

## Querida Família



Estamos passando por um momento delicado, o qual envolve a saúde de todos, sem exceção.

Por isso, a contribuição de cada um é muito importante para que voltemos às nossas atividades normais na escola.

Tendo em vista que os estudantes ficarão em casa por um certo tempo, elaboramos algumas sugestões para inspirá-los na nova rotina.

Entendemos que manter uma rotina criativa ajudará, e muito, no retorno das atividades em sala de aula posteriormente.

Vamos juntos embarcar nessa aventura?





9º ano

# Ciências

Olá, querido(a) estudante! Tudo bem?

Hoje avançaremos no nosso estudo a respeito da Genética, concentrando-nos em dois processos de divisão celular: MITOSE e MEIOSE.

Como temos feito nos nossos estudos de Ciências, hoje não haverá resolução de questões, porém, solicitamos que produza qualquer texto que te ajude na apreensão do conteúdo. Esse texto pode ser um resumo, uma resenha, um resumo esquemático, *post-its* coloridos espalhados em diferentes lugares, um mapa mental...

Vamos lá, então? Um bom estudo!

## MITOSE E MEIOSE

Mitose é o processo de divisão celular que dá origem a duas células iguais à inicial, ou seja, com o mesmo número de cromossomos. Já na meiose, ocorrem duas divisões celulares, formando quatro células com metade do material genético da célula-mãe.

Os dois processos fazem parte do nosso corpo, embora ocorram em situações diferentes. A mitose pode ocorrer em células haploides e diploides, enquanto que a meiose ocorre apenas em células diploides.

Confira a seguir as principais diferenças e as fases dos dois processos.

## Diferenças entre mitose e meiose

MITOSE	MEIOSE
Ocorre uma divisão celular.	Ocorrem duas divisões celulares.
Produzem duas células.	Produzem quatro células.
As células formadas são geneticamente idênticas.	As células formadas são geneticamente modificadas.
Há a duplicação de células diploides ( $2n$ ).	Há a transformação de células diploides ( $2n$ ) em células haploides ( $n$ ).
Processo equitativo, pois as células-filhas possuem o mesmo número de cromossomos da célula-mãe.	Processo reducional, pois as células-filhas têm metade do número de cromossomos da célula-mãe.
Uma célula pode gerar muitas outras, pois o ciclo celular mitótico se repete.	Formam-se apenas quatro células-filhas, que podem não sofrer outras duplicações.
Ocorre na maioria das células somáticas do corpo.	Ocorre em células germinativas e esporos.

## Resumo sobre mitose e meiose

A **divisão celular** gera profundas alterações nas células. Os dois tipos existentes, mitose e meiose, ocorrem de maneiras distintas, conforme resumo seguinte sobre o que acontece nos dois processos.

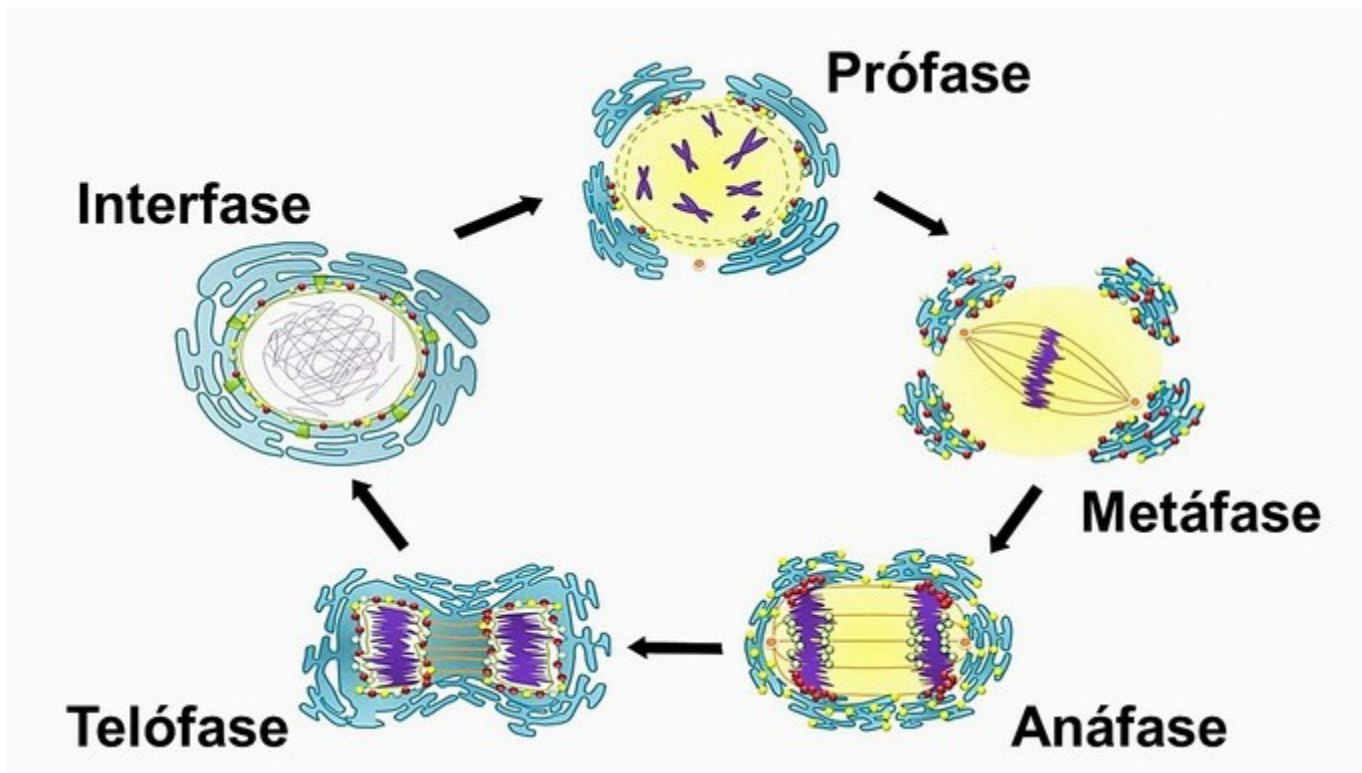
### Mitose: o que é, função e importância

Mitose é um processo de divisão celular em que uma célula origina duas células idênticas à célula-mãe, ou seja, com o mesmo número de cromossomos. O termo mitose tem origem da palavra grega *Mitos*, que significa tecer fios.

A função da mitose é garantir o crescimento e a substituição de células. A importância dessa multiplicação celular está em manter a reprodução de seres unicelulares, efetivar processos de cicatrização e renovação dos tecidos.

Esse tipo de divisão celular ocorre em células diploides e em algumas células animais e vegetais. Em uma célula humana, por exemplo, há 46 cromossomos. A mitose promove o surgimento de duas células também com 46 cromossomos.

## Fases da mitose





## ***Prófase***

- Cada cromossomo possui um centrômero que une dois filamentos denominados cromátides.
- A membrana que envolve o núcleo, a carioteca, é fragmentada e o nucléolo desaparece.
- Os cromossomos se tornam mais curtos e espessos com o processo de espiralização.
- A formação das fibras do fuso facilitam o deslocamento no citoplasma.

## ***Metáfase***

- O material nuclear é disperso no citoplasma devido ao desaparecimento da carioteca.
- Os cromossomos encontram-se em grau máximo de espiralização e são unidos às fibras polares do fuso mitótico pela região do centrômero.
- Ocorre o deslocamento dos cromossomos para região mediana da célula, formando uma placa equatorial.

## ***Anáfase***

- As duas cromátides-irmãs são separadas com a divisão do centrômero, tornando-se independentes cromossomos-filhos.
- Cada cromossomo-filho dirige-se para um polo da célula pelo encurtamento das fibras do fuso.
- O material genético que chega em cada polo é idêntico ao da célula-mãe.

## **Telófase**

- Encerra-se a divisão nuclear e os cromossomos desespiralizam-se, tornando-se novamente longos e finos filamentos.
- Há a desintegração do fuso, reorganização do nucléolo e reconstituição da carioteca.
- Os novos núcleos adquirem o mesmo aspecto do núcleo interfásico.
- A citocinese faz com que haja a divisão do citoplasma e o estrangulamento produza duas células.

No período de interfase, as células não estão em processo de divisão. Essa fase é dividida em três períodos: **G1** (síntese de RNA), **S** (síntese de DNA) e **G2** (antecede a duplicação).

Quando uma célula preexistente origina uma nova célula, inicia-se um **ciclo celular**, que termina quando ocorre a duplicação e, conseqüentemente, a formação de células-filhas. Sendo assim, o ciclo é o tempo que se leva para concretizar todas as modificações.

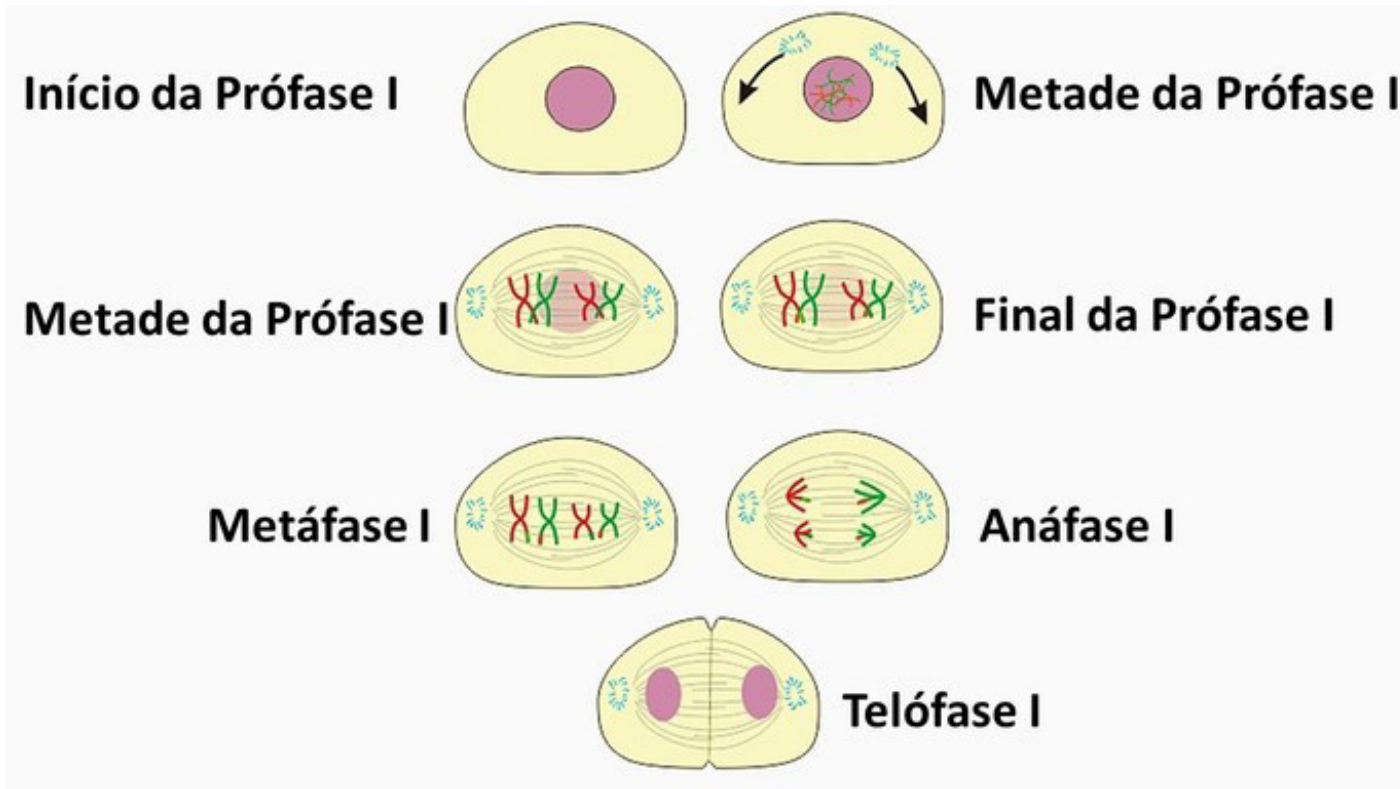
## **Meiose: o que é, função e importância**

Meiose é um processo de duas divisões nucleares, onde ocorre a transformação de uma célula diploide em quatro células haploides por meio da meiose 1 e meiose 2.

A função da meiose é reduzir o número de cromossomos das células diploides pela transformação em células haploides e, por fim, garantir que haja um conjunto completo de cromossomos nos produtos haploides gerados.

A importância da meiose está no desenvolvimento de diversidade genética, já que produz novas combinações gênicas. Os ciclos de vida sexuais são influenciados por esse processo, sendo a diversidade matéria-prima da seleção natural e evolução.

**Fases da meiose 1** (corresponde à **etapa reducional**, que consiste na redução do número de cromossomos pela metade):



## ***Prófase 1***

- Os centríolos movem-se para os polos da célula.
- Ocorre a condensação dos cromossomos.
- Formação de cromômeros, que correspondem às pequenas e densas condensações nos cromossomos.
- Há a troca de fragmentos entre cromátides-homólogas durante o *crossing-over*.

## ***Metáfase 1***

- Ocorre o desaparecimento da membrana celular.
- Os cromossomos encontram-se em nível máximo de condensação.
- O cinetócoro liga o par de cromossomos homólogos às fibras do fuso.
- Os cromossomos homólogos alinham-se aos pares na região equatorial da célula.

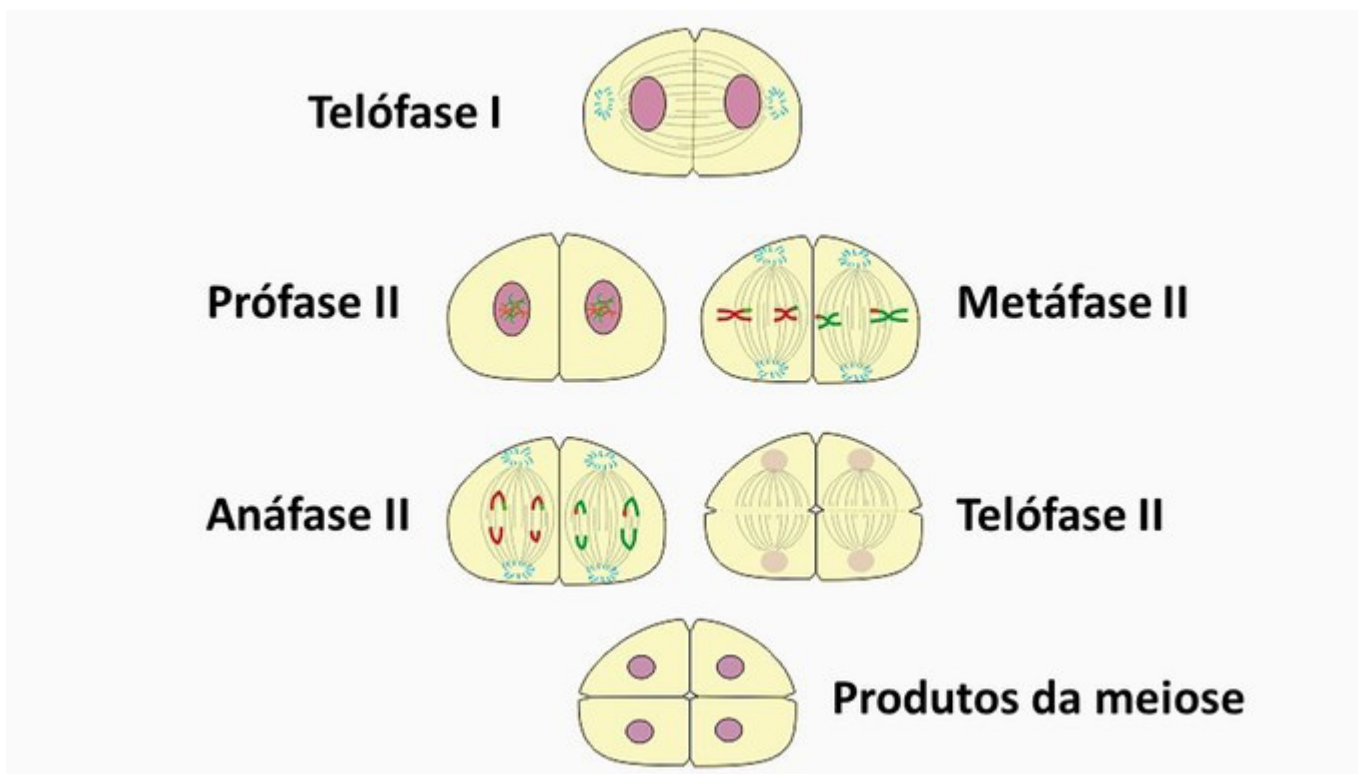
## ***Anáfase 1***

- Ocorre a separação dos cromossomos homólogos devido ao encurtamento das fibras do áster.
- O cromossomo duplicado de cada par migra para um dos polos da célula.
- Inicia-se a descondensação.

## ***Telófase 1***

- A carioteca e o nucléolo reorganizam-se em cada polo da célula.
- Divisão celular e formação de duas haploides com metade do número de cromossomos da célula-mãe.
- Ocorre a citocinese, ou seja, a divisão do citoplasma.

**Fases da meiose 2** (corresponde à **etapa equacional**, que consiste na divisão das células e o número de cromossomos é igual aos do que iniciaram o processo):





## ***Prófase 2***

- A carioteca é rompida e os nucléolos desaparecem.
- Os cromossomos condensam-se.
- Formam-se as fibras do áster.
- As células são haploides, pois possuem um cromossomo de cada tipo.

## ***Metáfase 2***

- Os cromossomos são orientados pelas fibras do áster e alinham-se na região equatorial da célula.
- Os cromossomos estão em grau máximo de condensação.

## ***Anáfase 2***

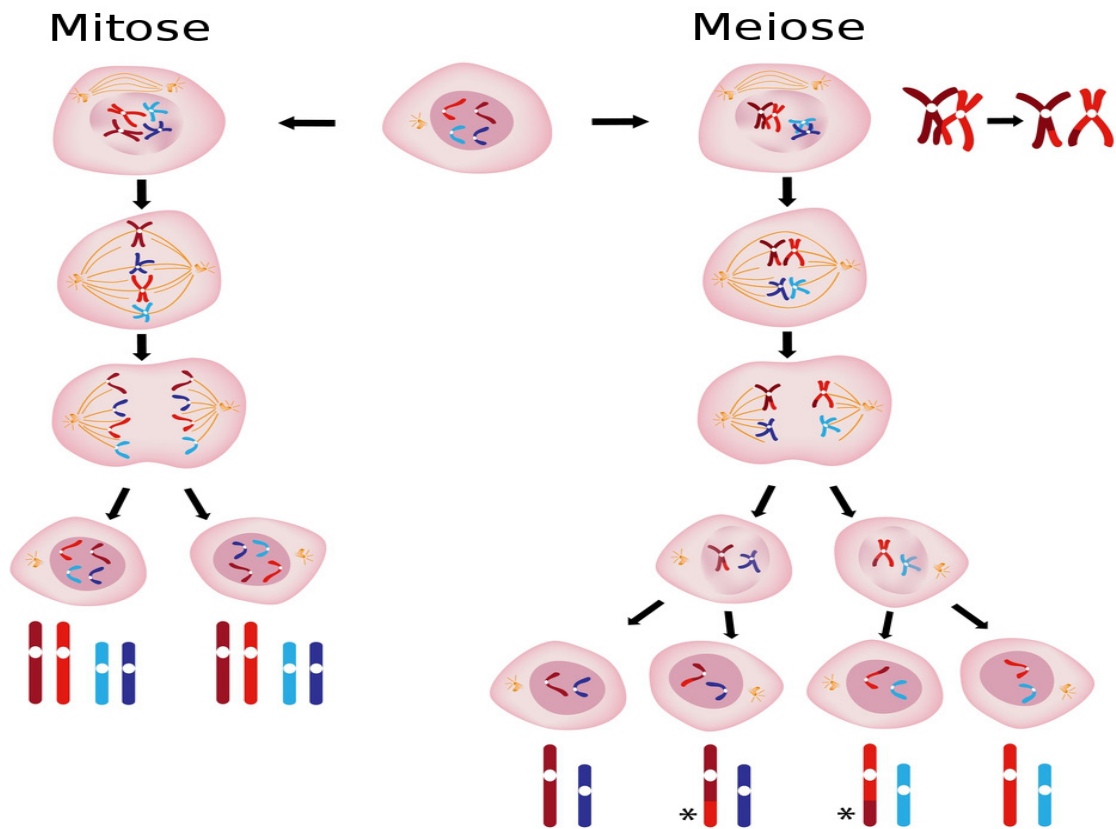
- As cromátides-irmãs são direcionadas pelas fibras do áster para lados opostos.
- Uma cromátide passa a ser um cromossomo simples.
- Inicia-se a descondensação.

## ***Telófase 2***

- As células formadas são haploides.
- A carioteca reorganiza-se e o nucléolo reaparece.
- A citocinese faz com que ocorra a separação das células.

Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/mitose-e-meiose/>>. Acesso em: 17 jun. 2020.

# Ciências



Disponível em: <<https://www.infoescola.com/citologia/divisao-celular/>>. Acesso em: 17 jun. 2020.



# Ciências

Acesse o *link* abaixo e assista a uma videoaula que te ajudará na melhor compreensão a respeito desses dois processos de divisão celular.

<https://www.youtube.com/watch?v=f5B5sZZ4vuQ>



E então? Aprendeu mais a respeito da mitose e da meiose? No nosso próximo encontro avançaremos no nosso conteúdo.





# Língua Inglesa

Se liga! Vamos voltar ao estudo de Inglês?

Hoje revisaremos dois conteúdos que costumam causar em nós, estudantes de língua inglesa, um pouco de confusão: **Simple Past e Present Perfect**. Mas não se preocupe! Há a seguir explicações bem bacanas que te ajudarão na compreensão desses diferentes tempos verbais do inglês.

Vamos lá, então?

## PRESENT PERFECT X SIMPLE PAST

A diferença entre Present Perfect e Past Simple é uma das dúvidas mais frequentes de quem estuda inglês. Então, vamos para aprender um pouco sobre o uso desses dois tempos verbais. Note como eles são usados para expressar ideias em contextos diferentes.

Para começar a perceber a diferença entre os dois tempos verbais, veja as duas sentenças abaixo:

I **have worked** as teacher in the past. [*Present Perfect*]

I **worked** as a teacher in 1995. [*Past Simple*]

No primeiro exemplo, costumamos dizer que o que importa é a ação. Ou seja, a informação mais importante é a de que eu trabalhei como professor no passado. O foco do que foi dito está na ação: I have worked as a teacher in the past. Já no segundo exemplo, o foco está em quando o fato aconteceu. A informação mais importante é quando eu trabalhei como professor: I worked as a teacher in 1995.

Quando estamos conversando com alguém na vida real, essa diferença fica bem evidente, pois, ao termos uma conversa real, o contexto, o modo de falar e mais uma série de coisas deixam bem claro qual informação a pessoa está enfatizando. Já na língua escrita – *analisando sentenças* – isso nem sempre fica assim tão claro. Em todo caso, veja outros exemplos:

I **have studied** English already. (*Eu já estudei inglês.*) [*Present Perfect: foco na ação, no fato*]

I **studied** English from 1995 to 1999. (*Eu estudei inglês de 1995 a 1999*) [*Past Simple: foco em quando a ação aconteceu.*]



Para facilitar um pouco mais e ajudar você a notar essa diferença, veja o pequeno diálogo abaixo:

- Hey, Paulo, **have** you ever **studied** English? (*Ei, Paulo, você alguma vez estudou inglês?*)
- Yes, Márcia. I´ve **studied** English in the past. (*Sim, Márcia! Eu estudei inglês no passado.*)
- Cool! And when was that? (*Legal! Quando foi?*)
- Oh, I **studied** English **a long time ago, back in 1995**. (*Ah, eu estudei inglês muito tempo atrás, foi lá em 1995.*)

Na primeira resposta – *I´ve studied English in the past* –, a pessoa focou no fato, na ação; portanto, respondeu usando o Present Perfect. Na segunda resposta – *I studied English a long time ago, back in 1995* –, a pessoa usou o Past Simple porque focou em quando o fato ocorreu.

Observe agora este outro diálogo:

- Hey, Paulo, **have** you ever **studied** English? (*Ei, Paulo, você alguma vez estudou inglês?*)
- Yes, Márcia! I **studied** English **a long time ago, back in 1995**. (*Sim, Márcia! Eu estudei inglês muito tempo atrás, foi lá em 1995.*)

Neste segundo diálogo quem responde já diz logo quando o fato aconteceu. Assim, encurta a conversa e vai direto ao tema principal.

Disponível em: <<https://www.inglesnapontadalingua.com.br/2009/04/diferenca-entre-o-present-perfect-e-o.html>>. Acesso em: 28 abr. 2020.

# Língua Inglesa

Quer aprender um pouco mais sobre esses dois tempos verbais? Então acesse os *links* abaixo e assista a videoaulas que te ajudarão nisso.



Vídeo 1: <https://www.youtube.com/watch?v=RaNUy7Gh-2g>



Vídeo 2: <https://www.youtube.com/watch?v=u39plLBfURM>

Compreendido o conteúdo? Vamos agora à resolução de algumas questões? Lembrando que são questões que você não encontrará na internet, pois são exclusivas para você, usuário do material Conquista. Então, corre para respondê-las. Na semana que vem você terá acesso ao gabarito comentado, para aprender ainda mais o conteúdo.

Vamos lá!



## The Impact of the Printing Press

In order to better understand how technology impacts society today we may look at how printing press technology impacted literacy and society more than five hundred years ago. Just as today another technology, the internet, is democratizing knowledge and empowering the public by providing greater access to information. Around 1440, Johannes Guttenberg combined the technologies of paper, oil-based ink, and the wine press to create a hybridized technology, the printing press, allowing mass production of printed books (Jones, 2000).

The printing press gave writing a consistent look and feel. Prior to its invention, individual scribes would handwrite the text leading to inconsistent writing and grammar. The printing press led to consistent spelling, grammar, and punctuation (McLuhan, 1962).

Over the long term, the printing press increased literacy by making print available to the general public. Prior to the printing press, books were very expensive, because it was such a laborious task to hand-scribe them. This created a situation where only the elite was able to afford books, and thus only a small percentage of the population knew how to read and write. With the invention of the printing press, better quality books were published and, since they were able to be mass produced, the expense was reduced, making them more affordable to the general public.

Printing press technology altered education by making available books that provide a new visual aid to learning. Additionally, the printing press served as a catalyst for many world movements and events by providing an effective way to disseminate political and religious views. Today, our society is in the midst of another technology shift that is transforming education. More than five hundred years after its invention, the printing press can help us understand the growth and impact of the internet on literacy, knowledge, and democracy.

Disponível em: <<https://blogs.ubc.ca/etec540sept10/2010/10/30/printing-press-and-its-impact-on-literacy/>>. Acesso em: 26 Ago. 2019. (ADAPTADO)

## QUESTÃO 1

**A impressora é, dentre inúmeros outros, um recurso tecnológico que atualmente faz parte da maior parte da população mundial. Considerando informações apresentadas no texto, indique a alternativa que traz informação verdadeira.**

- a) Antes da invenção da impressora, escribas especialistas em gramática escreviam os textos a mão.
- b) A invenção da impressora, a longo prazo, tornou possível a popularização da literatura.
- c) A impressora contribuiu, inclusive, na disseminação de pontos de vista econômicos e sociais.
- d) A impressora ainda hoje tem revolucionado e transformado a educação.
- e) A internet tem ajudado a democratizar o conhecimento através da literatura.



## The Impact of the Printing Press

In order to better understand how technology impacts society today we may look at how printing press technology impacted literacy and society more than five hundred years ago. Just as today another technology, the internet, is democratizing knowledge and empowering **the public** by providing greater access to information. Around 1440, Johannes Guttenberg combined the technologies of paper, oil-based ink, and the wine press to create a hybridized technology, the printing press, allowing mass production of printed books (Jones, 2000).

The printing press gave writing a consistent look and feel. Prior to its invention, individual scribes would handwrite the text leading to inconsistent writing and grammar. The printing press led to consistent spelling, grammar, and punctuation (McLuhan, 1962).

Over the long term, the printing press increased literacy by making print available to the general public. Prior to the printing press, books were very expensive, because it was such a laborious task to hand-scribe them. This created a situation where only the elite was able to afford books, and thus only a small percentage of the population knew how to read and write. With the invention of the printing press, better quality books were published and, since they were able to be mass produced, the expense was reduced, making them more affordable to **the general public**.

Printing press technology altered education by making available books that provide a new visual aid to learning. Additionally, the printing press served as a catalyst for many world movements and events by providing an effective way to disseminate political and religious views. Today, our society is in the midst of another technology shift that is transforming education. More than five hundred years after its invention, the printing press can help us understand the growth and impact of the internet on literacy, knowledge, and democracy.

Disponível em: <<https://blogs.ubc.ca/etec540sept10/2010/10/30/printing-press-and-its-impact-on-literacy/>>. Acesso em: 26 Ago. 2019. (ADAPTADO)

## QUESTÃO 2

Considerando aspectos de referência, é correto afirmar que os termos *the public* e *the general public*, destacados no texto,

- a) têm o mesmo referente, a saber, a população atual.
- b) têm o mesmo referente, a saber, a população que vivia no período em que a impressora foi inventada.
- c) têm diferentes referentes, a saber, a população que vivia no período em que a impressora foi inventada e a população atual e, respectivamente.
- d) têm diferentes referentes, a saber, a população que vivia no momento de expansão da literatura e a população que vivia no período em que a impressora foi inventada, respectivamente.
- e) têm diferentes referentes, a saber, a população atual e a população que vivia no período em que a impressora foi inventada, respectivamente





## The Impact of the Printing Press

In order to better understand how technology impacts society today we may look at how printing press technology impacted literacy and society more than five hundred years ago. Just as today another technology, the internet, is democratizing knowledge and empowering the public by providing greater access to information. Around 1440, Johannes Guttenberg combined the technologies of paper, oil-based ink, and the wine press to create a hybridized technology, the printing press, allowing mass production of printed books (Jones, 2000).

The printing press gave writing a consistent look and feel. Prior to its invention, individual scribes would handwrite the text leading to inconsistent writing and grammar. The printing press led to consistent spelling, grammar, and punctuation (McLuhan, 1962).

Over the long term, the printing press increased literacy by making print available to the general public. Prior to the printing press, books were very expensive, because it was such a laborious task to hand-scribe them. ***This created a situation where only the elite was able to afford books***, and thus only a small percentage of the population knew how to read and write. With the invention of the printing press, better quality books were published and, since they were able to be mass produced, the expense was reduced, making them more affordable to the general public.

Printing press technology altered education by making available books that provide a new visual aid to learning. Additionally, the printing press served as a catalyst for many world movements and events by providing an effective way to disseminate political and religious views. Today, our society is in the midst of another technology shift that is transforming education. More than five hundred years after its invention, the printing press can help us understand the growth and impact of the internet on literacy, knowledge, and democracy.

Disponível em: <<https://blogs.ubc.ca/etec540sept10/2010/10/30/printing-press-and-its-impact-on-literacy/>>. Acesso em: 26 Ago. 2019. (ADAPTADO)

## QUESTÃO 3

Considerando o conteúdo da sentença “*This created a situation where only the elite was able to afford books*”, em destaque no texto, e uma hipotética situação em que essa mesma sentença fosse produzida num texto do século XV, é correto afirmar que, de acordo com as regras de uso do Simple Past e do Present Perfect,

- a) a sentença não sofreria qualquer alteração em sua construção.
- b) a sentença seria alterada para *This has created a situation where only the elite has been able to afford books*.
- c) a sentença seria alterada para *This has created a situation where only the elite was able to afford books*.
- d) a sentença seria alterada para *This created a situation where only the elite has been able to afford books*.
- e) a sentença seria alterada para *This have created a situation where only the elite have been able to afford books*.

## QUESTÃO 4



Disponível em: <<https://www.portallos.com.br/2011/12/21/tirinhas-garfield-e-o-natal/>>. Acesso em: 28. Abr. 2020.

**Considerando o conteúdo da tirinha, é correto afirmar que**

- a) Jon sentiu-se inseguro para decidir a respeito do presente para Liz.
- b) Liz sugeriu a Jon um presente que ele não pode comprar.
- c) Garfield sugere a Jon que ele leve Liz ao teatro.
- d) Jon não se sentiu pressionado por Liz, e achou isso estranho.
- e) Jon sentiu-se pressionado com a sugestão de Liz.

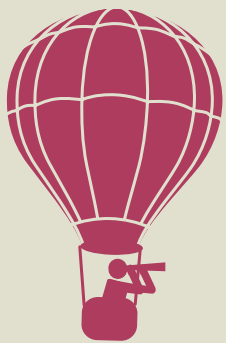
## QUESTÃO 5



Disponível em: <<https://www.portallos.com.br/2011/12/21/tirinhas-garfield-e-o-natal/>>. Acesso em: 28. Abr. 2020.

Considerando a fala de Liz no primeiro quadrinho e o contexto visualizado no terceiro quadrinho, considerado como uma lembrança rememorada dois anos após o fato ocorrido, identifique a sentença que está de acordo com o esse contexto e com as condições de uso dos tempos *Simple Past* e *Present Perfect*.

- a) Jon hasn't stopped worrying about what to get Liz.
- b) Jon didn't stop worrying about what to get Liz.
- c) Jon has stopped worrying about what to get Liz.
- d) Jon stopped worrying about what to get Liz.
- e) Jon didn't stopped worrying about what to get Liz.



Que bom ter a sua companhia nesta viagem do conhecimento! Por hoje é só! Veja o que estudaremos na segunda-feira:

Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
<b>História</b>	Geografia	Matemática	Língua Portuguesa	Ciências
				Língua Inglesa

Am<sup>2</sup>

Até lá!

