

# PARA O BEM COMUM

## OBJETIVOS PRINCIPAIS

1. Identifique uma estratégia que produziria um uso sustentável de recursos em um jogo de simulação;
2. Traçar paralelos entre os chips usados no jogo e os renováveis recursos dos quais as pessoas dependem;
3. Analisar como são as ações dos participantes em jogos de simulação de recursos semelhantes ou diferentes das ações das pessoas em situações do mundo real.

## INTRODUÇÃO

Uma demonstração simples e divertida para ensinar os alunos sobre a Tragédia dos Comuns. Os alunos competem para ganhar doces sem se comunicar com seus colegas e quase sempre experimentarão a „tragédia“ de esgotar seus recursos compartilhados após apenas uma rodada. Então, eles têm a oportunidade de jogar novamente - desta vez depois de definir uma estratégia e trabalhar juntos para fazer um plano para o futuro. Por meio do diálogo e da responsabilidade mútua, os alunos aprendem a compartilhar seus recursos de forma justa, para que todos possam ganhar a cobiçada recompensa dos doces.

Recursos renováveis, como árvores ou peixes, podem ser mantidos se gerenciados adequadamente. Mas se não for dada a oportunidade de repor, esses recursos podem se esgotar rapidamente, especialmente à medida que a demanda por recursos aumenta. A teoria de Garrett Hardin, Tragédia dos comuns, afirma que as pessoas tendem a agir em seu próprio interesse e não no interesse do „bem comum“. No gerenciamento de recursos renováveis, é importante que as pessoas os usem de forma cooperativa e não sacrifiquem os ganhos de longo prazo pelos lucros de curto prazo. Um conceito semelhante é verdadeiro em dilemas sociais - a cooperação, ao invés do egoísmo, traz mais benefícios de longo prazo para a sociedade. É valioso entender os benefícios da cooperação e da gestão sustentável de recursos para preservar nossa base limitada de recursos à medida que a população continua a crescer.

## QUESTÕES GUIA

1. O que são recursos renováveis e não renováveis?
2. Dê exemplos de recursos renováveis e não renováveis no meio ambiente / em sua comunidade.
3. Descreva como cada exemplo está sendo aproveitado e seus usos e /ou produtos produzidos a partir de um recurso específico.
4. Quais são os problemas / questões relativos a esses recursos?
5. Por que esses problemas estão ocorrendo?
6. O que acontecerá se esses recursos se esgotarem?
7. Quais são as soluções possíveis para resolver esses problemas?
8. Por que a cooperação é importante para conservar esses recursos?
9. Dê alguns exemplos de como as pessoas cooperam em sua comunidade?

## MATERIAIS

- Fichas de pôquer (pode ser substituído por moedas de centavos) / 125 unidades / 10 jogadores
- Doces ou adesivos
- Música

## CONEXÃO COM OS ODS



## TÓPICOS

A INTERAÇÃO PARA A SOBREVIVÊNCIA ENTRE COISAS VIVAS E NÃO VIVAS QUE OCORREM NAS FLORESTAS TROPICAIS, RECIFES CORAIS E PLANTAS DE MANGUEZAIS E A NECESSIDADE DE PROTEGER E CONSERVAR ESTES ECOSISTEMAS, O FLUXO UNIFORME DE ENERGIA E O CICLISMO DE MATERIAIS ESPECIAIS EM NOSSO PLANETA, A TRANSFERÊNCIA DE ENERGIA PELOS NÍVEIS TRÓFICOS, PAPEIS DOS ORGANISMOS NO CICLISMO DE MATERIAIS, COMO O CICLO DOS MATERIAIS EM UM ECOSISTEMA E AS FORMAS DE MINIMIZAR O IMPACTO HUMANO NO MEIO AMBIENTE, A INFLUÊNCIA DA BIODIVERSIDADE NA ESTABILIDADE; UM ECOSISTEMA CAPAZ DE SUPORTAR UM NÚMERO LIMITADO DE ORGANISMOS; E A RELAÇÃO ENTRE O CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO E A CAPACIDADE DE SUPORTE

## LINKS EM COMUM

ODS 6, 7, 11, 14, 15

## PALAVRAS-CHAVE

**RECURSOS RENOVÁVEIS E NÃO RENOVÁVEIS, TRAGÉDIA DOS COMUNS, RECURSOS SUSTENTÁVEIS, COOPERAÇÃO, CAPACIDADE DE RECUPERAÇÃO, CRESCIMENTO POPULACIONAL**

## NÍVEL

Ensino fundamental e médio

## TIPO DE RECURSO

### DEMONSTRAÇÃO/JOGO

## TAMANHO DE PÚBLICO PRETENDIDO

10-20 jogadores, um professor facilitador

## MODO DE ENTREGA

Grupo pequeno para grupo grande / pode ser adaptado para ser reproduzido ao vivo online

## TEMPO DE ATIVIDADE

15-30 min dependendo do número de jogadores e rodadas

# PARA O BEM COMUM

## TAREFAS

1. Conte, mas não distribua, 10 fichas para cada aluno que estiver jogando.
2. Coloque os alunos em um círculo.
3. No centro do círculo, coloque uma pilha contendo um quarto de todas as fichas. Por exemplo, se você tem 10 alunos, use 100 fichas e coloque 25 no centro.
4. Leia as seguintes regras para os alunos:
  - As fichas pertencem a todos vocês.
  - A música será tocada e, enquanto ela estiver tocando, todos podem tirar as fichas do pote de fichas no centro.
  - Você não pode colocar as fichas de volta na piscina depois de retirá-las.
  - Você pode trocar 10 fichas por um doce (ou adesivo).
  - Assim que a música parar, vou dobrar o número de fichas restantes no pote naquele momento e continuarei o jogo.
  - No entanto, nunca haverá mais fichas no pote do que no início do jogo; este é o número máximo de fichas que o pool pode conter.
  - O MAIS IMPORTANTE: Você não pode falar ou se comunicar de qualquer forma com ninguém durante o jogo. Isso inclui gestos, contato visual, etc.
5. Notas para o facilitador / professor: NÃO explique o significado das fichas antes de jogar. As regras são as únicas instruções que os jogadores recebem.
6. Os jogadores provavelmente esvaziarão a piscina no início do jogo. Informe que, como é impossível dobrar o zero, o jogo acabou. Pergunte se eles gostariam de tentar novamente. Cada aluno deve devolver todas as suas fichas para a piscina.
7. Continue a jogar o jogo por várias rodadas sem dar aos alunos tempo para se comunicarem entre eles.
8. Ao dobrar as fichas do pool, lembre-se de que "nunca pode haver mais fichas no pote do que no início do jogo". Esta é a capacidade de carga da piscina para chips.
9. Depois de várias rodadas, você pode permitir que os alunos falem enquanto a música toca para que eles possam discutir estratégias.
10. Depois de cinco ou seis rodadas, pergunte aos alunos como eles se sentem sobre a forma como o jogo funcionou. Como um grupo, ajude os alunos a pensar em como eles poderiam cooperar para permitir que mais deles obtivessem suas 10 fichas sem esgotar o pote de recursos. Jogue novamente usando as estratégias desenvolvidas pelos alunos.

## PROMOVENDO DISCUSSÕES

1. O que as fichas / moedas representam? Recursos renováveis, como peixes ou árvores. Um recurso é renovável se puder se substituir no decorrer da vida humana. Combustíveis fósseis e minerais são exemplos de recursos não renováveis e, portanto, não são aplicáveis neste exercício. A água também não é um recurso renovável; agora temos a mesma quantidade de água que já tivemos ou teremos.
2. As fichas / moedas, dissemos, pertencem a todos. Você pode pensar em exemplos de recursos que pertencem a todos? As respostas podem incluir: recursos hídricos, terrestres e aéreos, materiais de sala de aula.
3. Podemos traçar algum paralelo entre a forma como o grupo tratou os chips e a forma como os indivíduos e a sociedade como um todo usam ou abusam dos recursos Renováveis? As respostas podem incluir: desmatamento: corte de árvores sem reposições de plantio ou a uma taxa que não dá às novas árvores tempo suficiente para crescerem até a maturidade antes da colheita. Sobrepesca: pegar tantos peixes que não sobra o suficiente para se reproduzir e repor os estoques para o próximo ano. Overfarming: esgotar o solo de nutrientes sem dar tempo para se regenerar.
4. O que aconteceu na primeira rodada do jogo? Como você se sentiu em relação aos outros membros do grupo?
5. Como a remoção da regra „sem conversa“ mudou a forma como o jogo era jogado? Isso permitiu que você traçasse estratégias? Quais são algumas das estratégias
6. você veio com?
7. Havia um número ideal de fichas para tirar da piscina? Se sim, o que foi e por quê?
8. Os alunos aumentam seu estoque de fichas o mais rápido se retirarem exatamente metade das fichas do pote durante cada rodada. Isso permite que o número máximo seja adicionado para a próxima rodada. Se os alunos pegarem mais da metade, o número de fichas a serem dobradas será menor e haverá menos fichas disponíveis para levar no futuro. Se pegarem menos da metade, levará muito mais tempo para acumular o suprimento de que precisam para a troca. Os gestores da vida selvagem chamam esse conceito de Rendimento Máximo Sustentável e o usam para descobrir os limites para caça e pesca.
9. O que aconteceria se adicionássemos pessoas ao jogo? O que você acha que isso representaria?
10. Seria cada vez mais difícil cooperar com todos e desenvolver uma estratégia para compartilhar recursos. Demoraria mais para todos conseguirem um pedaço de doce. O acréscimo de pessoas representaria o crescimento da população global e os desafios de gerenciar recursos de maneira sustentável à medida que a demanda aumenta.

# PARA O BEM COMUM

11. 10. Você teve uma experiência em que teve que compartilhar um recurso com outras pessoas? Em caso afirmativo, qual era a mercadoria e quais foram os resultados?
12. 11. Este jogo é chamado de 'Para o bem comum'. Você já ouviu essa frase? O que isso significa? Explique aos alunos o significado da frase, ou seja, que o „bem comum“ se refere à teoria filosófica / ética de Aristóteles em que as escolhas morais são equilibradas pesando os benefícios do grupo sobre os benefícios para o indivíduo. Você também pode encaminhar os alunos para a „Tragédia dos Comuns“, a teoria de Garret Hardin de que os indivíduos muitas vezes negligenciam as consequências para os outros ao extrair de um recurso compartilhado.

## INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Nenhuma.

## POSSÍVEIS EXTENSÕES

Variação nas „regras“ e procedimento para o jogo pode ser explorada, por exemplo:

O pote de tokens pode ser escondido dos jogadores, e o tamanho disponível do pote NÃO DIVULGADO - e os jogadores podem ver como o jogo evolui, quais são as consequências de não saber o tamanho do pote.

A taxa de reprodução pode ser alterada para alguns jogos - em vez de dobrar o tamanho da piscina entre as jogadas, ela pode crescer 20% - ou uma quantidade VARIÁVEL (a partir do lançamento de um dado) -

Essas variações serviriam para destacar que a colheita sustentável de um recurso renovável precisa de dados - para saber o tamanho e a dinâmica de uma população - esta é uma das principais contribuições que a ciência básica pode fazer para tais desafios de gestão... se você não entende o tamanho / dinâmica e efeitos sobre o crescimento da população, você não pode gerenciar a colheita - para alunos mais velhos, ainda mais parâmetros históricos (e realistas) podem ser trazidos - que os peixes na piscina podem não se reproduzir até que tenham 5 voltas de idade - qual é o efeito - para um professor de STEM ou TIC, os alunos podem pegar os aprendizados do jogo e criar uma simulação, um modelo matemático de um sistema e explorar a dinâmica e os níveis de colheita sustentáveis.

O módulo pode ser estendido para graus mais elevados para explicar como as pessoas em uma comunidade são capazes de gerenciar recursos dos potes comuns que são limitados, mas são essenciais para os membros dessa comunidade. Exemplos de recursos que podem ser utilizados são os recursos hídricos, pesqueiros, florestas, depósitos minerais, recursos terrestres e sua conversão, biodiversidade, entre outros.

Em um nível mais alto, a atividade pode ser aplicada à ação de mudança climática de estados-nações, indústria, transporte, energia e outros setores, e até mesmo de indivíduos nas decisões que tomam quanto a cooperar para reduzir suas pegadas de carbono e minimizar aquecimento global e mudanças climáticas, e seus efeitos para o mundo e para os seres humanos.

Pode se estender a como cada um dos países compromete suas respectivas Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs) ao Acordo de Paris, e como a cooperação pode ser alcançada para resolver o problema da emissão de muitos gases de efeito estufa (GEE) para a atmosfera.

Um modelo de cooperação bem-sucedida entre os estados-nação que pode ser usado como um exemplo de caso é o Protocolo de Montreal, onde os países concordaram em eliminar as substâncias destruidoras da camada de ozônio que levaram à cura do buraco na camada de ozônio.

## AUTOR

Ruby R. Cristobal, Ph.D. (Philippines)

A atividade Para o Bem Comum foi desenvolvida por Kurt e Ursula Frischknecht e Karen Zimbelman encontrada em *Thinking Globally and Acting Locally: Atividades de ensino de educação ambiental* por Lori D. Mann e William B. Stapp

<https://populationeducation.org/wp-content/uploads/2017/10/for-the-common-good-1.pdf>