



Desarrollo científico y bioética

APRESENTAÇÃO

Este capítulo tem como objetivo discutir questões éticas relacionadas ao desenvolvimento científico. Os alunos terão contato com diferentes gêneros discursivos como, por exemplo, artigos científicos, entradas de dicionários e manchetes de jornais. Do ponto de vista gramatical, os alunos trabalharão com formas para se expressar condições de realização improvável.



PÚBLICO ALVO:

Alunos da 3ª série do ensino médio.



DURAÇÃO:

4 aulas.



EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM:

Espera-se que os alunos sejam capazes de:

- falar sobre o desenvolvimento científico tratando de temas como a clonagem e a manipulação genética.
- discutir as questões éticas decorrentes de tal avanço, bem como que sejam capazes de expressar condições improváveis.
- compreender a morfologia e os efeitos de sentido associados aos usos dos verbos conjugados nos tempos *Condicional Simple* e Pretérito Imperfeito do modo Subjuntivo, bem como o seu uso em orações condicionais com a partícula “si”.



RECURSOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS:

- Livro didático
- recursos informacionais como computadores, notebooks, tablets ou smartphones.
- internet
- projetor multimídia

- cartolinas
- papel pardo
- canetinhas
- pincéis atômicos

PREPARAÇÃO

Para essa sequência, é importante que o professor leia as informações disponíveis no Manual do Professor, bem como que acesse as páginas sugeridas e assista aos vídeos, como forma de antecipar possíveis dúvidas e questionamentos por parte dos alunos. É interessante também que o professor faça uma breve pesquisa sobre os temas abordados e verifique a disponibilidade de equipamentos e recursos necessários antes de cada aula, de modo a poder fazer um uso eficaz dos materiais sugeridos.

AULA 1

O professor pode começar a aula escrevendo na lousa a expressão “Avances científicos” e pedindo aos alunos que façam associações livres a respeito do tema. Os alunos podem comentar, por exemplo, o que consideram ter sido importantes avanços científicos, o seu impacto na vida das pessoas, ou mesmo quais eles gostariam que fossem criados. Caso seja possível, seria interessante que o professor trouxesse cópias, ou projetasse para os alunos o texto “Los 10 avances científicos más importantes del siglo XX”, disponível na página <http://www.vix.com/es/btg/curiosidades/3804/los-10-avances-cientificos-mas-importantes-del-siglo-xx>. O professor pode dividir a sala em grupos e pedir que cada grupo fale um pouco sobre algum dos avanços mencionados no texto. Seria interessante que, ao longo desse capítulo, fosse realizado um trabalho interdisciplinar com os professores de Biologia, Física, Química e Matemática, por exemplo, no qual cada uma das áreas pudesse discutir com os alunos os últimos avanços e tecnologias produzidas. Os alunos podem, depois da leitura do texto apresentado ao professor, abrir o livro na página 86 e debater as perguntas apresentadas na seção “Antes de leer”. O professor pode então pedir aos alunos que leiam o texto apresentado na seção “A leer”, e, depois da leitura contrastem as suas hipóteses formuladas antes da leitura com aquilo que encontraram. O professor pode esclarecer eventuais dúvidas que surjam após a leitura e realizar com os alunos os exercícios 2 e 3 da página 87. O professor pode pedir aos alunos que respondam ao exercício 4 da página 88 em seus cadernos tratando de justificar a sua resposta com algum

fragmento do texto. Os alunos podem então responder oralmente aos exercícios 5, 6 e 7. O exercício 8 pode ser solicitado como uma atividade de pesquisa a ser desenvolvida, por exemplo, como parte do trabalho interdisciplinar que os alunos podem realizar. Os alunos podem então responder oralmente aos exercícios 9 e 10, e, em seus cadernos, responder aos exercícios 11 e 12. O professor pode então realizar uma discussão com os alunos que englobe os exercícios 13 e 14, bem como a seção “Amplía la reflexión”, apresentada na página 89. O exercício 15 pode ser realizado nesta aula, mas também é possível a realização de uma atividade interdisciplinar com o professor de língua portuguesa.

AULA 2



O professor pode começar a aula pedindo aos alunos que abram o livro na página 89 e leiam o enunciado que precede a seção “Antes de oír”. Os alunos podem então fazer a leitura das questões apresentadas nesse apartado e respondê-las oralmente tratando de formular suas hipóteses sobre o tema que será abordado, e, mais especificamente, sobre a clonagem. O professor pode então reproduzir o primeiro áudio e pedir aos alunos que, em seus cadernos, respondam aos exercícios 1 a 4 da página 90. Caso seja necessário, o professor pode reproduzir o áudio mais de uma vez de modo que os alunos possam responder a todas as questões apresentadas. Caso seja possível, seria interessante que os alunos pudessem discutir com os professores de Biologia e História sobre as questões suscitadas pelo áudio. Nas aulas da primeira disciplina os alunos poderiam discutir a clonagem e o papel da genética, e, na segunda os alunos poderiam estudar sobre a História das ciências, bem como sobre as personalidades históricas mencionadas no áudio cujas imagens são reproduzidas no livro. O professor pode então reproduzir o áudio necessário para a realização do exercício 5 e pedir aos alunos que respondam também aos exercícios 6 a 8 da página 91. O professor pode reproduzir o último áudio e pedir aos alunos que respondam aos exercícios 9 e 10. Durante a correção, o professor pode gerar um debate no qual os alunos possam responder aos exercícios 11 a 13, bem como as questões apresentadas na seção “Amplía la reflexión” da página 92.

AULA 3



O professor pode dividir a sala em pequenos grupos e pedir aos alunos que abram o livro na página 92 e leiam os fragmentos de texto apresentados na seção “Foco en elementos lingüísticos”. O professor pode então solicitar aos alunos que respondam, em seus cadernos, ao exercício 2, bem como aos exercícios 3 e 4 da página 93. A sala pode então ser dividida em duplas ou em pequenos grupos, e, neste momento os alunos podem discutir as suas respostas com os companheiros tratando de formular as suas hipóteses e

responder aos exercícios 5 e 6. O professor pode então realizar a correção das atividades já respondidas pelos alunos, aproveitando o momento para discutir com os alunos as orações condicionais com a partícula “si” que expressam condições improváveis. O professor pode pedir aos alunos que respondam, ainda em grupos, ao exercício 7. O professor pode aproveitar o momento da correção para sistematizar com os alunos a conjugação dos verbos regulares no *Condicional Simple*. Os alunos podem então responder ao exercício 8. O professor pode corrigir essa atividade já sistematizando as principais irregularidades dos verbos conjugados neste tempo, mostrando aos alunos que essas irregularidades são similares às do futuro simples em língua espanhola. O professor pode discutir com os alunos o exercício 9, que pode ser realizado sob a forma de um debate, e, novamente em grupos, os alunos podem responder ao exercício 10, bem como aos exercícios 11 e 12 da página 95. Os alunos podem ainda, depois de responder a esses exercícios, pedir aos alunos que respondam ao exercício 13 e formulem os seus desejos relacionados à biotecnologia.

AULA 4

O professor pode começar a aula pedindo aos alunos que abram o livro na página 96 e observem o mapa conceitual apresentado na seção “Foco en el género”. O professor pode discutir com os alunos esse gênero discursivo verificando, em primeiro lugar, o grau de familiaridade dos alunos com esse tipo de texto. Caso seja possível, seria interessante que os alunos pudessem discutir também na aula de língua portuguesa sobre as principais características e usos desse tipo de gênero. O professor pode conduzir sua discussão guiando-se pelas questões 1 a 4, ou pode pedir aos alunos que respondam a essas perguntas antes dessa discussão sobre as principais características desse gênero. O professor pode ler com os alunos o quadro apresentado na parte posterior da página 96. Depois dessa discussão sobre as principais características do gênero, os alunos podem, em grupos, realizar as atividades propostas na seção “Foco en la expresión escrita” da página 97. Seria interessante que para a elaboração deste mapa conceitual os alunos contassem com o auxílio das professoras de Biologia e de Língua Portuguesa. Nas aulas da primeira disciplina, os alunos poderiam discutir questões relacionadas à qualidade das informações a serem apresentadas na sua produção, e, nas aulas da segunda disciplina, os alunos podem discutir questões relacionadas à forma de apresentação dos conteúdos, ao texto produzido, à hierarquização das informações e a forma como estariam dispostas na página. Caso seja possível, seria interessante a realização de um debate com o auxílio do professor de Filosofia sobre as questões éticas relacionadas ao desenvolvimento científico. Os mapas produzidos pelos alunos poderiam ficar expostos em um mural na escola durante a semana de realização dos debates sobre o tema.



Os alunos são capazes de falar sobre as diferentes questões éticas relacionadas aos avanços científicos?

Eles são capazes de expressar condições improváveis usando as estruturas e formas aprendidas?

Compreendem a morfologia e os diferentes usos relacionados ao Condicional Simple e ao Pretérito Imperfeito do modo Subjuntivo?