

# Cenário de Aprendizagem Europeia

## Título

A História dos Computadores, as suas Gerações e o Futuro da Computação

## Autor(es)

Rui Figueiredo

## Resumo

Este cenário de aprendizagem pretende apresentar a história dos computadores, estruturada em gerações, de forma a caracterizar a sua evolução e a perspetivar o seu futuro. Para isso, utiliza várias metodologias de aprendizagem - aprendizagem colaborativa, aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem e avaliação por pares, Aprendizagem Baseada no Jogo e Game-Based Learning and Gamification: - e várias ferramentas online como o Moodle - questionários, workshops, questionários activos, studentQuiz. - Canva, Coogle, Tiki-Toki Time Line, etc.

*This learning scenario intends to present the history of computers, structured in generations, in order to characterize their evolution and to envision their future. For that, it uses several learning methodologies - collaborative learning, project-based learning, peer-based learning and assessment, Game-Based Learning and Gamification: - and several online tools such as Moodle - quizzes, workshops, active quizzes, studentQuiz. - Canva, Coogle, Tiki-Toki Time Line, etc.*

## Palavras-chave

Computadores, história, gerações, futuro

## Índice

<i>Índice</i>	
Tema	Arquitetura de computadores, Sistemas Operativos
Tópico	História dos computadores
Idade dos alunos	15-18
Tempo de preparação	90m
Tempo de leção	4 sessões x 90m = 360m
Outros materiais didáticos online	Europeana - <a href="https://www.europeana.eu/en">https://www.europeana.eu/en</a> Coogle - <a href="https://coogle.it/">https://coogle.it/</a> Canva - <a href="https://www.canva.com/">https://www.canva.com/</a> Tiki-Toki Time Line - <a href="https://www.tiki-toki.com/">https://www.tiki-toki.com/</a>



## Índice

	Moodle - <a href="https://moodle.ruifigueiredo.org/">https://moodle.ruifigueiredo.org/</a>
Outros materiais em modo offline	Diapositivos e cartazes.
Recursos Europeana utilizados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.europeana.eu/en/item/2020801/dmqlib_handler_mcdsc_3030_025">https://www.europeana.eu/en/item/2020801/dmqlib_handler_mcdsc_3030_025</a></li> <li>• <a href="https://www.europeana.eu/en/item/9200579/nmsgmtd8">https://www.europeana.eu/en/item/9200579/nmsgmtd8</a></li> <li>• <a href="https://www.europeana.eu/en/item/916118/S_TEK_photo_TEKA0018056">https://www.europeana.eu/en/item/916118/S_TEK_photo_TEKA0018056</a></li> <li>• <a href="https://www.europeana.eu/en/item/916118/S_TEK_photo_TEKA0106963">https://www.europeana.eu/en/item/916118/S_TEK_photo_TEKA0106963</a></li> <li>• <a href="https://www.europeana.eu/en/item/2022608/TELE_TELE_IBM_2012_47012">https://www.europeana.eu/en/item/2022608/TELE_TELE_IBM_2012_47012</a></li> <li>• <a href="https://www.europeana.eu/en/item/2022608/TELE_TELE_IBM_2012_59002">https://www.europeana.eu/en/item/2022608/TELE_TELE_IBM_2012_59002</a></li> <li>• <a href="https://www.europeana.eu/en/item/2064136/Museu_ProvidedCHO_museu_m_digital_1919_technical_number">https://www.europeana.eu/en/item/2064136/Museu_ProvidedCHO_museu_m_digital_1919_technical_number</a></li> <li>• <a href="https://www.europeana.eu/en/item/2022608/TELE_TELE_IBM_2012_55003">https://www.europeana.eu/en/item/2022608/TELE_TELE_IBM_2012_55003</a></li> </ul>

## Licenças

### Attribution CC BY

## Integração no currículo

Este cenário de aprendizagem pode ser integrado na disciplina de Sistemas Operativos (modulo 1 – Introdução aos sistemas operativos) do Curso Profissional de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos e da disciplina de Sistemas de Informação (UFCD 0132 – Noções de hardware e sistemas operativos para multimédia) do Curso Profissional de Multimédia.

## Objetivo da aula

Dar a conhecer a evolução e história dos computadores e perspetivar o seu futuro.

## Resultado da aula

Cartazes sobre as gerações dos computadores, questões sobre a história do computador e um mapa mental sobre o futuro dos computadores.

Os alunos serem capazes de trabalhar em grupo e cooperar.

Os alunos serem capazes de utilizarem ferramentas online em contexto de aprendizagem.

Os alunos serem capazes de realizar com critério a autoavaliação e heteroavaliação.

## Tendências

Aprendizagem colaborativa, aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem e avaliação pelos pares e aprendizagem móvel (opcional).

## Competências do século XXI

Este cenário de aprendizagem explora e promove as competências do Século XXI, designadamente:

- **colaboração:** presente na proposta de trabalho de grupo e no recurso de ferramentas online que dão primazia à construção de materiais em parceria;
- **criatividade:** manifestada através da atividade que pretende perspetivar o futuro dos computadores (a 5.ª geração) e o seu contributo no progresso da Sociedade.
- **comunicação:** expressa na atividade de apresentação dos cartazes;
- **pensamento crítico:** na atividade de empreendedorismo que assenta na formulação de uma ideia inovadora de um projeto para responder às necessidades da Sociedade recorrendo às Tecnologias de Informação e Comunicação.

## Atividades

Nome da atividade	Procedimento	Tempo
<b>Apresentação do tema</b>	<p>O professor começa por apresentar resumidamente a história dos computadores e a sua estruturação temporal em gerações, associando a cada uma diversos dispositivos máquinas/computadores representativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Geração 0 – Máquinas Mecânicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pascaline – Blaise Pascal</li> </ul> </li> <li><a href="https://www.europeana.eu/en/item/2020801/dmglib_handler_mcdis_c_3030025">https://www.europeana.eu/en/item/2020801/dmglib_handler_mcdis_c_3030025</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tear Jacquard - Joseph-Marie Jacquard</li> </ul> </li> <li><a href="https://www.europeana.eu/en/item/9200579/nmsgmtd8">https://www.europeana.eu/en/item/9200579/nmsgmtd8</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Máquina diferencial/analítica - Charles Babbage</li> </ul> </li> <li><a href="https://www.europeana.eu/en/item/916118/S_TEK_photo_TEKA001_8056">https://www.europeana.eu/en/item/916118/S_TEK_photo_TEKA001_8056</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>1ª Geração</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ENIAC</li> </ul> </li> <li><a href="https://www.europeana.eu/en/item/916118/S_TEK_photo_TEKA010_6963">https://www.europeana.eu/en/item/916118/S_TEK_photo_TEKA010_6963</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>2ª Geração</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ IBM 1620</li> </ul> </li> <li><a href="https://www.europeana.eu/en/item/2022608/TELE_TELE_IBM_2012_47012">https://www.europeana.eu/en/item/2022608/TELE_TELE_IBM_2012_47012</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>3ª Geração</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ IBM 360</li> </ul> </li> <li><a href="https://www.europeana.eu/en/item/2022608/TELE_TELE_IBM_2012_59002">https://www.europeana.eu/en/item/2022608/TELE_TELE_IBM_2012_59002</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Apple I</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li></ul></li></ul>	10m

	<p><a href="https://www.europeana.eu/en/item/2064136/Museu_ProvidedCHO_museum_digital_1919_technical_number">https://www.europeana.eu/en/item/2064136/Museu_ProvidedCHO_museum_digital_1919_technical_number</a></p> <p>❖ <b>4ª Geração</b></p> <p>➤ IBM PC</p> <p><a href="https://www.europeana.eu/en/item/2022608/TELE_TELE_IBM_2012_55003">https://www.europeana.eu/en/item/2022608/TELE_TELE_IBM_2012_55003</a></p>	
<b>Constituição de grupos de trabalhos e distribuição de tarefas</b>	<p>O professor divide os alunos da turma em grupos e atribuiu a cada um a tarefa de elaborar um cartaz sobre uma das gerações. Esse cartaz, de forma ilustrativa, deverá conter as seguintes informações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geração</li> <li>- Período</li> <li>- Tecnologia</li> <li>- Dimensão,</li> <li>- Computador(es) típico(s)</li> <li>- Outras características.</li> </ul> <p>Os alunos têm liberdade em desenvolver outros aspetos da respetiva geração que lhes foi atribuída. Cada grupo elege um representante.</p>	10m
<b>Direitos de autor e Europeia</b>	<p>O professor apresenta, de uma forma ligeira, a questão dos direitos de autor e introduz a plataforma Europeia aos alunos para que estes a considerem nas suas pesquisas aquando da elaboração dos cartazes. Também explica o uso das licenças Creative Commons.</p>	10m
<b>Elaboração de cartazes</b>	<p>Os grupos de trabalho recorrem ao Canva (<a href="https://www.canva.com/">https://www.canva.com/</a>) para a construção colaborativa dos cartazes. – O Canva é uma plataforma de design gráfico que permite aos utilizadores criar gráficos, apresentações, cartazes e outros conteúdos visuais. Está disponível online, em dispositivos móveis e integra milhões de imagens, fontes, modelos e ilustrações.</p>	40m
<b>Formulação de questões</b>	<p>Cada grupo deve elaborar cinco questões sobre o tema da sua tarefa. Para isso, o professor recorre à utilização do StudentQuiz, que é um plugin do Moodle. O StudentQuiz permite que os alunos criem, de maneira colaborativa, os seus próprios conjuntos de questões. Os alunos podem filtrar essas perguntas em questionários, e podem avaliar e comentar as perguntas enquanto trabalham nos questionários. O StudentQuiz calcula a contribuição de cada aluno e o progresso da aprendizagem e compara isso com os restantes membros do grupo. As questões criadas tornam-se parte da base de questões do Moodle e podem ser reutilizadas noutros testes do Moodle, se o professor assim decidir.</p>	20m
<b>Apresentação dos cartazes</b>	<p>Depois de elaborados os cartazes, cada grupo apresenta o seu cartaz à turma através do vídeo projetor.</p>	50m
<b>Resolução dos questionários</b>	<p>No final de cada apresentação, os alunos da turma, que assistiram à apresentação dos cartazes, respondem ao questionário proposto por cada grupo de trabalho, através de telemóvel e individualmente usando o plugin Active Quiz do Moodle. Este plugin é semelhante ao Kahoot, mas nativo do Moodle. Permite realizar em tempo real testes</p>	20m

	em sala de aula com qualquer tipo de pergunta da base de perguntas. Dá a possibilidade ao professor de ver as respostas dos alunos em tempo real e debater em sala de aula sobre os resultados.	
<b>Avaliação das apresentações</b>	Nesta atividade vai-se proceder à avaliação dos trabalhos dos alunos através da avaliação por pares (peer assesment). Os alunos avaliam as apresentações dos seus colegas usando um formulário de avaliação com vários critérios, através da atividade do Moodle Workshop. A alocação de envios e o formulário de avaliação são configurados pelo professor nas configurações do Workshop. Os alunos obtêm duas classificações: uma classificação da apresentação do seu grupo e outra como avaliador das apresentações dos restantes grupos.	20m
<b>Resumo</b>	O professor faz uma apresentação, com recurso ao PowerPoint, que resume os trabalhos realizados ao longo das aulas anteriores.	20m
<b>Elaboração de uma timeline</b>	Pede, depois, que seja elaborado por cada aluno uma timeline através do serviço online <a href="https://www.tiki-toki.com/">https://www.tiki-toki.com/</a> que retrate a evolução dos computadores ao longo das gerações. Esta atividade tem o intuito dos alunos consolidarem e sintetizarem os seus conhecimentos.	30m
<b>Perspetivar a 5.ª geração de computadores, o seu contributo no progresso da Sociedade e a formulação de um ideia empreendedora</b>	Nesta atividade colaborativa é proposto aos alunos, em grupos de trabalho, que utilizem a plataforma Google.com para criarem um mapa mental com ideias sobre o futuro dos computadores e como estes poderão contribuir para o futuro da Sociedade, tendo presente os áreas como a ecologia, a saúde, a económica, a educação, o mercado de trabalho, entre outras. Nesse sentido, o professor solicita aos alunos, como conclusão do seu trabalho, a formulação de uma ideia inovadora de um projeto para responder às necessidades da Sociedade recorrendo às Tecnologias de Informação e Comunicação. O Coggle é um serviço web de mapeamento mental. Produz documentos estruturados hierarquicamente, como uma árvore de ramificação. Isso contrasta com outros editores colaborativos, como o Google Docs, que fornecem formatos de documentos lineares ou tabulares.	40m
<b>Debate</b>	Após a construção do mapa mental da turma, o professor exhibe vários vídeos curtos que apresentam diferentes tendências dos futuros computadores: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="https://sicnoticias.pt/programas/futurohoje/2018-09-11-O-Futuro-Hoje-na-feira-de-tecnologia-IFA-em-Berlim--Parte-I">https://sicnoticias.pt/programas/futurohoje/2018-09-11-O-Futuro-Hoje-na-feira-de-tecnologia-IFA-em-Berlim--Parte-I</a></li> <li>- <a href="https://www.youtube.com/watch?v=3OKZ_n8QW4w">https://www.youtube.com/watch?v=3OKZ_n8QW4w</a></li> <li>- <a href="https://www.youtube.com/watch?time_continue=16&amp;v=LAA0-vjTaNY&amp;feature=emb_logo">https://www.youtube.com/watch?time_continue=16&amp;v=LAA0-vjTaNY&amp;feature=emb_logo</a></li> </ul> <p>E, em debate, confronta o mapa mental construídos pelos alunos com essas diferentes perspetivas e com os seus projetos de empreendedorismo.</p>	60m

<b>Avaliação</b>	A seguir, o professor, para efeitos de avaliação, coloca um questionário para os alunos responderem. No final, o professor coloca à discussão e reflexão dos alunos sobre o cumprimento dos objetivos da aula.	30m
------------------	---	-----

## Avaliação

Rubrica para avaliar as apresentações, os cartazes e os mapas mentais:

CATEGORIA	20-18	17-14	13-10	9-1
<b>Cartaz</b>	A qualidade e o foco do cartaz foram excelentes em todas as suas partes.	A qualidade e o foco do cartaz foram bons para a maior parte do vídeo.	A qualidade e o foco do cartaz foram razoáveis para a maior parte do vídeo.	A qualidade e o foco do cartaz foram insuficientes para a maior parte do cartaz.
<b>Mapas Mentais</b>	A qualidade e o foco do mapa mental foram excelentes em todas as suas partes.	A qualidade e o foco do mapa mental foram bons para a maior parte do vídeo.	A qualidade e o foco do mapa mental foram razoáveis para a maior parte do vídeo.	A qualidade e o foco do mapa mental foram insuficientes para a maior parte do cartaz.
<b>Entendimento</b>	Demonstra um entendimento completo do assunto.	Demonstra um bom entendimento do assunto.	Demonstra um bom entendimento de partes do assunto.	Não parece entender muito bem o assunto.
<b>Perguntas e respostas</b>	O aluno consegue responder com precisão a quase todas as perguntas feitas pelos seus colegas sobre o assunto.	O aluno consegue responder com precisão à maioria das perguntas feitas pelos seus colegas sobre o assunto.	O aluno pode responder com precisão a algumas perguntas feitas pelos seus colegas sobre o assunto.	O aluno não consegue responder às perguntas feitas pelos seus colegas sobre o assunto.
<b>Fala</b>	Fala de forma clara e distinta o tempo todo (100-9%).	Fale de forma clara e distinta na maioria das vezes (94-85%).	Fala de forma clara e distinta durante mais de metade do tempo (84-75%).	Muitas vezes murmura ou não é entendido pelos seus colegas.
<b>Postura corporal e contato visual</b>	Tem boa postura, parece relaxado e confiante. Faz contato visual com todos na sala durante a apresentação.	Tem boa postura e faz contato visual com todos na sala durante a apresentação.	Às vezes tem boa postura e faz contato visual.	Tem má postura e / ou não olha para as pessoas durante a apresentação.

<b>Avaliação dos pares</b>	Completa a avaliação dos seus parceiros e dá a sempre pontuação com base na apresentação e não em outros fatores (por exemplo, a pessoa é um amigo próximo).	Completa quase toda a avaliação dos seus parceiros e dá sempre a pontuação com base na apresentação e não em outros fatores (por exemplo, a pessoa é um amigo próximo).	Completa a maior parte da avaliação dos seus parceiros e dá sempre a pontuação com base na apresentação e não em outros fatores (por exemplo, a pessoa é um amigo próximo).	Completa a maior parte da avaliação dos seus parceiros, mas a pontuação parece ser parcial.
----------------------------	--	---	---	---

Adaptado de <http://rubistar.4teachers.org/index.php>

\*\*\*\*\* APÓS A IMPLEMENTAÇÃO \*\*\*\*\*

### Feedback dos alunos

Cenário de aprendizagem ainda não implementado, No final, o professor pode colocar à discussão e reflexão dos alunos sobre o cumprimento dos objetivos da aula.

### Comentários do professor

Cenário de aprendizagem ainda não implementado, No final, o professor elabora uma reflexão sobre os objetivos e o desenvolvimento do cenário de aprendizagem.

### Sobre o projeto Europeana DSI-4

A [Europeana](#) é a plataforma europeia dedicada ao património cultural digital que disponibiliza o acesso online gratuito a mais de 53 milhões de itens digitalizados provenientes de museus, arquivos, bibliotecas e galerias da Europa. O projeto Europeana DSI-4 prossegue as ações das três anteriores Infraestruturas de Serviços Digitais da Europeana (DSIs). Esta é a quarta repetição com resultados confirmados de concretizações em matéria de criação de acesso, interoperabilidade, visibilidade e utilização do património cultural europeu nos seguintes cinco públicos-alvo: Cidadãos Europeus, Educação, Investigação, Indústrias Criativas e Instituições de Património Cultural.

A [European Schoolnet](#) (EUN) consiste numa rede de 34 Ministérios da Educação europeus sediada em Bruxelas. Como organização não lucrativa, o seu objetivo é o de promover a inovação no ensino e na aprendizagem junto dos seus principais parceiros: Ministérios da Educação, escolas, professores, investigadores e parceiros empresariais. A tarefa da European Schoolnet no projeto DSI-4 da Europeana é a de dar continuação e expandir a Comunidade Educativa da European.

## ANEXO

### Questionário de avaliação dos alunos

A primeira versão do Windows foi lançada em:

Selecione uma opção de resposta:

- a. 1985
- b. 1995
- c. 1975
- d. Nenhuma das anteriores

Feedback

A resposta correta é: 1985

Qual dos seguintes sistemas se enquadra na 3ª geração?

Selecione uma opção de resposta:

- a. DOS (Disk Operating System)
- b. Nenhuma resposta correta
- c. IBSYS
- d. Multics

Feedback

A resposta correta é: Multics

O spooling surgiu na:

Selecione uma opção de resposta:

- a. 3.ª Geração de sistemas operativos
- b. 2.ª Geração de sistemas operativos
- c. Nenhuma das anteriores
- d. 1.ª Geração de sistemas operativos

Feedback

A resposta correta é: 3.ª Geração de sistemas operativos

Qual dos seguintes sistemas se enquadra na 4ª geração?

Selecione uma opção de resposta:

- a. IBSYS
- b. DOS (Disk Operating System)
- c. Nenhuma resposta correta
- d. ENIAC

Feedback

A resposta correta é: DOS (Disk Operating System)

Os computadores da segunda geração eram constituídos por:



Selecione uma opção de resposta:

- a. Transístores
- b. Válvulas
- c. Circuitos integrados
- d. Nenhuma das anteriores

Feedback

A resposta correta é: Transístores

Qual o principal problema apontado aos sistemas da 2ª geração?

Selecione uma opção de resposta:

- a. Nenhuma resposta correta
- b. CPU frequentemente parado devido às falhas de energia elétrica
- c. CPU frequentemente parado devido às falas de acesso à rede
- d. CPU frequentemente parado devido às operações de entrada e saída

Feedback

A resposta correta é: CPU frequentemente parado devido às operações de entrada e saída

A sigla GUI significa:

Selecione uma opção de resposta:

- a. Graphical User Interface
- b. Graph User Interface
- c. Graphical Utility Interface
- d. Nenhuma das anteriores

Feedback

A resposta correta é: Graphical User Interface

A multiprogramação foi introduzida na:

Selecione uma opção de resposta:

- a. 2.ª Geração de sistemas operativos
- b. 1.ª Geração de sistemas operativos
- c. Nenhuma das anteriores
- d. 3.ª Geração de sistemas operativos

Feedback

A resposta correta é: 3.ª Geração de sistemas operativos

Os computadores da terceira geração eram constituídos por:

Selecione uma opção de resposta:

- a. Transístores
- b. Válvulas

- c. Nenhuma das anteriores
- d. Circuitos integrados

Feedback

A resposta correta é: Circuitos integrados

O TIME-SHARING é um termo cujo significado reside:

Selecione uma opção de resposta:

- a. Na capacidade de ler jobs de cartão direto para o disco, tão logo a massa de cartões tivesse chegado à sala do computador.
- b. No compartilhamento de tempo de utilização do computador, ou seja, uma variação dos sistemas operativos, onde cada utilizador tinha um terminal on-line à sua disposição.
- c. Nenhuma das anteriores
- d. na divisão da memória em diversas partes, com um job alocado a cada uma delas.

Feedback

A resposta correta é: No compartilhamento de tempo de utilização do computador, ou seja, uma variação dos sistemas operativos, onde cada utilizador tinha um terminal on-line à sua disposição.

Qual dos seguintes sistemas se enquadra na 1ª geração?

Selecione uma opção de resposta:

- a. Nenhuma resposta correta
- b. IBSYS
- c. IBM 7094
- d. Multics

Feedback

A resposta correta é: Nenhuma resposta correta

O que veio substituir, na 2ª geração de sistemas, o trabalho manual dos operadores que ocorria nos sistemas da 1ª geração?

Selecione uma opção de resposta:

- a. Nenhuma resposta correta
- b. Cartões perfurados
- c. Impressoras
- d. Rato e Teclado

A multiprogramação consiste:

Selecione uma opção de resposta:

- a. Nenhuma das anteriores
- b. Na capacidade de ler jobs de cartão direto para o disco, tão logo a massa de cartões tivesse chegado à sala do computador.
- c. Em dividir a memória em diversas partes, com um job alocado a cada uma delas.

- d. No compartilhamento de tempo, ou seja, uma variação dos sistemas operativos, onde cada utilizador tinha um terminal on-line à sua disposição.

Feedback

A resposta correta é: Em dividir a memória em diversas partes, com um job alocado a cada uma delas.

A terceira geração compreende o período de:

Selecione uma opção de resposta:

- a. 1965 – 1980
- b. 1945 – 1955
- c. 1955 - 1965
- d. Nenhuma das anteriores

Feedback

A resposta correta é: 1965 – 1980

Como se designa o sistema que se mostra na imagem?

Selecione uma opção de resposta:

- a. Nenhuma resposta correta
- b. ENIAC
- c. IBM 7094
- d. GE645

Feedback

A resposta correta é: GE645

Os primeiros computadores pessoais surgiram:

Selecione uma opção de resposta:

- a. 1.ª Geração de sistemas operativos
- b. Nenhuma das anteriores
- c. 3.ª Geração de sistemas operativos
- d. 2.ª Geração de sistemas operativos

Feedback

A resposta correta é: Nenhuma das anteriores

Faça a correspondência entre as afirmações e as gerações dos sistemas operativos.

Sequenciamento automático de operações

Resposta 1

O operador trabalhava directamente com o hardware

Resposta 2

As tarefas são organizadas de forma a que o CPU tenha sempre algo a executar.

Resposta 3

surgimento dos computadores pessoais em força (PCs)

Resposta 4

Computação ubíqua

Resposta 5

#### Feedback

A resposta correcta é: Sequenciamento automático de operações → 2ª Geração, O operador trabalhava directamente com o hardware → 1ª Geração, As tarefas são organizadas de forma a que o CPU tenha sempre algo a executar. → 3ª Geração, surgimento dos computadores pessoais em força (PCs) → 4ª Geração, Computação ubíqua → 5ª Geração

Como se designa o sistema que se mostra na imagem?

Selecione uma opção de resposta:

- a. Nenhuma resposta correta
- b. GE645
- c. IBM 7094
- d. ENIAC

#### Feedback

A resposta correta é: IBM 7094

O que se pretendia com a introdução da multiprogramação, do spooling e do time-sharing nos sistemas da 3ª geração?

Selecione uma opção de resposta:

- a. Nenhuma resposta correta
- b. diversificar as esperas por tarefas de E/S

- c. aproveitar as esperas por tarefas de E/S
- d. aumentar as esperas por tarefas de E/S

Feedback

A resposta correta é: aproveitar as esperas por tarefas de E/S

Os computadores da primeira geração eram constituídos por:

Selecione uma opção de resposta:

- a. Circuitos integrados
- b. Válvulas
- c. Transístores
- d. Nenhuma das anteriores

Feedback

A resposta correta é: Válvulas

Qual dos seguintes sistemas se enquadra na 2ª geração?

Selecione uma opção de resposta:

- a. Nenhuma resposta correta
- b. IBSYS
- c. ENIAC
- d. Multics

Feedback

A resposta correta é: IBSYS

A técnica Time-Sharing apareceu na:

Selecione uma opção de resposta:

- a. Nenhuma das anteriores
- b. 2.ª Geração de sistemas operativos
- c. 3.ª Geração de sistemas operativos
- d. 1.ª Geração de sistemas operativos

Feedback

A resposta correta é: 3.ª Geração de sistemas operativos

Os cartões perfurados começaram a ser utilizados na:

Selecione uma opção de resposta:

- a. Nenhuma das anteriores
- b. 2.ª Geração de sistemas operativos
- c. 3.ª Geração de sistemas operativos
- d. 1.ª Geração de sistemas operativos

Feedback

A resposta correta é: 2.ª Geração de sistemas operativos

Na segunda geração a técnica de organização dos jobs era

Selecione uma opção de resposta:

- a. o time-sharing
- b. os sistemas em lote (batch)
- c. a computação distribuída
- d. nenhuma das anteriores

Feedback

A resposta correta é: os sistemas em lote (batch)

O SPOOL (Simultaneous Peripheral Operation On Line) é uma técnica:

Selecione uma opção de resposta:

- a. Nenhuma das anteriores
- b. que coloca os jobs em buffer
- c. que dividia a memória em diversas partes, com um job alocado a cada uma delas.
- d. de compartilhamento de tempo de utilização do computador.

Feedback

A resposta correta é: que coloca os jobs em buffer

Considere a seguinte imagem e as fases necessárias para operar um sistema em lote:

- I - Coloca a fita no 7094 que executa o processamento
- II - Lê os cartões para a fita
- III - Coloca a fita no 1401 que imprime a saída
- IV - Traz os cartões para o 1401

Qual é a ordem correta das fases para operar este sistema em lote?

Selecione uma opção de resposta:

- a. II, IV, III e I
- b. IV, II, I e III
- c. Nenhuma resposta correta
- d. I, II, III e IV

Feedback

A resposta correta é: IV, II, I e III

Como se designa o sistema que se mostra na imagem?

Selecione uma opção de resposta:

- a. ENIAC
- b. Nenhuma resposta correta
- c. IBM 7094
- d. GE645

Feedback

A resposta correta é: ENIAC

Os primeiros computadores não tinham sistema operativo.

Selecione uma opção:

- Verdadeiro
- Falso

Feedback

A resposta correta é 'Verdadeiro'

A segunda geração compreende o período de:

Selecione uma opção de resposta:

- a. 1965 – 1980
- b. 1955 - 1965
- c. 1945 – 1955
- d. Nenhuma das anteriores

Feedback

A resposta correta é: 1955 - 1965

## Anexo 2

- Diapositivos em PowerPoint sobre a evolução dos computadores
- Moodle Plugin StudentQuiz

[https://moodle.org/plugins/mod\\_studentquiz](https://moodle.org/plugins/mod_studentquiz)

<https://studentquiz.hsr.ch/moodle/>

- Moodle Plugin Active Quiz

[https://moodle.org/plugins/mod\\_activequiz](https://moodle.org/plugins/mod_activequiz)

- Moodle Activity WorkShop

[https://docs.moodle.org/38/en/Workshop\\_quick\\_guide](https://docs.moodle.org/38/en/Workshop_quick_guide)