**Aluno:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Curso:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_ /\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_ Professor \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Plano de Atividade sobre o Objeto de aprendizagem ARITHMETIC**

**O que se pretende:**

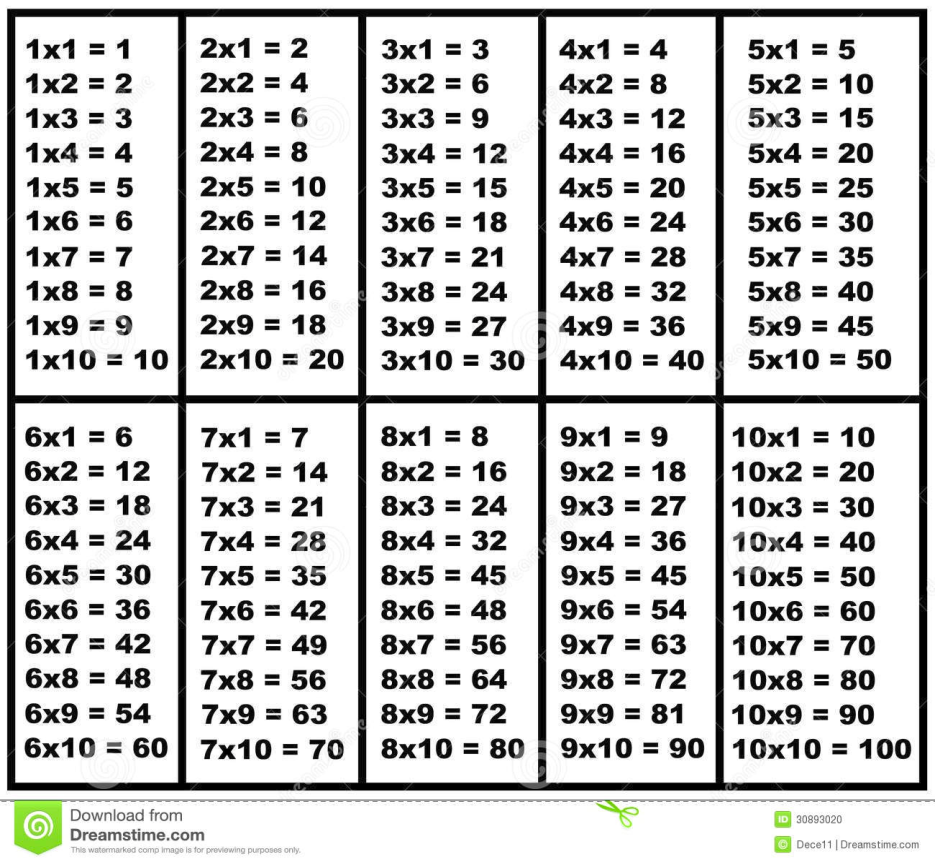
* Explicar como as tabelas de multiplicação ajudam a entender as operações de multiplicação e divisão.
* Melhorar a assertividade nas operações supracitadas

**Conceitos relacionados:**

Foco deste objeto de aprendizagem Arithmetic é a multiplicação e a divisão. A seguir uma breve explicação:

Se um mesmo número for escrito 4 vezes por baixo um do outro, como se faz Adição, e se calcularmos a sua soma total, chegamos a um resultado que é 4 vezes esse número. Diz-se então que o número foi multiplicado por 4 e ao resultado diz-se que é o produto desse número por 4.  
 Ao número que é multiplicado chama-se multiplicando e ao número de vezes que ele é multiplicado (neste exemplo o 4) chama-se multiplicador.

Para se efetuarem operações de multiplicação, dá jeito saber a [Tabuada](http://www.tabuada.org/) de cór ou então ter uma por perto. Claro que hoje em dia, pode usar-se a calculadora de um computador ou de um smartphone, mas fazer uma multiplicação à mão tem a vantagem de ser uma ótima ginástica mental.



Por exemplo, podemos ver na Tabuada ao lado que:

7 x 5 = 35.

Onde 7 é o multiplicador,

Onde 5 é o multiplicando e

Onde 35 é o produto.

**Recurso didático empregado:**

O objeto utilizado nesta atividade é o de nome ARITHMETIC localizado no site [https://phet.colorado.edu](https://phet.colorado.edu/).



**Como utilizar o recurso didático**

Nessa simulação há três aplicações que trabalham assuntos relacionados a multiplicação: A multiplicação em si, os fatoração e a divisão. A atividade é realizada por meio de um gráfico de uma tabela, o que proporciona uma percepção mais aguçada das operações.

A simulação é muito fácil de usar, há dois modos de uso: com ou sem Cronômetro. Sem o cronômetro a pontuação é feita sobre a diferença dos acertos e erros (acertos-erros); com o cronômetro usa-se a diferença dos acertos e erros divididos pelo produto de 60 pelo tempo alcançado ( (Acertos-erros)/tempo\*60). Na simulação do HTM5, a pontuação final corresponde ao número de desafios feitos corretamente na primeira tentativa.

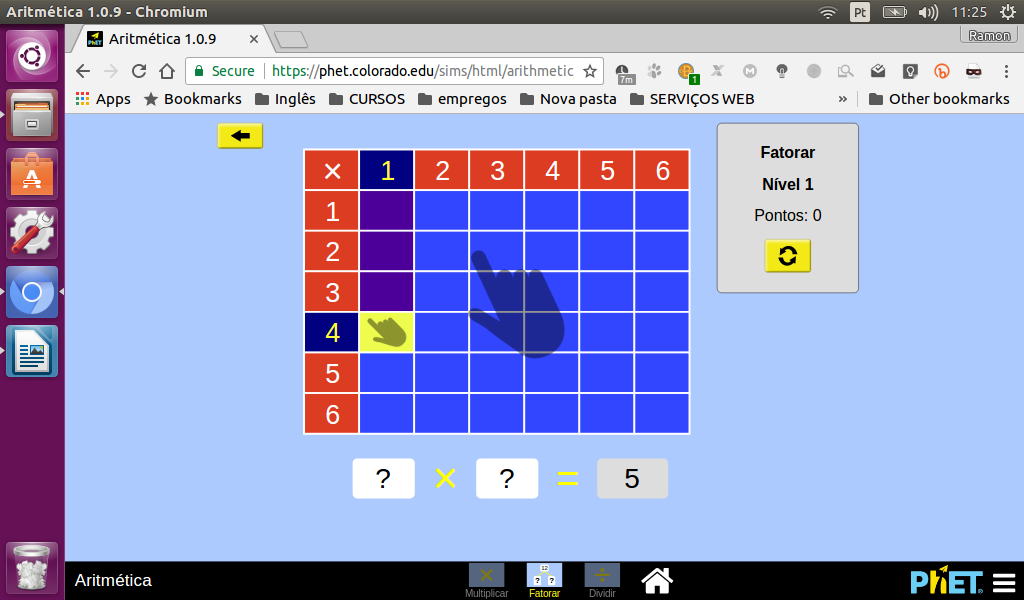
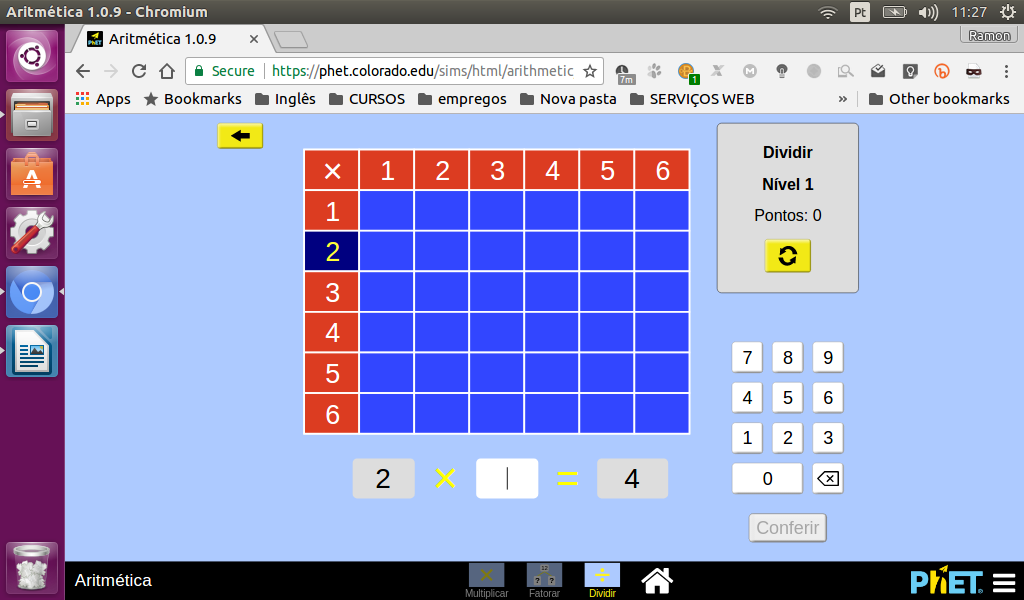
Para jogar, você escolhe a aplicação (operação) e o modo de uso (com cronômetro ou sem), se com áudio ou sem. Depois disso você escolherá o nível (Se fácil, intermediário ou avançado). O sistema lhe dará uma proposição matemática, então você analisará a tabela (linhas e colunas) e deverá digitar o resultado ou clicar na célula que corresponde ao resultado correto da operação.

**Qual a sua atividade?**

Em pares, os alunos devem jogar as três aplicações com o cronômetro ligado, cada aplicação por vez. Os dois devem escolher juntos qual nível jogar. Após o jogo devem observar os resultados. Será tido como campeão o aluno que obtiver a maior pontuação.

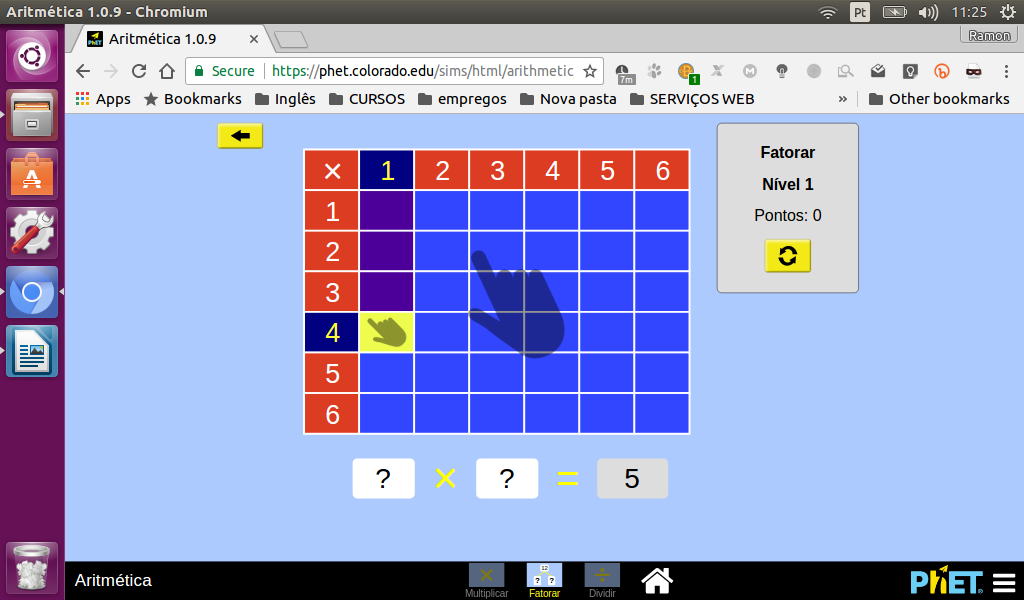
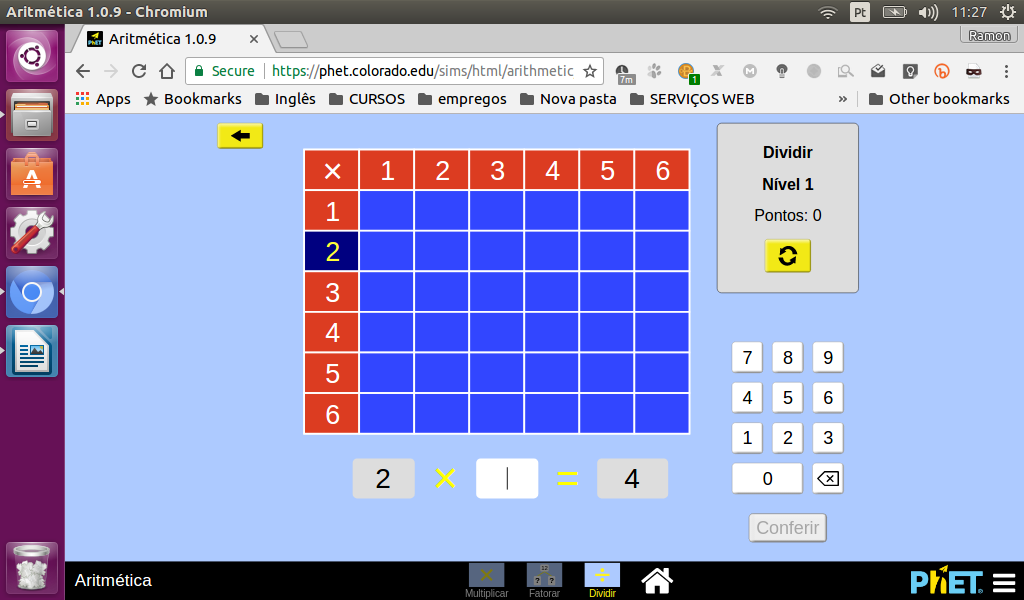
A pontuação de cada aluno e dupla devem ser anotadas em uma planilha compartilhada para análise de progresso.

Após finalizado o jogo, deve-se trocar os pares e repetir o processo

  ****

**Atividade complementar**

Para melhorar a assertividade nas operações jogue, de forma individual e sem cronômetro, as tres aplicações.

  ****

**Para saber mais:**

<https://phet.colorado.edu/en/simulation/arithmetic#for-teachers-header>

<https://phet.colorado.edu/services/download-servlet?filename=%2Fteachers-guide%2Farithmetic-html-guide_en.pdf>

<https://educacao.uol.com.br/.../multiplicacao-como-funciona-e-quando-utilizar.htm>

https://sites.google.com/site/aritmeticaparagentepratica/as-operacoes-fundamentais-aritmeticas/a-multiplicacao-aritmetica