



PLANO DE AULA - TAREFA PROBABILIDADE CONDICIONADA I: OS SACOS E AS BOLAS¹

Plano de Aula - 7 de fevereiro de 2017

Matemática Domínio: Probabilidade (Módulo A7)

Tópico: Probabilidade Condicionada

Sumário

- Resolução de uma tarefa sobre probabilidade condicionada.
- Probabilidade Condicionada.

Objetivos

- Calcular a probabilidade de alguns acontecimentos utilizando a noção de probabilidade condicionada.

Conhecimentos Prévios

- Noções de: Probabilidade; experiência aleatória; lei de Laplace; propriedades da probabilidade; operações com acontecimentos (interseção).

Capacidades Transversais

- Raciocínio Matemático.
- Desenvolver a capacidade de formular e testar conjeturas.
- Utilização da Matemática na compreensão de situações da realidade.
- Comunicação Matemática oral e escrita, recorrendo a linguagem natural e matemática, interpretando, expressando e discutindo as soluções encontradas e os processos utilizados.

¹DESIDÉRIO, A. F. S. *A aprendizagem, da Noção de Probabilidade condicionada. Um estudo com alunos do 2.º Ano do Ensino Profissional.* 2017. Universidade de Lisboa. Lisboa. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/33441>



- Trabalhar de forma cooperativa e colaborativa.

RECURSOS	
Professor	Aluno
<ul style="list-style-type: none">➤ Tarefa “Probabilidade Condicionada 1: Os sacos e as bolas”, em suporte papel;➤ Manual;➤ PowerPoint “Probabilidade Condicionada 1”.➤ Excel “Probabilidade Condicionada 1”	<ul style="list-style-type: none">➤ Tarefa “Probabilidade Condicionada 1: Os sacos e as bolas”, em suporte papel;➤ Saco com as bolas brancas e laranjas, numeradas de 1 a 10;➤ Vendas pretas.

Metodologia de Trabalho

- A tarefa “Probabilidade Condicionada 1: Os sacos e as bolas” irá ser realizada pelos alunos em grupos de 4 ou 5 alunos, consoante o número de alunos na aula.
- Discussão dos resultados em grupo turma e sistematização dos conceitos envolvidos.
- Através do PowerPoint “Probabilidade Condicionada 1” irá ser introduzida a fórmula da probabilidade condicionada e a sua respetiva interpretação.

Avaliação

- Avaliação da produção do trabalho dos alunos, através da recolha e análise da resolução da tarefa “Probabilidade Condicionada 1: Os sacos e as bolas”, em formato papel;
- A observação de aulas com notas de campo com base nos seguintes aspetos:
- Pontualidade;
- Interesse e participação demonstrados durante a aula;
- Colaboração com o professor e com os colegas na resolução/ discussão da tarefa;



- Aplicação de conhecimentos matemáticos adquiridos anteriormente;
- Uso de terminologia e simbologia adequada;
- Comportamento na sala de aula;

Momentos da aula	Tempo previsto (min)
(1) Início da aula.	5
(2) Apresentação da tarefa “Probabilidade Condicionada 1: Os sacos e as bolas”.	5
(3) Resolução da tarefa “Probabilidade Condicionada 1: Os sacos e as bolas”.	20
(4) Discussão e sistematização dos resultados da tarefa “Probabilidade Condicionada 1: Os sacos e as bolas”.	15
(5) Encerramento da Aula	5

Desenvolvimento da Aula

(1) Início da aula.

A aula terá início com a distribuição dos materiais que os alunos irão necessitar de utilizar para a resolução da tarefa “Probabilidade Condicionada 1: Os sacos e as bolas”. A professora irá pedir aos alunos, que não mexam no material que está a ser distribuído na tentativa de lhes despertar algum interesse para que, rapidamente, se forme um ambiente favorável ao início da aula. Após a entrada dos alunos e já com o material distribuído, a professora irá pedir aos alunos que formem grupos de 4 a 5 alunos consoante o número total de alunos presentes na sala de aula.

(2) Apresentação da tarefa “Probabilidade Condicionada 1: Os sacos e as bolas”

Nesta fase a professora irá distribuir a tarefa “Probabilidade Condicionada 1: Os sacos e as bolas”, em formato papel e uma por grupo para garantir que trabalham efetivamente em grupo. A professora irá informar que realizarão a tarefa nos grupos



formados e que posteriormente, terá lugar uma discussão coletiva, onde um aluno de cada grupo, escolhidos pela professora, irá apresentar as resoluções do seu grupo e as respectivas justificações. Nessa discussão eventuais dúvidas serão esclarecidas e comparados os diferentes resultados e as diferentes resoluções/estratégias. Os alunos terão um breve momento para ler a tarefa e caso existam dúvidas generalizadas a professora deverá intervir de modo a que todos os alunos iniciem a tarefa nas mesmas condições. De seguida, a professora irá escolher um aluno para exemplificar a experiência que deverão realizar durante a tarefa de forma a tentar garantir que a experiência ocorre de acordo com o esperado. Por último ficará definido 20 minutos de trabalho de grupo para a realização da tarefa, apresentando todos os seus cálculos e/ou raciocínios, na folha da tarefa que será para entregar.

(3) Resolução da tarefa “Probabilidade Condicionada 1: Os sacos e as bolas”

Ao longo deste momento, a professora irá estar a circular pela sala, de forma a esclarecer eventuais dúvidas e a verificar o progresso dos alunos ao longo da tarefa. Para além disso, irá certificar-se que os grupos compreenderam a experiência que irão ter de realizar. Caso existam dúvidas generalizadas a professora poderá sentir necessidade de intervir de modo a que todos os alunos consigam progredir na tarefa, interrompendo o momento de trabalho autónomo. Neste momento, a professora irá tirar notas de observação da aula e irá tirar algumas questões que possam ser alvo de debate na fase de discussão e sistematização de resultados. As possíveis resoluções e dificuldades estão previstas na tarefa que se segue em anexo.

(4) Discussão e Sistematização dos resultados da tarefa “Probabilidade Condicionada 1: Os sacos e as bolas”

Nesta fase, a discussão terá como objetivo principal o confronto das resoluções e resultados de todos os grupos. A professora irá escolher um aluno de cada grupo e questioná-lo sobre os seus resultados solicitando algumas justificações e/ou raciocínios. Sendo que se espera que os restantes alunos da turma coloquem questões e façam comentários de forma a gerar alguma discussão. Através do questionamento, a professora tentará que os alunos ultrapassem as suas dificuldades e perceber se o conceito ficou compreendido por todos. Terá ainda um papel fundamental no incentivo à exposição e à discussão de ideias, processos e resultados matemáticos e na gestão da interação entre os alunos, promovendo a troca de ideias e o confronto de estratégias diferentes,



Projeto de Pesquisa:
Ensino Exploratório de Matemática na Educação Básica
Financiamento:
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e
Tecnológico - CNPq



centrando a discussão no aluno. Após a apresentação e discussão de resultados dos grupos, a professora irá, com o auxílio do PowerPoint “Probabilidade Condicionada 1”, questionar os alunos para garantir que estes compreenderam a noção de probabilidade condicionada. Para além disso a professora vai solicitar a um aluno da turma que faça uma possível questão a um outro aluno acerca da tarefa em causa. Por fim, a professora irá introduzir a fórmula da probabilidade condicionada, sintetizando a sua interpretação com a ajuda dos alunos e das suas aprendizagens realizadas durante a tarefa. As possíveis questões para o momento de discussão estão previstas na tarefa que se segue em anexo.

(5) Encerramento da Aula

Nesta fase, a professora irá dar por encerrada a aula, pedindo aos alunos que arrumem as coisas e saiam da sala de forma ordeira.