê que o aluno utilize as relações de trabalho e produção de capital na construção, consolidação e transformação das sociedades.



# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁBSONO. In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2022. Disponível em:

<<https://www.dicio.com.br/pesquisa.php?q=%C3%81BSONO>>. Acesso em: 01/05/2022.

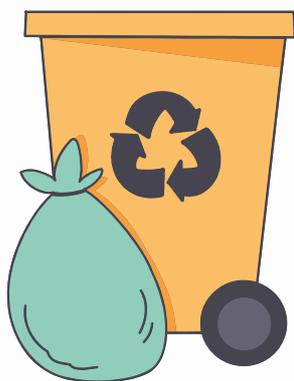
ÁFORTUNOSO. In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2022. Disponível em:

<<https://www.dicio.com.br/afortunoso//>>. Acesso em: 01/05/2022.

ASTROSO. In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2022. Disponível em: < <https://www.dicio.com.br/astroso//>>. Acesso em: 01/05/2022.

BATOTEIRO. In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2022. Disponível em:

<<https://www.dicio.com.br/batoteiro//>>. Acesso em: 01/05/2022.



# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

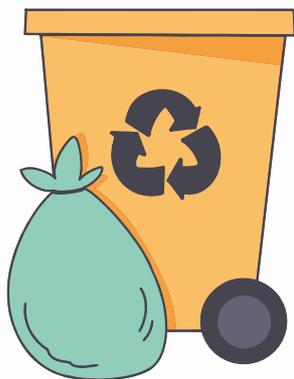
**BELISÁRIO.** In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2022. Disponível em: < <https://www.dicio.com.br/belisario/>>. Acesso em: 01/05/2022.

**BILONTRA.** In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2022. Disponível em: < <https://www.dicio.com.br/bilontra/>>. Acesso em: 01/05/2022.

**BRASIL.** Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

**COBIÇOSO.** In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2022. Disponível em: < <https://www.dicio.com.br/cobicoso//>>. Acesso em: 01/05/2022.

**DÚBIO.** In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2022. Disponível em: < <https://www.dicio.com.br/dubio/>>. Acesso em: 01/05/2022.



# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GAMINO, Camila. "Benções da Deusa: Como começar a jogar RPG", Jambo editora. Disponível em: <Benções da Deusa — Como começar a jogar RPG (jamboeditora.com.br)>. Acesso em 19/07/2022.

PELEJA In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2022. Disponível em: < <https://www.dicio.com.br/peleja/>>. Acesso em: 19/07/2022.

PROFÍCUA In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2022. Disponível em: < <https://www.dicio.com.br/pesquisa.php?q=PROF%C3%8DCUA>>. Acesso em: 01/05/2022.

SALES, Matheus. "RPG (Role-Playing Game)"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/curiosidades/rpg.htm>. Acesso em 19 de julho de 2022.



**APÊNDICE B – TCLE (Alunos maiores)**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**  
**Centro de Ciências da Saúde - CCS**  
**Mestrado Profissional em Ensino de Biologia**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**Título do projeto de pesquisa:** Utilização de jogo didático na educação em resíduos sólidos

**Convite:**

Você está sendo convidado para participar do estudo acima citado. Antes de decidir é importante que você entenda porque o estudo está sendo feito e o que ele envolverá. Reserve um tempo para ler cuidadosamente as informações a seguir. Faça perguntas se algo não estiver claro ou se tiver qualquer dúvida.

**O que é o estudo?**

Discutir a maneira com que lidamos com o nosso lixo, é uma necessidade social, que nem sempre é atendida. Sendo assim, a proposta deste estudo é criar um jogo didático que os alunos possam jogar em grupo e com a ajuda da professora de biologia; para que assim, possam conhecer os processos pelos quais o lixo passa desde que é gerado, até seu descarte final; as consequências de não dar o tratamento adequado e também a importância de reduzir a produção de lixo. O objetivo do trabalho é elaborar uma proposta didática dinâmica e divertida que auxilie no ensino, compreensão e fixação dos conteúdos expostos nas aulas teóricas, proporcionando aulas mais atrativas.

**O que eu irei fazer se concordar em participar?**

Caso você aceite participar, você se envolverá em aulas atrativas e dinâmicas de Biologia sobre o meio ambiente e a produção de resíduos sólidos (lixo) e será convidado a participar de um jogo em que deverá se unir com os demais colegas para juntos atingir o objetivo proposto. Este jogo será realizado em aula, remotamente, através da plataforma Google Meet e você não precisará utilizar nenhum tipo de material adicional. Todas as atividades realizadas permitirão uma aprendizagem mais significativa através de pesquisa, análise de dados, debate e troca de informações constantes, em que você não só estará aprendendo como estará ajudando outros colegas na fixação do conteúdo. Após a realização das atividades mencionadas você irá responder a um questionário ANÔNIMO, que avaliará

o jogo, as propostas e seu conhecimento sobre os assuntos abordados durante a aula. Você poderá solicitar acesso ao teor do questionário (tópicos que serão abordados) antes de responder, se assim desejar. Mas o acesso às perguntas em sua íntegra será possível somente depois que se tenha dado o consentimento.

O convite para responder ao questionário virtual, que você receberá, esclarece que antes de responder às perguntas, você deverá ser apresentado a este termo. A sua participação na atividade proposta e no questionário virtual está vinculada com a aceitação e assinatura deste documento. O link para participação do questionário virtual bem como as instruções para preencher, estará neste convite, além disso, durante todo o período de resposta ao questionário, você poderá tirar suas dúvidas através do e-mail do pesquisador responsável: [amandagonzaga@ymail.com](mailto:amandagonzaga@ymail.com).

### **O que acontece se você não quiser participar?**

Caso você não queira participar da atividade, você NÃO sofrerá nenhum prejuízo. Sua nota na disciplina não sofrerá qualquer redução. O professor da disciplina não irá usar isso contra o você e não ficará chateado. Quanto ao questionário online, é importante lembrar que tendo participado ou não da atividade, você pode se recusar a respondê-lo. Nenhuma pergunta é obrigatória e você pode se negar a responder a qualquer uma delas, se assim desejar e sem precisar dar nenhuma explicação ou justificativa para tal.

### **Existe algum risco para mim, caso eu participe?**

A atividade não oferece qualquer risco, dano físico ou psicológico, porém por se tratar de momentos de debate e troca de informações, você pode sentir leve desconforto e se sentir constrangido ao falar em público, diante dos colegas de turma. Entretanto, o professor explicará os procedimentos das atividades antes de aplica-las e você poderá optar por não participar ou participar apenas como ouvinte caso não deseje se manifestar sem nenhum prejuízo para sua formação.

Quanto à avaliação do jogo, que você irá fazer posteriormente; o risco é mínimo por envolver apenas a resposta ao questionário online. Por se tratar de um ambiente virtual, é possível que os pesquisadores tenham limitações em assegurar a total confidencialidade do questionário, podendo existir riscos característicos do meio eletrônico, tais como quebra de sigilo e anonimato. Para minimizar estas questões, o questionário é anônimo e foi elaborado com o intuito de que você não precise fornecer nenhum tipo de informação pessoal em nenhuma etapa. Todas as perguntas do questionário online se limitam à avaliação do jogo. Todos os dados obtidos na pesquisa serão utilizados exclusivamente com finalidades científicas. Os resultados da pesquisa não serão divulgados a terceiros.

**Benefício esperados:**

O projeto tem como objetivo oferecer uma aula mais atrativa e dinâmica para os alunos. Assim, esperamos que a proposta de utilização de materiais didáticos diferenciados resulte em uma compreensão mais ampla do tema proposto e desenvolvimento de habilidades como capacidade de interação e de resolução de problemas. Assim, caso você participe, será exposto a uma proposta didática que poderá ajudar no aprendizado sobre o tema.

**Quanto à participação na pesquisa:**

Nenhum incentivo ou recompensa financeira está prevista pela sua participação neste estudo. Você não terá despesas e nem será remunerado pela sua participação na pesquisa. Todas as despesas decorrentes da sua participação na pesquisa não serão cobradas. Você terá garantido o seu direito a buscar indenização por danos decorrentes da pesquisa.

**Garantia de confidencialidade:**

As informações obtidas através desta pesquisa serão confidenciais e asseguramos sigilo sobre sua participação. Os nomes dos participantes NÃO serão revelados ou expostos em nenhum momento. Não serão registradas fotos e nem vídeos da realização da atividade e assim a sua imagem está resguardada. Os dados colhidos no questionário virtual serão registrados anonimamente e ficará guardado sob a responsabilidade dos pesquisadores responsáveis com a garantia de manutenção do sigilo e confidencialidade. Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas, entretanto, ele mostrará apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome, colégio em que você estuda ou qualquer informação que esteja relacionada com sua privacidade.

**Dúvidas?**

Você pode fazer perguntas e esclarecer suas dúvidas antes de concordar com a participação e caso decida participar, mas depois mude de ideia, você terá toda a liberdade para fazê-lo.

**Liberdade de consentimento:**

Caso você não queira participar da pesquisa, não haverá nenhum prejuízo para você. Você pode se recusar a participar ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa sem qualquer problema. Este estudo será revisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa \*, formado por um grupo de profissionais que se reúne para avaliar os projetos de pesquisa e assegurar que os mesmos não tragam

nenhum dano ou prejuízo aos participantes da pesquisa. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho/HUCFF/UFRJ.

\*Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho e da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro (CEP/HUCFF/FM/UFRJ). Hospital Universitário Clementino Fraga Filho/HUCFF. Faculdade de Medicina/FM.

R. Prof. Rodolpho Paulo Rocco, n.º 255, 7º andar, Ala E, Cidade Universitária/Ilha do Fundão, Rio de Janeiro/RJ, CEP: 21.941-913 Tel: 3938-2480 / Fax: 3938-2481

Horário de funcionamento: de segunda-feira a sexta-feira, de 8h às 16h.

**Contato para Informações adicionais e esclarecimento de dúvidas:**

Prof. Gisela Mandali de Figueiredo – gimandali@gmail.com

Mestranda Amanda Oliveira Gonzaga – amandagonzaga@ymail.com

**Obrigada por ler estas informações.**

Se desejar participar do estudo, assine o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido abaixo e devolva-o para o pesquisador responsável ou sua aluna de mestrado Amanda Oliveira Gonzaga de Figueiredo. Você deve guardar um exemplar destas informações e do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para o seu próprio registro. É importante também, que você guarde em seus arquivos, uma cópia do questionário eletrônico do qual irá participar após a atividade proposta. Cabe ressaltar ainda que depois de respondido o questionário, não será possível excluí-lo da pesquisa, uma vez que ele é anônimo e sendo assim, impossível de identificar depois de preenchido.

**OBS: O TCLE será emitido em 2 vias, uma para o participante e outra para o pesquisador.**

Todas as páginas devem ser rubricadas.

**Participante**

Nome: \_\_\_\_\_ Data: / /

Assinatura \_\_\_\_\_

**Pesquisador ou Mestrando**

Nome: \_\_\_\_\_ Data: / /

Assinatura \_\_\_\_\_

## APÊNDICE C – TCLE (Responsáveis)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**  
**Centro de Ciências da Saúde - CCS**  
**Mestrado Profissional em Ensino de Biologia**



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Título do projeto de pesquisa:** Utilização de jogo didático na educação em resíduos sólidos

**Convite:**

Estamos pedindo sua autorização para que seu filho ou sua filha possa participar do estudo acima citado. Antes de decidir é importante que você entenda porque o estudo está sendo feito e o que ele envolverá. Reserve um tempo para ler cuidadosamente as informações a seguir. Faça perguntas se algo não estiver claro ou se tiver qualquer dúvida.

**O que é o estudo?**

Discutir a maneira com que lidamos com o nosso lixo, é uma necessidade social, que nem sempre é atendida. Sendo assim, a proposta deste estudo é criar um jogo didático que os alunos possam jogar em grupo e com a ajuda da professora de biologia; para que assim, eles possam conhecer os processos pelos quais o lixo passa desde que é gerado, até seu descarte final; as consequências de não dar o tratamento adequado e também a importância de reduzir a produção de lixo. Após o jogo, o aluno irá responder a um questionário em que ele poderá expressar sua opinião em relação ao jogo do qual participou. O objetivo do trabalho é elaborar uma proposta didática dinâmica e divertida que auxilie no ensino, compreensão e fixação dos conteúdos expostos nas aulas teóricas, proporcionando aulas mais atrativas para os alunos.

**O que meu filho ou minha filha irá fazer se eu autorizar sua participação e se ele (ela) também concordar em participar?**

Caso você autorize a participação e seu (sua) filho (a) e ele (ela) também aceite participar, eles se envolverão em aulas atrativas e dinâmicas de Biologia sobre o meio ambiente e a produção de resíduos sólidos (lixo). Ele (a) será convidado a participar de um jogo em que deverá se unir com os demais colegas para juntos atingir o objetivo proposto. Este jogo será realizado em aula, remotamente, através da plataforma Google Meet e o aluno não precisará utilizar nenhum tipo de material adicional. Todas as atividades realizadas permitirão uma aprendizagem mais significativa através de pesquisa, análise de dados, debate e troca de informações constantes, em que seu filho (a) não só estará aprendendo como estará ajudando outros colegas na fixação do conteúdo. Após a realização das

atividades mencionadas os alunos irão responder um questionário ANÔNIMO, que avaliará o jogo, as propostas e seu conhecimento sobre os assuntos abordados durante a aula. Você e seu filho (sua filha) poderão solicitar acesso ao teor do questionário (tópicos que serão abordados) antes que ele (a) responda se assim desejarem. Mas o acesso às perguntas em sua íntegra será possível somente depois que se tenha dado o consentimento.

O convite para responder ao questionário virtual, que o seu filho (a sua filha) receberá, esclarece que antes de responder às perguntas, você deverá ser apresentado a este termo, bem como, que ele (a) deverá ser apresentado ao Termo de Assentimento. A participação do aluno (a) na atividade proposta e no questionário virtual está vinculada com a sua permissão bem como à aceitação do seu filho (da sua filha). O link para participação do questionário virtual bem como as instruções para preencher, estará neste convite, além disso, durante todo o período de resposta ao questionário, você e o seu filho (sua filha) poderão tirar suas dúvidas através do e-mail do pesquisador responsável: amandagonzaga@ymail.com.

### **O que acontece se você não autorizar a participação do seu filho (sua filha)?**

Caso você não queira que seu filho ou filha participe da atividade, ou caso você autorize, mas ele (a) não queira participar, o aluno NÃO sofrerá nenhum prejuízo. Sua nota na disciplina não sofrerá qualquer redução. O professor da disciplina não irá usar isso contra o aluno ou irá ficar chateado com você ou com o aluno.

Quanto ao questionário online, é importante lembrar que tendo participado ou não da atividade, o seu filho pode se recusar a respondê-lo. Nenhuma pergunta é obrigatória e o seu filho pode se negar a responder a qualquer uma delas, se assim desejar e sem precisar dar nenhuma explicação ou justificativa para tal.

### **Existe algum risco para meu filho (minha filha) caso eu autorize sua participação?**

A atividade não oferece qualquer risco a dano físico ou psicológico ao seu filho (sua filha), porém por se tratar de momentos de debate e troca de informações, o participante pode sentir leve desconforto e se sentir constrangido ao falar em público, diante dos colegas de turma. Entretanto, o professor explicará os procedimentos das atividades antes de aplicá-las e o aluno poderá optar por não participar ou participar apenas como ouvinte caso não deseje se manifestar sem nenhum prejuízo para sua formação.

Quanto à avaliação do jogo, que será feita pelos alunos posteriormente; o risco é mínimo por envolver apenas a resposta ao questionário online. Por se tratar de um ambiente virtual, é possível que os pesquisadores tenham limitações em assegurar a total confidencialidade do questionário, podendo existir riscos característicos do meio eletrônico, tais como quebra de sigilo e anonimato. Para minimizar estas questões, o questionário é anônimo e foi elaborado com o intuito de que seu

filho (sua filha) não precise fornecer nenhum tipo de informação pessoal em nenhuma etapa. Todas as perguntas do questionário online se limitam à avaliação do jogo. Todos os dados obtidos na pesquisa serão utilizados exclusivamente com finalidades científicas. Os resultados da pesquisa não serão divulgados a terceiros.

**Benefício esperados:**

O projeto tem como objetivo oferecer uma aula mais atrativa e dinâmica para os alunos. Assim, esperamos que a proposta de utilização de materiais didáticos diferenciados resulte em uma compreensão mais ampla do tema proposto e desenvolvimento de habilidades como capacidade de interação e de resolução de problemas. Assim, caso você autorize a participação do seu filho ou filha, ele (a) será exposto a uma proposta didática que poderá ajudar no aprendizado sobre o tema.

**Quanto à participação na pesquisa:**

Nenhum incentivo ou recompensa financeira está prevista pela sua participação neste estudo. Você e o (a) seu (sua filha) não terão despesas e nem serão remunerados pela participação na pesquisa. Todas as despesas decorrentes da participação do seu filho (da sua filha) na pesquisa não serão cobradas. Você terá garantido o seu direito a buscar indenização por danos decorrentes da pesquisa.

**Garantia de confidencialidade:**

As informações obtidas através desta pesquisa serão confidenciais e asseguramos sigilo sobre participação do seu filho (sua filha). Os nomes dos adolescentes NÃO serão revelados ou expostos em nenhum momento. Não serão registradas fotos e nem vídeos da realização da atividade e assim a imagem do seu filho (sua filha) está resguardada. Os dados colhidos no questionário virtual serão registrados anonimamente e ficará guardado sob a responsabilidade dos pesquisadores responsáveis com a garantia de manutenção do sigilo e confidencialidade. Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas, entretanto, ele mostrará apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar o nome do seu filho (sua filha), colégio em que ele (a) estuda ou qualquer informação que esteja relacionada com sua privacidade.

**Dúvidas?**

Você pode fazer perguntas e esclarecer suas dúvidas antes de autorizar a participação do seu filho (sua filha) e caso autorize, mas depois mude de ideia, você terá toda a liberdade para fazê-lo.

**Liberdade de consentimento:**

Caso você não queira que seu filho ou sua filha participe da pesquisa, não haverá nenhum prejuízo para você ou para ele (a). Você pode se recusar a participar ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa sem qualquer problema. Este estudo será revisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa \*, formado por um grupo de profissionais que se reúne para avaliar os projetos de pesquisa e assegurar que os mesmos não tragam nenhum dano ou prejuízo aos participantes da pesquisa. Se

você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho/HUCFF/UFRJ.

\*Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho e da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro (CEP/HUCFF/FM/UFRJ). Hospital Universitário Clementino Fraga Filho/HUCFF. Faculdade de Medicina/FM.

R. Prof. Rodolpho Paulo Rocco, n.º 255, 7º andar, Ala E, Cidade Universitária/Ilha do Fundão, Rio de Janeiro/RJ, CEP: 21.941-913 Tel: 3938-2480 / Fax: 3938-2481

Horário de funcionamento: de segunda-feira a sexta-feira, de 8h às 16h.

**Contato para Informações adicionais e esclarecimento de dúvidas:**

Prof. Gisela Mandali de Figueiredo – gimandali@gmail.com

Mestranda Amanda Oliveira Gonzaga – amandagonzaga@ymail.com

**Obrigada por ler estas informações.**

Se desejar que seu filho (ou filha) participe do estudo, assine o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido abaixo e devolva-o para o pesquisador responsável ou sua aluna de mestrado Amanda Oliveira Gonzaga de Figueiredo. Você deve guardar um exemplar destas informações e do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para o seu próprio registro. É importante também, que você e seu filho (sua filha) guardem em seus arquivos, uma cópia do questionário eletrônico do qual ele (a) irá participar após a atividade proposta. Cabe ressaltar ainda que depois de respondido o questionário, não será possível excluí-lo da pesquisa, uma vez que ele é anônimo e sendo assim, impossível de identificar depois de preenchido.

**OBS: O TCLE será emitido em 2 vias, uma para o participante e outra para o pesquisador.**

Todas as páginas devem ser rubricadas.

**Participante**

Nome: \_\_\_\_\_ Data: / /

Assinatura \_\_\_\_\_

**Pesquisador ou Mestrando**

Nome: \_\_\_\_\_ Data: / /

Assinatura \_\_\_\_\_

## APÊNDICE D – Termo de Assentimento



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**  
**Centro de Ciências da Saúde - CCS**  
**Mestrado Profissional em Ensino de Biologia**



### TERMO DE ASSENTIMENTO

**Título do projeto de pesquisa:** Utilização de jogo didático na educação em resíduos sólidos

#### **Convite:**

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa citada acima. Antes de decidir se quer participar, é importante que você entenda porque o estudo está sendo feito e o que ele envolverá. Discutimos esta pesquisa com seus pais ou responsáveis e eles sabem que também estamos pedindo seu acordo. Você só poderá participar se seus pais derem o consentimento deles. Mas se você não desejar fazer parte na pesquisa, não é obrigado, até mesmo se seus pais concordarem. Você pode discutir qualquer coisa deste formulário com seus pais, amigos ou qualquer um com quem você se sentir a vontade de conversar. Caso você tenha qualquer dúvida, por favor, pergunte que eu explicarei. Não tenha pressa de decidir se deseja ou não participar deste estudo. Obrigado por ler este material.

#### **O que é o estudo?**

Através de algumas aulas aprendendo e discutindo sobre o lixo e seu impacto no meio ambiente, você e seus colegas de classe com ajuda da professora de Biologia jogarão um jogo sobre este tema. Além de vocês e seus colegas, esse jogo poderá ajudar outros adolescentes que possam vir a ter dúvidas sobre o assunto. Após o jogo, você e seus colegas responderão a um questionário em que poderá expressar sua opinião em relação ao jogo do qual participou.

#### **Qual é o objetivo do estudo?**

O objetivo principal do estudo é que com sua avaliação feita através do questionário, o jogo que será produzido, seja aprimorado para que assim, não só os alunos da sua classe, mas muitos adolescentes da sua escola ou de outras escolas, possam se informar sobre os processos pelos quais o lixo passa desde que é gerado, até seu descarte final; as consequências de não dar o tratamento adequado e também a importância de reduzir a produção de lixo.

#### **Por que você foi escolhido (a)?**

Você foi escolhido (a) porque está na turma 302 ou 303, em que a professora Amanda Oliveira Gonzaga de Figueiredo leciona e desenvolverá o jogo.

#### **Você tem que participar?**

Você é quem decide se quer participar ou não deste estudo. Se decidir participar, você receberá esta folha de informações para guardar e deverá assinar uma cópia deste termo de assentimento. Você não tem que participar se não quiser. Ninguém ficará zangado ou desapontado com você se você disser não, a

escolha é sua. Mesmo que seus pais concordem que você participe, ainda assim a escolha é sua. Você pode dizer "sim" agora e mudar de ideia depois e tudo continuará bem. Seu professor não vai ficar chateado nem usará sua escolha contra você.

### **O que acontecerá com você se participar?**

Se você quiser participar e seus pais tiverem concordado com a sua participação, você e os outros estudantes da sua turma que decidiram participar do estudo estarão envolvidos em algumas aulas dinâmicas e diferenciadas de Biologia sobre o lixo e seu impacto no meio ambiente. Vocês participarão de um jogo, em que terão que em conjunto, achar a solução para o problema proposto. Após o jogo, vocês serão convidados a responder a um questionário em que poderá expressar sua opinião em relação ao jogo do qual participou. Você não precisa colocar seu nome nesse questionário e não valerá como nota na disciplina de Biologia. Esse questionário será usado para tornar o jogo melhor. Todas as atividades realizadas permitirão que você aprenda o conteúdo que normalmente é repassado na escola de uma forma tradicional de uma maneira mais desafiadora.

### **O que é exigido nesse estudo além da prática de rotina?**

A atividade será realizada em sala de aula remota (Google Meet) durante o horário da aula de Biologia. Desta forma, não tem necessidade de você ir à escola em outro dia ou horário, nem utilizar qualquer material extra.

### **O que você tem que fazer?**

Você, junto com seus amigos de turma, deverão realizar as atividades propostas pelo professor, que serão aplicadas durante a sua aula de Biologia, como foi descrito no item 7.

### **Quais são os efeitos adversos (que não são esperados) ao participar do estudo?**

O participante pode sentir leve desconforto ao falar diante de toda a turma sobre o assunto da pesquisa e pode se sentir constrangido ao responder perguntas do pesquisador.

### **Quais são os possíveis benefícios de participar?**

Caso você decida participar, acreditamos que você aprenderá de uma forma dinâmica junto com seus amigos, assuntos que são importantes e têm grande impacto na vida de todas as pessoas.

### **O que acontece quando o estudo termina?**

Caso o jogo didático de tabuleiro tenham ajudado no aprendizado dos alunos sobre o tema, eles serão usados pela professora nos próximos anos como uma forma mais eficiente de ensinar os conteúdos do 3º ano. O jogo também ficará disponível para outros alunos ou professores.

### **E se algo der errado?**

O pior que pode acontecer é que a utilização do jogo didático não ajude o aluno a entender os conteúdos propostos. Neste caso, a professora voltará a dar esta aula de forma tradicional.

### **A sua participação neste estudo será mantida em sigilo?**

Seu nome não será utilizado em nenhum momento na análise dos resultados do projeto e os questionários que você vai responder, caso decida participar, não terão seu nome e desta forma você não será exposto de forma nenhuma.

### **Remunerações financeiras**

Nenhum incentivo ou recompensa financeira está previsto pela sua participação neste estudo.

### **Quem revisou o estudo?**

Este estudo foi revisado pelo **CEP HUCFF**, formado por um grupo que se reúne para avaliar os projetos e assegurar que os mesmos não trazem nenhum dano aos participantes das pesquisas. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho/HUCFF/UFRJ,

Hospital Universitário Clementino Fraga Filho/HUCFF

R. Prof. Rodolpho Paulo Rocco, 255, 7º. andar, Ala E, Cidade Universitária/Ilha do Fundão, Rio de Janeiro/RJ, CEP: 21.941-913 Tel: 3938-2480 / Fax: 3938-2481

Horário de funcionamento: de segunda-feira a sexta-feira, de 8h às 16h.

E recebeu parecer favorável na reunião realizada em:.....

### **Contato para informações adicionais:**

Se você precisar de informações adicionais sobre a participação no estudo, sobre os seus direitos ou qualquer outra dúvida que tiver, entre em contato:

Professora Gisela Mandlai de Figueiredo, do Centro de Ciências da Saúde - CCS – Bloco A, sala A1-079, nº de telefone: 39386304 ou pelo email: [gimandali@gmail.com](mailto:gimandali@gmail.com)

Ou

Amanda Oliveira Gonzaga de Figueiredo, e-mail: [amandagonzaga@ymail.com](mailto:amandagonzaga@ymail.com)

Obrigado por ler estas informações. Se quiser participar **deste** estudo, assine este Termo e devolva-o a sua professora de Biologia.

O participante deve receber uma via devidamente preenchida e assinada do documento.

Termo de Assentimento

Título do projeto: **Utilização de jogo didático na educação em gestão de resíduos sólidos.**

Nome do investigador: Amanda Oliveira Gonzaga de Figueiredo

Eu entendi que a pesquisa é sobre \_\_\_\_\_

• Nome dos pais/responsáveis legais: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

• Nome da criança/adolescente : \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_.

OBS: O Termo de Assentimento será emitido em duas vias, uma para o participante e outra para o pesquisador. Todas as páginas devem ser rubricadas e numeradas.

UFRJ - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO  
FRAGA FILHO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO DE JANEIRO / HUCFF-  
UFRJ



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** UTILIZAÇÃO DE JOGO EDUCATIVO PARA ENTENDIMENTO DA QUESTÃO DO

**Pesquisador:** AMANDA OLIVEIRA GONZAGA DE FIGUEIREDO

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 46334421.0.0000.5257

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

**Patrocinador Principal:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 4.880.166

**Apresentação do Projeto:**

Protocolo 109-21. Respostas recebidas em 09/07/2021

As informações colocadas nos campos denominados "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo intitulado "PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_ 1726675 .pdf", postado em 09/07/2021 .

**Introdução:**

Discutir o manejo de resíduos sólidos é uma demanda social e essa demanda faz com que temas como reciclagem sejam frequentemente abordados nas escolas. Mas como vimos, a reciclagem é uma das últimas etapas na ordem de prioridade. Nas escolas, a abordagem sobre a questão do lixo, acaba sendo reducionista, uma vez que, muito pouco se fala sobre como a redução do consumo, por exemplo, é crucial se de fato queremos minimizar o nosso impacto no ambiente (LAYRARGUES, 2002). De maneira geral os indivíduos têm ciência de que o lixo é um problema, mas muitas vezes são levados a pensar que se descartarmos de maneira e em locais corretos, elimina-se o referido problema. Podemos perceber que, em geral, as pessoas tendem a não perceber a relação direta que existe entre o aumento do consumo e o aumento da produção de lixo (SOARES

**Endereço:** Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255, 7º andar, Ala E

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 21.941-913

**UF:** RJ

**Município:** RIO DE JANEIRO

**Telefone:** (21)3938-2480

**Fax:** (21)3938-2481

**E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

UFRJ - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO  
FRAGA FILHO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO DE JANEIRO / HUCFF-  
UFRJ



Continuação do Parecer: 4.880.166

et al, 2007). Diante deste cenário, faz-se necessário, um programa que conscientize os jovens de maneira mais completa e que os motive a mudar suas atitudes no que diz respeito à gestão de resíduos (CRISÓSTEMO, 2011). A proposta desse trabalho é criar uma atividade investigativa, descontraída, participativa e colaborativa, por meio da qual, em grupo, os alunos possam conhecer os processos pelos quais o lixo passa desde que é gerado, até seu descarte final; as consequências do manejo inadequado e a importância de reduzir a produção. O ensino sobre o meio ambiente, especialmente no que diz respeito ao manejo de resíduos, requer que os alunos não só assimilem conceitos, mas interiorizem o assunto, de forma a gerar um senso de responsabilidade e mudanças de atitudes (SOARES et al, 2007). Por colocar o aluno no centro do processo de aprendizagem o ensino por investigação torna-se apropriado para gerar tal reação (MÁXIMO PEREIRA, 2013). A atividade proposta por este trabalho será um jogo no estilo Role Playing Game (RPG), cuja tradução é jogo de interpretação de personagens ou papéis, embora no Brasil também seja chamado de jogo RPG. Nos jogos de RPG existe em geral uma história, objetivos e um cenário pré-estabelecidos. Um dos participantes será o “mestre” que é quem irá narrar a história. Os outros jogadores atuarão dentro deste universo com os personagens que escolheram. Esse tipo de configuração do RPG estimula a criatividade e permite a interação dos jogadores entre si (Andrade, 2006).

Hipótese:

Não se aplica

Metodologia Proposta:

O processo de construção do recurso didático respeitará as seguintes etapas: 1. Elaboração: Durante esta etapa, serão definidas a história central, as regras, os personagens e toda estrutura do jogo. Além disso, será feita uma revisão de literatura com a finalidade de elencar os tópicos que precisam ser abordados durante o jogo. 2. Aplicação: Nesta etapa será feita uma aplicação preliminar do jogo com o objetivo de observar se existem e quais são os pontos que precisam ser melhorados e/ou reformulados. Será reservada uma aula para apresentação e realização do jogo. A turma será dividida em grupos de 5 ou 6 jogadores, haverá uma breve apresentação sobre o jogo, o cenário em que ele se passa, os personagens e os atributos que cada personagem pode

**Endereço:** Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255, 7º andar, Ala E  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

UFRJ - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO  
FRAGA FILHO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO DE JANEIRO / HUCFF-  
UFRJ



Continuação do Parecer: 4.880.166

ter. Será entregue para cada grupo de jogadores um mapa da cidade onde se passa o jogo uma lista com os possíveis personagens que eles podem assumir e uma lista com os atributos que eles podem incluir nos seus personagens. Nessa etapa, o jogo passará por dois tipos de avaliação: a do pesquisador, feita através de observação; e a avaliação dos alunos através da aplicação do questionário avaliativo em anexo.3. Reformulação/ Reaplicação: Após a aplicação preliminar, o jogo será aprimorado, reaplicado e novamente avaliado.4. Análise de resultados: Avaliação e registro de todo o processo. Cabe ressaltar, que como as aulas presenciais, devido à pandemia, ainda estão restritas, as duas aplicações do jogo serão feitas remotamente através da plataforma Google Meet, bem como o questionário avaliativo, que estará disponível através da plataforma Google Forms.

**Critério de Inclusão:**

O trabalho tem como critério de inclusão, alunos do terceiro ano do ensino médio.

**Critério de Exclusão:**

Não se aplica

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Primário:** Elaborar um recurso didático lúdico, um jogo, para ser aplicado no ensino médio com o objetivo de que os estudantes, através de investigação, se sensibilizem com a questão dos resíduos. **Objetivo Secundário:** Testar a eficácia deste jogo junto aos alunos, no que diz respeito à compreensão do tema proposto, bem como, a ludicidade das aulas.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Segundo a pesquisadora:

**Riscos:** Segundo a resolução 466 e 510 do conselho nacional de saúde toda pesquisa envolve risco. No caso desta pesquisa, os riscos são baixos e podem envolver constrangimento ou desconforto ao participar e/ou responder às perguntas do questionário proposto. Sendo assim, os responsáveis por esta pesquisa garantem a confidencialidade, o sigilo e o desligamento do participante a qualquer momento da pesquisa caso seja sua vontade. **Benefícios:** A pesquisa pode apresentar com o benefício para o participante uma compreensão mais ampla do tema proposto e

**Endereço:** Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255, 7º andar, Ala E  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

UFRJ - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO  
FRAGA FILHO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO DE JANEIRO / HUCFF-  
UFRJ



Continuação do Parecer: 4.880.166

desenvolvimento de habilidades como capacidade de interação e de resolução de problemas

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de uma resposta ao parecer CEP n. 4.768.151, datado em 11 de junho de 2021.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Vide item "Conclusões ou Pendências e Listas de Inadequações".

**Recomendações:**

Vide item "Conclusões ou Pendências e Listas de Inadequações".

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Resposta ao parecer CEP n. 4.768.151, datado em 11 de junho de 2021.

1. 1. Quanto às Informações Básicas do Projeto (arquivo intitulado

"PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1726675.pdf", postado em 19/04/2021:

1.1. Na pág. 2 de 5, item "Objetivo Primário", lê-se: "Elaborar um recurso didático lúdico, um jogo, para ser aplicado no ensino médio com o objetivo de que os estudantes, através de investigação, se sensibilizem com a questão dos resíduos". O desenvolvimento de material didático/ pedagógico não é objeto de análise do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Ao CEP cabe analisar pesquisas que poderão ser realizadas para verificar a eficácia do uso desse material didático. Solicitam-se esclarecimentos e adequação.

Resposta: A elaboração do recurso didático foi descrita como objetivo primário, por ser esse o objetivo principal do projeto. Entretanto, pretendo, após a elaboração, verificar a eficácia do recurso junto aos alunos, conforme descrito no campo "Objetivo secundário".

Para fim de aceitação do projeto junto ao CEP, faço a devida troca da ordem dos objetivos, no campo apropriado diretamente no site da Plataforma Brasil, conforme texto abaixo:

"Objetivo Primário: Testar a eficácia de um jogo didático e lúdico junto a alunos do ensino médio, no que diz respeito à compreensão do tema proposto, bem como, a ludicidade das aulas".

"Objetivo Secundário: Elaborar o recurso didático descrito acima para ser aplicado no ensino médio com o objetivo de que os estudantes, através de investigação, se sensibilizem com a questão dos resíduos".

**Endereço:** Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255, 7º andar, Ala E

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 21.941-913

**UF:** RJ

**Município:** RIO DE JANEIRO

**Telefone:** (21)3938-2480

**Fax:** (21)3938-2481

**E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

UFRJ - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO  
FRAGA FILHO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO DE JANEIRO / HUCFF-  
UFRJ



Continuação do Parecer: 4.880.166

Análise: pendência atendida.

2. Quanto aos Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os responsáveis e para os maiores de idade (arquivos intitulados "TCLE\_responsaveis.docx" e "TCLE\_alunos\_maiores.docx", postados em 19/04/2021):

2.1. De acordo com a Carta Circular nº 1/2021-CONEP/SECNS/MS, sobre os procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual, solicita-se que conste, no TCLE, além dos riscos e benefícios relacionados com a participação na pesquisa, aqueles riscos característicos do ambiente virtual, meios eletrônicos, ou atividades não presenciais, em função das limitações das tecnologias utilizadas. Adicionalmente, devem ser informadas as limitações dos pesquisadores para assegurar total confidencialidade e potencial risco de sua violação.

Resposta: Referente a essa pendência, foi adicionado nos documentos Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os responsáveis e para os maiores de idade (arquivos intitulados "TCLE\_responsáveis\_modificado.pdf" e "TCLE\_alunos\_maiores\_modificado.pdf") respectivamente, os seguintes textos:

"Quanto à avaliação do jogo, que será feita pelos alunos posteriormente; o risco é mínimo por envolver apenas a resposta ao questionário online. Por se tratar de um ambiente virtual, é possível que os pesquisadores tenham limitações em assegurar a total confidencialidade do questionário, podendo existir riscos característicos do meio eletrônico, tais como quebra de sigilo e anonimato. Para minimizar estas questões, o questionário é anônimo e foi elaborado com o intuito de que seu filho (sua filha) não precise fornecer nenhum tipo de informação pessoal em nenhuma etapa. Todas as perguntas do questionário online se limitam à avaliação do jogo. Todos os dados obtidos na pesquisa serão utilizados exclusivamente com finalidades científicas. Os resultados da pesquisa não serão divulgados a terceiros".

(página 2 de 4, item "Existe algum risco para meu filho (minha filha) caso eu autorize sua participação?").

**Endereço:** Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255, 7º andar, Ala E  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

UFRJ - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO  
FRAGA FILHO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO DE JANEIRO / HUCFF-  
UFRJ



Continuação do Parecer: 4.880.166

“Quanto à avaliação do jogo, que você irá fazer posteriormente; o risco é mínimo por envolver apenas a resposta ao questionário online. Por se tratar de um ambiente virtual, é possível que os pesquisadores tenham limitações em assegurar a total confidencialidade do questionário, podendo existir riscos característicos do meio eletrônico, tais como quebra de sigilo e anonimato. Para minimizar estas questões, o questionário é anônimo e foi elaborado com o intuito de que você não precise fornecer nenhum tipo de informação pessoal em nenhuma etapa. Todas as perguntas do questionário online se limitam à avaliação do jogo. Todos os dados obtidos na pesquisa serão utilizados exclusivamente com finalidades científicas. Os resultados da pesquisa não serão divulgados a terceiros”.

(página 2 de 4, item Existe algum risco para mim, caso eu participe?).

Análise: pendência atendida.

2.2. De acordo com a Carta Circular nº 1/2021-CONEP/SECNS/MS, sobre os procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual, solicita-se que conste, no TCLE, que qualquer convite individual deve esclarecer ao candidato a participante de pesquisa, que antes de responder às perguntas do pesquisador disponibilizadas em ambiente não presencial ou virtual (questionário/formulário ou entrevista), será apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ou Termo de Assentimento, quando for o caso) para a sua anuência.

Resposta: Referente a essa pendência, foi adicionado nos documentos Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os responsáveis e para os maiores de idade (arquivos intitulados “TCLE\_responsáveis\_modificado.pdf” e “TCLE\_alunos\_maiores\_modificado.pdf”) respectivamente, os seguintes textos:

“O convite para responder ao questionário virtual, que o seu filho (a sua filha) receberá, esclarece que antes de responder às perguntas, você deverá ser apresentado a este termo, bem como ele (a) deverá ser apresentado ao Termo de Assentimento. A participação do (da) aluno (a) na atividade proposta e no questionário virtual está vinculada com a sua permissão bem como à aceitação do

**Endereço:** Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255, 7º andar, Ala E  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

UFRJ - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO  
FRAGA FILHO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO DE JANEIRO / HUCFF-  
UFRJ



Continuação do Parecer: 4.880.166

seu filho (da sua filha)”.

(página 2 de 4, item O que meu filho ou minha filha irá fazer se eu autorizar sua participação e se ele (ela) também concordar em participar?)

“O convite para responder ao questionário virtual, que você receberá, esclarece que antes de responder às perguntas, você deverá ser apresentado a este termo. A sua participação na atividade proposta e no questionário virtual está vinculada com a aceitação e assinatura deste documento”.

(página 2 de 4, item “O que eu irei fazer se concordar em participar?”)

Ainda em atendimento a esta pendência, Foi acrescentado ao documento Convite para Questionário Virtual (arquivo intitulado “questionárioalunos\_modificado.pdf”) o seguinte texto:

“Abaixo, você vai encontrar um link, que abrirá um questionário virtual. Mas, lembre: antes de acessar o link e responder às perguntas do questionário virtual, é necessário que antes você preencha e assine o Termo de consentimento livre e esclarecido, fornecido pela sua professora. Caso você não seja maior de idade, é seu responsável que deverá preencher e assinar este termo. Você deverá preencher e assinar o termo de assentimento, também fornecido pela sua professora”.(página única).

Análise: pendência atendida.

2.3. De acordo com a Carta Circular nº 1/2021-CONEP/SECNS/MS, sobre os procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual, solicita-se que conste, no TCLE, que quando a coleta de dados ocorrer em ambiente virtual (com uso de programas para coleta ou registro de dados, e-mail, entre outros), na modalidade de consentimento (Registro ou TCLE), o pesquisador deve enfatizar a importância do participante de pesquisa guardar em seus arquivos uma cópia do documento eletrônico.

Resposta: Referente a essa pendência, foi adicionado nos documentos Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os responsáveis e para os maiores de idade (arquivos intitulados “TCLE\_responsáveis\_modificado.pdf” e “TCLE\_alunos\_maiores\_modificado.pdf”) respectivamente,

**Endereço:** Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255, 7º andar, Ala E  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

UFRJ - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO  
FRAGA FILHO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO DE JANEIRO / HUCFF-  
UFRJ



Continuação do Parecer: 4.880.166

os seguintes textos:

“É importante também, que você e seu filho (sua filha) guardem em seus arquivos, uma cópia do questionário eletrônico do qual ele (a) irá participar após a atividade proposta”.

(página 3 de 4, item “Obrigada por ler estas informações.”)

“É importante também, que você guarde em seus arquivos, uma cópia do questionário eletrônico do qual irá participar após a atividade proposta”.

(página 3 de 4, item “Obrigada por ler estas informações.”)

Análise: pendência atendida.

2.4. De acordo com a Carta Circular nº 1/2021-CONEP/SECNS/MS, sobre os procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual, solicita-se que conste, no TCLE, que o participante de pesquisa tem o direito de não responder qualquer questão, sem necessidade de explicação ou justificativa para tal, podendo também se retirar da pesquisa a qualquer momento.

Resposta: Referente a essa pendência, foi adicionado nos documentos Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os responsáveis e para os maiores de idade (arquivos intitulados “TCLE\_responsáveis\_modificado.pdf” e “TCLE\_alunos\_maiores\_modificado.pdf”) respectivamente, os seguintes textos:

“Quanto ao questionário online, é importante lembrar que tendo participado ou não da atividade, o seu filho pode se recusar a respondê-lo. Nenhuma pergunta é obrigatória e o seu filho pode se negar a responder a qualquer uma delas, se assim desejar e sem precisar dar nenhuma explicação ou justificativa para tal”.

(página 2 de 4, item “O que acontece se você não autorizar a participação do seu filho (sua filha)?”)

“Quanto ao questionário online, é importante lembrar que tendo participado ou não da atividade, você pode se recusar a respondê-lo. Nenhuma pergunta é obrigatória e você pode se negar a

**Endereço:** Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255, 7º andar, Ala E

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 21.941-913

**UF:** RJ

**Município:** RIO DE JANEIRO

**Telefone:** (21)3938-2480

**Fax:** (21)3938-2481

**E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

UFRJ - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO  
FRAGA FILHO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO DE JANEIRO / HUCFF-  
UFRJ



Continuação do Parecer: 4.880.166

responder a qualquer uma delas, se assim desejar e sem precisar dar nenhuma explicação ou justificativa para tal”.

(página 2 de 4, item “O que acontece se você não quiser participar?”)

Análise: pendência atendida.

2.5. De acordo com a Carta Circular nº 1/2021-CONEP/SECNS/MS, sobre os procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual, solicita-se que conste, no TCLE, que caso tenha pergunta obrigatória, o participante tem o direito de não responder à pergunta.

Resposta: Referente a essa pendência, foi adicionado nos documentos Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os responsáveis e para os maiores de idade (arquivos intitulados “TCLE\_responsáveis\_modificado.pdf” e “TCLE\_alunos\_maiores\_modificado.pdf”) respectivamente, os seguintes textos:

“Quanto ao questionário online, é importante lembrar que tendo participado ou não da atividade, o seu filho pode se recusar a respondê-lo. Nenhuma pergunta é obrigatória e o seu filho pode se negar a responder a qualquer uma delas, se assim desejar e sem precisar dar nenhuma explicação ou justificativa para tal”.

(página 2 de 4, item “O que acontece se você não autorizar a participação do seu filho (sua filha)?”)

“Quanto ao questionário online, é importante lembrar que tendo participado ou não da atividade, você pode se recusar a respondê-lo. Nenhuma pergunta é obrigatória e você pode se negar a responder a qualquer uma delas, se assim desejar e sem precisar dar nenhuma explicação ou justificativa para tal”.

(página 2 de 4, item “O que acontece se você não quiser participar?”)

Análise: pendência atendida.

2.6. De acordo com a Carta Circular nº 1/2021-CONEP/SECNS/MS, sobre os procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual, solicita-se que conste, no TCLE, que o

**Endereço:** Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255, 7º andar, Ala E  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

UFRJ - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO  
FRAGA FILHO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO DE JANEIRO / HUCFF-  
UFRJ



Continuação do Parecer: 4.880.166

participante de pesquisa tem o direito de acesso ao teor do conteúdo do instrumento (tópicos que serão abordados), antes de responder as perguntas, para uma tomada de decisão informada.

Resposta: Referente a essa pendência, foi adicionado nos documentos Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os responsáveis e para os maiores de idade (arquivos intitulados "TCLE\_responsáveis\_modificado.pdf" e "TCLE\_alunos\_maiores\_modificado.pdf") respectivamente, os seguintes textos:

"Você e seu filho (sua filha) poderão solicitar acesso ao teor do questionário (tópicos que serão abordados) antes que ele (a) responda se assim desejarem. Mas o acesso às perguntas em sua íntegra será possível somente depois que se tenha dado o consentimento".

(páginas 1 e 2 de 4, item "O que meu filho ou minha filha irá fazer se eu autorizar sua participação e se ele (ela) também concordar em participar?")

"Você poderá solicitar acesso ao teor do questionário (tópicos que serão abordados) antes de responder, se assim desejar. Mas o acesso às perguntas em sua íntegra será possível somente depois que se tenha dado o consentimento".

(páginas 1 e 2 de 4, item "O que eu irei fazer se concordar em participar?")

Análise: pendência atendida.

2.7. De acordo com a Carta Circular nº 1/2021-CONEP/SECNS/MS, sobre os procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual, solicita-se que conste, no TCLE, que o participante de pesquisa terá acesso às perguntas somente depois que tenha dado o seu consentimento.

Resposta: Referente a essa pendência, foi adicionado nos documentos Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os responsáveis e para os maiores de idade (arquivos intitulados "TCLE\_responsáveis\_modificado.pdf" e "TCLE\_alunos\_maiores\_modificado.pdf") respectivamente, os seguintes textos:

**Endereço:** Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255, 7º andar, Ala E  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

UFRJ - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO  
FRAGA FILHO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO DE JANEIRO / HUCFF-  
UFRJ



Continuação do Parecer: 4.880.166

“Você e seu filho (sua filha) poderão solicitar acesso ao teor do questionário (tópicos que serão abordados) antes que ele (a) responda se assim desejarem. Mas o acesso às perguntas em sua íntegra será possível somente depois que se tenha dado o consentimento”.

(páginas 1 e 2 de 4, item “O que meu filho ou minha filha irá fazer se eu autorizar sua participação e se ele (ela) também concordar em participar?”)

“Você poderá solicitar acesso ao teor do questionário (tópicos que serão abordados) antes de responder, se assim desejar. Mas o acesso às perguntas em sua íntegra será possível somente depois que se tenha dado o consentimento”.

(páginas 1 e 2 de 4, item” O que eu irei fazer se concordar em participar?”)

Análise: pendência atendida.

2.8. De acordo com a Carta Circular nº 1/2021-CONEP/SECNS/MS, sobre os procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual, solicita-se que conste, no TCLE, que caberá ao pesquisador explicar como serão assumidos os custos diretos e indiretos da pesquisa, quando a mesma se der exclusivamente com a utilização de ferramentas eletrônicas sem custo para o seu uso pelo participante da pesquisa ou já de propriedade do mesmo.

Resposta: Referente a essa pendência, foi adicionado nos documentos Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os responsáveis e para os maiores de idade (arquivos intitulados “TCLE\_responsáveis\_modificado.pdf” e “TCLE\_alunos\_maiores\_modificado.pdf”) respectivamente, os seguintes textos:

“Você e o (a) seu (sua filha) não terão despesas e nem serão remunerados pela participação na pesquisa. Todas as despesas decorrentes da participação do seu filho (da sua filha) na pesquisa não serão cobradas”.  
(página 3 de 4, item “Quanto à participação na pesquisa.”)

“Você não terá despesas e nem será remunerado pela sua participação na pesquisa. Todas as

**Endereço:** Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255, 7º andar, Ala E  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

UFRJ - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO  
FRAGA FILHO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO DE JANEIRO / HUCFF-  
UFRJ



Continuação do Parecer: 4.880.166

despesas decorrentes da sua participação na pesquisa não serão cobradas”.  
(página 3 de 4, item “Quanto à participação na pesquisa.”)

Análise: pendência atendida.

2.9. De acordo com a Carta Circular nº 1/2021-CONEP/SECNS/MS, sobre os procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual, solicita-se que conste, no TCLE, que o convite para a participação na pesquisa deverá conter, obrigatoriamente, link para endereço eletrônico ou texto com as devidas instruções de envio que informem ser possível, a qualquer momento e sem nenhum prejuízo, a retirada do consentimento de utilização dos dados do participante da pesquisa. Nessas situações, o pesquisador responsável fica obrigado a enviar ao participante de pesquisa, a resposta de ciência do interesse do participante de pesquisa retirar seu consentimento.

Resposta: Referente a essa pendência, foi adicionado nos documentos Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os responsáveis e para os maiores de idade (arquivos intitulados “TCLE\_responsáveis\_modificado.pdf” e “TCLE\_alunos\_maiores\_modificado.pdf”) respectivamente, os seguintes textos:

“O link para participação do questionário virtual bem como as instruções para preencher, estará neste convite, além disso, durante todo o período de resposta ao questionário, você e o seu filho (sua filha) poderão tirar suas dúvidas através do e-mail do pesquisador responsável: amandagonzaga@ymail.com”.  
(página 2 de 4, item “O que meu filho ou minha filha irá fazer se eu autorizar sua participação e se ele (ela) também concordar em participar?”)

“O link para participação do questionário virtual bem como as instruções para preencher, estará neste convite, além disso, durante todo o período de resposta ao questionário, você poderá tirar suas dúvidas através do e-mail do pesquisador responsável: amandagonzaga@ymail.com”.  
(página 2 de 4, item “O que eu irei fazer se concordar em participar?”)

**Endereço:** Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255, 7º andar, Ala E  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

UFRJ - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO  
FRAGA FILHO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO DE JANEIRO / HUCFF-  
UFRJ



Continuação do Parecer: 4.880.166

Análise: pendência atendida.

2.10. De acordo com a Carta Circular nº 1/2021-CONEP/SECNS/MS, sobre os procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual, solicita-se que conste, no TCLE, que nos casos em que não for possível a identificação do questionário do participante, o pesquisador deverá esclarecer a impossibilidade de exclusão dos dados da pesquisa durante o processo de registro / consentimento.

Resposta: Referente a essa pendência, foi adicionado nos documentos Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os responsáveis e para os maiores de idade (arquivos intitulados "TCLE\_responsáveis\_modificado.pdf" e "TCLE\_alunos\_maiores\_modificado.pdf") o seguinte texto:

"Cabe ressaltar ainda que depois de respondido o questionário, não será possível excluí-lo da pesquisa, uma vez que ele é anônimo e sendo assim, impossível de identificar depois de preenchido".

(página 4 de 4, item "Obrigada por ler estas informações.")

Análise: pendência atendida.

2.11. De acordo com a Carta Circular nº 1/2021-CONEP/SECNS/MS, sobre os procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual, solicita-se que conste, no TCLE, que durante o processo de consentimento, o pesquisador deverá esclarecer o participante de maneira clara e objetiva, como se dará o registro de seu consentimento para participar da pesquisa.

Resposta: referente a essa pendência, foi adicionado nos documentos Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os responsáveis e para os maiores de idade (arquivos intitulados "TCLE\_responsáveis\_modificado.pdf" e "TCLE\_alunos\_maiores\_modificado.pdf") respectivamente, os seguintes textos:

"Os dados colhidos no questionário virtual serão registrados anonimamente e ficará guardado sob

**Endereço:** Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255, 7º andar, Ala E  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

UFRJ - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO  
FRAGA FILHO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO DE JANEIRO / HUCFF-  
UFRJ



Continuação do Parecer: 4.880.166

a responsabilidade dos pesquisadores responsáveis com a garantia de manutenção do sigilo e confidencialidade. Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas, entretanto, ele mostrará apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar o nome do seu filho (sua filha), colégio em que ele (a) estuda ou qualquer informação que esteja relacionada com sua privacidade”.

(página 3 de 4, item “Garantia de confidencialidade:”)

“Os dados colhidos no questionário virtual serão registrados anonimamente e ficará guardado sob a responsabilidade dos pesquisadores responsáveis com a garantia de manutenção do sigilo e confidencialidade. Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas, entretanto, ele mostrará apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome, colégio em que você estuda ou qualquer informação que esteja relacionada com sua privacidade”.

(página 3 de 4, item “Garantia de confidencialidade:”)

Análise: pendência atendida.

2.12. É necessário assegurar, de forma clara e afirmativa, que o participante de pesquisa tem direito à indenização em caso de danos decorrentes do estudo. Não é apropriado que o TCLE contenha restrições, mediante contratação de seguro, para a indenização ou assistência. Considerando, ainda, que a pertinência da indenização (incluindo o montante) é definida na esfera judicial e essa será conferida se houver o estabelecimento da causalidade entre o dano/prejuízo e a participação na pesquisa, sugere-se o seguinte texto: “Você terá garantido o seu direito a buscar indenização por danos decorrentes da pesquisa” (Resolução CNS nº 510 de 2016, artigo 18, § 2; Resolução CNS nº 466 de 2012, itens IV.3 e V.7; e Código Civil, Lei 10.406 de 2002, artigos 927 a 954, Capítulos I, "Da Obrigação de Indenizar", e II, "Da Indenização", Título IX, "Da Responsabilidade Civil"). Solicita-se adequação.

Resposta: Referente a essa pendência, foi adicionado nos documentos Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os responsáveis e para os maiores de idade (arquivos intitulados “TCLE\_responsáveis\_modificado.pdf” e “TCLE\_alunos\_maiores\_modificado.pdf”) o texto sugerido

**Endereço:** Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255, 7º andar, Ala E  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

UFRJ - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO  
FRAGA FILHO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO DE JANEIRO / HUCFF-  
UFRJ



Continuação do Parecer: 4.880.166

acima na página 3 de 4, item “Quanto à participação na pesquisa”.

Análise: pendência atendida.

2.13. O campo referente à testemunha pode ser suprimido. Solicita-se adequação.

Resposta: O campo referente à testemunha foi suprimido nos documentos Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os responsáveis e para os maiores de idade (arquivos intitulados “TCLE\_responsáveis\_modificado.pdf” e “TCLE\_alunos\_maiores\_modificado.pdf”).

Análise: pendência atendida.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

1. De acordo com o item X.1.3.b, da Resolução CNS n. 466/12, o pesquisador deverá apresentar relatórios semestrais - a contar da data de aprovação do protocolo - que permitam ao Cep acompanhar o desenvolvimento dos projetos. Esses relatórios devem ser assinados pelo pesquisador responsável e conter as informações detalhadas - naqueles itens aplicáveis - nos moldes do relatório final contido no endereço: <http://conselho.saude.gov.br/comites-de-etica-em-pesquisa-conep?view=default> (clique na aba Documentos Orientadores), bem como deve haver menção ao período a que se referem. As informações contidas no relatório devem ater-se ao período correspondente e não a todo o período da pesquisa até aquele momento.

**Endereço:** Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255, 7º andar, Ala E  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

**UFRJ - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO  
FRAGA FILHO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO DE JANEIRO / HUCFF-  
UFRJ**



Continuação do Parecer: 4.880.166

Para cada relatório, deve haver uma notificação separada. A submissão deve ser como Notificação (consultar pág. 69 no arquivo intitulado “1 - Manual Pesquisador - Versão 3.2,39 disponível no endereço <http://plataformabrasil.saude.gov.br/login.jsf> Anexar em arquivo com recurso “copiar e colar”.

2. Eventuais emendas (modificações) ao protocolo devem ser apresentadas de forma clara e sucinta, identificando-se, por cor, negrito ou sublinhado, a parte do documento a ser modificada, isto é, além de apresentar o resumo das alterações, juntamente com a justificativa, é necessário destacá-las no decorrer do texto (item 2.2.1.H.1, da Norma Operacional CNS nº 001 de 2013).

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1726675.pdf	09/07/2021 18:12:53		Aceito
Outros	Arquivo_cvlattes_editavel.docx	09/07/2021 18:11:01	AMANDA OLIVEIRA GONZAGA DE FIGUEIREDO	Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA_AS_PENDENCIA S.docx	09/07/2021 17:59:23	AMANDA OLIVEIRA GONZAGA DE FIGUEIREDO	Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA_AS_PENDENCIA S.pdf	09/07/2021 17:59:05	AMANDA OLIVEIRA GONZAGA DE FIGUEIREDO	Aceito
Outros	questionarioalunos_modificado.pdf	09/07/2021 17:55:42	AMANDA OLIVEIRA GONZAGA DE FIGUEIREDO	Aceito
Outros	questionarioalunos_modificado_editavel.docx	09/07/2021 17:55:15	AMANDA OLIVEIRA GONZAGA DE FIGUEIREDO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_alunos_maiores_modificado.pdf	09/07/2021 17:53:21	AMANDA OLIVEIRA GONZAGA DE FIGUEIREDO	Aceito
TCLE / Termos de	TCLE_alunos_maiores_modificado_ed	09/07/2021	AMANDA OLIVEIRA	Aceito

**Endereço:** Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255, 7º andar, Ala E  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

**UFRJ - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO  
FRAGA FILHO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO DE JANEIRO / HUCFF-  
UFRJ**



Continuação do Parecer: 4.880.166

Assentimento / Justificativa de Ausência	itavel.docx	17:53:05	GONZAGA DE FIGUEIREDO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_responsaveis_modificado.pdf	09/07/2021 17:52:11	AMANDA OLIVEIRA GONZAGA DE FIGUEIREDO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_responsaveis_modificado_editavel.docx	09/07/2021 17:47:21	AMANDA OLIVEIRA GONZAGA DE FIGUEIREDO	Aceito
Outros	folhaDeRosto.pdf	19/04/2021 22:31:34	AMANDA OLIVEIRA GONZAGA DE FIGUEIREDO	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto_assinada.pdf	19/04/2021 22:29:16	AMANDA OLIVEIRA GONZAGA DE FIGUEIREDO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoemcapa_editavel.docx	19/04/2021 22:23:41	AMANDA OLIVEIRA GONZAGA DE FIGUEIREDO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_de_pesquisa.pdf	19/04/2021 22:21:47	AMANDA OLIVEIRA GONZAGA DE FIGUEIREDO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_ASSENTIMENTO_ALUNOS_MENORES.docx	19/04/2021 22:18:28	AMANDA OLIVEIRA GONZAGA DE FIGUEIREDO	Aceito
Outros	curriculodospesquisadores.docx	19/04/2021 22:17:02	AMANDA OLIVEIRA GONZAGA DE FIGUEIREDO	Aceito
Outros	curriculodospesquisadores.pdf	19/04/2021 22:12:35	AMANDA OLIVEIRA GONZAGA DE FIGUEIREDO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracao_do_pesquisador_amanda.pdf	19/04/2021 22:11:13	AMANDA OLIVEIRA GONZAGA DE FIGUEIREDO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_dos_Pesquisadores_Gisela.pdf	19/04/2021 22:10:52	AMANDA OLIVEIRA GONZAGA DE FIGUEIREDO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_dos_Pesquisadores_Amanda_editavel.docx	19/04/2021 22:10:26	AMANDA OLIVEIRA GONZAGA DE FIGUEIREDO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_dos_Pesquisadores_Gisela_editavel.docx	19/04/2021 22:10:04	AMANDA OLIVEIRA GONZAGA DE	Aceito

**Endereço:** Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255, 7º andar, Ala E  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

UFRJ - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO  
FRAGA FILHO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO DE JANEIRO / HUCFF-  
UFRJ



Continuação do Parecer: 4.880.166

Declaração de Pesquisadores	Declaracao_dos_Pesquisadores_Gisela_editavel.docx	19/04/2021 22:10:04	FIGUEIREDO	Aceito
Declaração de concordância	cartadeconcordanciadaescola.pdf	19/04/2021 22:09:18	AMANDA OLIVEIRA GONZAGA DE FIGUEIREDO	Aceito
Outros	carta_de_apresentacao.pdf	19/04/2021 22:08:21	AMANDA OLIVEIRA GONZAGA DE FIGUEIREDO	Aceito
Outros	Carta_de_apresentacao_editavel.docx	19/04/2021 22:06:51	AMANDA OLIVEIRA GONZAGA DE FIGUEIREDO	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

RIO DE JANEIRO, 02 de Agosto de 2021

---

**Assinado por:**  
**Carlos Alberto Guimarães**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255, 7º andar, Ala E  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

## ANEXO B – Carta de Anuência



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado de Educação  
Diretoria Regional Metropolitana III

## AUTORIZAÇÃO

Eu, ANA CRISTINA MOREIRA DA COSTA, diretora do Colégio Estadual Compositor Manacéia José de Andrade, autorizo a realização da pesquisa intitulada: Utilização de jogo didático na educação em gestão de resíduos sólidos, a ser realizada em nosso colégio pela professora Amanda Oliveira Gonzaga de Figueiredo sob orientação da professora Gisela Mandali de Figueiredo com o seguinte objetivo: elaborar um recurso didático lúdico, um jogo, para ser aplicado no ensino médio com o objetivo de que os estudantes através da investigação se sensibilizem com a questão dos resíduos e principalmente reconheçam a relevância do princípio dos cinco R's (repensar, reutilizar, recusar, reduzir e reciclar). Ao mesmo tempo autorizo que o nome desta instituição consiste no relatório final bem como futuras publicações em eventos e periódicos científicos.

Ressaltamos que os dados coletados deverão ser mantidos em absoluto sigilo de acordo com as resoluções nº 510/16 e 466/12 do conselho nacional de saúde (CNS/MS) que tratam da pesquisa envolvendo seres humanos . Salientamos ainda que tais dados serão utilizados somente para realização deste estudo ou serão mantidos permanentemente em um banco de dados de pesquisa com acesso restrito para utilização em pesquisas futuras. Ressalto ainda que a pesquisa somente poderá ser iniciada após aprovação do protocolo de pesquisa pelo comitê de ética em pesquisa (CEP).

Rio de Janeiro, 13 de abril de 2021

**Ana Cristina Moreira da Costa**  
Diretora Geral  
ID.: 3942335-2

Ana Cristina Moreira da Costa  
Diretora Geral  
Mat. 917744-5 - ID: 3942335-2  
CE Compositor Manacéia José de Andrade

**C.E Compositor Manacéia José de Andrade**  
**UA 11802306601 – Censo 33132887**  
Rua Pereira da Costa 101, Madureira CEP 21.360-270 – Tel. 2333-9838