**03.2 Estrutura do plano de aula**

**Faixa etária / série:** 1º Ano ensino Secundário

**Título da aula:** Fertilização e desenvolvimento de plantas

**Conceitos chave:** flor, pólen, esperma, polinização, fertilização, semente, fruta

**Objetivos.**

* Para descrever a reprodução sexuada em plantas.
* Identifique as partes principais de uma flor e associe-as à formação de sementes e frutos.

**Habilidades desenvolvidas:**

* Cognitivo - por meio da análise de imagens, teoria, realização de tarefas práticas, observação por meio de óculos de realidade virtual.
* Comunicação - trabalhar em grupos, analisar resultados, discutir.
* Social - colaboração com outros.
* Pessoal - realizando tarefas individuais, autoavaliação.

**Materiais / equipamentos necessários:** apresentação “Reprodução sexual em plantas”, conjunto de flores de plantas para o trabalho prático, lupas, auriculares VR.

**Premissas:** (Programas para alunos com necessidades especiais, outras informações importantes)

Alunos com necessidades especiais participam na aula e realizam as tarefas em conjunto com os restantes elementos da turma, as suas atribuições poderão ser simplificadas e o seu trabalho poderá ser constantemente monitorizado.

**Plano de aula**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Estágios** | **Descrição da atividade** | **Tempo** |
| **Preparação antes da aula** | * O professor deve estar familiarizado com as regras de uso da tecnologia VR. * O professor apresenta aos alunos as regras de uso dos equipamentos de RV. |  |
| **Introdução** | Os alunos já possuem conhecimentos sobre o tema a partir das aulas de biologia do 7º ao 8º ano. No início, uma breve repetição do tema da reprodução de musgo e esporos.  Os alunos são convidados a preencher a tabela abaixo, para que um professor possa verificar seus conhecimentos sobre reprodução sexual em plantas.  Na 2ª coluna os alunos marcam '+' se conhecem o conceito e conseguem explicar o seu significado ou '-' se não sabem. Na terceira coluna, eles escrevem o que gostariam de aprender. A 4ª coluna a ser preenchida no final da lição.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Conceitos | eu sei | eu gostaria de aprender | eu aprendi | | Flor  Pólen  Tubo de pólen  Polinização  Semente  Fruta |  |  |  | | 2 minutos.  5 min. |
| **Experiência Imersiva Inicial** | Os alunos tomam conhecimento das regras de trabalho com óculos de realidade virtual.  Os alunos são divididos em grupos de seis e aprendem a trabalhar com o equipamento de RV, e assistem a um vídeo sobre reprodução sexual de plantas <https://drive.google.com/file/d/1SUNws3dXxgWREZ2ghLfve13OSyh-WMh0/view?ts=606f1123> | 3 min.  5 min. |
| **Experiência Imersiva Guiada** | Examinamos a estrutura de uma flor usando a apresentação, o livro didático e as imagens.  Discussão sobre os principais conceitos: pólen, tubo polínico, polinização, fertilização.  Descobrir de quais partes de uma flor cresce uma semente e um fruto.  Os alunos mais uma vez assistem a um vídeo de RV sobre a reprodução sexual de plantas: <https://drive.google.com/file/d/1SUNws3dXxgWREZ2ghLfve13OSyh-WMh0/view?ts=606f1123>  Em seguida, os alunos prosseguem com a tarefa “A flor é um órgão reprodutor das plantas com flores”. | 5 min.  3 min.  2 minutos.  5 min. |
| **Acompanhamento** | Flores de maçãs, tulipas, dentes-de-leão, etc. e lupas são distribuídas aos grupos de alunos. Cada grupo recebe três flores e planilhas diferentes.  Os alunos examinam as flores contando quantas sépalas, pétalas, estames e pistilos cada flor possui.  Os alunos realizam as tarefas, tiram suas conclusões sobre a variedade de flores e sua distribuição de pólen de adaptação.  Cada grupo apresenta suas conclusões diante da classe. | 10 min. |
| **Teste formativo** | Os alunos fazem uma autoavaliação ao preencher a tabela iniciada no início da aula.  Os alunos podem explicar como as plantas com flores se reproduzem sexualmente por meio de sementes.  Eles podem reconhecer partes da flor e associá-la à formação de sementes e frutos. | 5 min. |