

Planos de aula / Geografia / 9º ano / Mundo do trabalho

## Novas tecnologias e suas consequências nas dinâmicas diárias

Por: Gabriel Apolinário Lopes / 26 de Março de 2019

Código: **GEO9\_11UND05**

### Sobre o Plano

**Este plano de aula foi produzido pelo Time de Autores de Nova Escola**

**Professor:** Gabriel Lopes

**Mentor:** Regina Tunes

**Especialista:** Leandro Campelo

**Assessor pedagógico:** Laercio Furquim

**Ano:** 9ºano

**Unidade temática:** Mundo do trabalho

**Objeto(s) de aprendizagem:** Compreender o que são os chamados parques tecnológicos e sua importância para o capitalismo global

**Habilidade (s) da Base:** (EF09GE11) Relacionar as mudanças técnicas e científicas decorrentes do processo de industrialização com as transformações no trabalho em diferentes regiões do mundo e suas consequências no Brasil.

### Materiais complementares



**Documento**

**GEO9\_11UND05 - Parques Científicos e Tecnológicos**

<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/AwT5zQJqBPESMrScwusetQ5Ykf9Pbzy23ydzzjFwkZ7zP7KqYX9EZ3RQqK5u/geo9-11und05-parques-cientificos-e-tecnologicos.pdf>



**Documento**

**GEO9\_11UND05 - Questionário de leitura**

<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/ePdRKjzWUhxGTDra7rG7YJ93ZuSgQn8Amr6q3kXjwcVquq22uERUuTe6Ag8A/geo9-11und05-questionario-de-leitura.pdf>



**Documento**

**GEO9\_11UND05 - Resposta - Parques Científicos e Tecnológicos**

<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/aeTjRvCG97ZVDaQyAJZHFqgE6qd8E6rWQsJ4CVWN5sXPnzHV6sgjRTdmpCR/geo9-11und05-resposta-parques-cientificos-e-tecnologicos.pdf>

## Novas tecnologias e suas consequências nas dinâmicas diárias

### Slide 1 Sobre este plano

Este *slide* em específico não deve ser apresentado para os alunos, ele apenas resume o conteúdo da aula para que você, professor, possa se planejar.

**Sobre este plano:** Ele está previsto para ser realizado em uma aula de 50 minutos. Serão abordados aspectos que fazem parte do trabalho com a habilidade EF09GE11 de Geografia, que consta na BNCC - página 391. Esta habilidade relaciona as mudanças técnicas e científicas decorrentes do processo de industrialização com as transformações no trabalho em diferentes regiões do mundo e suas consequências no Brasil. Assim, o uso de materiais didáticos visuais como mapas, podem ser úteis para interpretações e comparações entre as localidades. Como esta habilidade deve ser desenvolvida ao longo de todo o ano, você observará que ela não será contemplada em sua totalidade aqui e que as propostas podem ter continuidade em aulas subsequentes.

Esta aula trabalha conceitos que se relacionam diretamente com outras habilidades da BNCC, são elas:

EF09GE02 - Analisar a atuação das corporações internacionais e das organizações econômicas mundiais na vida da população em relação ao consumo, à cultura e à mobilidade.);

EF09GE05 - Analisar fatos e situações para compreender a integração mundial (econômica, política e cultural), comparando as diferentes interpretações: globalização e mundialização;

EF09GE10 - Analisar os impactos do processo de industrialização na produção e circulação de produtos e culturas na Europa, na Ásia e na Oceania.

EF09GE15 - Comparar e classificar diferentes regiões do mundo com base em informações populacionais, econômicas e socioambientais representadas em mapas temáticos e com diferentes projeções cartográficas.

A metodologia deste plano é de “sala de aula invertida” e portanto é necessário que o estudante efetive algumas atividades antes de estar apto para participar da aula.

**Materiais necessários:** Cópias A4 para distribuir os textos e questionário para os estudantes; Projetor multimídia e microcomputador para exibir as apresentações Google e os vídeos sugeridos. A atividade pode ser adaptada para substituir o uso

# Novas tecnologias e suas consequências nas dinâmicas diárias

Ano: **9º ano do ensino fundamental**

Objetivo(s) de aprendizagem: **Compreender o que são os chamados parques tecnológicos e sua importância para o capitalismo global**

Habilidade(s) da BNCC: **(EF09GE11) Relacionar as mudanças técnicas e científicas decorrentes do processo de industrialização com as transformações no trabalho em diferentes regiões do mundo e suas consequências no Brasil.**

## Novas tecnologias e suas consequências nas dinâmicas diárias

do suporte digital pelo quadro.

### Material complementar:

Questionário de leitura: <https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/ePdRKjzWUhxGTDra7rG7YJ93ZuSgQn8Amr6q3kXjwcVquq22uERUuTe6Ag8A/geo9-11und05-questionario-de-leitura.pdf>

Parques Científicos e Tecnológicos: <https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/AwT5zQJqBPESMrScwusetQ5Ykf9Pbzy23ydzziFwkZ7zP7KqYX9EZ3RQqK5u/geo9-11und05-parques-cientificos-e-tecnologicos.pdf>

Resposta atividade: <https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/aeTjRvCG97ZVDAQyAJZHFqggE6qd8E6rWQsJ4CVWN5sXPnzHV6sgjRTdmpCR/geo9-11und05-resposta-parques-cientificos-e-tecnologicos.pdf>

### Para você saber mais:

FREITAS, Eduardo de. **Terceira revolução**

**Industrial.** *Mundo Educação*. Disponível em:

<<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/terceira-revolucao-industrial.htm>>. Acesso em: 20/Jan de 2018.

MAGACHO, Lygia Alessandra Magalhães. **Parque de inovação de serviços para as pessoas:**

metodologias para o planejamento. PUC-Rio. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em

<[https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/16890/16890\\_4.PDF](https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/16890/16890_4.PDF)>. Acesso em: 26 jan 2019.

PENA, Rodolfo F. Alves. **Capitalismo**

**informacional.** *Mundo Educação*. Disponível em:

<<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/capitalismo-informacional.htm>>. Acesso em: 20 jan de 2018.

\_\_\_\_\_. **Reestruturação produtiva.**

*Mundo Educação*. Disponível em:

<<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/reestruturacao-produtiva.htm>>. Acesso em: 20 jan de 2018.

**Vale do Silício.** *Wikipedia*. Disponível em:

<[https://pt.wikipedia.org/wiki/Vale\\_do\\_Sil%C3%ADcio](https://pt.wikipedia.org/wiki/Vale_do_Sil%C3%ADcio)>. Acesso em: 20 jan 2018.

Site oficial da International Association of Science Parks and Areas of Innovation. Disponível em:

<<https://www.iasp.ws/our-members/directory>>. Acesso em: 20 jan. 2018.

**Contextos prévios:** Essa aula trabalhará com vários conceitos históricos e geográficos. É interessante que os estudantes conheçam, ainda que de maneira introdutória, as diversas fases de desenvolvimento do capitalismo, especialmente a 4ª fase de desenvolvimento: o capitalismo informacional e a 3ª revolução industrial.

## Novas tecnologias e suas consequências nas dinâmicas diárias

### Slide 2 Tema da aula

**Tempo sugerido:** atividade para ser desenvolvida no lar

**Orientações:** Tendo em vista que esse plano de aula utiliza como metodologia a “sala de aula invertida”, os alunos deverão ler um texto introdutório e extrair dele suas ideias principais conceituando Parques tecnológicos e 3ª revolução industrial. Entregue as cópias tamanho A4 do texto Parques científicos tecnológicos (disponível abaixo) para os estudantes e peça para que leiam no lar, incentive-os a resumir o texto, fazer anotações, grifar passagens importantes, procurar palavras no dicionário. Informe os alunos que eles devem trazer o texto e as anotações na próxima aula.

Explícite que na atividade em sala eles irão trabalhar em grupo de aproximadamente 5 pessoas.

Texto para impressão: <https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/AwT5zQJqBPESMrScwuse11und05-parques-cientificos-e-tecnologicos.pdf>

Fonte da imagem: Silicon Valley North. *Wikimedia commons*. Disponível em:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Silicon\\_valley\\_north.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Silicon_valley_north.jpg)

Acesso em: 06 fev. 2019

**Como adequar à sua realidade:** Se na região em que os alunos vivem existir algum centro de pesquisa e tecnologia (tecnopolo ou parque tecnológico) a produção de texto posterior à aula pode ser direcionada a discutir essa realidade local. A pesquisa e produção posterior pode ser direcionada a um centro de pesquisa e desenvolvimento do estado da federação que a escola faz parte.

# Parques tecnológicos

a constante produção do capitalismo global



## Novas tecnologias e suas consequências nas dinâmicas diárias

### Slide 3 Contextualização

**Tempo sugerido:** 4 minutos

**Orientações:** Pergunte aos estudantes se eles sabem em quais países surgiram importantes empresas de tecnologia como Microsoft, Apple, Google, Facebook, Instagram, Netflix, Waze, Uber, Sony, Samsung, AMD, Intel etc. Provavelmente os alunos apontarão algumas respostas corretas e outras não. Chame a atenção dos alunos para o fato de que as empresas de maior valor na atualidade são empresas relacionadas às tecnologias digitais e à internet, e que o desenvolvimento desses mercados se deu em alguns locais muito especiais na configuração urbana e que esses lugares foram denominados com diversos nomes (parques tecnológicos, tecnopolos, parques de ciência e tecnologia etc) dependendo da sua abrangência, escala e configuração organizacional. Explique que existem centenas de áreas que tem por objetivo incentivar a pesquisa e desenvolvimento no mundo e que os marcadores do mapa justamente indicam tais áreas.

Indique aos alunos que o texto lido no lar servirá agora como material de apoio para a realização da atividade. Distribua o questionário de leitura (um para cada grupo). Incentive os alunos a utilizarem o texto e as anotações para responder a ficha.

Questionário: <https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/ePdRKjzWUhxGTDra7rG711und05-questionario-de-leitura.pdf>

Fonte da imagem: IASP members. Disponível em: . Acesso em: 6 fev de 2019

**Para você saber mais:**

FREITAS, Eduardo de. **Terceira revolução Industrial. Mundo Educação.** Disponível em: <<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/terceira-revolucao-industrial.htm>>. Acesso em: 20/Jan de 2018.

MAGACHO, Lygia Alessandra Magalhães. **Parque de inovação de serviços para as pessoas: metodologias para o planejamento.** PUC-Rio, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em <[https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/16890/16890\\_4.PDF](https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/16890/16890_4.PDF)>. Acesso em: 26 jan 2019.

PENA, Rodolfo F. Alves. **Capitalismo informacional. Mundo Educação.** Disponível em: <<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/capitalismo-informacional.htm>>. Acesso em: 20 jan de 2018.

# Parques científicos e outras áreas de inovação



Fonte: IASP members. Disponível em: <<https://www.iasp.ws/our-members/directory>>. Acesso em: 6 fev de 2019

## Novas tecnologias e suas consequências nas dinâmicas diárias

### \_\_\_\_\_. Reestruturação produtiva.

*Mundo Educação*. Disponível em:

<<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/reestruturacao-produtiva.htm>>. Acesso em: 20 jan de 2018.

**Vale do Silício**. *Wikipedia*. Disponível em:

<[https://pt.wikipedia.org/wiki/Vale\\_do\\_Sil%C3%ADcio](https://pt.wikipedia.org/wiki/Vale_do_Sil%C3%ADcio)>.

Acesso em: 20 jan 2018.

Site oficial da International Association of Science Parks and Areas of Innovation. Disponível em:

<<https://www.iasp.ws/our-members/directory>>.

Acesso em: 20 jan. 2018.

## Novas tecnologias e suas consequências nas dinâmicas diárias

### Slide 4 Ação Propositiva

**Tempo sugerido:** 35 minutos

**Orientações:** Peça para os estudantes se organizarem em 4 grupos e explique que eles irão fazer uma atividade dinâmica, um jogo de “passa ou repassa” sobre o tema parques tecnológicos. Se achar conveniente permita que os estudantes nomeiem os quatro grupos.

Peça um representante de cada grupo que será responsável por responder as perguntas feitas pelo grupo adversário e peça para os 4 representantes escolhidos tirarem “dois ou um” (ou algo similar) para decidir que irá iniciar.

Inicie a atividade cronometrando um tempo de 5 minutos para os alunos formularem perguntas sobre o tema. Terminado o tempo, o grupo que “ganhou” iniciará o jogo. O grupo adversário terá 30 segundos para formular uma resposta (é interessante estipular um limite de resposta de 1 minuto, somente para garantir uma atividade dinâmica). Se a resposta for correta, marca-se um ponto para o grupo, se for errônea, o time que efetuou a pergunta deve respondê-la corretamente, se não conseguir respondê-la corretamente o outro time ganha um ponto.

Logicamente que a equipe que conseguir marcar mais pontos será a vencedora do jogo. Se achar conveniente estipule uma premiação.

# Apresentação dos resultados das discussões em grupo

## Novas tecnologias e suas consequências nas dinâmicas diárias

### Slide 5 Sistematização

**Tempo sugerido:** 9 minutos

**Orientações:** Cesse a atividade de “Passa ou repassa” e contabilize o grupo vencedor da dinâmica. Peça para os estudantes se organizarem de forma cotidiana.

Retome os principais objetivos da aula (os alunos devem ser estimulados à tentarem definir os conceitos com o professor):

Definir o conceito de “parques tecnológicos”;

Entender que esses espaços são essenciais para o funcionamento do sistema capitalista informacional;

Que a distribuição e escala desses espaços são muito diversos no mundo;

Finalize a aula com comentários positivos da atividade. Estimulando os estudantes a continuarem a se empenhar e que os mesmos fiquem atentos às notícias de lançamentos de novas tecnologias (muito comuns nos meios de comunicação) em saber qual empresa está lançando a solução e onde a pesquisa é feita (muito provavelmente ela é feita num parque tecnológico).

# Sistematização das ideias discutidas

## Novas tecnologias e suas consequências nas dinâmicas diárias

### Slide 6 Sistematização

**Tempo sugerido:** 2 minutos

**Orientações:** Para fechar a aula peça para os estudantes pesquisarem a história de algum parque tecnológico mantendo o grupo de trabalho. A pesquisa deve contemplar um panorama geral sobre a estruturação do parque tecnológico (ano de concepção e execução do projeto, principais centros constituídos (universidades, laboratórios, centros de pesquisa) e principais empresas criadas nesse espaço.

Se atente para não permitir que dois grupos pesquisem sobre o mesmo parque tecnológico. A apresentação da pesquisa deve ser feita a critério do professor, se preferir o formato de seminários é interessante que dois grupos apresentem por aula de 50 minutos e que os critérios de avaliação sejam discutidos antes da apresentação do trabalho. Se for texto impresso ou manuscrito é importante orientar os estudantes quanto às fontes de pesquisa e formato para entrega. No caso de produção de texto, o professor pode também optar pela realização dessa etapa de forma individual.

# Proposta de pesquisa

## **Parques Científicos e Tecnológicos**

Este texto visa apresentar algumas experiências de parques científicos e tecnológicos no mundo. O fim da segunda guerra mundial (1939-1945) foi um momento de profundas reestruturações do capitalismo que culminaram na chamada revolução técnico científica. As inovações técnicas aplicadas nos processos industriais caracterizam a chamada terceira revolução industrial.

Nessa etapa do desenvolvimento capitalista a inovação (novos materiais, processos produtivos, fluxo de dados, informática, etc.) é absolutamente necessária para a existência do capitalismo global. Ou seja, o sistema capitalista pós segunda metade do século XX é dependente de pesquisa e desenvolvimento.

Os produtos característicos dessa fase da produção capitalista possuem um alto valor agregado, com pesquisas que remetem há décadas de desenvolvimento nas mais diversas áreas do conhecimento mesmo que com gastos pequenos em matéria prima. O melhor exemplo dessa característica é o chip utilizado nos processadores de computadores, smartphones e tablets. A matéria prima usada na produção é diminuta, pesando poucos gramas de silício e traços de outros elementos químicos, mas com valores que em algumas aplicações ultrapassam as dezenas de milhares de dólares. O altíssimo valor agregado nesses produtos vem dos complexos sistemas de produção, desenvolvimento e pesquisa, além de plantas industriais complexas.

É muito lógico que alguns espaços se especializassem justamente nessa necessidade do capitalismo globalizado atual: o desenvolvimento de novos produtos e serviços tecnológicos e inovadores. Os principais mercados dessa indústria de ponta estão relacionados às telecomunicações, tecnologia aeroespacial, computação, robótica, biotecnologia, novos materiais (tanto para aplicações de grande escala - militares e governamentais - quanto para aplicações civis). Importante salientar que cada um dos exemplos citados abre novas áreas de pesquisa que faz com que esse sistema não tenha fim.

A constante pesquisa promove a criação de novos mercados, a redução dos custos e conseqüente expansão dos lucros, gera produtos de maior

qualidade e competitividade. Em suma, a constante pesquisa promove maior acumulação de capital que é aplicado em novas pesquisas, diretamente em laboratórios particulares ou indiretamente por meio da ação estatal nas universidades e centros de pesquisa públicos.

Este texto visa apresentar as principais experiências de Parques Científicos e Tecnológicos nos Estados Unidos, Europa, Ásia, América do Sul e África; bem como apresentar algumas conceituações e aspectos desses ambientes. A discussão dessas experiências é fundamental para destacar a função original dos parques de inovação que, inicialmente, trouxeram aos parques tecnológicos o fator inovação tecnológica como fator de competitividade e, posteriormente, agregaram o objetivo de desenvolver socioeconomicamente cidades e regiões.

É possível encontrar na literatura diversas definições e traduções para a expressão 'parque tecnológico'. Seu significado nasceu da palavra tecnópolis, como a combinação de duas palavras-símbolo da modernidade cultural e científica: a técnica e o pólo, remetendo tanto à ciência física como à polis ou urbs, the city, la vil/e, a cidade. Assim, tecnópolis conota a reunião de diversos componentes interligados: instituições de ensino superior (universidades e centros de pesquisa), laboratórios de pesquisa, firmas high tech e serviços associados às atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico e produção.

Estados Unidos, Inglaterra e França foram, nas décadas de 1960 e 1970, os pioneiros na implantação dos Parques de Ciência e Tecnologia. Os Parques Tecnológicos originaram-se na Universidade de Stanford, Califórnia, com o surgimento do Vale do Silício, e da Rota 128 na região de Boston, Massachusetts, no final dos anos 50 e início dos anos 60 do século XX.

Influenciados pelo sucesso dos Estados Unidos, os britânicos e os franceses iniciaram na Europa a implantação de Parques Tecnológicos, o que contribuiu decisivamente para a evolução e construção do conceito, com destaque para a implantação dos parques europeus pioneiros Sophia-Antipolis, francês, e Cambridge, britânico, no início dos anos 1970.

Conforme mencionado, não há uma definição única aplicável a todos os Parques de Ciência e Tecnologia implantados no mundo. Existem diversos modelos de parques, que reúnem diferentes motivações, expectativas e interesses norteadores do engajamento de diferentes atores institucionais nesse tipo de empreendimento.

O Sistema Paulista de Parques Tecnológicos, baseado no conceito da IASP, adota a seguinte definição para Parques Tecnológicos:

"(...) empreendimentos criados e geridos com o objetivo permanente de promover pesquisa e inovação tecnológica, estimular a cooperação entre instituições de pesquisa, universidades e empresas, bem como dar suporte ao desenvolvimento de atividades empresariais intensivas em conhecimento, implantadas na forma de projetos urbanos e imobiliários que delimitam áreas específicas para localização de empresas, instituições de pesquisa e serviços de apoio" (STEINER, CASSIM & ROBAZZI, 2008).

Existem diferentes tipos de Parques Tecnológicos, citamos alguns exemplos:

- Parques Científicos (Science Park) normalmente são de tamanho médio, diretamente ligados às universidades e não vinculados às atividades manufatureiras;
- Parques Tecnológicos (Technology Park) podem ser de médio ou grande porte, e tem como característica a disponibilidade de terras para venda e aluguel e a produção intensiva;
- Parques de Pesquisa (Research Park) são relacionados com uma ou mais universidades, promovem pesquisa e desenvolvimento por meio da parceria entre universidade e indústria.
- Centro de Inovação, estrutura destinada a satisfazer a exigências e necessidades de empresas geralmente novas, empenhadas em desenvolver e comercializar novos produtos e processos tecnológicos, com alto risco de mercado e não só a necessidade de serviços de apoio e consulta, mas também de instituições financeiras regionais. O objetivo do centro de

inovação é promover a criação de empresas de alta tecnologia, principalmente de pequenas e médias. Às vezes esses centros também são incluídos em projetos mais amplos, como os parques científicos ou tecnológicos.

· Tecnópolis considerada como entidade limitada espacialmente, produzindo em massa atividades de alta tecnologia em uma cidade. Possui uma estrutura e recursos próprios. Podem ser consideradas unicamente uma área de atividade produtiva e uma verdadeira cidade que oferece todas as funções e serviços urbanos típicos como residências, educação, lazer e assistência. Também sendo encontradas como denominações: Distrito Tecnológico e Pólo Tecnológico."

O processo de criação dos Parques Tecnológicos no mundo configurou-se em três gerações, bem definidas de acordo com um tempo e uma localização, e cada uma delas ocorre em um conjunto de países específicos. Essas três gerações de Parques apresentam níveis distintos de resultados e concentram-se em momentos diferentes nos últimos 50 anos.

Os Parques de 1ª Geração, chamados de Parques Pioneiros, foram criados de forma espontânea para apoio à criação de Empresas de Base Tecnológica e para a interação com universidades. As principais condições favoráveis à inovação e ao desenvolvimento que podem ser identificadas nesta geração de parques são: cultura empreendedora, disponibilidade de recursos humanos e financeiros e infraestrutura de qualidade. Em sua grande maioria, estes Parques receberam apoio ou investimento estatal e alcançaram grau de relevância estratégica para a região e para o país. Um exemplo de parque de 1ª geração que pode ser citado como pioneiro foi o Stanford Research Park que deu origem à conhecida região do Silicon Valley.

Os Parques de 2ª. Geração ou Parques Seguidores foram criados de forma planejada, estruturada e formal, objetivando acompanhar uma tendência estabelecida a partir dos Parques Pioneiros. Receberam apoios sistemáticos estatais (nacional, regional e local) e visavam promover a interação universidade-empresa e estimular a valorização de áreas próximas às universidades, com a pretensão de tornar a região um pólo tecnológico e

empresarial. Os resultados desta geração de parques seguidores foram modestos, com impactos locais e regionais. Ao longo das décadas de 70 e 90, na América do Norte e Europa, ocorreu um boom de parques universitários e pólos tecnológicos.

Os Parques de 3ª Geração, também chamados Parques Estruturantes, acumularam as experiências dos parques de 1ª e 2ª geração e constituíram-se associados ao processo de desenvolvimento econômico e tecnológico de países emergentes. Objetivando o desenvolvimento socioeconômico, integrados a políticas e estratégias de desenvolvimento urbano, regional e ambiental, e criados a partir de uma política regional ou nacional, estes Parques contaram com um forte investimento estatal e são extremamente orientados para o mercado globalizado. Sofrem influência de fatores contemporâneos como facilidades de acesso ao conhecimento, formação de clusters de inovação, ganhos de escala motivados pela especialização, vantagens competitivas motivadas pela diversificação e necessidades de velocidade de desenvolvimento motivadas pela globalização. Países como Coréia, Taiwan e Cingapura apresentam exemplos de Parques Estruturantes. (Ulsan Science Park, Taiwan Science Park e Singapore Science Park).

O continente africano se mostra como o mais debilitado na estruturação desses espaços de desenvolvimento, mas mesmo assim destacam-se os centros de pesquisa e desenvolvimento Lion Science Park University na Nigéria e East London Industrial Development Zone Science and Technology Park na África do Sul.

Fonte: Adaptado de: MAGACHO, Lygia Alessandra Magalhães. **Parque de inovação de serviços para as pessoas: metodologias para o planejamento.** PUC-Rio. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em <[https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/16890/16890\\_4.PDF](https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/16890/16890_4.PDF)>. Acesso em: 26 jan 2019.



## Questionário de leitura

1. O que foi a terceira Revolução Industrial e qual a relação com os centros de pesquisa e desenvolvimento? (4 minutos)
2. Como são caracterizados os produtos e serviços na atual fase do desenvolvimento do capitalismo? (4 minutos)
3. A necessidade de desenvolver novos produtos, soluções e serviços tecnológicos acabou por estruturar espaços urbanos com características propícias para a inovação. Que características são essas? (5 minutos)
4. Esses centros de desenvolvimento e pesquisa podem ser classificados em três fases de instalação: Quais as características de cada fase? Dê exemplos de centros de desenvolvimento e pesquisa para cada uma das fases. (12 minutos)

## Relatório de leitura

Produza um relatório de leitura do texto “Parques Científicos e Tecnológicos”. Para auxiliar na organização da sua produção textual algumas questões devem ser respondidas.

O que foi a terceira revolução industrial e qual a relação com os centros de pesquisa e desenvolvimento?

Como são caracterizados os produtos e serviços na atual fase do desenvolvimento do capitalismo?

A necessidade de desenvolver novos produtos, soluções e serviços tecnológicos acabou por estruturar espaços urbanos com características propícias para a inovação. Que características são essas?

Esses centros de desenvolvimento e pesquisa podem ser classificados em três fases de instalação: Quais as características de cada fase? Dê exemplos de centros de desenvolvimento e pesquisa para cada uma das fases.

A produção do relatório é livre, porém essa é uma possibilidade de resposta dos questionamentos.

1. O que foi a terceira revolução industrial e qual a relação com os centros de pesquisa e desenvolvimento?

A industrialização é classificada de acordo com suas fases de desenvolvimento, especialmente nas lógicas aplicadas à produção. No caso da terceira revolução industrial a produção é pautada na aplicação de novas tecnologias, criando produtos com alto valor agregado e ciclos de produção muito curtos, já que em pouco tempo, novos produtos são lançados substituindo as linhas defasadas tecnologicamente. Como o mercado exige constante renovação cria-se uma relação de necessidade no desenvolvimento de novos produtos e soluções com os locais onde isso ocorre - os centros de pesquisa e desenvolvimento.

2. Como são caracterizados os produtos e serviços na atual fase do desenvolvimento do capitalismo?

Produtos com altíssimo valor agregado, ciclos de existência muito curtos devido a substituição muito rápida dos sistemas de produção e dos produtos e serviços que ficam defasados em poucos anos (exemplo: smartphones e computadores)

3. A necessidade de desenvolver novos produtos, soluções e serviços

tecnológicos acabou por estruturar espaços urbanos com características propícias para a inovação. Que características são essas?

Espaços convenientemente urbanizados com infraestrutura satisfatória (telecomunicações, eletricidade, transporte, sistema de saúde etc) que estimule a cooperação entre os diversos agentes dos sistemas produtivos, sistema de crédito facilitado, sistema legal dinâmico que permita a abertura e fechamento de empresas de forma ágil e uma relação próxima com universidades e com o poder público de forma a fomentar um espaço rico em relações produtivas.

4. Esses centros de desenvolvimento e pesquisa podem ser classificados em três fases de instalação: Quais as características de cada fase? Dê exemplos de centros de desenvolvimento e pesquisa para cada uma das fases.

São os chamados parques tecnológicos de primeira, segunda e terceira geração. Os parques tecnológicos de primeira geração são conhecidos como pioneiros. Foram criados logo após a segunda guerra mundial com grande investimento estatal e alcançaram grau de relevância estratégica nacional. O melhor exemplo desse tipo de centro de pesquisa e desenvolvimento é foi Stanford Research Park, que mais tarde deu origem a região conhecida como Silicon Valley.

Os de 2º geração surgiram de forma planejada de acordo com as experiências bem sucedidas Stanford Research Park. Receberam apoio direto do poder estatal nos seus vários âmbitos e pela primeira vez tentavam de forma consciente replicar e aprofundar as características positivas das experiências anteriores. São exemplos desse tipo de parque tecnológico: Sophia-Antipolis (França) e Cambridge (Inglaterra).

Os Parques de 3ª Geração, também chamados Parques Estruturantes, acumularam as experiências dos parques de 1ª e 2ª geração e constituíram-se associados ao processo de desenvolvimento econômico e tecnológico de países emergentes. Objetivando o desenvolvimento socioeconômico, integrados a políticas e estratégias de desenvolvimento urbano, regional e ambiental, e criados a partir de uma política regional ou nacional. Contam com grandes investimentos estatais e são conectados com os anseios e vetores do mercado global. Países como Coréia, Taiwan e Cingapura apresentam exemplos de Parques Estruturantes. (Ulsan Science Park, Taiwan Science Park e Singapore Science Park).