



Serviço Público Federal

Ministério da Educação



Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Instituto de Física

Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências

Mestrado em Ensino de Ciências

**JOGO “COMPLEXIDADE DA VIDA”:
RECURSO PEDAGÓGICO PARA PRÁTICA DA EDUCAÇÃO
AMBIENTAL**

Karina Roberta Baseggio

Campo Grande- MS

2016

Karina Roberta Baseggio

**JOGO “COMPLEXIDADE DA VIDA”:
RECURSO PEDAGÓGICO PARA PRÁTICA DA EDUCAÇÃO
AMBIENTAL**

Produto educacional apresentado à Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências/Mestrado, área de concentração: Educação Ambiental, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ângela Maria Zanon, Coorientador: Prof. Dr. Paulo Robson de Souza

Campo Grande –MS

2016

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Tabuleiro do Jogo “Complexidade da vida”.....	8
Figura 2 Ficha de identificação.....	8
Figura 3. Marcadores	9
Figura 4. Bônus ecológicos.....	9
Figura 5. Livreto com o roteiro do jogo.....	10
Figura 6. Dados.....	10

SUMÁRIO

1 JOGO RPG: CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES.....	4
2 METODOLOGIA.....	7
2.1 JOGO “COMPLEXIDADE DA VIDA”.....	7
REFERÊNCIAS.....	12
APÊNDICES.....	13
APÊNDICE A- Regras do jogo	13
APÊNDICE B- Narração inicial.....	14
APÊNDICE C- Desafios do jogo	15
APÊNDICE D- Reflexão pós término do jogo.....	20

1 JOGO RPG: CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES

O Role Playing Game, conhecido popularmente pela sigla RPG, baseia-se na interpretação de papéis. É um jogo de criar e contar histórias, no qual cada ouvinte faz o papel de um personagem e o narrador da história (chamado de Mestre do Jogo) descreve as situações que são desafios a serem superados (RICON, 1999).

Klimick (2003) enumera oito elementos básicos para a definição de um RPG. São eles:

1. É uma atividade de grupo, ainda que o grupo se resuma à relação mestre/narrador e jogador/ouvinte;

2. É organizada numa sequência encadeada de "sessões de jogo", que compõem "aventuras" (histórias completas) e, por sua vez, integram "campanhas" (conjuntos de histórias fechadas), e não em uma série de "partidas" estanques;

3. É uma atividade cooperativa e não competitiva;

4. Há personagens sendo interpretados em maior ou menor grau pelos jogadores, sendo que estes decidem livremente as ações desses personagens na história;

5. Os personagens "evoluem" ao longo do jogo, seja "passando de nível" ou através da melhora gradativa de suas características através de algum sistema de recompensa que relaciona a experiência nas aventuras com a evolução dos personagens;

6. O enredo da história vai sendo continuamente alterado pelo Mestre/Narrador, a partir do confronto entre as ações dos personagens dos jogadores e as regras do jogo, incluindo muitas vezes o rolamento dos dados;

7. Existe um ambiente ficcional que serve de cenário para as histórias;

8. Há um claro compromisso com a diversão.

Higuchi e Roberti (2001) destacam que, para o jogo ter uma boa funcionalidade, o mestre deve manter os participantes enredados na história, oferecendo nuances e ritmos variados na narrativa e adequando-os ao grupo, pois o desempenho do mestre e as escolhas dos demais participantes interferem no encadeamento da história que nunca está acabada.

Segundo Klimick (2003), o RPG é, ao mesmo tempo, um método e uma brincadeira, pois os participantes, controlando as ações de seus personagens e cooperando entre si, criam histórias ou aventuras coletivamente e muitas vezes, utilizando-se do improviso.

Higuchi e Roberti (2001) apresentam um breve histórico sobre a criação e desenvolvimento do jogo RPG: nasceu nos Estados Unidos na década de 1970 e ao longo dos anos foi se difundindo no mundo a partir de seus dois tipos básicos: de mesa (convencional) e de computador. O primeiro jogo de RPG, denominado Dungeons & Dragons (D&D), criação de

Dave Arneson e Gary Gygax, foi lançado no mercado no ano de 1974. Era um RPG convencional no qual os jogadores se reuniam em volta de “uma mesa” e de forma descritiva, e às vezes até teatral, vivenciavam uma aventura fantasiosa. Após a criação deste jogo, surgiram outros, de ambientação fantástica medieval e influenciados, especialmente, pela mitologia nórdica contida em “O senhor dos Anéis”, de J. R. R. Tolkien. Outros ainda eram baseados no universo ficcional de filmes como “Guerra nas Estrelas” e “Jornada nas Estrelas”, ou de história em quadrinhos.

Na década de 1980 foram criadas as primeiras versões de RPG para o computador com os jogos Wizardry (Magia) e Ultima. Nesse caso, o mestre era o computador e o número de opções vinha restrito tanto pelos programadores quanto pelos limites do próprio computador como capacidade de memória, velocidade e recursos, não dei

xando espaço para improvisação. O RPG de computador ajudou a difundir o RPG de mesa, ampliando o número de jogadores e dando àqueles que não conheciam o jogo ou não tinham um grupo, a possibilidade de jogarem sozinhos (*op. cit.*).

Após um período em que o RPG foi utilizado apenas como entretenimento, surgiu a ideia de aplicá-lo no âmbito escolar. Um dos primeiros jogos de RPG brasileiros voltados para a educação foi desenvolvido por Andrade *et al* (1992), largamente utilizado por professores de história, apresentando a descrição do Brasil no Período Colonial. Outros exemplos são: um jogo no estilo RPG utilizado no ensino de biologia desenvolvido por Moura e Schaffel (2011) com a ferramenta RPG Maker; um RPG para as aulas de história a fim de trabalhar o conteúdo “Descobrimento do Brasil” proposto por Pereira (2009); o RPG GeoEspaçoPEC com o intuito principal de estimular o aprendizado da geometria espacial de uma forma lúdica criado por Moraes *et al* (2008) e o Projeto Alius Educare, um jogo eletrônico desenvolvido com características de um RPG e associado a temática ambiental, desenvolvido por Horta e Almeida (2012).

Salientamos que foram citados alguns RPGs desenvolvidos no Brasil para demonstrar que esse estilo de jogo pode ser aplicado em variadas áreas de conhecimento, inclusive associado à Educação Ambiental, foco de nossa pesquisa, devido as vantagens que apresenta. Para Cardoso (2008), o RPG é uma excelente ferramenta educacional, pois propicia: socialização, cooperação, criatividade, interatividade e interdisciplinaridade. Schmit (2008), por sua vez, destaca a ética quando afirma que o educador, ao utilizar o RPG em suas aulas, pode gerar vivências imaginárias para trabalhar questões de maneira mais elaborada e menos limitada do que no mundo real.

Destacamos que algumas informações apresentadas nesse capítulo foram seguidas na confecção do Jogo “Complexidade da vida”; outras, porém, passaram por alterações já que fizemos uma adaptação ao estilo RPG.

As adaptações realizadas estão associadas ao ambiente do jogo que, ao contrário do que geralmente é aplicado, foi criado a partir do cotidiano, ou seja, utilizando-se elementos de uma cidade, de fácil conhecimento aos alunos, como: escola e indústria, visto que o intuito é problematizar a realidade do público-alvo. Outro fator é que a história ou aventura consiste em algo único, não sendo dividida em sessões de jogo. Por exemplo, ao mesmo tempo em que determinado jogador resolve um desafio relacionado à escola, o outro analisa situações que envolvem a indústria. Essa adaptação foi definida em função da faixa etária dos alunos e da quantidade de alunos na turma, pois, a nosso ver, as características do público-alvo requeriam que o jogo não fosse tão longo e apresentasse uma dinamicidade.

Para finalizar, ressaltamos que a proposta de aplicar um jogo didático na modalidade RPG seguindo os pressupostos teóricos da Educação Ambiental e no viés freireano se pautou no fato de que todos esses aspectos têm algo em comum, ou seja, tanto o estilo RPG, como a Educação Ambiental e a pedagogia freireana incentivam o diálogo e a reflexão e além disso, possibilitam uma problematização da realidade com vistas à motivação de práticas que levem a uma melhor qualidade de vida, à sustentabilidade socioambiental e justiça social.

2 METODOLOGIA

2.1 JOGO “COMPLEXIDADE DA VIDA”

Para melhor entendimento da prática do jogo “Complexidade da vida”, primeiramente citaremos algumas características do jogo.

“Complexidade da vida” é uma adaptação ao RPG, pois apresenta vários aspectos mencionados no Capítulo 1 como por exemplo: um mestre que narra a história e personagens que resolvem desafios; é baseado no diálogo e na improvisação; utiliza dados; entre outros fatores. Mas difere do RPG clássico por apresentar situações reais ao longo da narrativa e também, porque o sistema de recompensa não consiste no avançar de níveis por parte dos personagens e sim, no recebimento de bônus ecológicos que representam elementos naturais preservados.

O jogo é composto por:

- Um tabuleiro de latão com formato circular e diâmetro de 50 cm. Contém trilhas que conectam quatro cenários / ambientes (escola, fazenda, centro urbano e indústria), sendo que ao longo das trilhas e nos cenários há desafios que os grupos terão que resolver para seguir o jogo adiante (Figura 1).
- Quatro marcadores de material metálico, com um imã embutido e dimensões de 2 x 2 cm. Servem para sinalizar a posição do personagem no jogo. Tais peças são movimentadas de acordo com o jogar dos dados (Figura 2).
- Quatro fichas de identificação do personagem com itens a serem preenchidos de modo livre pelos participantes do jogo (Figura 3).
- Duzentos e oitenta bônus ecológicos em papel plastificado e tamanho de 4 x 4 cm. Correspondem a recursos naturais preservados que estão à disposição no cenário de cada personagem e no ambiente como um todo, sendo que vários deles estão sob responsabilidade do mestre do jogo (Figura 4).
- Um livreto com o roteiro do jogo que apresenta todos os desafios relacionados às trilhas e aos cenários, o qual fica com o mestre do jogo (Figura 5).
- Dois dados, utilizados não somente para definir o avanço de cada personagem nas trilhas, mas também, como forma de saber se a decisão do personagem será aceita ou não (Figura 6).



Figura 1. Tabuleiro do Jogo

INVENTE O SEU PERSONAGEM

Que nome ele vai ter?

Sexo: Feminino () Masculino () Idade:

Cor da pele:..... Cor dos cabelos:

Estatura: Alto () Baixo () Mediano ()

Estado civil:..... Classe social:

Tem filhos? Sim () Não () Quantos?

Personalidade (Enumere de 0 a 10 sendo 0 = não existente e 10= traço muito forte):

É pacífico () Tem força de vontade () É criativo () É honesto ()

Figura 2. Ficha de identificação



Figura 3. Marcadores do Jogo



Figura 4. Bônus ecológicos

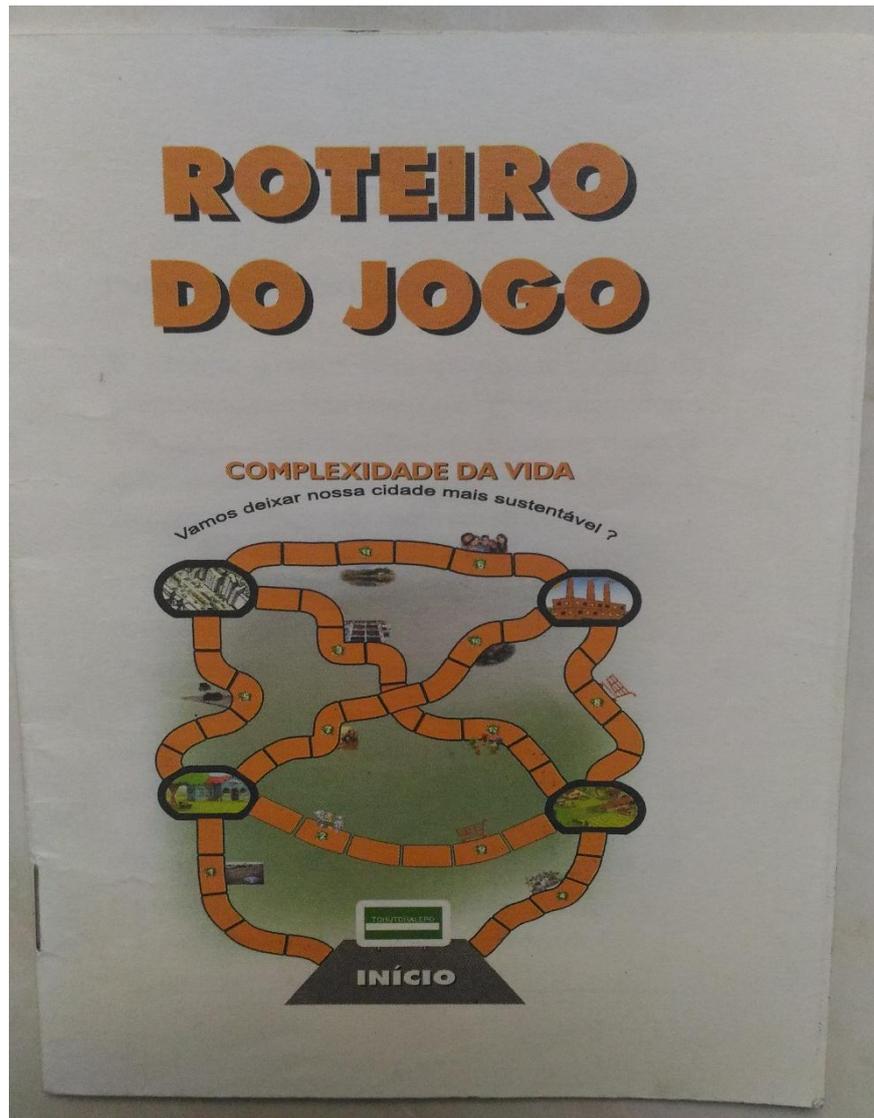


Figura 5. Livreto com o roteiro do jogo

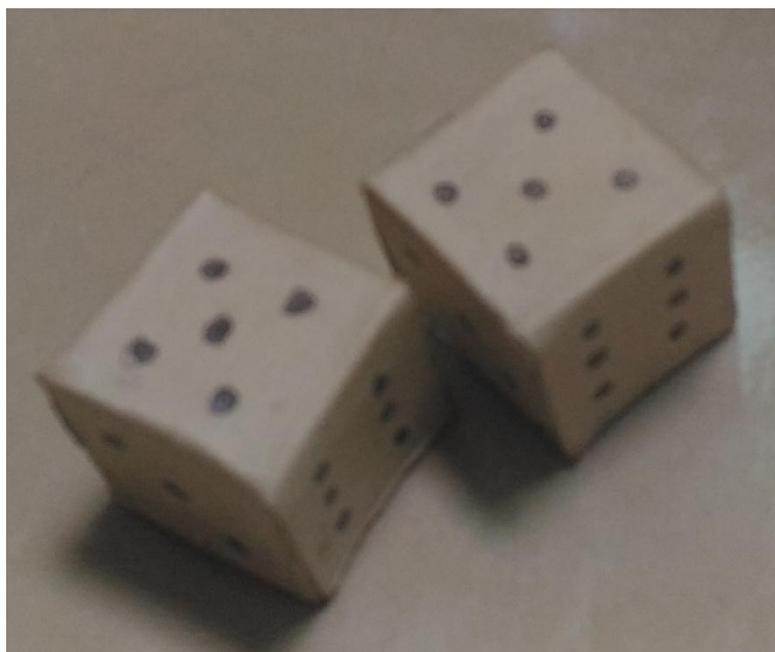


Figura 6. Dados

O primeiro passo para a prática do jogo “Complexidade da vida” foi dividir a turma em quatro grupos com igual ou aproximado número de alunos e proceder com a leitura e explicação das regras (Apêndice A). Destacamos que cada grupo contou com seis participantes, visto que nesse dia, vinte e quatro alunos estavam presentes. Após, foram distribuídos 21 bônus ecológicos, um marcador e uma ficha de identificação do personagem para cada grupo. Foi explicado como preencher a ficha e quando finalizado o preenchimento, solicitou-se que um integrante de cada grupo lesse os dados presentes na mesma. Em momento posterior, estabeleceu-se quem inicia o jogo por meio de par ou ímpar, e foi proclamado que a sequência continuaria em sentido horário.

O próximo passo foi o mestre realizar a narração inicial da história (Apêndice B), colocar o tabuleiro no quadro e solicitar que o personagem escolhido para iniciar o jogo, lançasse os dados e avançasse o número de casas obtido. Os demais personagens faziam o mesmo e em toda parada em um ponto da trilha numerado ou em um dos quatro ambientes, ouviam o desafio (Apêndice C) que o mestre narrava e apresentavam sua solução. Se a solução fosse sustentável, o mestre entregaria bônus ecológicos, ao contrário, retiraria.

E assim, o jogo seguia até que um personagem tivesse passado por todos os ambientes. Nesse momento, era feita uma pausa, cada grupo contava seus bônus ecológicos, o mestre escrevia no quadro a quantidade associada a cada personagem para todos visualizarem e a seguir fazia uma reflexão (Apêndice D) para saber quem foi o vencedor do jogo.

REFERÊNCIAS

CARDOSO, E.T. **Motivação Escolar e o Lúdico: O Jogo RPG como Estratégia Pedagógica para Ensino de História.** Dissertação de Mestrado. São Paulo: Universidade Estadual de Campinas, 2008.

HIGUCHI, K. K. e ROBERTI, G. M. **RPG: o resgate da história e do narrador.** In: CITELLI, A. (coord.) *Outras linguagens na escola: publicidade, cinema e TV, rádio, jogos, informática.* 3 ed. São Paulo: Cortez, 2001.

KLIMICK, C. E. **Construção de personagem & aquisição de linguagem: o desafio do RPG no INES.** Dissertação de mestrado. Rio de Janeiro: Depto. de Artes e Design, PUC-Rio, 2003.

RICON, L. E. **MiniGURPS O Descobrimento do Brasil.** São Paulo: Devir, 1999.

SCHMIT, W.L. **RPG e Educação: Alguns Apontamentos Teóricos.** Dissertação de Mestrado. Paraná: Universidade Estadual de Londrina, 2008.

APÊNDICES

APÊNDICE A- Regras do jogo

REGRAS DO JOGO “COMPLEXIDADE DA VIDA”

- 1- O jogo envolverá a professora/ pesquisadora (mestre), narradora da história associada ao Tema “Meio Ambiente” e os alunos, definidores das soluções para os desafios referentes à história.
- 2- Os alunos serão divididos em quatro grupos e deverão interagir com seu grupo em todas as etapas do jogo.
- 3- Será atribuído a cada grupo um personagem (aluno, fazendeiro, prefeito e dono de indústria). Os componentes do grupo descreverão o personagem de acordo com a ficha “Invente seu personagem”.
- 4- Os grupos receberão 21 bônus ecológicos no início do jogo, podendo adquirir outros ou até mesmo perdê-los de acordo com suas escolhas.
- 5- Para decidir o grupo que iniciará o jogo será realizado par ou ímpar. A partir do “vencedor” no par ou ímpar, a sequência será em sentido horário.
- 6- Toda vez que o grupo tiver dúvida com relação a algum termo poderá questionar para que o mestre explique-o.
- 7- Algumas escolhas só serão validadas a partir do uso dos dados. Nesse caso, será utilizada a ficha de identificação do personagem.
- 8- Se o grupo tiver dificuldade em resolver algum desafio, pode pedir auxílio aos demais grupos e expressar a escolha.
- 9- O jogo terá elementos surpresa.
- 10- No momento em que algum personagem tiver passado pelos quatro cenários e solucionado os desafios relacionados aos mesmos, faz-se uma pausa para o mestre verificar se há desafios não solucionados ainda. Em caso positivo, ele chama primeiramente o personagem que concluiu os desafios dos cenários e após, os outros, em sentido horário, para completar o jogo.
- 11- O jogo finaliza quando todos os desafios tiverem sido solucionados.
- 12- Com o fim do jogo, cada grupo conta a quantidade de bônus ecológicos e o mestre escreve no quadro a quantidade associada à cada cenário para todos visualizarem e a seguir faz-se uma reflexão (Anexo 1) para saber quem foi o vencedor do jogo.

APÊNDICE B- Narração Inicial

Narração inicial

Olá galera! Vamos iniciar o jogo?

Agora não sou mais a professora Karina e sim, a mestre Karina.

Convido todos a mergulharem de corpo, mente e coração nessa aventura. Corpo porque terão de percorrer essa longa distância para chegar ao tabuleiro quantas vezes for necessário (um exercício físico e tanto, rs); mente, pois precisarão refletir muito antes de fazer a escolha perante o desafio e coração, porque será necessário utilizar a emoção e se colocar no lugar do outro em várias situações.

Enfim, a missão de cada um de vocês é solucionar os desafios ao longo da trilha com objetivo de tornarmos o meio ambiente mais sustentável nessa linda cidade chamada Tchutchalepo. O nome dessa cidade é estranho, não é? Sabe o porquê desse nome? O fundador da cidade pensou em duas músicas que ele adora para criar esse nome: “Tchu tcha tcha” do João Lucas e Marcelo e “Lepo Lepo” do Grupo Psirico. E como ninguém se opôs a escolha, ou seja, o pessoal até achou esquisito, mas não quis dar outra sugestão, ficou assim mesmo. Mas não se assustem, só o nome da cidade que é bastante diferente, as situações que acontecem lá são comuns a outras cidades, por isso não será difícil vocês resolverem os desafios que aparecerem.

E então quem poderá ajudar os Tchutchaleponenses?

Vocês: aluno, fazendeiro, prefeito e dono da indústria. Vamos fazer uma apresentação para conhecermos uns aos outros? Para isso, peço que um integrante de cada grupo leia as informações presentes na ficha. Começando pelo....

APÊNDICE C- Desafios do jogo

Desafios associados às trilhas e aos cenários

TRILHAS

1- Você lembrou de repente que precisa pagar uma conta. Embora esteja com muita pressa, decide ir à lotérica. Tem muitos carros estacionados próximo à lotérica e ao notar que tem uma vaga, rapidamente você estaciona seu carro. Uma pessoa o observa com um ar de negação, demonstrando estar indignada com sua atitude. Há algum problema com essa vaga. Você percebe o que fez... Como irá proceder?

Possibilidades: Estacionar em vaga para idoso ou deficiente físico.

Resultado: Se permanecer na vaga= fica uma vez sem jogar e se sair= ganha um bônus ecológico.

2- Ao entrar no banco, você percebe que a fila está muito grande. Mas olhando para frente fica muito feliz, pois encontra um amigo que está prestes a ser atendido. Como você age?

Resultado: Cumprimenta o amigo e aguarda= ganha um bônus ecológico; Fura fila (pequena corrupção)= perde um bônus ecológico. OBS= Para sua escolha honesta ser aceita, você terá que tirar nos dados valor igual ou menor que o associado a sua HONESTIDADE.

3- Esse local tem muitos prédios, casas e estabelecimentos comerciais. Você percebe que há uma pintura diferente, realizada sem o consentimento do dono, ou seja, alguém pichou o local. E agora? Você acha necessário e possível acabar com essa poluição visual? O que fazer?

Resultado: Aceitar poluição visual- perde 1 bônus ecológico; Uso de grafite, punição dos culpados...- ganha um bônus ecológico.

4- Você recebeu uma proposta para participar de uma campanha para reciclagem de papel, assim, você precisa de papéis que já foram utilizados. No seu cenário tem papel disponível? Qual volume: pequeno, médio ou grande? E nos outros cenários?

Resultado: Se tiver papel e não demonstrar interesse em reciclar ou solidariedade em doar= perde dois bônus ecológicos; Se doar grande volume de papel indica que houve significativo desperdício= perde dois bônus ecológicos; Se doar médio volume= perde um bônus ecológico; Se doar pouco papel= ganha um bônus ecológico.

5- Que mau cheiro existe aqui! Ah, você está perto de um cesto de lixo que está na calçada e mais adiante, há um lixão. Em todo lugar é produzido lixo orgânico, mas é possível fazer algo para evitar problemas. Cite uma alternativa que pode ser realizada para amenizar o problema.

Possibilidades: Reduzir o volume de lixo; Realizar a compostagem; Solicitar ou providenciar um aterro sanitário

Resultado: Boas atitudes= ganha dois bônus ecológicos; Omissão ou más atitudes= perde dois bônus ecológicos.

OBS: Para sua escolha ser aceita, é preciso ter vontade, não é? Então para você ganhar dois bônus ecológicos precisa tirar nos dados valor igual ou menor que sua FORÇA DE VONTADE.

6- Nesse ponto, você encontrou alguns amigos. Vocês iniciam uma conversa e após certo tempo, observam que um conhecido se aproxima. Ele está de mãos dadas com um rapaz e o apresenta como seu namorado. Como a situação continua?

Possibilidade: Reação preconceituosa= perde um bônus ecológico; Reação respeitosa= ganha um bônus ecológico

7- Vocês estão passando na frente de uma casa e observam um homem batendo em um cachorro que late insistentemente demonstrando que está sendo muito maltratado. O que vocês fazem?

Resultado: Boas atitudes= ganha um bônus ecológico; Omissão ou más atitudes= perde um bônus ecológico.

8- Hora de ir ao supermercado! Você e seus amigos irão comprar alimentos e precisam decidir se vão comprar alimentos industrializados (ultra processados, “comida pronta”) que duram mais tempo e que são mais rápidos e práticos de preparar ou alimentos naturais. E aí: qual a escolha de vocês? Como a alimentação é algo essencial à sobrevivência, vou pedir a opinião dos outros grupos também.

Possibilidades: alimentos industrializados= prejudicam a saúde devido alto teor de açúcar, sal, gordura saturada e aditivos químicos e o meio ambiente, porque possuem várias embalagens (mais lixo); alimentos naturais= são mais nutritivos e prejudicam menos o meio ambiente.

Resultados: Alimentos industrializados= perde dois bônus ecológicos; Alimentos naturais= ganha dois bônus ecológicos.

9- Acabaram os produtos de limpeza na sua casa! Você chegou ao supermercado e visualizou produtos biodegradáveis e não degradáveis. Qual deles você irá comprar? Por quê?

Resultados: Biodegradáveis= ganha um bônus ecológico; Não degradável= perde um bônus ecológico.

10- Você está passando na frente de um terreno muito sujo, aparentemente se percebe mato alto, mas será que só tem isso? Você descobre que o terreno é de um amigo seu. Falaria algo a ele? Daria alguma sugestão sobre o que fazer com o terreno?

Possibilidades: Queimar o mato ou utilizar desseccante (veneno); Limpar o terreno, capinar.

Resultado: Boas atitudes= ganha um bônus ecológico; Omissão ou más atitudes= perde um bônus ecológico.

11- Que tal fazer uma atividade diferente? É final de ano, mês de dezembro, vamos pescar para nos desestressar? E além disso, podemos fazer um estoque de peixes em nosso congelador. Você aceita o convite? Quer convidar alguém para ir com você?

Resultados: Sim= não sustentável, pois é época de piracema - Perde dois bônus ecológicos; Não= sustentável, promove preservação de espécies - Ganha dois bônus ecológicos

12- Vocês ficaram encarregados de fazer uma campanha para estimular o “Uso adequado da água”. Cite quatro alternativas que podem ser aplicadas no cenário que você criou. Se desejar e achar importante, pode pedir o mesmo aos outros grupos.

Resultados: Quatro alternativas= ganha dois bônus ecológicos; Menos alternativas= ganha um bônus ecológico.

CENÁRIOS

ESCOLA

1- Depredação do patrimônio: Entrando na sala de aula, você vê em alguns locais carteiras danificadas e riscadas, paredes sujas e rabiscadas, portas e maçanetas estragadas. Você ouve o professor falar: “Nós merecemos um lugar agradável, mas para isso temos que cuidar do que é nosso” e um aluno responde: “Pra que cuidar se isso não é meu. O governo se vire em arrumar ou comprar coisas novas.” O que você faz diante dessa questão?

Resultados: Boa alternativa= ganha dois bônus ecológicos; Más alternativas ou omissão= perde dois bônus ecológicos.

2- Lixo: Observe o chão dessa sala! Tem muito lixo, não é? No início da aula não estava assim! Uma aluna fala: Não tem problema jogar lixo no chão, as agentes de limpeza são pagas para limpar, assim, garantimos o emprego delas. Você concorda com a aluna? Por quê? O que você sugere?

Resultados: Boa alternativa= ganha dois bônus ecológicos; Más alternativas ou omissão= perde dois bônus ecológicos.

3- Desrespeito e violência: Você chegou no saguão em um momento sinistro. Duas alunas estão brigando utilizando-se de violência verbal e física. Um grupo de alunos incentiva a briga e outro se afasta. O que você faz nessa situação?

Resultados: Para sua escolha ser aceita e você ganhar dois bônus ecológicos, o resultado obtido por meio da soma dos dados deve ser igual ou menor que o valor associado a sua PACIFICIDADE.

OBS: Más alternativas ou omissão= perde dois bônus ecológicos.

4- Economia: A escola recebe uma verba pequena com relação à todas as suas necessidades. O que pode ser realizado para haver menos gastos com conta de luz e merenda, por exemplo?

Resultados: Para sua escolha ser aceita e você ganhar dois bônus ecológicos, o resultado obtido por meio da soma dos dados deve ser igual ou menor que o valor associado a sua CRIATIVIDADE.

OBS: Más alternativas ou omissão= perde dois bônus ecológicos.

CENTRO URBANO

1- Consumismo: Você chegou à Rua do Comércio. Aqui tem vários tipos de loja. Você ganhou um brinde e poderá escolher dois produtos que queira comprar. Mas terá que justificar sua compra.

Resultados: Boa alternativa= ganha dois bônus ecológicos; Más alternativas (consumismo)= perde dois bônus ecológicos.

2- Transporte: Sabendo que um dos grandes causadores do efeito estufa e aquecimento global é o gás carbônico liberado, dentre outras formas, pelos veículos. Que alternativas você sugere para reduzir a emissão desse gás na atmosfera?

Possibilidades: Carona solidária, uso de bicicleta, transporte coletivo...

Resultados: Boa alternativa= ganha dois bônus ecológicos; Más alternativas ou omissão= perde dois bônus ecológicos.

3- Lixo e enchentes: Você já passou várias vezes por essa rua. Hoje está conseguindo andar normalmente, mas quando chove, é muito difícil devido às enchentes.

Você tem a responsabilidade de propor alternativas para impedir que ocorra uma nova enchente. O que pode ser feito?

OBS: Pode pedir ajuda aos outros grupos.

Resultados: Boa alternativa= ganha dois bônus ecológicos; Más alternativas ou omissão= perde dois bônus ecológicos.

4- Áreas impermeabilizadas e áreas verdes: Você tem a possibilidade de escolher se quer deixar a área ao redor da sua casa impermeabilizada com calçada em toda sua extensão ou permeabilizada tornando-a uma área verde por meio do plantio de grama, por exemplo. Diga sua resposta e justifique.

Resultados: Boa alternativa= ganha dois bônus ecológicos; Más alternativas ou omissão= perde dois bônus ecológicos.

INDÚSTRIA

1- Fumaça: Para as máquinas da indústria funcionarem alguns materiais são queimados e com isso é produzida fumaça. Você tem o desafio de indicar alguma alternativa para evitar que os resíduos produzidos causem poluição no ar.

Resultados: Boa alternativa= ganha dois bônus ecológicos; Más alternativas ou omissão= perde dois bônus ecológicos.

OBS: Para sua escolha ser aceita e você ganhar dois bônus ecológicos, o resultado obtido por meio da soma dos dados deve ser igual ou menor que o valor associado a sua CRIATIVIDADE.

2- Desmatamento: Para construção da indústria foi necessário desmatar uma grande área. O que fazer para amenizar esse problema? Reflorestamento? Com árvores nativas ou exóticas?

Resultados: Boa alternativa= ganha dois bônus ecológicos; Más alternativas ou omissão= perde dois bônus ecológicos.

3- Você ficou encarregado de fazer uma pesquisa para descobrir o que a indústria faz com o esgoto. E aí: conseguiu descobrir? Acha adequado esse destino para o esgoto?

Resultados: Boa alternativa= ganha dois bônus ecológicos; Más alternativas ou omissão= perde dois bônus ecológicos.

4- Você percebe que a indústria tem um pedido muito grande para cumprir e um prazo curto. Assim, o dono exige que os empregados façam horas extras todos os dias, porém, não há um acordo com relação à gratificação devido o empenho dos funcionários e não há controle da quantidade de horas trabalhadas a mais. O que você pensa sobre essa questão? Que alternativa sugere?

Resultados: Boa alternativa= ganha dois bônus ecológicos; Más alternativas ou omissão= perde dois bônus ecológicos.

FAZENDA:

1- Agrotóxicos: Você tem a opção de aumentar a produção e os lucros. Se utilizar agrotóxicos, as pragas irão morrer e assim, haverá menor perda de produtos e a aparência deles será melhor. Você aceita utilizá-los? Ou tem outra alternativa?

Possibilidades: Uso de agrotóxicos= poluição do solo, dos rios, dos lençóis freáticos, eliminação de seres vivos importantes, exemplo: agentes polinizadores, redução na produção de alimentos que dependem da polinização.

Resultados: Boa alternativa= ganha três bônus ecológicos; Más alternativas ou omissão= perde três bônus ecológicos.

2- Nascente desprotegida: Para ampliar a utilização das suas terras, vários fazendeiros estão cortando as árvores situadas próximas às nascentes e fazendo lavoura. Com isso aumenta a produção e os lucros. Você observa isso nessa fazenda? Acha correto? Por quê?

Resultados: Boa alternativa= ganha quatro bônus ecológicos; Más alternativas ou omissão= perde quatro bônus ecológicos.

3- Criação de animais: Todo ser vivo precisa de água para viver. Você está vendo o gado ter fácil acesso à água bebendo diretamente do rio ou na nascente. O que você pensa sobre essa questão? Tem algum problema nisso?

Resultados: Boa alternativa= ganha quatro bônus ecológicos; Más alternativas ou omissão= perde quatro bônus ecológicos.

4- Monocultura: Você ficou responsável em auxiliar o fazendeiro a decidir o que plantar na sua fazenda. Analisando os valores de venda, você percebe que a soja é o produto que está com melhor cotação no mercado e tem expectativa de manter o bom valor, seguida do milho, cana e café. O que você sugere que seja plantado? Por quê?

Resultados: Boa alternativa= ganha dois bônus ecológicos; Más alternativas ou omissão= perde dois bônus ecológicos.

APÊNDICE D- Reflexão pós jogo

Reflexão- Questionamentos

- O que fez com que o grupo com mais bônus ecológicos chegasse a esse resultado? E o que teve menos?

- Os desafios ao longo da trilha influenciaram na situação atingida em cada cenário?

- É justo um cenário ter mais bônus que o outro? Vamos relacionar com o termo “equilíbrio ecológico” Exemplo: Haverá equilíbrio se tivermos uma floresta preservada em um local da cidade e no outro um centro urbano com poucas ou nenhuma árvore e muitas áreas impermeabilizadas?

- Para atingirmos ou pelo menos nos aproximarmos mais do equilíbrio ambiental poderíamos terminar o jogo de modo diferente? Como?

Obs: Nesse momento poderá haver repasse de bônus ecológicos entre os grupos e inclusive o mestre poderá participar no repasse citando a responsabilidade de cada um. Exemplo: Não é porque eu sou dono de uma empresa que trata e distribui água que devo apenas incentivar o bom comportamento das pessoas com relação ao uso da água sem desperdício. Devo analisar como estou agindo. Será que não estou contribuindo também para a degradação ambiental? Não estou pensando apenas no lucro? Será que a população não está sendo omissa com relação a isso?

- Vocês acham que conseguimos deixar a cidade de Tchutchalepo mais sustentável? Por quê? Será que não podemos fazer o mesmo com nossa cidade?

OBS: Isso será possível se tivermos atitudes melhores na nossa casa, na escola, na nossa rua, bairro e etc e também se fiscalizarmos a atuação de instituições, empresas e outros segmentos, denunciando sempre que necessário.

- Para finalizar: Alguém saberia dizer por que o nome do jogo é “Complexidade da vida”?

Obs: A vida é algo complexo. Um elemento depende do outro. Nada pode ser visto de forma isolada. Os diferentes recursos naturais precisam estar preservados para garantir a vida dos diferentes seres vivos e um ser vivo influencia na sobrevivência de outros (Exemplo: bactéria e ser humano, onça pintada e plantas)