



34º EDEQ

INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

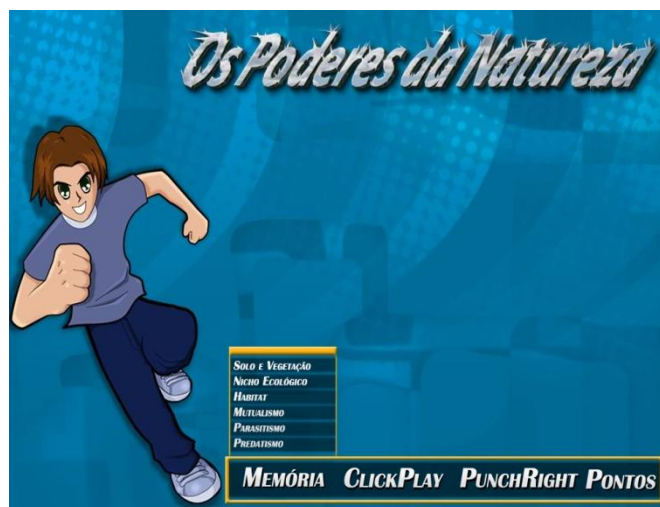


Jogos Virtuais em diferentes ambientes para o Ensino de Química

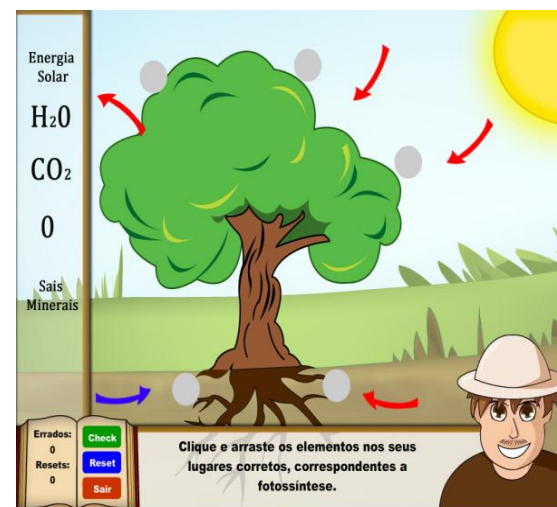
- Prof. Dr. José Vicente Lima Robaina
 - UNIPAMPA – Campus Dom Pedrito/RS
 - Prof. Esp. Fábio Josende Paz
 - UNIPAMPA – Campus Dom Pedrito/RS
 - Bolsistas
 - Nycollas Stefanello Viana
 - Adriano Esteve Oliveira
- Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza
 - UNIPAMPA – Campus Dom Pedrito/RS



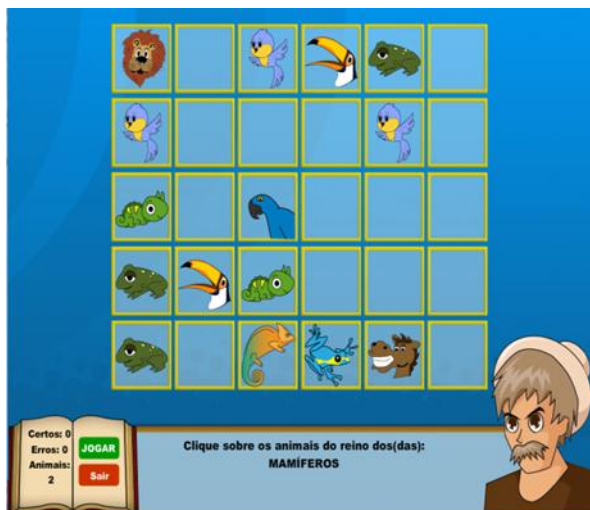
- Os alunos elaboraram um Jogo Pedagógico de Ciências utilizando os mais diversos materiais alternativos disponíveis. Vygotsky (1989) afirma que jogos propiciam o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração o que ressalta a importância da sua utilização como complemento no processo de educação. Este recurso foi utilizado em sala de aula, através de jogos virtuais enfatizando as ciências da natureza e seguindo os preceitos de Moran (2007). O autor ressalta a importância das tecnologias com seus atrativos, deixando as aulas mais interessantes e conectadas para auxiliar o processo ensino aprendizagem. Neste sentido, foram utilizadas as mais diversas plataformas como celular, notebook, tablets, ou seja, qualquer dispositivo com acesso a internet.
- As imagens a seguir correspondem aos jogos utilizados na Disciplina de Ciências Naturais, Diferentes Abordagens: Jogo Virtual Clickplay (ROBAINA, 2012), Memória de Ciências (ROBAINA, 2012), Punchright (ROBAINA, 2012) e um jogo disponibilizado em diferentes plataformas de Memória de materiais de laboratório adaptado dos Livros Química através do Lúdico (Robaina, 2008).



Os Poderes da Natureza



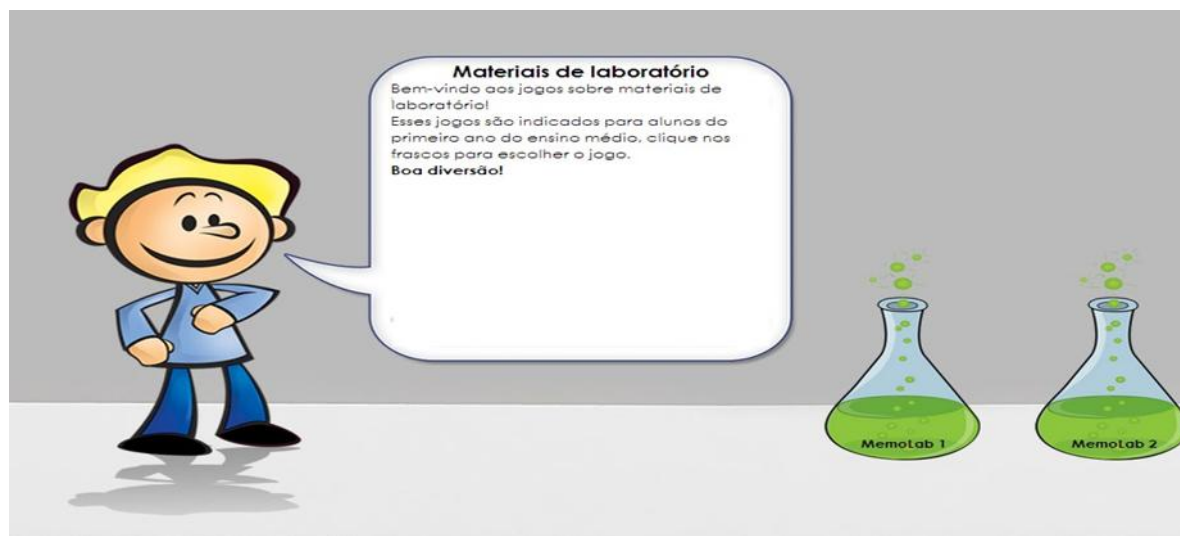
Clickplay sobre Fotossíntese



Punchright Mamíferos



Memória sobre Habitat e Nicho Ecológico

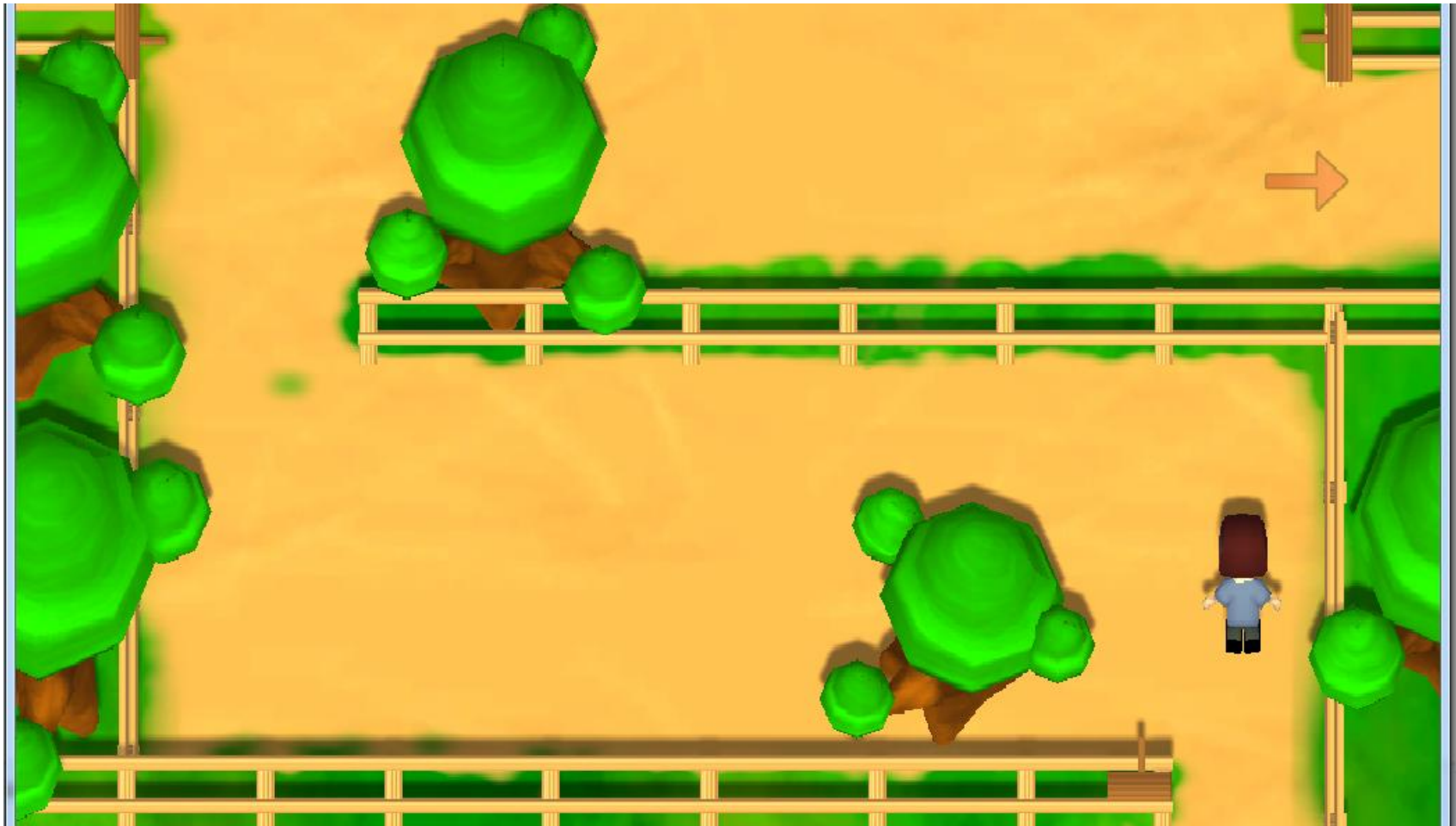


Jogo de Memória de Materiais de Laboratório,
disponibilizado em diferentes plataformas

Jogo Virtual Os Poderes da Natureza, dividido em 08 fases com diferentes conteúdos de ciências (Robaina, 2012).



FASE 1: FAZENDA
CONTEÚDOS APLICADOS:
NICO ECOLÓGICO
HABITAT



FASE 2: FLORESTA

CONTEÚDOS APLICADOS:

CADEIA ALIMENTAR

PREDATISMO

MUTUALISMO E PARASITISMO

TEMPLO ÁGUA

Os conteúdos aplicados
Estados Físicos da Água
Distribuição de Água



Distribuição de Água

Botões com elementos que a água transporta estão espalhados pela sala. Slink deve ligar todos os botões que se relacionam com a imagem mostrada na tela.



Estados Físicos

Na tela mostra uma escrita correspondendo a um respectivo tipo de estado. Slink deve ativar os botões, que se encontra na sala, que compõem corretamente o estado.

TEMPLO AR

Os conteúdos aplicados
Elementos que compõem a Camada Atmosférica
Compressão do Ar.



Camada Atmosférica

Esferas com símbolos de elementos químicos estão espalhados pela sala. Slink deve colocar todas que compõem a camada atmosférica no baú.



Compressão do Ar

Existem 3 botões que precisam ser acionados simultaneamente para Slink prosseguir no templo. Os botões se encontram em câmaras de ar na qual é protegido por uma parede móvel que ao ser empurrada recebe uma força contrária dificultando seu avanço.



Compressão do Ar

Existem 2 botões na parede que devem ser acionados por uma bala no cunhão transparente.

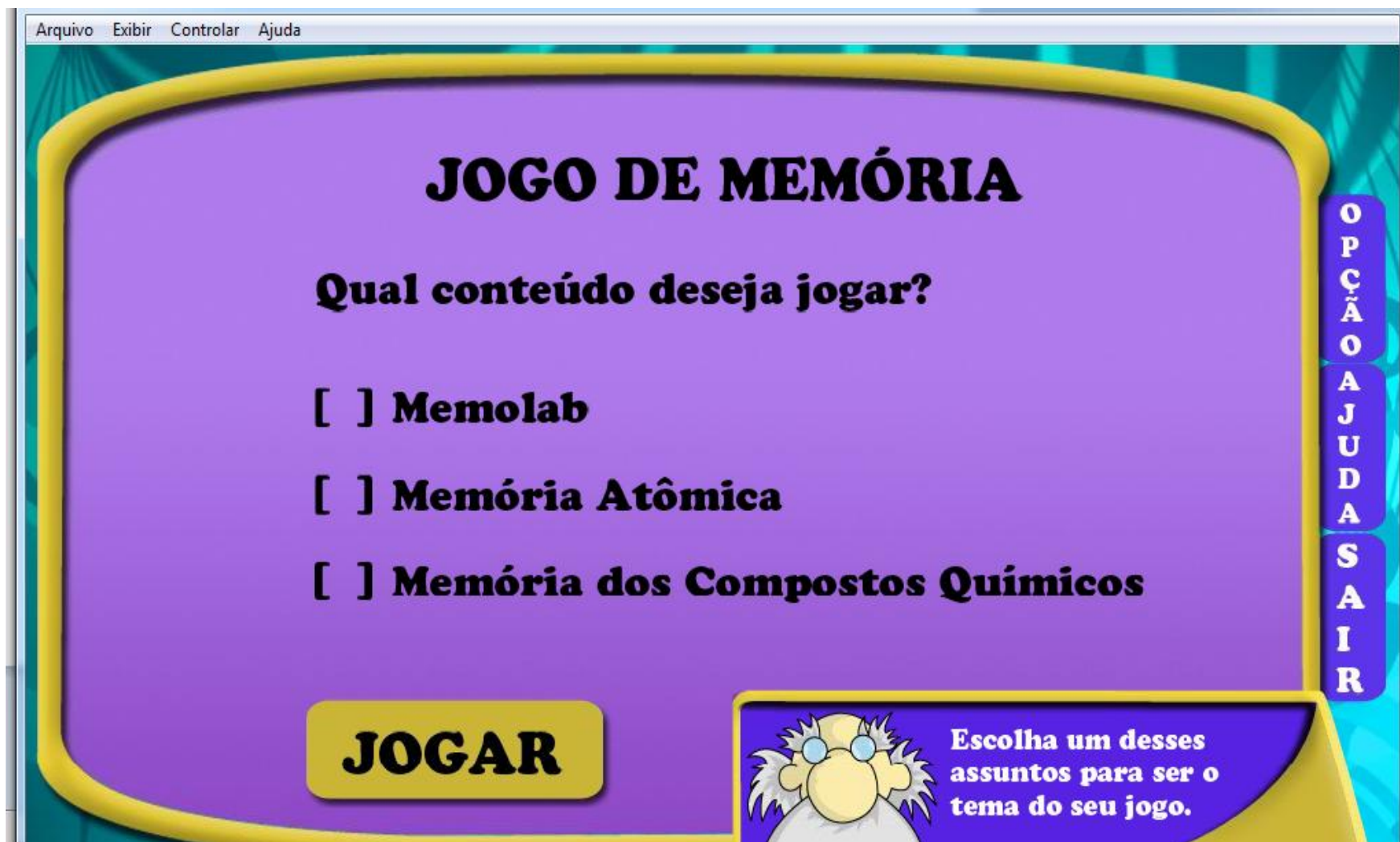
QUÍMICA ATRAVÉS DO LÚDICO

JOGO DE QUIZ



QUÍMICA ATRAVÉS DO LÚDICO

JOGO DE MEMÓRIA



QUÍMICA ATRAVÉS DO LÚDICO

MEMOLAB



QUÍMICA ATRAVÉS DO LÚDICO

DOMINÓ



O USO DE JOGOS PEDAGÓGICOS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO

O USO DO JOGO

O jogo é uma atividade física ou mental organizada por um sistema de regras.

Nos jogos há atitudes prescritas e geralmente penalidades para a desobediência de regras, a ação se procede de forma evolutiva até culminar num clímax que geralmente consiste em uma vitória da habilidade, tempo ou força.

O USO DE JOGOS PEDAGÓGICOS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO

O USO DO JOGO

É uma atividade lúdica, pois joga-se pelo simples prazer de realizar esse tipo de atividade.

Jogar é uma atividade natural do ser humano.

O USO DE JOGOS PEDAGÓGICOS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO

O USO DO JOGO

Ao recorrer ao uso do jogo, o professor está criando na sala de aula uma atmosfera de motivação que permite aos alunos participar ativamente do processo ensino-aprendizagem, assimilando experiências e informações e, sobretudo, incorporando atitudes e valores.

A capacidade lúdica, como qualquer outra, desenvolve as estruturas psicológicas globais, isto é, não só cognitiva, mas também afetivas e emocionais.

O USO DE JOGOS PEDAGÓGICOS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO

O JOGO COMO RECURSO

Corresponde a um impulso natural do aluno, seja ele criança ou adulto.

Absorve o jogador de forma intensa e total, criando um clima de entusiasmo, pois na situação de jogador coexistem dois elementos: o prazer e o esforço espontâneo.

O USO DE JOGOS PEDAGÓGICOS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO

O JOGO COMO RECURSO

Mobiliza os esquemas mentais de forma a acionar e ativar as funções psiconeurológicas e as operações mentais, estimulando o pensamento.

Integra as dimensões afetivas, motora e cognitiva da personalidade. O ser que joga e brinca é também o ser que age, sente, pensa, aprende, se desenvolve.

Portanto, o jogo, assim como a atividade artística, é um elo integrador entre os aspectos motores, cognitivos, afetivos e sociais.

O USO DE JOGOS PEDAGÓGICOS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO

O PAPEL DO JOGO

O jogo tem valor formativo porque supõe relação social, interação. Por isso, a participação em jogos contribui para formação de atitudes sociais: respeito mútuo, solidariedade, cooperação, obediência às regras, senso de responsabilidade, iniciativa pessoal e gradual.

É jogando que se aprende o valor do grupo como força integradora, da colaboração consciente e espontânea e o sentido da competição salutar.

O USO DE JOGOS PEDAGÓGICOS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO

A IDÉIA DE APLICAR O JOGO

A idéia de aplicar o jogo à educação difundiu-se principalmente a partir do movimento da Escola Nova e da adoção dos métodos ativos.

Desde antes do século XVIII, o jogo já era considerado como um processo natural que auxiliava no desenvolvimento da criança como instrumento formativo, pois além de exercitar a mente, os sentidos, e as aptidões, os jogos também preparavam para a vida em comum e para as relações sociais.

O USO DE JOGOS PEDAGÓGICOS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO

SUGESTÕES PARA USAR OS JOGOS

Definir de forma clara e precisa, os objetivos a serem atingidos. Os jogos podem ser usados para adquirir determinados conhecimentos, praticar certas habilidades e para aplicar algumas operações mentais ao conteúdo fixado.

Determinar os conteúdos a serem abordados ou fixados através do jogo.

Enquadrar o jogo escolhido ou elaborado no conteúdo, para que sejam alcançados os objetivos pré-fixados.

O USO DE JOGOS PEDAGÓGICOS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO

SUGESTÕES PARA USAR OS JOGOS

Formular as regras de forma clara e precisa para que não dêem margem a dúvidas.

Especificar os recursos ou materiais que serão usados durante a realização do jogo, preparando-os com antecedência ou verificando se estão completos e em perfeito estado para serem utilizados.

O USO DE JOGOS PEDAGÓGICOS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO

SUGESTÕES PARA USAR OS JOGOS

Explicar aos alunos, as regras do jogo de modo que todos entendam o que é para ser feito ou como proceder.

Permitir que os participantes, após a execução do jogo, relatem o que fizeram, perceberam, descobriram ou aprenderam.

O USO DE JOGOS PEDAGÓGICOS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO

PAPEL DO PROFESSOR

Ele deve cuidar para que os jogos ajudem os alunos, de acordo com sua faixa etária, a desenvolverem valores de coletividade e cidadania saudáveis.

É ele quem deve estar atento para que as vitórias e derrotas no jogo, não se transformem em situações traumáticas, e sim em conquistas de conhecimento a todos.

O USO DE JOGOS PEDAGÓGICOS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO

PAPEL DO PROFESSOR

Propor regras ao invés de impor, o professor faz com que os alunos tenham possibilidade de elaborá-las, e a criação de regras é uma atividade política que implica em várias decisões, fazendo com que haja um desenvolvimento social e político ao se ocupar com legislação.

O USO DE JOGOS PEDAGÓGICOS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO

UM BOM JOGO

Para ser útil no processo educacional, um jogo deve:

- propor alguma coisa interessante e inovadora para os alunos resolverem;
- permitir que os alunos possam se auto-avaliar quanto ao seu desempenho;
- permitir que os jogadores possam participar ativamente do começo ao fim do jogo.

O USO DE JOGOS PEDAGÓGICOS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO

COMO FAZER UM JOGO

Selecionar o conteúdo a ser explorado em jogo;

Selecionar materiais que possam ser utilizados na confecção;

Incentivar os alunos a produzirem o seu próprio jogo.

Além disso, o jogo deve conter:

- título;
- habilidade;
- procedimento;
- avaliação.
- conceito;
- questão para análise;
- questões para discussão;

JOGOS PEDAGÓGICOS – MODELO

ROTEIRO BÁSICO PARA ELABORAÇÃO DE JOGOS PEDAGÓGICOS

Conceito:

Princípio:

Habilidade:

Questões para discussão:

Procedimento:

Questões para análise:

Material Utilizado:

Sugestões para avaliação:

Indicado :

Conteúdo:

OBS: não esquecer de elaborar as regras

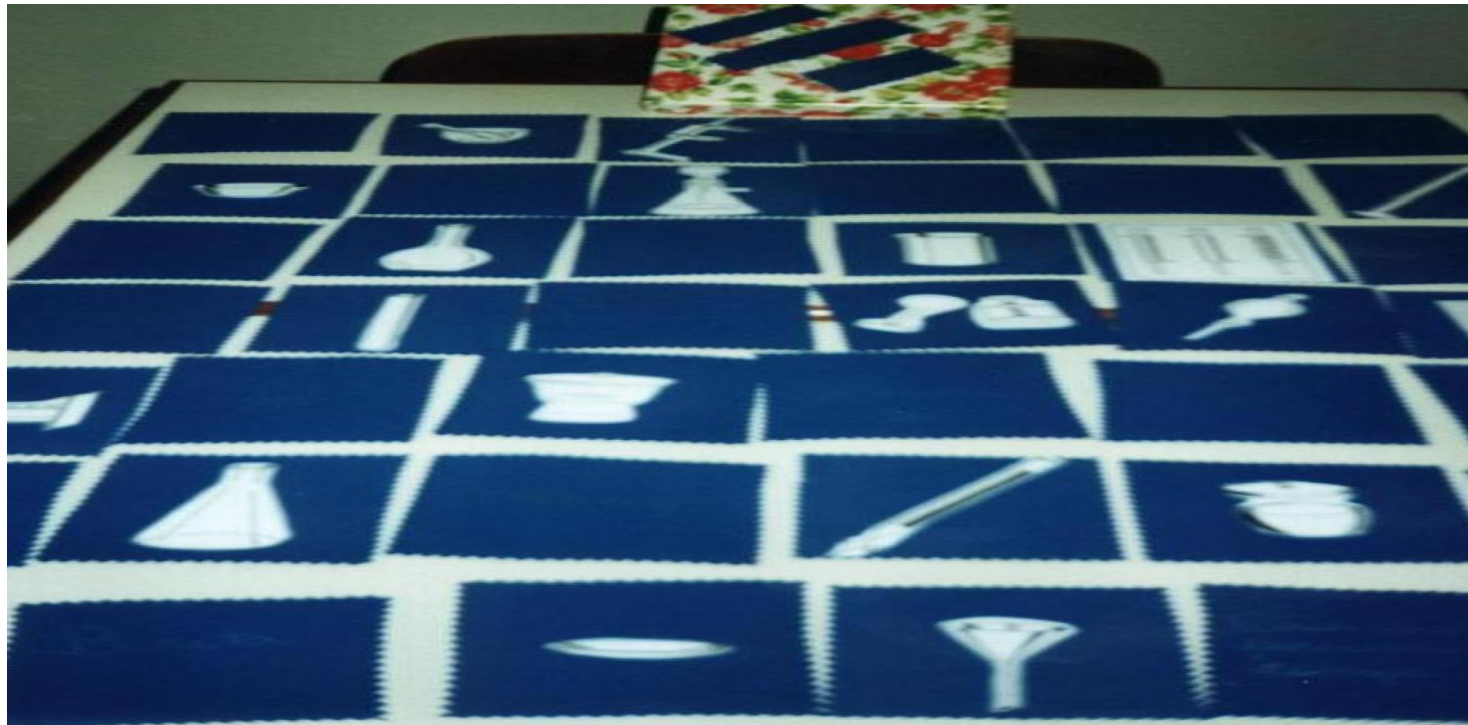
JOGOS PEDAGÓGICOS - EXEMPLOS

JOGO DE MEMÓRIA -

MEMÓRIA CIENTÍFICA ÁGUA E VIDA



JOGOS PEDAGÓGICOS - EXEMPLOS



MEMO-LAB

Materiais de Laboratório

JOGOS PEDAGÓGICOS - EXEMPLOS

PROFESSORES JOGANDO NO
PRÓ-CIÊNCIAS (QUÍMICA)

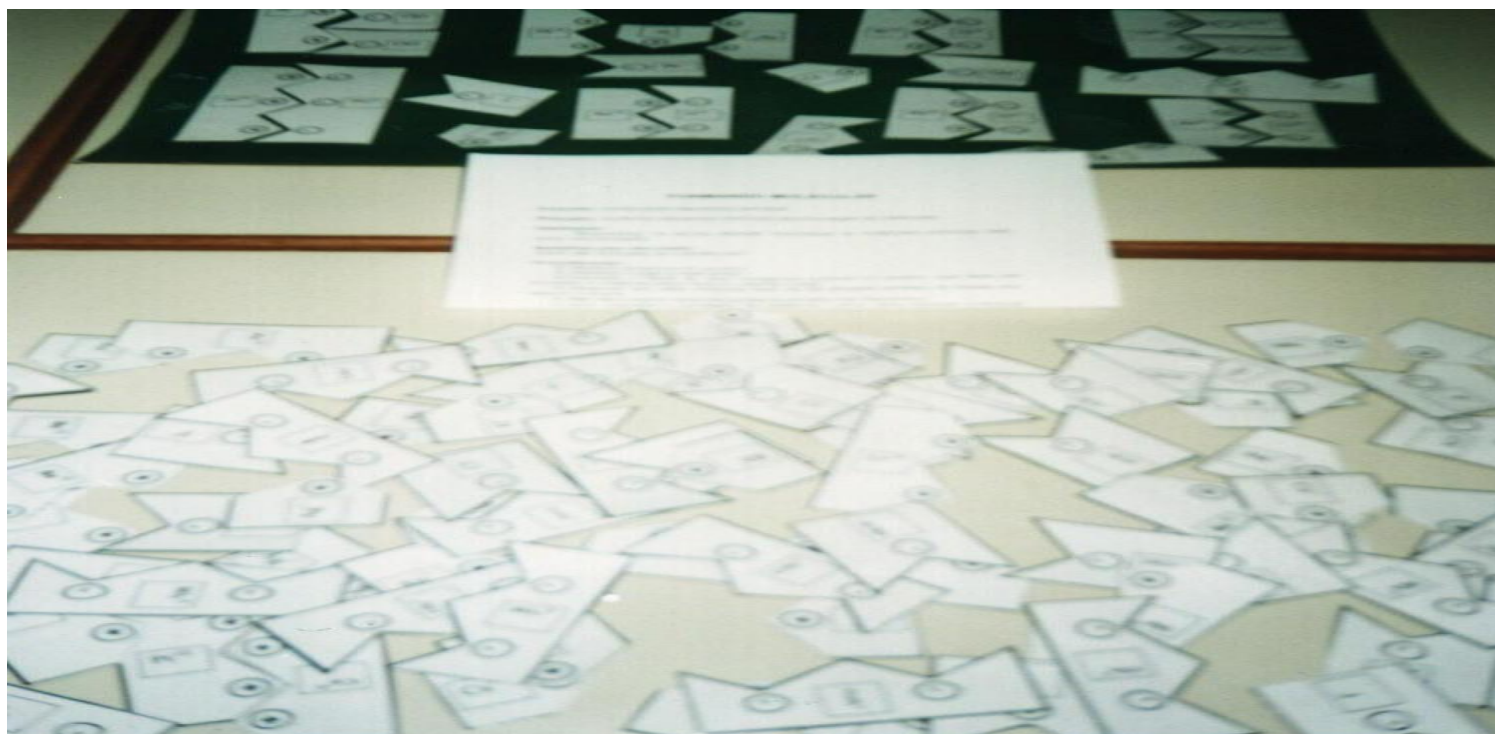
JOGO DE PERGUNTAS E RESPOSTAS



JOGOS PEDAGÓGICOS - EXEMPLOS

JOGO FORMANDO MOLÉCULAS

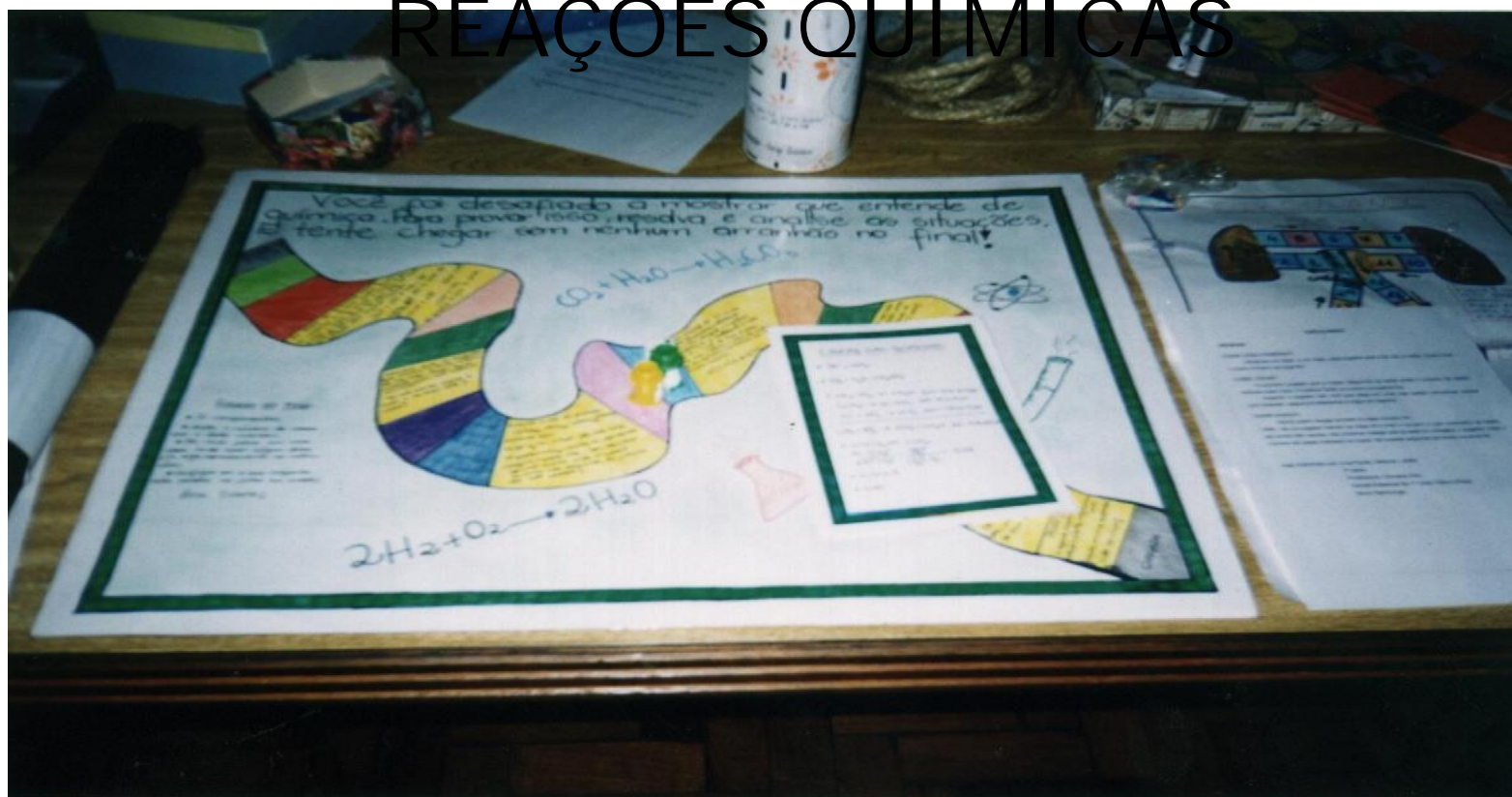
ENCAIXE OS ÍONS E OBTENHA UMA MOLÉCULA



JOGOS PEDAGÓGICOS - EXEMPLOS

JOGO DE TABULEIRO

REAÇÕES QUÍMICAS



JOGOS PEDAGÓGICOS - EXEMPLOS

BATALHA ORGÂNICA



JOGOS PEDAGÓGICOS - EXEMPLOS

TÁ LIGADO: JOGO SOBRE LIG. QUÍMICAS



JOGOS PEDAGÓGICOS - EXEMPLOS

LINUS PAULING



JOGOS PEDAGÓGICOS - EXEMPLOS

TABELA PERIÓDICA



JOGOS PEDAGÓGICOS - EXEMPLOS

MONTANDO CADEIAS CARBÔNICAS JOGO DE QUÍMICA



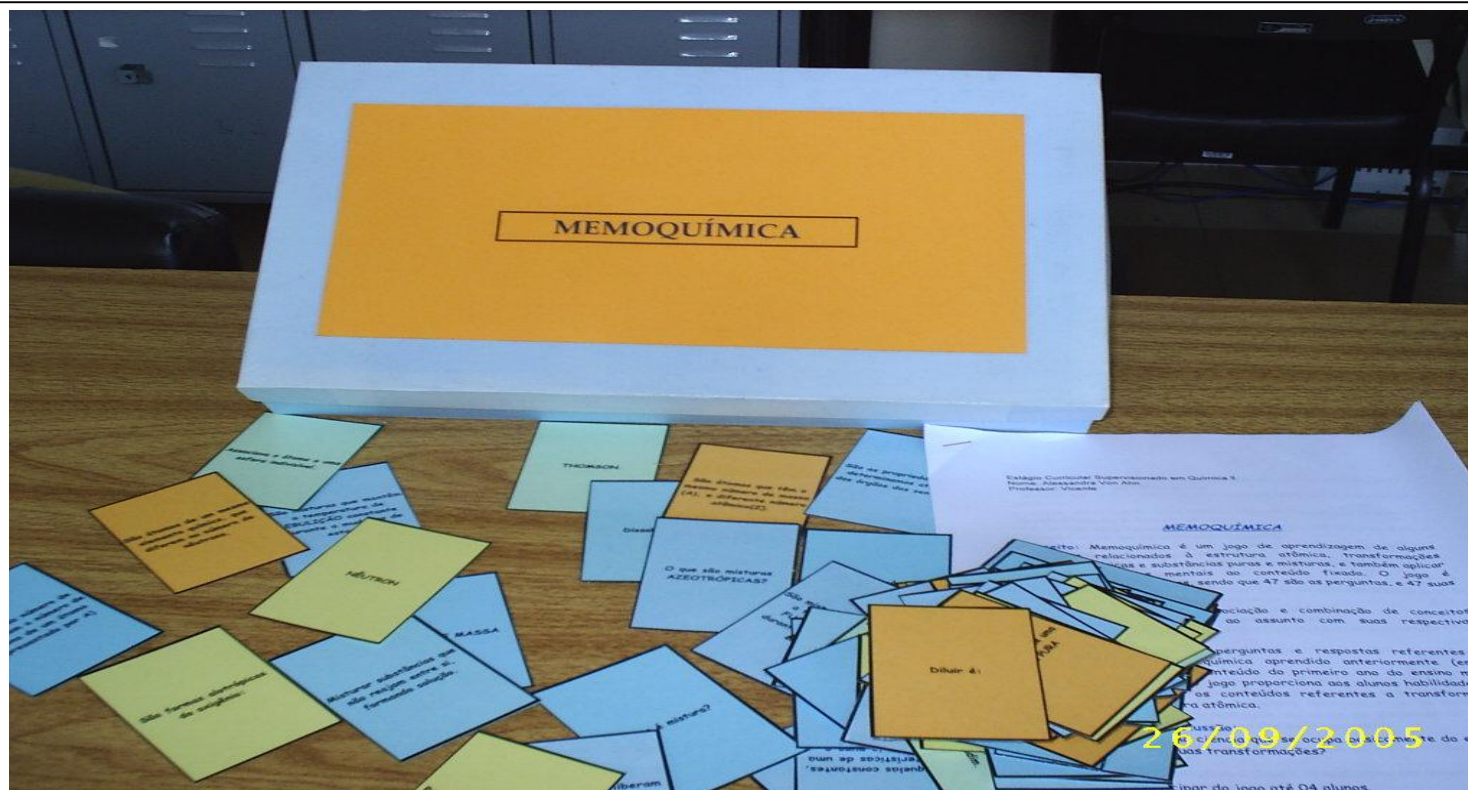
JOGOS PEDAGÓGICOS - EXEMPLOS

MONTANDO FÓRMULAS



JOGOS PEDAGÓGICOS - EXEMPLOS

MEMOQUÍMICA



JOGOS PEDAGÓGICOS - EXEMPLOS

QUIMILUDO



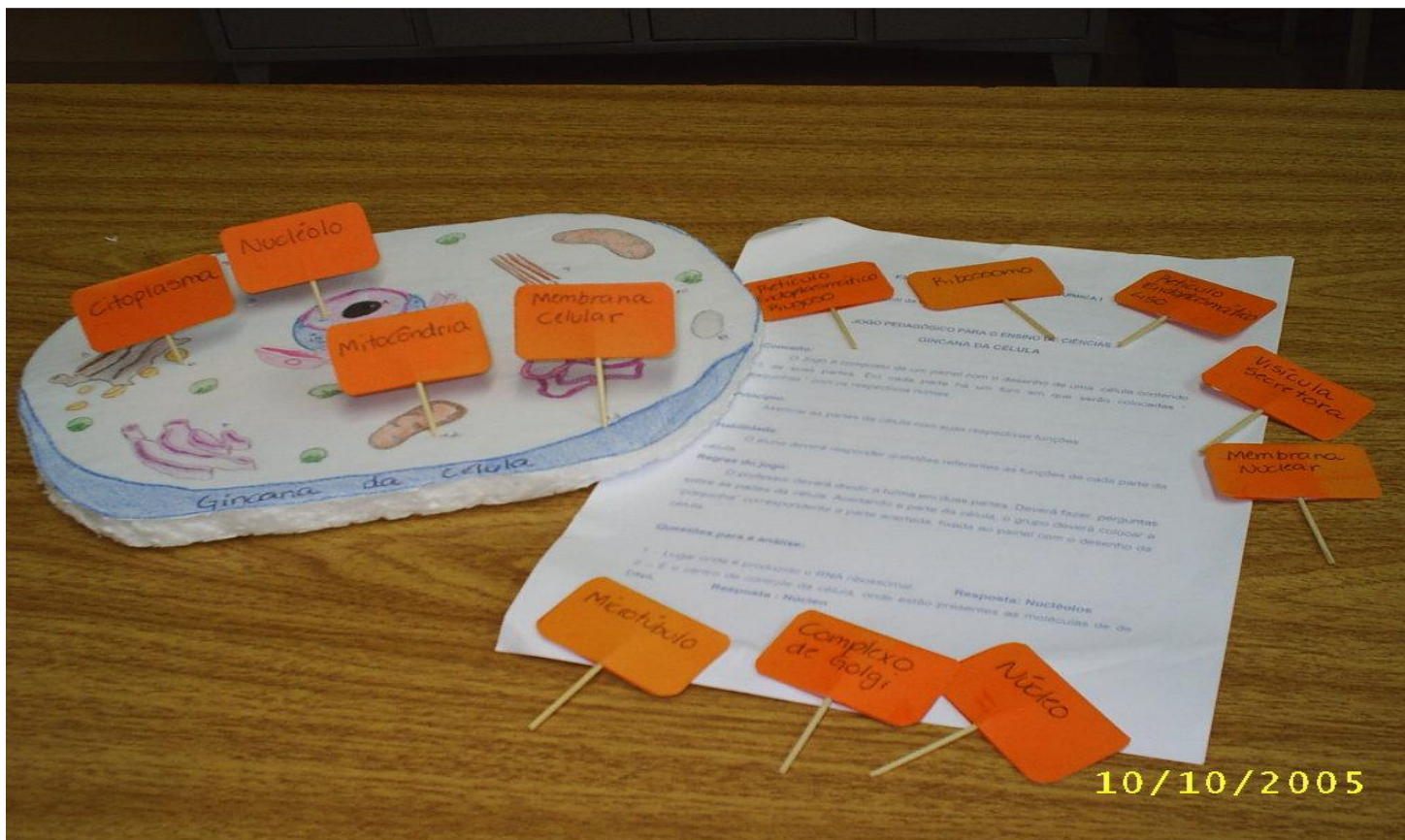
BINGO NA PONTA DA LINGUA

JOGO DE CIÊNCIAS



JOGOS PEDAGÓGICOS - EXEMPLOS

JOGO DA CÉLULA JOGO DE CIÊNCIAS



JOGOS PEDAGÓGICOS - EXEMPLOS

CORPO HUMANO JOGO DE CIÊNCIAS



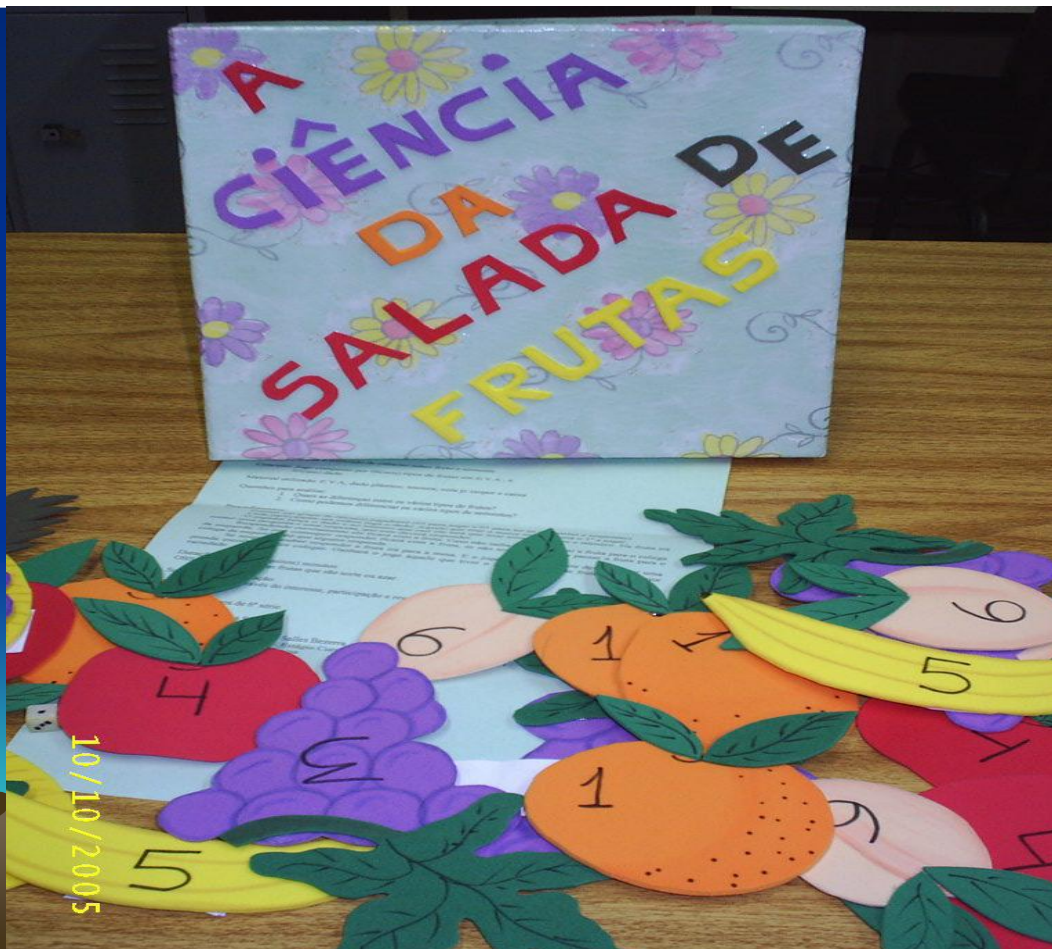
JOGOS PEDAGÓGICOS DE CIÊNCIAS

JOGO SOBRE O APARELHO RESPIRATÓRIO –
JOGO DE CIÊNCIAS 2 EM UM: QUEBRA-CABEÇA E UMA TRILHA



JOGOS PEDAGÓGICOS DE CIÊNCIAS

JOGO DA SALADA DE FRUTA – JOGO DE CIÊNCIAS



JOGOS PEDAGÓGICOS DE CIÊNCIAS

JOGO DA FORCA – JOGO DE CIÊNCIAS

ENCONTRA-SE NO
MERCADO A VENDA













