

**SilverCoders** EMPOWERING SENIORS

DIGITAL LITERACY IMPROVEMENT THROUGH EFFECTIVE

LEARNING EXPERCIENCES FOR ADULTS

# FOLHA DE APRENDIZAGEM #4 física

**LEARNING SHEETS DESCRIBE ACTIVITIES THAT HELP INSTRUCTORS INTEGRATE THE SILVERCODERS CHALLENGES AND TOOLS INTO THEIR TRAINING PRACTICES.**

**CODING TRAINING PROGRAMME FOR +55 ADULTS**



ERASMUS+ No. *2020-1-SE01-KA227-ADU-092582*

**ESTRUTURA DA ATIVIDADE**

## DESCRIÇÃO geral, contexto e objetivo

O principal objetivo da atividade é que os alunos compreendam algumas ideias sobre Física. O ambiente GDevelop já tem um comportamento físico que esconde a maior parte da complexidade envolvida no uso da Física nos jogos. Nesta folha de Aprendizagem abordaremos algumas das leis básicas da Física e como podemos usá-las em jogos.

Os alunos usarão o desafio CANNON que usa o comportamento da Física para disparar a bola de canhão. Em seguida, eles vão fazer alterações no jogo para substituir este comportamento pelo seu próprio código.

## OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

No final desta atividade, o aluno será capaz de...

1. Entender os princípios básicos da Física
2. Compreender as leis da gravidade, cinemática e balística
3. Usar leis da Física nos seus jogos

|  |
| --- |
| INSTRUÇÕES |

PASSO 1 - PREPARAÇÃO

O formador deve ler previamente a folha de aprendizagem e seguir todas as instruções para se certificar de que compreende plenamente os passos necessários. Isto também permitirá ao formador garantir que todos os recursos estão disponíveis e procurar recursos adicionais se os originais não estiverem disponíveis.

## RECURSOS

1. <https://en.wikipedia.org/wiki/Physics>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=H0m97YJavH4&list=PLybg94GvOJ9FAFBqQGf5-4YbfKpWbJtGn>
3. <https://en.wikipedia.org/wiki/Gravity>
4. <https://en.wikipedia.org/wiki/Projectile_motion>
5. <https://www.youtube.com/watch?v=aY8z2qO44WA>

PASSO 2 - APRESENTAÇÃO

O formador apresenta o problema à classe e mostra os recursos necessários. Os alunos são desafiados a ler as páginas web. O treinador deve discutir isso com os alunos que tomam o cuidado de não converter o exercício numa apresentação teórica sobre Física e deve mantê-la leve. Portanto, sugere-se que se concentre em vídeos como os indicados.

PASSO 3 - JOGAR O JOGO

Os lunos devem então jogar o jogo Cannon (versão final) e analisar o código com o treinador. O treinador pode aproveitar a oportunidade para explicar mais o conceito de comportamento (*behaviour*) no GDevelop.

## RECURSOS

1. Challenge # Cannon (<https://silvercoders.eu/training/pluginfile.php/100/mod_resource/content/4>)
2. https://wiki.gdevelop.io/gdevelop5/behaviors

PASSO 4 - CÓDIGO O JOGO

O formador deve então pedir aos alunos que mudem o jogo e apliquem as fórmulas físicas do movimento do projétil. Os alunos devem manter o código original (duas bolas de canhão serão disparadas) para comparar o código.

PASSO 5 - DISCUSSÃO

Cada grupo de alunos apresenta os resultados. A turma deve discutir como uma única equipa os resultados e a física subjacente. Também podem pensar noutras leis da Física que podem ser usadas em jogos.

PASSO 6 - AVALIAÇÃO

O formador pode avaliar os alunos com base nos resultados alcançados na etapa 4 e no envolvimento no passo 5.

This document reflects only the author’s view and the National Agency and the European Commission are not responsible for any use that may be made of the information it contains