



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

MARIA TATIANE DAMASCENO SOUZA

**A IMPORTÂNCIA DO JOGO COMO ESTRATÉGIA DE MOTIVAÇÃO NOS  
PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS**

RIO BRANCO

2018

MARIA TATIANE DAMASCENO SOUZA

**A IMPORTÂNCIA DO JOGO COMO ESTRATÉGIA DE MOTIVAÇÃO NOS  
PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Acre, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre Profissional em Ensino de Ciências e Matemática.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Antônio Igo Barreto Pereira

RIO BRANCO

2018

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UFAC

---

S729i Souza, Maria Tatiane Damasceno, 1992-  
A importância do jogo como estratégia de motivação nos processos de ensino e aprendizagem de ciências / Maria Tatiane Damasceno Souza; orientador: Dr. Antônio Igor Barreto Pereira. – 2018.  
102 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Acre, Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em ensino de Ciências e Matemática. Rio Branco, 2018.

Inclui referências bibliográficas, anexo e apêndice.

1. Jogos. 2. Motivação. 3. Ensino e Aprendizagem. I. Pereira, Antônio Igor Barreto. I. Título.

CDD: 371.337

---

Bibliotecária: Jéssica Maia Amadio CRB-11/1009.

MARIA TATIANE DAMASCENO SOUZA

**A IMPORTÂNCIA DO JOGO COMO ESTRATÉGIA DE MOTIVAÇÃO NOS  
PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS**

Aprovada em 18 de julho de 2018.

**BANCA EXAMINADORA**

**Prof. Dr. Antônio Igo Barreto Pereira**  
Universidade Federal do Acre - UFAC  
(Orientador/Presidente)

**Profa. Dra. Aline Andreia Nicolli**  
Universidade Federal do Acre - UFAC  
(Membro Interno)

**Prof. Dr. Fábio Augusto Rodrigues e Silva**  
Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP  
(Membro Externo)

RIO BRANCO

2018

## **CARTILHA EDUCACIONAL: SUGESTÕES DE JOGOS DE CIÊNCIAS**

O jogo, em suma, traz dois aspectos importantes, o lúdico e o cognitivo, especialmente para crianças pequenas, que ainda não abstraem o pensamento. Além destes, algumas brincadeiras tradicionais também provam o seu valor. Esta cartilha foi montada pensando em você professor, aproveite e desfrute dos benefícios dos jogos nos processos de ensino e aprendizado de Ciências. Quer conhecer algumas opções para trabalhar dentro e fora de sala de aula?

Bom, antes disso é necessário conhecer uma breve fundamentação teórica que pode lhe permitir inserir os jogos apresentados aqui no produto e nos anexos, nas suas experiências de ensino, de uma maneira fundamentada e produtiva. Resumimos esse referencial nas seguintes afirmações:

- Os jogos não são uma solução ou receita mágica no ensino de biologia, mas podem ser uma ferramenta para inovar e motivar (COSTA, 2008).

- Os jogos devem estimular que o aluno pense criticamente sobre o que faz, é necessário ajudar ao aluno a explicitar as aprendizagens derivadas dos jogos (LEITE, LIMA, CALDAS, 2014).

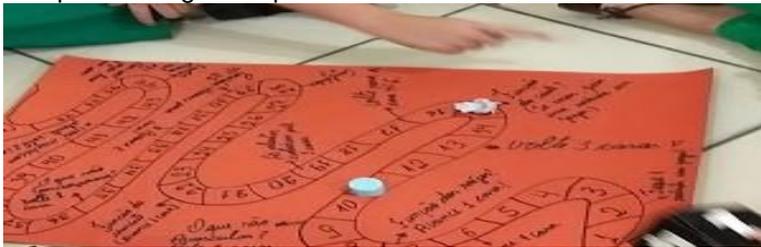
- Os jogos podem ser pensados como desafios que estimulam nos alunos habilidades para resolver problemas (CAMPOS, 2008).

- Os jogos podem ser boas ferramentas para a abordagem de conceitos difíceis para os alunos (SETUVAL e BEJARANO, 2009), porém, isso só é possível com um adequado planejamento e direcionamento por parte do professor.

- Dificilmente os jogos vão promover motivação nos alunos, se o próprio professor não está motivado pelo uso dos jogos. Na opinião de Boruchovitch (2009) das distintas formas de promover a motivação, a principal é que o próprio professor seja um modelo de pessoa motivada.

Veja a seguir os jogos que podem ser utilizados nas aulas de ciências. Lembrando que eles podem ser adaptados a outros conteúdos. Use sua imaginação e veja a importância dos jogos nas aulas de ciências.

## TRILHA ECOLÓGICA:

<b>Nível educativo</b>	Fundamental II, Ensino Médio.
<b>Conteúdos e objetivos</b>	<b>Conceituais:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pode ser aplicado para o ensino de qualquer conteúdo das ciências. Pode ser utilizada também como uma ferramenta de avaliação interativa e que garante a participação dos alunos.</li> </ul>
	<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimular o trabalho em equipe e o respeito pelo colega.</li> </ul>
<b>Tempo aproximado</b>	50 minutos.
<b>Descrição do jogo e normas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O jogo consiste em uma trilha enumerada de número 1 a 50.</li> <li>• Em cada numeração alguns desafios a serem superados, perguntas relacionadas ao conteúdo, se acertar avança algumas casas, caso contrário, fica no mesmo lugar.</li> <li>• Algumas numerações não contém nenhum desafio.</li> <li>• Outras numerações podem conter cartões com desafios, perguntas sobre os conteúdos abordados na unidade.</li> <li>• Para ser executado, são formados grupos de alunos usando tampinhas de garrafas pets para identificação.</li> <li>• Cada representante do grupo joga o dado e a numeração tirada corresponde ao avanço no jogo.</li> <li>• Os grupos devem ir desvendando os obstáculos da trilha e se divertindo.</li> <li>• Ganha o grupo que termine a trilha primeiramente, superando corretamente os desafios.</li> </ul>
<b>Materiais</b>	<p>Trilha numerada até 50. Tampinhas de garrafa pet.</p> 

<b>Nível educativo</b>	Fundamental II, Ensino Médio.
<b>Conteúdos e objetivos</b>	<b>Conteúdos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reino Plantae.</li> <li>• Classificação taxonômica das plantas.</li> <li>• Evolução das plantas.</li> </ul>

	<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimular a aprendizagem de conceitos científicos por parte dos alunos.</li> <li>• Promover a associação dos grupos taxonômicos do reino Plantae com suas características gerais.</li> </ul>
<b>Tempo aproximado</b>	30 minutos
<b>Descrição do jogo e normas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As regras do jogo são as mesmas que o jogo memória diferenciada 1.</li> <li>• Jogo adaptado para o conteúdo da classificação das plantas.</li> <li>• As imagens das partes das plantas são substituídas por representantes dos grupos do reino vegetal (musgos, samambaias, palmeiras e outras) e a parte que formará o par vai conter características do representante como no exemplo nos materiais, entre musgo e sua definição.</li> <li>• Devem ser formados cinco grupos contendo sete participantes cada.</li> <li>• Para cada tabuleiro um aluno deve ser escolhido para iniciar o jogo.</li> <li>• Este aluno deverá escolher uma carta e virar ela por 30 segundos, deixando visível para os participantes de ambos os grupos.</li> <li>• A cada erro a chance é passada para o outro grupo.</li> <li>• Para saber que grupo começa pode ser usado “cara ou coroa” ou “ímpar ou par”.</li> <li>• Quando se forma outro par o aluno incumbido de iniciar, seleciona uma nova carta e os grupos terão que achar o seu par.</li> <li>• Vence o jogo quem fizer o maior número de pares.</li> </ul>
<b>Materiais</b>	Cartões com imagens de representantes dos grupos taxonômicos Cartões com as definições ou características gerais do grupo taxonômico.

## QUEM SOU EU?

<b>Nível educativo</b>	Fundamental II, Ensino Médio.
<b>Conteúdos e objetivos</b>	<b>Conteúdos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Importância das plantas, características das plantas, as características dos filos do reino plantae e a classificação dos seres do reino plantae.</li> </ul>
	<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimular o trabalho em equipe e a aprendizagem de conceitos científicos.</li> </ul>
<b>Tempo aproximado</b>	45 minutos
<b>Descrição do jogo e normas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O jogo Quem sou eu? Pode ser adaptado para abordar temas relacionados com o grupo de plantas e suas características.</li> <li>• Devem ser incluídas plantas conhecidas pelos alunos ou próximas do seu cotidiano.</li> <li>• O jogo tem por objetivo facilitar a compreensão e a associação de conceitos sobre o Reino Plantae.</li> <li>• Dentro de uma caixa são disponibilizados vários cartões com questões relacionadas às plantas.</li> <li>• Exemplo de questão: “Sou o grupo das plantas que possuem frutos, Quem sou eu?”.</li> <li>• Cada grupo de alunos tem um tempo estabelecido previamente para conversar entre eles e definir uma resposta.</li> <li>• Caso o grupo não consiga responder, se dá a possibilidade para que o outro grupo responda.</li> <li>• Ganha um ponto o grupo que conseguir dar a resposta certa.</li> <li>• Vence o jogo o grupo que conseguir somar mais pontos.</li> </ul>

<b>Materiais</b>	Cartões com as dicas e informações sobre as plantas.
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%; text-align: center;"> <p>“Sou o grupo das plantas que não possuem vasos condutores possuem frutos, Quem sou eu?”.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%; text-align: center;"> <p>“Sou o grupo das plantas que possuem frutos, Quem sou eu?”.</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%; text-align: center;">BRIÓFITAS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%; text-align: center;">ANGIOSPERMAS</div> </div>

## JOGO DA MEMÓRIA DIFERENCIADO: CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DAS PLANTAS

<b>Nível educativo</b>	<b>Fundamental II, Ensino Médio.</b>
<b>Conteúdos e objetivos</b>	<b>Conceituais:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reino Plantae.</li> <li>• Características morfológicas das plantas.</li> <li>• Função das partes da planta.</li> </ul>
	<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprender conceitos científicos.</li> <li>• Associar as partes das plantas com suas funções correspondentes.</li> </ul>
<b>Tempo aproximado</b>	30 minutos
<b>Descrição do jogo e normas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O jogo é semelhante ao jogo da memória, porém ao invés de conter imagens repetidas, o par correspondente consiste em uma característica morfofisiológica referente a imagem.</li> <li>• Por exemplo, uma peça contém o desenho de uma raiz e a sua peça correspondente apresenta a função da raiz para a planta, que neste caso é absorver água e nutrientes.</li> <li>• Devem ser formados cinco grupos contendo sete participantes cada.</li> <li>• Para cada tabuleiro um aluno deve ser escolhido para iniciar o jogo.</li> <li>• Este aluno deverá escolher uma carta e virar ela por 30 segundos, deixando visível para os participantes de ambos os grupos.</li> <li>• Os participantes devem estar atentos ao local onde as cartas são devolvidas.</li> <li>• Cada grupo tem uma chance, virando uma carta também por 30 segundos deixando visível a todos e verificando se é o par da carta selecionada pelo aluno que iniciou o jogo.</li> <li>• A cada erro a chance é passada para o outro grupo.</li> <li>• Para saber que grupo começa pode ser usado “cara ou coroa” ou “ímpar ou par”.</li> <li>• Quando se forma outro par o aluno incumbido de iniciar,</li> </ul>

	<p>seleciona uma nova carte e os grupos terão que achar o seu par.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vence o jogo quem fizer o maior número de pares.</li> </ul>
<b>Materiais</b>	<p>Cartões com as figuras das partes da planta e suas respectivas funções</p>  <p>Foto: A autora (2017)</p>

## AVIÕES NO CÉU

<b>Nível educativo</b>	Fundamental II, Ensino Médio.
<b>Conteúdos e objetivos</b>	<p><b>Conteúdos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos de cinemática, Movimento retilíneo e uniforme,</li> <li>• Movimento parabólico.</li> </ul>
	<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover o desenvolvimento de habilidades manuais, confecção de avião utilizando papel. Resolução de equações e comparação com a realidade.</li> <li>• Estimular o trabalho em equipe.</li> </ul>
<b>Tempo aproximado</b>	Duas horas
<b>Descrição do jogo e normas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A turma é dividida em grupos de três a quatro alunos.</li> <li>• Cada grupo deve construir um avião de papel, utilizando a criatividade e pensando em utilizar o avião para obter o melhor desempenho m cada uma das categorias da competição:</li> <li>• Cinco categorias: a) Distância maior; b) Maior tempo no ar; c) Menor diferencia entre o cálculo teórico e o real (da distância maior e o maior tempo no ar); d) Pontaria; e) Melhor plano de avião.</li> <li>• Antes da competição e com ajuda do professor, o grupo deve realizar cálculos sobre qual será a distância alcançada pelo avião e o tempo que vai manter-se no ar.</li> <li>• Para a terceira categoria é necessário comparar o cálculo inicial e o resultado final na competição.</li> </ul>
<b>Materiais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferentes tipos de papel, de diferentes pesos e tamanhos.</li> <li>• Cronometro e fita métrica.</li> <li>• Uma área grande para realizar a competição dos aviões.</li> <li>• Outros materiais autorizados pelo docente e que podem ser utilizados na construção do avião (madeira, plástico, entre outros).</li> </ul>



## BINGO BOTÂNICO

<b>Nível educativo</b>	Fundamental II, Ensino Médio.
<b>Conteúdos e objetivos</b>	<b>Conteúdos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Importância das plantas, características das plantas, as características dos filios do reino plantae e a classificação dos seres do reino.</li> </ul>
	<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimular o trabalho em equipe e a aprendizagem de conceitos científicos.</li> </ul>
<b>Tempo aproximado</b>	45 minutos.
<b>Descrição do jogo e normas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O jogo é uma adaptação do bingo, na qual constitui cartelas coloridas com as informações incompletas sobre as plantas, para serem completadas com a ajuda dos outros grupos.</li> <li>• Os alunos são divididos em seis grupos.</li> <li>• Cada grupo recebe uma cartela diferente.</li> <li>• As cartelas possuem informações incompletas que deverão ser completadas através das informações de outras cartelas, com bastante atenção para completar as informações no momento em que forem pronunciados.</li> <li>• Inicia-se a brincadeira pelo grupo um que pode ler qualquer informação complementar da sua cartela;</li> <li>• É estipulado o tempo de 1 minuto para que o grupo apresente a informação complementar, e o outro grupo se manifeste;</li> <li>• Se o grupo responder correto ganha 1 ponto, se responder errado perde 1 ponto;</li> <li>• Em seguida passa para o grupo dois, e assim por diante;</li> <li>• O grupo vencedor será aquele que tiver o menor número de erros em sua cartela.</li> </ul>

<b>Materiais</b>	Cartelas com as informações para completar.				
	<b>B</b>	<b>I</b>	<b>N</b>	<b>G</b>	<b>O</b>
	Responsável pela sustentação da planta	Mesocarpo	Abriga a semente	Abelhas	Oosfera
	Pseudofrutos	Absorção de água e nutrientes as plantas	Autotróficos	Mangueira	Anterozoides
	Estômatos	Possui flores e frutos	Caju	Esporos	Realiza fotossíntese
	São avasculares	Parte reprodutiva da planta	Samambaias	Gametófito	Possui vasos condutores
	Soros	Xilema e floema	Musgos	Esporófitos	Depende da água para a reprodução

## PASSA-PALAVRA DA ANATOMIA

<b>Nível educativo</b>	Fundamental I, Fundamental II, Ensino Médio.
<b>Conteúdos e objetivos</b>	<b>Conteúdos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Partes e órgãos do corpo humano ou animal de acordo com o nível de profundidade sobre a anatomia no nível educativo. Morfologia dos sistemas digestório, respiratório, excretor, circulatório, nervoso, reprodutor e o esqueleto.</li> </ul>
	<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estimular a concentração e atenção. Promover o respeito pela colega e a aprendizagem coletiva.</li> </ul>
<b>Tempo aproximado</b>	45 minutos
<b>Descrição do jogo e normas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O jogo é bastante simples, porem exige concentração máxima por parte dos alunos.</li> <li>Os alunos formam grupos de duas ou três pessoas.</li> <li>Cada grupo dispõe de uma folha com uma tabela com oito colunas. A primeira é para letras, e as outras sete para cada um dos sistemas referenciados nos conteúdos conceituais do jogo.</li> <li>Em uma sacola serão colocados cartões com cada uma das letras do alfabeto. O professor ou um dos alunos pega um cartão e fala a letra para o resto da turma.</li> <li>A partir desse momento os alunos têm 90 segundos para preencher as colunas com nomes de órgãos ou processos que ocorrem nesse sistema e que começam pela letra do cartão.</li> <li>Pode ter casos em que não é possível completar todas as colunas. No caso, a rodada termina quando o tempo finalizar.</li> <li>Ganha o grupo que tiver mais colunas completadas assim que terminarem os cartões com as letras do alfabeto.</li> </ul>
<b>Materiais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folha para cada grupo com a tabela para preencher</li> <li>Cartões com as letras do alfabeto e uma sacola</li> </ul>

## CORRIDA DE OBSERVAÇÃO ANIMAIS DA AMAZÔNIA

<b>Nível educativo</b>	Fundamental II, Ensino Médio.
<b>Conteúdos e objetivos</b>	<b>Conteúdos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zoologia. Animais da Amazonia.</li> <li>• Grupos Taxonômicos. Animais em Extinção.</li> </ul>
	<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover para que os alunos realizem coletivamente planejamento de estratégias e distribuição de tarefas.</li> <li>• Estimular o trabalho em equipe e o respeito pelo colega.</li> </ul>
<b>Tempo aproximado</b>	Dois horas
<b>Descrição do jogo e normas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O jogo requer do uso de todo o espaço da escola. Aproveitar espaços como corredores, quintais, pátio do recesso, quadra de futebol. A atividade pode ser desenvolvida inclusive numa área externa à escola, segura e com presença de floresta.</li> <li>• O professor com ajuda de alguns alunos que não vão participar do jogo, mas que serão avaliadores do desempenho dos outros grupos, deve distribuir estrategicamente por diversas áreas da escola figuras de diversos animais da Amazonia.</li> <li>• Antes da atividade o professor deve selecionar diversos animais da Amazonia, de diferentes grupos taxonômicos e com diversos grupos taxonômicos. E construir as figuras com esses animais. Se não for possível imprimir as figuras com as imagens dos animais, pode ter só o nome do animal (comum ou científico) de acordo aos interesses do docente.</li> <li>• Se é um animal com grande risco de extinção, deve ser disponibilizado uma ou poucas figuras desses animais. Se o animal não está em risco, devem ser disponibilizadas muitas figuras desse animal.</li> <li>• As figuras serão escondidas no espaço. Os alunos formam grupos que vão ter como tarefa coletar a maior quantidade de figuras durante um tempo determinado (dois minutos aproximadamente), considerando que não poderão repetir figuras.</li> <li>• Depois do tempo, cada grupo deve se reunir e classificar os animais por grupo taxonômico. O jogo pode ser repetido escondendo as figuras em outros lugares e solicitando que dessa vez os alunos organizem as figuras por grau de ameaça de extinção.</li> <li>• Ganha o grupo que reunir maior número de peças e as classifique corretamente.</li> </ul>
<b>Materiais</b>	Figuras com a imagem de diversos animais da Amazônia, ou com seus nomes (comum ou científico)

## MIMICA SOBRE OS ANIMAIS DA AMAZÔNIA

<b>Nível educativo</b>	Fundamental I, Fundamental II, Ensino Médio.
------------------------	--

<b>Conteúdos e objetivos</b>	<b>Conteúdos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zoologia</li> <li>• Animais da Amazônia</li> <li>• Morfologia e comportamento animal.</li> </ul>
	<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimular a comunicação corporal, Interpretação e observação, e a Memorização de nomes científicos.</li> <li>• Promover o trabalho em equipe, a comunicação e o respeito pelo colega.</li> </ul>
<b>Tempo aproximado</b>	40 minutos
<b>Descrição do jogo e normas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os alunos formam grupos de três ou quatro pessoas.</li> <li>• O professor prepara cartões com os nomes científicos ou comuns (segundo interesse do docente) de diversos animais da Amazônia. É importante que o professor tenha falado antes para os alunos, sobre esses animais, mostrando algum vídeo ou documental sobre eles ou ter realizado alguma atividade de pesquisa sobre os animais da Amazônia.</li> <li>• Participa um grupo de cada vez. Em cada rodada o grupo será representado por um aluno. Esse aluno deve primeiramente tirar uma bolinha de uma sacola que vai ter bolinhas de duas cores diferentes. Uma cor representa que o aluno deve fazer a mimica só para seu grupo. A outra representa que deve fazer a mimica para todos e, portanto, todos podem tentar acertar.</li> <li>• Logo, o aluno tira um cartão da sacola de cartões com os nomes de animais da Amazônia.</li> <li>• O aluno vai ter um minuto para fazer a mímica e o grupo que acertar ganha um ponto.</li> <li>• Ganha o grupo que tiver um maior número de acertos quando os cartões fossem esgotados.</li> <li>• O professor pode aproveitar para introduzir diversas explicações depois de cada mímica.</li> <li>• Os alunos devem tentar acertar o nome científico da espécie (Dependendo do nível educativo pode ser o nome comum).</li> </ul>

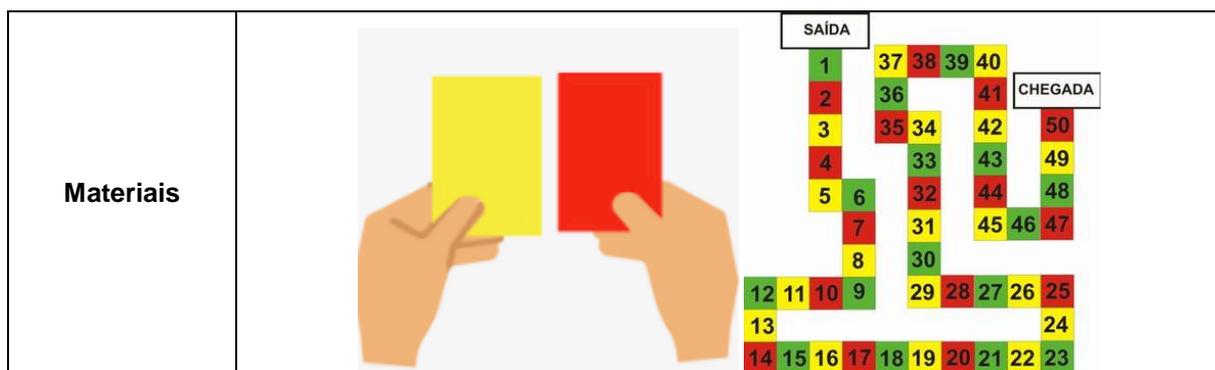
## ELEIÇÕES CIENTÍFICAS

<b>Nível educativo</b>	Fundamental I, Fundamental II, Ensino Médio.
<b>Conteúdos e objetivos</b>	<b>Conteúdos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pode ser aplicado para o ensino de qualquer conteúdo das ciências. Pode ser utilizada também como uma ferramenta de avaliação interativa e que garante a participação dos alunos.</li> </ul>
	<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimular a aprendizagem de conceitos científicos.</li> <li>• Promover o debate e a argumentação para decidir como um coletivo.</li> </ul>
<b>Tempo aproximado</b>	60 minutos
<b>Descrição do jogo e normas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No jogo podem participar de um a quatro grupos. Os grupos devem ter a mesma quantidade de alunos.</li> <li>• O objetivo do jogo consiste em obter a maior quantidade de pontos possíveis respondendo acertadamente diversas perguntas com quatro opções de resposta.</li> <li>• O professor deve planejar as perguntas e as quatro opções de respostas de acordo com seus objetivos de aula e os conteúdos que está abordando.</li> <li>• Por cada grupo é necessário quatro caixas fechadas, com espaço para inserir um papel. Cada caixa deve estar marcada com uma letra (a, b, c, d).</li> <li>• Cada caixa representa uma opção de resposta à pergunta.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O professor realiza a pergunta para os quatro grupos. As respostas devem ser dadas de maneira individual, NÃO por grupo.</li> <li>• Cada aluno deve selecionar a caixa onde vai depositar seu voto, escrevendo seu nome e introduzindo na caixa que corresponde com sua opção escolhida.</li> <li>• Depois de cada pergunta, o professor contabiliza os votos depositados na opção correta e realiza a somatória.</li> <li>• Ganha o grupo que conseguir mais pontos ou atingir a meta de pontos de acordo ao tempo e disponibilidade de perguntas do professor.</li> <li>• Algumas variações:</li> <li>• Os mesmos alunos podem construir as perguntas e as opções. O professor pode previamente ler essas perguntas e escolher as melhores para incluí-las nas eleições científicas.</li> </ul>
<b>Materiais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quatro caixas marcadas com as letras a, b, c e d.</li> <li>• Papel.</li> <li>• Caneta.</li> </ul> 

## FUGINDO DOS SEGURANÇAS

<b>Nível educativo</b>	Fundamental II, Ensino Médio.
<b>Conteúdos e objetivos</b>	<b>Conteúdos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pode ser aplicado para o ensino de qualquer conteúdo das ciências. Pode ser utilizada também como uma ferramenta de avaliação interativa e que garante a participação dos alunos.</li> </ul>
	<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimular a aprendizagem de conceitos científicos, a avaliação participativa e o trabalho em equipe.</li> </ul>
<b>Tempo aproximado</b>	60 minutos
<b>Descrição do jogo e normas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No jogo podem participar de um a quatro jogadores ou grupos.</li> <li>• Ganha o jogo o jogador ou grupo que conseguir dar o número de voltas estabelecidas pelo professor a um tabuleiro com uma trilha de 50 espaços.</li> <li>• Cada grupo deve ter uma cor diferente. O grupo que tiver a cor preta será o grupo dos seguranças.</li> <li>• Os jogadores ou grupos participam por turnos. Em cada turno o jogador ou grupo joga o dado e avançar os espaços como pontos que indique o dado.</li> <li>• O último grupo da rodada em jogar o dado deve ser o grupo dos seguranças.</li> <li>• Se o grupo ou jogador responde a pergunta acertadamente não passa nada.</li> <li>• Se o jogador ou grupo não respondem acertadamente a pergunta, receberá um cartão amarelo a primeira vez, um cartão vermelho na segunda, e na terceira serão eliminados.</li> <li>• O jogo finaliza quando um jogador ou grupo consiga dar as voltas estabelecidas pelo professor na trilha.</li> <li>• Se todos os jogadores são eliminados, ganham os seguranças.</li> <li>• No caso de terminar as perguntas, ganha o grupo ou jogador que tiver dado maior quantidade de voltas até o momento.</li> </ul>



## O LEILÃO

<b>Nível educativo</b>	Fundamental I, Fundamental II, Ensino Médio.
<b>Conteúdos e objetivos</b>	<p><b>Conteúdos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pode ser aplicado para o ensino de qualquer conteúdo das ciências. Pode ser utilizada também como uma ferramenta de avaliação interativa e que garante a participação dos alunos.</li> </ul> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Promover o pensamento estratégico, a organização dos recursos e o planejamento de ações.</li> </ul>
<b>Tempo aproximado</b>	60 minutos
<b>Descrição do jogo e normas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No jogo podem participar de dois a dez jogadores.</li> <li>O jogo tem duas etapas, uma é de perguntas e outra é de leilão.</li> <li>Na fase de perguntas serão realizadas dez perguntas com quatro opções de respostas.</li> <li>As perguntas respondidas acertadamente serão compensadas com um número de pontos estabelecidos no começo do jogo.</li> <li>De acordo à dificuldade da pergunta, pode se atribuir maior ou menos quantidade de pontos.</li> <li>Depois de finalizar as dez perguntas, começa a etapa do leilão.</li> <li>No leilão serão oferecidos oito envelopes com uma quantidade diferente de “reais simbólicos”. Essas moedas podem ser inclusive doces ou outro elemento que estimule a participação dos alunos.</li> <li>Dois envelopes terão 15 “reais simbólicos”.</li> <li>Dois envelopes terão oito “reais simbólicos”.</li> <li>Dois envelopes terão três “reais simbólicos”.</li> <li>Os outros dois envelopes ficam ao critério do professor e dos alunos sobre seu conteúdo.</li> <li>Começa o leilão dos envelopes. Os alunos não devem conhecer o conteúdo do envelope.</li> <li>Ganha cada envelope o aluno que oferecer maior quantidade de pontos ganhos na primeira etapa. Nenhum aluno pode oferecer mais pontos dos que tem.</li> <li>Ganha o jogo quem tiver mais “reais simbólicos” ao final do jogo.</li> </ul>
<b>Materiais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oito envelopes</li> <li>“Reais simbólicos”</li> <li>Moedas ou doces.</li> </ul>

## QUAL O PESO?

<b>Nível educativo</b>	Fundamental I, Fundamental II, Ensino Médio.
<b>Conteúdos e objetivos</b>	<b>Conteúdos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Na primeira etapa pode ser aplicado para o ensino de qualquer conteúdo das ciências. Pode ser utilizada também como uma ferramenta de avaliação interativa e que garante a participação dos alunos.</li> <li>• Na segunda etapa podem ser abordadas explicações sobre volume, peso e densidade.</li> </ul>
	<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover a aprendizagem de conceitos científicos, a análise e o cálculo aplicando conceitos físicos mentalmente.</li> </ul>
<b>Tempo aproximado</b>	60 minutos
<b>Descrição do jogo e normas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No jogo podem participar mais de 10 jogadores.</li> <li>• O jogo tem duas etapas, a primeira é de perguntas, e a segunda que consiste em tentar acertar o peso exato que marcará uma balança ao colocar uma quantidade de líquido em um copo.</li> <li>• Na primeira etapa cada jogador deve responder cinco perguntas realizadas consecutivamente.</li> <li>• Por cada resposta certa, o jogador ganha um valor de margem de erro. Esse valor é estabelecido previamente pelo professor e pelos alunos de acordo à dificuldade da pergunta.</li> <li>• A ideia é que o jogador tente acumular o maior valor de margem de erro para passar na segunda etapa.</li> <li>• Na segunda etapa o copo na balança será preenchido com uma quantidade de líquido que pode ser água.</li> <li>• Os alunos devem escrever num papel o peso que eles acham que tem essa quantidade de líquido.</li> <li>• O aluno deve tentar que o peso indicado fique dentro da margem de erro que ganhou na primeira etapa.</li> <li>• O jogo pode ser repetido varias vezes, estabelecendo como critério para ganhar o jogador que consiga mais acertos dentro da margem de erro na balança, ou uma meia com os acertos nas perguntas da primeira etapa.</li> </ul>

## IDENTIDADE

<b>Nível educativo</b>	Fundamental II, Ensino Médio.
<b>Conteúdos e objetivos</b>	<b>Conteúdos:</b> Científicos e científicas importantes no Brasil e no mundo.
	<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover o reconhecimento da ciência no país e no mundo, e o trabalho de diferentes científicos e científicas.</li> <li>• Estimular o planejamento de estratégias coletivamente e o trabalho em equipe.</li> </ul>
<b>Tempo aproximado</b>	40 minutos
<b>Descrição do jogo e normas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O jogo consiste em acertar a identidade de nove científicos e/ou científicas, em um tempo determinado.</li> <li>• O jogador ou grupo terá nove cartões, cada um com a imagem de um científico ou uma científica.</li> <li>• Também terá nove cartões com os nomes desses cientistas.</li> <li>• Existem dois cartões com dicas para cada personagem e três cartões de tempo extra.</li> <li>• O jogador ou grupo deve associar a imagem com o nome da personagem.</li> <li>• Inicialmente o jogador ou grupo tem 2000 pontos.</li> <li>• Serão descontados pontos cada vez -Também serão descontados pontos</li> </ul>

	<p>cada vez que o jogador ou grupo utilizar um cartão de dica ou de tempo extra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perde o jogo quem não conseguir fazer as associações no tempo determinado.</li> <li>• Ganha o jogo quem tiver mais pontos depois de ter acertado as nove associações.</li> </ul>
<b>Materiais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartões com imagens dos científicos e as científicas</li> <li>• Cartões com os nomes das personagens</li> <li>• Cartões com dicas sobre as personagens</li> </ul> 

## PEGA PEIXE

<b>Nível educativo</b>	Fundamental I, Fundamental II, Ensino Médio.
<b>Conteúdos e objetivos</b>	<p><b>Conteúdos:</b> Pode ser aplicado para o ensino de qualquer conteúdo das ciências. Pode ser utilizada também como uma ferramenta de avaliação interativa e que garante a participação dos alunos.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimular a interação entre os alunos e o planejamento de estratégias coletivamente.</li> <li>• Promover o trabalho em equipe.</li> </ul>
<b>Tempo aproximado</b>	60 minutos
<b>Descrição do jogo e normas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No jogo podem participar quatro grupos conformados de minimamente cinco pessoas.</li> <li>• Numa sala ou área grande deve ser traçada um quadrado de três metros em cada lado.</li> <li>• No centro do quadrado devem ser localizados vinte cartões.</li> <li>• Cada cartão deve ser de um centímetro por um lado e dois centímetros pelo outro.</li> <li>• Cada cartão deve ter um número de 1 a 20. Cada cartão representa uma pergunta diferente sobre o conteúdo que o professor está trabalhando na disciplina.</li> <li>• Cada grupo deve se localizar num dos lados do quadrado maior.</li> <li>• Cada grupo deve tentar coletar cartões do centro do quadrado sem tocar a linha do quadrado nem seu interior, nem utilizar ferramentas como cordas ou outros.</li> <li>• A melhor estratégia consiste em que o grupo segure um dos integrantes do grupo para que chegue ao centro do quadrado sem tocar a linha ou o interior.</li> <li>• Só pode ser coletado um cartão por vez.</li> <li>• Quando terminem os cartões no interior do quadrado, cada grupo se reúne para responder uma prova de conhecimentos sobre os conteúdos abordados durante a unidade.</li> <li>• A prova tem 20 perguntas. Porém, o grupo só é obrigado a responder as perguntas com o número dos cartões que o grupo não pegou.</li> <li>• Exemplo: Se um grupo pegou o cartão com o número cinco, esse grupo não</li> </ul>

	<p>deve responder a pergunta cinco.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Daí a importância do grupo se organizar para trabalhar coletivamente e respeitar as normas para coletar o maior número de cartões.</li> <li>• Dessa maneira será menor o número de perguntas que devem responder na prova.</li> </ul>
<b>Materiais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área marcada de 9m<sup>2</sup></li> <li>• Cartões com o número das perguntas</li> </ul>  

## BATENDO NA TRAVE

<b>Nível educativo</b>	Fundamental I, Fundamental II, Ensino Médio.
<b>Conteúdos e objetivos</b>	<p><b>Conteúdos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fisiologia, Anatomia, Saúde.</li> <li>• Integração entre os sistemas do corpo humano.</li> <li>• Medicina.</li> </ul>
	<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover a interação entre os alunos.</li> <li>• Estimular o pensamento coletivo analisando problemas reais representados em casos clínicos.</li> </ul>
<b>Tempo aproximado</b>	Duas horas
<b>Descrição do jogo e normas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O jogo é dividido em duas etapas e podem participar até dez grupos.</li> <li>• Para a primeira etapa cada grupo deve escolher um representante.</li> <li>• Em uma área grande ou em uma quadra de futebol será disponibilizadas dez garrafas pet do mesmo tamanho.</li> <li>• Cada garrafa conterá um papel no interior. No papel será relatado um caso clínico ligado a aspectos fisiológicos e anatômicos do ser humano.</li> <li>• O representante do grupo deve bater numa bola para tentar derrubar uma das garrafas pet.</li> <li>• Cada representante deve derrubar uma única garrafa.</li> <li>• Na segunda etapa do jogo o grupo deve se reunir e discutir o caso clínico, explicando as possíveis causas do caso, e o possível tratamento.</li> <li>• Para isso os alunos devem aplicar conhecimentos que foram abordados em sala de aula pelo professor sobre anatomia e fisiologia humana.</li> <li>• A participação do professor é muito importante, pois deve passar pelos grupos assessorando o trabalho que estão desenvolvendo e tirando dúvidas.</li> <li>• Finalmente os alunos socializam seus casos e suas hipóteses sobre como solucionar o problema relatado no papel.</li> </ul>
<b>Materiais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dez garrafas pet do mesmo tamanho.</li> <li>• Dez casos clínicos.</li> <li>• Bola.</li> <li>• Área grande para realizar o jogo.</li> </ul>



## CORPO DORME!

<b>Nível educativo</b>	Fundamental I, Fundamental II, Ensino Médio.
<b>Conteúdos e objetivos</b>	<b>Conteúdos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O professor pode aproveitar o jogo para realizar analogias e explicações sobre: Sistema imune, ação dos medicamentos, saúde, relações entre os sistemas.</li> <li>• Vírus e mecanismos de propagação dos vírus.</li> </ul>
	<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimular a interação do grupo e o planejamento de estratégias individuais e coletivas.</li> </ul>
<b>Tempo aproximado</b>	30 minutos.
<b>Descrição do jogo e normas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No jogo pode participar toda a turma ao mesmo tempo.</li> <li>• Os alunos devem se sentar formando um círculo.</li> <li>• Se 25 alunos estão participando do jogo, numa sacola devem ser colocados 25 papéis enrolados.</li> <li>• Cada papel conterà uma função, distribuídas assim: 15 células, 5 vírus, 3 medicamentos e 2 sistemas imunes.</li> <li>• Cada aluno deve pegar um papel para saber qual sua função no jogo. Só ele conhecerá sua função, portanto, os alunos devem ter cuidado para que os colegas não saibam de sua função.</li> <li>• O professor será o administrador do jogo. Fazendo a analogia do corpo humano em repouso conformado por células. O professor explica que 5 vírus estão tentando atacar o corpo, acabando célula por célula. Porém, o sistema imune esta atento para pegar esses vírus e destruí-los, e também existem os medicamentos que podem curar ou salvar uma célula do ataque do vírus.</li> <li>• Inicialmente o professor indica: Corpo dorme! Então todos os alunos fecham os olhos (Respeitar essa regra é muito importante).</li> <li>• Depois o professor indica: Vírus acordem. Ai, só os alunos que representam os vírus abrem os olhos.</li> <li>• O professor indica que os vírus devem selecionar alguém diferente deles para atacar. Sem fazer barulho, os vírus tem que se comunicar e resolver quem atacar apontando para ele (pode ser uma célula, um medicamento ou um sistema imune, pois eles não sabem quem é quem).</li> <li>• O professor indica: Corpo dorme! Todos fecham os olhos.</li> <li>• Depois o professor indica: Medicamento acorda! Os alunos que representam medicamento abrem os olhos e escolhem alguém para defender (Eles devem tentar adivinhar quem foi o escolhido pelos vírus).</li> <li>• De novo todos fecham os olhos e depois o professor indica para os sistemas imunes acordar. Esses alunos devem selecionar alguém que considerem que é um vírus.</li> <li>• Professor pede novamente para todo o corpo dormir. Depois pede: Acorda corpo!</li> <li>• O professor deve revelar se os vírus tiveram sucesso destruindo alguma célula ou alguém diferente deles. Ou se pelo contrário um vírus foi acertado pelo sistema imune, ou o medicamento conseguiu defender a célula</li> </ul>

	escolhida pelos vírus.
<b>Materiais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espaço grande para desenvolver o jogo.</li> <li>• Papeis com os roles dentro do jogo.</li> </ul> 

## O QUE EU ESTOU SENTINDO?

<b>Nível educativo</b>	Fundamental I, Fundamental II, Ensino Médio.
<b>Conteúdos e objetivos</b>	<b>Conteúdos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os sentidos.</li> <li>• Percepções e sensações. Sistema nervoso.</li> </ul>
	<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimular a interação dos alunos por meio de diferentes sentidos.</li> </ul>
<b>Tempo aproximado</b>	40 minutos.
<b>Descrição do jogo e normas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pode participar toda a turma formando cinco ou seis grupos.</li> <li>• O objetivo do jogo é ser o grupo com mais acertos na identificação de diferentes objetos, utilizando sentidos diferentes da visão.</li> <li>• Fica a critério do professor, selecionar os objetos de acordo a disponibilidade e conhecimento das atitudes dos seus alunos.</li> <li>• Na prova do tato podem ser objetos com diversas texturas, animais não peçonhentos e não perigosos (minhocas, terra, plantas, lã, isopor).</li> <li>• Também pode trazer objetos ou alimentos para aprova da audição, gosto ou o olfato.</li> <li>• Cada grupo deve ter a mesma quantidade de alunos. Se cada grupo tem cinco participantes, deve ter uma sacola com cinco papeis ou bolinhas numeradas de 1 a 5.</li> <li>• Antes das provas os integrantes de cada grupo devem tirar uma bolinha ou papel para saber a ordem na qual participaram da prova.</li> <li>• O professor chama os jogadores com o número 1. Dependendo do objeto pode colocar algum pano nos olhos dos alunos para garantir que não observarão o objeto.</li> <li>• Todos os representantes de cada grupo devem interagir com o objeto e mencionar o que eles acreditam que é.</li> <li>• Ganha o jogo o grupo que tiver mais acertos na identificação dos objetos disponibilizados pelo professor.</li> </ul>
<b>Materiais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolinhas numeradas.</li> <li>• Pano ou elemento para obstaculizar a visão dos alunos.</li> <li>• Objeto para a interação.</li> </ul> 

## NEURÔNIOS E CONFLITOS

<b>Nível educativo</b>	Fundamental II, Ensino Médio.
<b>Conteúdos e objetivos</b>	<b>Conteúdos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema nervoso.</li> <li>• Neurônios.</li> <li>• Neurotransmissores.</li> </ul>
	<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimular a reflexão sobre os problemas de convivência dentro da sala de aula por parte dos alunos.</li> <li>• Promover que os alunos explicitem suas percepções sobre a convivência em sala de aula e as possibilidades para melhorar essa convivência.</li> </ul>
<b>Tempo aproximado</b>	40 minutos
<b>Descrição do jogo e normas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No jogo pode participar toda a turma ao mesmo tempo.</li> <li>• O jogo não tem um ganhador e um perdedor. Ou ganha toda a turma junta, ou perdem todos também.</li> <li>• Os alunos devem formar um círculo amplo.</li> <li>• A tarefa que os alunos têm que desenvolver consiste em conseguir antes de um tempo estabelecido (pode ser 10 minutos) passar a bola de lã por todos os alunos e enrolar a lã novamente passando de novo por todos os alunos. Os passos específicos são: <ul style="list-style-type: none"> <li>• O primeiro aluno escolhido pelo professor pega a bola de lã, segura uma ponta e lança a bola para outro colega da roda. Nesse ato de passar a bola, o aluno precisa mencionar algum aspecto que considera que deve ser melhorado da convivência dentro da turma.</li> <li>• O professor pode fazer a analogia de que o aluno é um neurônio que está passando enviando um neurotransmissor (a lã) para outro neurônio (o outro colega). Todos os neurônios devem se comunicar para que o organismo consiga realizar a ação gerenciada pelo sistema nervoso.</li> <li>• O aluno que recebeu a lã segura uma parte da corda e joga a bola para outro colega da roda, repetindo a mesma ação de indicar algum aspecto que deve ser melhorado na convivência na turma.</li> <li>• A bola de lã deve passar por todos os alunos. No final, será formada uma rede.</li> <li>• Quando a bola chegar ao último aluno, esse aluno deve começar de novo a enrolar a lã numa bola, passando pela rede. Será o único aluno que vai poder se mover do seu lugar enrolando a lã.</li> <li>• Quando o aluno passar por cada colega que está segurando a corda só poderá continuar até que esse aluno mencione alguma opção que pode ser desenvolvida para solucionar os problemas de convivência que apontaram no começo.</li> <li>• No final o professor pode realizar diversas reflexões sobre a convivência dentro da sala. Também pode realizar diversas analogias sobre a rede que formaram e as falhas que tiveram no processo, com as questões do sistema nervoso.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Materiais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área grande para desenvolver a atividade.</li> <li>• Lã.</li> </ul>