

João Lemos

FREELANCE TRANSLATOR · ENGINEERING SPECIALIST

Brazil

✉ 7joaolemos@ieverba.com | 🏠 www.proz.com/translator/3850576 | 🌐 7joaolemos | 📧 7joaolemos.TranslatorsCafe.com

Work Experience

IEVERBA

Brazil

Freelance Translator/Language Specialist

November 2022 - Current

- 1+ year of experience translating from **Italian and English into Brazilian Portuguese**, and from Brazilian Portuguese into English.
- **Graduated technician** experienced in the **Engineering industry**.
- **Consulted linguist** on technical translations into the Brazilian Portuguese market.
- **Specialty fields: Engineering, Mechanical Engineering, Electronics, Operations Manuals, Prosthetic Devices, Automotive Industry, Automation, CNC Machines, Robotics.** Besides these fields, I have also translation experience in Psychology, Cosmetic Procedures, and Advertising.
- Achieved an average daily output of approximately **4200 words**, working on big projects with **20k+ words**.

STAR7

Client based in Brazil

December 2022 - Current

- I have been collaborating with **STAR7** on multiple translation projects, **from English and Italian to Brazilian Portuguese**, and also from Brazilian Portuguese to English. Moreover, I've maintained a **reliable professional relationship** with project colleagues.

Punto Traduzioni

Client based in Italy

December 2023 - Current

- I have been collaborating with **Punto Traduzioni** on multiple translation and proofreading projects.

IPD VERBUM

Client based in Croatia

May 2024

- I have collaborated with **IPD VERBUM**.

Future Trans

Client based in Egypt

March 2024 - Current

- Freelance translator to **Future Trans**.

Cambridge Human Rights Commission

Client based in the USA

January 2024

- I collaborated with the **Cambridge Human Rights Commission**.



Direct clients

World

November 2022 - Current

- I have collaborated with some direct clients throughout my career in the translation industry. To them, I translated mainly marketing material and Psychology classes, working from English into Brazilian Portuguese and vice versa.

Freelance Writer

Brazil

November 2022 - Current

- I wrote **20+** YouTube video scripts **about astronomy** for a recurring client.
- I was also approved as an article writer for a Brazilian website.
- I've been habitually writing for over **4 years**. My exercises and notes amount to over **550 pages**. I've been continuously reading classic Portuguese-language literature writers and mastering Brazilian Portuguese, **which I professionally manipulate**.

Volunteer Linguist

World

March 2024 - Current

- **TED Talks**
- **Ubuntu**
- **Wild Welfare**
- **Charity Translators**
- **Translators without Borders**

Singel Engineering

Brazil

Energy Metering Inspector

October 2021 - November 2022

- Assured and inspected the energy distribution system of **CEEE - Equatorial**, specifically focused on energy metering of low-tension non-industrial clients. While at **SINGEL ENGENHARIA**, I was several times awarded as **the best employee of the month**.
- Moreover, I considerably promoted the reduction of non-technical energy losses of Equatorial while solving **in excess of 400 irregularities** in the energy distribution system and inspecting more than **1000 clients** individually.
- Finally, as an energy metering inspector, **I was a reference to my colleagues** when they needed help with technical documentation or unexpected issues.

Education

Seminary of Philosophy

Philosophy Course by Olavo de Carvalho)

Brazil
November 2022 - Current

- **Complete and accompanied high education, shaped according to ancient Socratic models.**
- **Study and analysis of classic literature.** Writers such as Dante Alighieri, Shakespeare, Camões, Goethe, Balzac, Homer, and Vergil.
- **Study of ancient languages**, such as Latin and Ancient Greek. I am an advanced learner of **Latin, and a beginner of Ancient Greek.**
- **Study of the histories of sciences and of philosophy.** Disciplines such as the histories of architecture, biology, mathematics, and others are comprised.
- **Complete study and practice** of the seven philosophical methods and study of scientific methods.
- **Discussion and exposition of philosophical problems** from the entire history of philosophy, from Pre-Socratic philosophy to modern philosophy.
- **Careful memorization of classical music and poetry.**

Federal Institute of Rio Grande do Sul (IFSul)

Technical Degree in Electrotechnology

Brazil
July 2017 - October 2022

- An introductory Engineering course, focused on practice and on the theoretical grounding of Engineering disciplines, such as Electromagnetism.
- **Courses: Electronics, Automation, Electric Machines, Technical Design, Electrical Projects, Theory of Electricity, Electromagnetism**, and others.
- Course with **mandatory working experience**, which I more than fulfilled by working for Singel Engenharia, under the orders of CEEE - Equatorial.

Exattus

Computer Operator

Brazil
2012

- Certificate on how to operate a computer, and the basics of Word, Excel, and PowerPoint.
- Apart from this course, I've been using computers and the Internet for the past **15 years**. During these years, I used **Lubuntu, Ubuntu, Linux Lite, Bodhi Linux**, and similar operating systems. I also learned the basics of **programming and PC hardware specification**.

Skills and CAT Tools

- **Transit NXT, MemoQ** (without license), **SDL Trados** (without license), **Wordfast Pro** (licensed), **Smartcat**, LaTeX, Microsoft Word, Excel, PowerPoint
- Translation, Proofreading, Editing, Revision, Transcription, MT Post-editing
- Timeliness, In-depth research, Vocabulary appropriateness

Certificates

- EF SET English Certificate 76/100 (C2 Proficient) (**EF Standard English Test (EF SET)**)
- English certificate (C2 Proficient English Level) (**International English Test**)
- Grace Translation Certification **English to Brazilian Portuguese (PTBR)**, OneForma.
- Translation Certification Guidance **English to Brazilian Portuguese (PTBR)**, OneForma
- Translation Certification Guidance **Spanish to Brazilian Portuguese (PTBR)**, OneForma

Language Pairs¹

English to Brazilian Portuguese

Italian to Brazilian Portuguese

Spanish to Brazilian Portuguese

Portfolio available on **LinkedIn**.

¹Knowing the classic literature of the Portuguese language, I am perfectly capable of translating into European Portuguese as well. The differences between the two variants are easily overcome through the study of Portuguese literature.



Portfolio

João Lemos

April 2024

LAUS IESU
MARIE

Contents

1 English Technical Portfolio

1.1	Engineering	.....
1.1.1	Steam Generator (Railroad) (EN)	.....
1.1.2	Gerador de Vapor (Ferrovia) (PTBR)	.....
1.2	Automotive	.....
1.2.1	Pistons (EN)	.....
1.2.2	Pistões (PTBR)	.....
1.3	Electronics	.....
1.3.1	Noise in Amplifier Circuits (EN)	.....
1.3.2	Ruídos em Circuitos Amplificadores(PTBR)	.....
1.4	Information Technology	.....
1.4.1	Software Architecture (EN)	.....
1.4.2	Arquitetura de Software(PTBR)	.....

2 Italian Technical Portfolio

2.1	Engineering	.....
2.1.1	Tipi di dighe (IT)	.....
2.1.2	Tipos de barragens (PTBR)	.....
2.2	Automotive	.....
2.2.1	Sospensione (IT)	.....
2.2.2	Suspensão(PTBR)	.....
2.3	Electronics	.....
2.3.1	Transistor 3D (IT)	.....
2.3.2	Transistor 3D (PTBR)	.....
2.4	Information Technology	.....
2.4.1	CPU (IT)	.....
2.4.2	CPU (PTBR)	.....

3 Spanish Technical Portfolio

3.1	Engineering	.....
3.1.1	Red Eléctrica (ES)	.....
3.1.2	Rede Elétrica (PTBR)	.....
3.2	Engineering	.....
3.2.1	Motor de combustión interna (ES)	.....
3.2.2	Motor de combustão interna (PTBR)	.....
3.3	Electronics	.....
3.3.1	Inversor (Electrónica) (ES)	.....
3.3.2	Inversor (Eletrônica) (PTBR)	.....
3.4	Information Technology (IT)	.....
3.4.1	Servicio de alojamiento de archivos (ES)	.....
3.4.2	Serviço de alojamento de arquivos (PTBR)	.....

4 Literary Portfolio

4.1	English Literary Portfolio	.....
4.1.1	Poetry - When forty winters shall besiege thy brow, William Shakespeare	.....
4.1.2	Poetry - Jerusalem, William Blake	.....
4.1.3	Fiction - The Selfish Giant, Oscar Wilde	.....
4.1.4	Fiction - Waverley, or, 'Tis Sixty Years Since, Sir Walter Scott	.....
4.1.5	History - Roman Architecture, Sir Banister Fletcher	.....
4.1.6	History - Early Christian Architecture	.....
4.2	Italian Literary Portfolio	.....
4.2.1	<i>La Divina Commedia, Inferno I, Dante Alighieri</i>	.....
4.2.2	<i>A Divina Comédia, Inferno I</i>	.....
4.2.3	<i>La Divina Commedia, Inferno IX</i>	.....
4.2.4	<i>A Divina Comédia, Inferno IX</i>	.....
4.2.5	Fiction - Decameron, Novella Terza, Giovanni Boccacio	.....
4.3	Spanish Literary Portfolio	.....
4.3.1	Philosophy - Canto a los muertos, a los deberes y a los ideales, José Ortega y Gasset	.....

References

4.4	References of English translations	.....
4.4.1	Engineering	.....

4.4.2 Automotive

4.4.3 Electronics

4.4.4 Information Technology

4.5 References of Italian translations

4.5.1 Engineering

4.5.2 Automotive

4.5.3 Electronics

4.5.4 Information Technology

4.6 References of Spanish translations

4.6.1 Engineering

4.6.2 Automotive

4.6.3 Electronics

4.6.4 Information Technology



Two notes before starting out...

1. **Technical terms** are colored blue within the samples.
2. In the last section of this document, we have grounding references for the translation of several terms. Terms of easy translation – such as "engine" – are not grounded, despite having been checked.





1 English Technical Portfolio



1.1 Engineering

1.1.1 Steam Generator (Railroad) (EN)

A steam generator¹ is a type of **boiler** used to produce steam for climate control and potable water heating in railroad passenger cars. The output of a railroad steam generator is low pressure, saturated steam that is passed through a system of pipes and **conduits** throughout the length of the train.

Steam generators were developed when diesel **locomotives** started to replace steam locomotives on passenger trains. In most cases, each passenger locomotive was fitted with a steam generator and a **feedwater** supply tank. The steam generator used some of the locomotive's diesel fuel supply for combustion. When a steam generator-equipped locomotive was not available for a run, a so-called "heating car" fitted with one or two steam generators was inserted between the last locomotive in the consist and the rest of the train.

Steam generators would also be fitted to individual cars to enable them to be heated independently of any locomotive supply.

In Ireland, Córas Iompair Éireann used "heating cars" as standard and CIÉ diesel locomotives were not fitted with steam generators.

Background

Solid Fuel

During the early days of passenger railroading, cars were heated by a wood or coal fired stove—if any heat was provided at all. It was difficult to evenly heat the long, drafty cars. Passengers near the stove often found it uncomfortably hot, while those further away faced a cold ride. The stoves were also a safety hazard. Often cars were ignited by embers from the stove, especially in a wreck, when a dislodged stove would overturn, dumping burning coals into the car.

High pressure steam

The use of steam from the locomotive to heat cars was first employed in the late 19th century. High pressure steam from the locomotive was passed through the train via pipes and hoses. The dangers of this arrangement became evident in the accidents that plagued the industry.

Low pressure steam

In 1903, Chicago businessman Egbert Gold introduced the "Vapor" car heating system, which used low pressure, saturated steam. The Vapor system was safe and efficient, and became nearly universal in railroad applications.

1.1.2 Gerador de Vapor (Ferrovia) (PTBR)

Um gerador de vapor é um tipo de **caldeira**[1] usado para produzir vapor visando o controle climático e o aquecimento de água potável em vagões-de-passageiro ferroviários. A produção de um gerador de vapor ferroviário é vapor saturado em baixa pressão que passou através de um sistema de tubos e **condutos**[2] por toda a extensão do trem.

Os geradores de vapor foram desenvolvidos quando locomotivas a diesel começaram a substituir **locomotivas**[3] a vapor em trens-de-passageiro. Na maioria dos casos, cada locomotiva-de-passageiro era aparelhada com um gerador de vapor e um tanque de fornecimento de **água de alimentação**[4]. O gerador de vapor usava parte do estoque de combustível diesel da locomotiva para combustão. Quando não se podia transitar com uma locomotiva disposta com um gerador de vapor, o chamado "vagão de aquecimento" aparelhado com um ou dois geradores de vapor se integrava entre a última locomotiva no comboio e o resto do trem.

Geradores de vapor também se integrariam a vagões individuais para que estes se pudessem aquecer a despeito de qualquer fornecimento da locomotiva.

Na Irlanda, Córas Iompair Éireann usava "vagões aquecidos" como padrão e as locomotivas a diesel CIÉ não eram aparelhadas com geradores de vapor.

Legado

Combustível Sólido

Nos primeiros tempos das ferrovias para passageiros, vagões eram aquecidos por fogões a lenha ou a carvão — se qualquer aquecimento contudo se fornecia. Era então difícil aquecer uniformemente aqueles longos e apricos vagões. Passageiros próximos ao fogão com frequência o julgavam desconfortavelmente quente, enquanto aqueles mais distantes arrostavam uma viagem fria. Os fogões eram também um risco de segurança. Frequentemente vagões eram incendiados por brasas do fogão, especialmente em acidentes, quando um fogão desalojado revolveria, despejando carvão ardente no vagão.

Vapor de alta pressão

O uso de vapor da locomotiva para aquecer vagões se empregou pela primeira vez aos términos do século 19. Vapor de alta pressão a partir da locomotiva se passava pela extensão do trem via mangueiras e tubos.

Vapor de baixa pressão

Em 1903, o negociante de Chicago Egbert Gold introduziu o sistema de aquecimento de vagões "Vapor", que integrava vapor saturado de baixa pressão. O sistema Vapor era seguro e eficiente, e tornou-se como universal em aplicações ferroviárias.

¹Translation of this [Wikipedia](#) article.

Introduction of the steam generator

When steam locomotives began to be retired from passenger runs, Gold's company, now known as the Vapor Car Heating Company, developed a compact **water-tube** boiler that could be fitted into the rear of a diesel locomotive's **engine room**. Known as the Vapor-Clarkson steam generator, it and its competitors (notably the unit built by Elesco) remained a standard railroad appliance until steam heat was phased out.

In 1914–16, the Chicago, Milwaukee & St Paul Railway electrified some 440 miles (710 kilometres) of their line going over the Rocky Mountains and Cascade Range with the 3 kV DC overhead system. The motive power was EF-1s and EP-1s by American Locomotive Company (Alco) with electrical equipment by General Electric. These articulated 2-section engines in passenger version were equipped with 2 oil-fired steam boilers, one in each section.

In Great Britain, steam generators were built for British Railways diesel locomotives by three firms - Spanner, Clayton and Stone. All types were notoriously unreliable and failures were very common.

In Poland, vapor steam generators were fitted to diesel passenger locomotives of the SP45 class. The boilers were removed in the 80s and 90s and replaced with 3 kV DC generators driven by main engine, when maintenance became too expensive and remaining cars not fitted with electric heating were withdrawn from service.

The New Zealand, electric locomotives class ED, used in and around Wellington, were fitted with oil-fired steam boilers manufactured by the Sentinel Waggon Works. The boilers appeared to have been used very rarely and were removed during the locomotives' operational lives.

Steam generator types

Oil-fired

These burned diesel fuel, which is a lightweight fuel oil. The term steam generator (as opposed to boiler) usually refers to an automated unit with a long spiral tube that water is pumped through and is surrounded by flame and hot gases, with steam issuing at the output end. There is no pressure vessel in the ordinary sense of a boiler. Because there is no capacity for storage, the steam generator's output must change to meet demand. Automatic regulators varied the water feed, fuel feed, and combustion air volume.

By pumping slightly more water in than can be evaporated, the output was a mixture of steam and a bit of water with concentrated dissolved solids. A steam separator removed the water before the steam was fed to the train. An automatic **blowdown valve** would be periodically cycled to eject solids and sludge from the separator. This reduced limescale buildup caused by boiling hard water. Scale build-up that occurred had to be removed with acid washouts.

Introdução do gerador a vapor

Quando locomotivas a vapor se passaram a retirar de corridas para passageiros, a companhia de Gold, agora conhecida como Companhia de Aquecimento a Vapor de Vagões, desenvolveu uma caldeira **aquatubular**[5] compacta, que se poderia acomodar na traseira da **casa de máquinas**[6] de uma locomotiva a diesel. Conhecido como o gerador de vapor Vapor-Clarkson, este e seus competidores (de modo notável a unidade construída por Elesco) permaneceram aplicação ferroviária padrão até que o calor a vapor se defasasse.

Em 1914-16, a Chicago, Milwaukee & St Paul Railway eletrificou por volta de 440 milhas (710 km) de sua linha que passava pelas Montanhas Rochosas e pela Cordilheira Cascade com o sistema aéreo de 3 kV CC. A potência motora foi EF-1s e EP-1s da American Locomotive Company (Alco) com equipamentos elétricos da General Electric. Estes motores articulados de duas seções em sua versão de passageiros eram equipados com duas caldeiras de vapor a óleo-acendido, uma em cada seção.

Na Grã-Bretanha, geradores de vapor foram construídos para locomotivas a diesel da British Railways por três empresas - Spanner, Clayton e Stone. Todos os tipos eram notoriamente indignos de confiança e falhas eram muito comuns.

Na Polónia, geradores de vapor foram acomodados a locomotivas a diesel para passageiros da classe SP45. As caldeiras foram removidas nas décadas de 80 e 90 e substituídas por geradores de 3 kV CC, que eram acionados pelo motor principal, quando a manutenção se tornou muito cara e os demais vagões sem aquecimento elétrico foram retirados do serviço.

As locomotivas elétricas classe ED da Nova Zelândia, usadas em Wellington e em seus subúrbios, aparelharam-se com caldeiras de vapor a óleo-acendido manufaturadas pela Sentinel Waggon Works. As caldeiras pareciam ter sido usadas muito raramente e foram removidas durante a vida operacional das locomotivas.

Tipos de geradores de vapor

A óleo-acendido

Estas queimavam combustível diesel, que é um óleo combustível leve. O termo gerador de vapor (enquanto oposto a caldeira) refere-se normalmente a uma unidade automatizada com um longo tubo espiral, pelo qual água se bombeia, e é envolta por chamas e gases quentes, com vapor ardente exalando no umbral da saída. Não há vaso de pressão no sentido ordinário de uma caldeira. Porquanto não há capacidade para armazenamento, a saída do gerador de vapor deve mudar para atender a demanda. Reguladores automáticos variavam a alimentação de água, de combustível, e o volume de ar de combustão.

Bombeando-se adentro um pouco mais de água do que se podia evaporar, a saída se fazia uma mistura de vapor ardente e uma medida de água com sólidos dissolvidos concentrados. Um separador de vapor removia a água antes que o vapor alimentasse o trem. Uma **válvula de descarga**[7] seria periodicamente em ciclo acionada para ejetar sólidos e lodo do separador. Isso reduzia o acúmulo de incrustação calcária causado pela fervura de água dura. Quando este acúmulo contudo se assentava, tinha de ser removido a lavagens de ácido.

Electrically-heated

In British electric locomotives the steam generator was usually an electric steam boiler, heated by a large electric immersion heater running at the (then) line voltages of 600 volts from a third rail or 1,500 volts from an overhead wire.

The Polish electric locomotive EL204 of 1937 was fitted with an electric steam generator supplied from overhead lines. The locomotive was destroyed during the second world war.

Modern times

Steam heated or cooled rail cars have been largely replaced or converted to fully electric systems. Wisps of steam issuing from normal service cars are now history in the UK, USA, Canada, and much of the rest of the world.

In the UK, much preserved stock, including main-line certified railtour sets, still retains steam heating capability as well as electric heating, and this is still sometimes used when the trains are being operated by steam locomotives or preserved diesels which have had their steam generators restored to service. Notably the Scottish Railway Preservation Society's main-line registered set of Mk1 railtour coaches are dual heat, and one of their Class 37s has had its boiler, removed in the 80s, replaced and returned to service to provide steam heat on main line tours.

Virtually all private, tourist and heritage preserved railways use BR MkI and MkII coaches, most of which are heated by steam. Some later build MkII, and some MkI's have been modified have dual-heat capability (steam and electric). An increasing number of heritage lines have electric heat capable locomotives.

The Grand Canyon Railway of Williams, Arizona still uses steam generators to keep coaches powered when their older diesels and steam locomotives are pulling the train.

Aquecido eletricamente

Nas locomotivas elétricas britânicas, o gerador de vapor era geralmente uma caldeira elétrica de vapor, aquecida por um grande aquecedor elétrico de imersão que funcionava nas (então) tensões de linha de 600 Volts quando vindas de um terceiro carril, ou de 1.500 Volts quando de um fio aéreo.

A locomotiva elétrica polonesa de 1937 EL204 foi acomodada com um gerador elétrico de vapor alimentado por linhas aéreas. A locomotiva foi destruída durante a Segunda Guerra Mundial.

Tempos modernos

Carruagens resfriadas ou aquecidas a vapor em grande parte se substituíram ou converteram em sistemas inteiramente elétricos. Tênuos fumos de vapor exalando de vagões normais de serviço são agora história no Reino Unido, nos Estados Unidos, no Canadá, e em várias partes pelo resto do mundo.

No Reino Unido, amplo estoque preservado, incluindo conjuntos Railtour de via-principal certificados, ainda retém a capacidade de aquecimento a vapor, bem como a de aquecimento elétrico, e tal capacidade é ainda algumas vezes empregada quando trens estão sendo operados por locomotivas a vapor ou por locomotivas a diesel preservadas que tiveram seus geradores de vapor restaurados para serviço. Notavelmente, o registrado conjunto de comboios de via-principal Railtour Mk1 da Scottish Railway Preservation Society é de aquecimento duplo, e um de seus comboios de Classe 37 teve sua caldeira, que fora removida na década de 80, realocada e reativada a serviço para fornecer calor a vapor em viagens em via principal.

Quase todas as ferrovias preservadas, privadas, de turismo ou de herança, usam carruagens BR MkI e MkII, a maior parte das quais é aquecida a vapor. Algumas mais tarde construíram carruagens MkII, e algumas carruagens MkI que foram modificadas têm capacidade de aquecimento duplo (a vapor e elétrico). Um número crescente de linhas de herança tem locomotivas aparelhadas para fornecer aquecimento elétrico.

A Grand Canyon Railway de Williams, Arizona, ainda usa geradores de vapor para manter as carruagens energizadas quando suas locomotivas mais antigas a diesel e a vapor estão movendo o trem.



1.2 Automotive

1.2.1 Pistons (EN)

The **piston**² serves a triple function. It forms the movable wall of the **combustion chamber**, allowing its volume to be increased or decreased. It receives the force of the explosion pressure and transmits that pressure to the **connecting rod** and also acts as a **crosshead**, transmitting the angular thrust of the connecting rod to the **cylinder wall**.

Since the pressure in the combustion chamber is sometimes as high as 400 lbs. per square inch, it is necessary to provide some means of making the piston gas tight. The piston head heats more than the cylinder wall, because it is not cooled by the **water jacket**; the head end of the piston heats more than the open end because it is exposed to the heat of the burning gases.

These facts, and the difference in expansion due to these varying temperatures, make it impossible to finish the piston itself tight enough to form the proper seal. This is accomplished by using flexible split metallic rings, called piston rings, three or four of them being placed in grooves turned on the outer circumference of the piston to receive them. These rings expand and contract with the changes in temperature, are made so as to exert a pressure against the cylinder wall over their entire surface, and with the aid of the lubricating oil, they maintain practically an airtight seal between the combustion chamber and the **crankcase**. This is termed the "compression seal" and its purpose is to keep the fuel mixture in the combustion chamber during compression and after its ignition.

The shape of the piston head has considerable effect upon the thermal efficiency of the engine. The ideal form would be a concave head, as this would concentrate the heat of combustion in the center of the combustion chamber, away from the cylinder walls, where it would be radiated to the water jacket. However, this shape is of weak construction and also gathers carbon readily, so is not used. In present practice the heads are fiat or convex and finished smooth.

To provide for the uneven expansion of the piston and the cylinder walls and to allow for lubrication, a certain amount of clearance is allowed between the two. The cylinder is bored to exact even dimensions and the piston finished a certain amount smaller. The average practice is to allow .002" to .003" per inch of diameter at the piston head, and .001" to .0015" per inch of diameter at the open end. This clearance varies with different metals used and also on different designs of engines and the purposes for which they are to be used.

There are usually three piston rings used above the **piston pin** and perhaps one below. The lower ring acts more as an oil carrier. The grooves are finished about .0005" wider than the ring and are deep enough to insure the ring not touching the bottom of the groove at any point after the piston and ring have been inserted in the cylinder.

There is sometimes an oil groove below the bottom ring with holes drilled through the piston wall, so that as the piston moves downward the ring will act as a scraper, scraping the oil into the groove, where it will flow through the holes and drop back into the crankcase. The grooves act as oil carriers to keep a film of oil on the cylinder walls both for lubrication and to form a seal between the piston ring and cylinder wall.

1.2.2 Pistões (PTBR)

Pistões[10] servem triplíce função: formam a parede móvel da **câmara de combustão**[11], consentindo que seu volume se acrescente ou decresça, recebe a força da pressão de explosão e esta pressão transmite à **biela**[12] e também atua como **cruzeta**[13], transmitindo a tração angular da biela à **parede do cilindro**[14].

Posto que às vezes a pressão na câmara de combustão se eleva a 400 libras por polegada quadrada, é necessário providenciar alguns meios para tornar a gasolina do pistão comprimida. A cabeça do pistão aquece mais do que a parede do cilindro, posto que aquela não se esfria pela **jaqueta da água**[15]; a extremidade da cabeça do pistão aquece mais do que a extremidade aberta porque está exposta ao calor da gasolina ardente.

Estes fatos, e a diferença em expansão devida a essas temperaturas variantes, tornam impossível finalizar o próprio pistão tanto apertado que forme a vedação apropriada. Isto contudo se faz usando anéis metálicos flexíveis e divididos, chamados anéis de pistão, destes três ou quatro acomodados em ranhuras voltadas contra a circunferência externa do pistão para hospedá-los. Estes anéis, que se expandem e contraem com as mudanças em temperatura, são feitos de modo a exercer pressão contra a parede do cilindro ao longo de toda sua superfície, e com a ajuda do óleo lubrificante eles praticamente mantêm hermética a vedação entre a câmara de combustão e o **cárter**[16]. A este se dá o termo "vedação de compressão" e seu propósito é manter a mistura de combustível na câmara de combustão durante a compressão e depois de sua ignição.

A forma da cabeça do pistão tem efeito considerável sobre a eficiência térmica do motor; a forma ideal seria uma cabeça côncava, e esta concentraria o calor da combustão no centro da câmara de combustão, distante das paredes do cilindro, onde se irradiaria contra a jaqueta refrigerante. Esta forma contudo é de débil construção e também prontamente condensa carbono, donde não é usada. Em prática presente as cabeças são planas ou convexas e acabadas suaves.

Para prover pela disforme expansão do pistão e das paredes do cilindro e para permitir a lubrificação, certo intervalo se consente entre os dois. O cilindro é cavado em dimensões exatas e uniformes e o pistão é finalizado um pouco menor. A prática vulgar é permitir 0,002 a 0,003 polegadas por polegada de diâmetro na cabeça do pistão, e 0,001 a 0,0015 polegadas por polegada de diâmetro na extremidade aberta. Este intervalo varia segundo diferentes metais e também diferentes projetos de motor e os propósitos para que se hão de usar.

Geralmente há três anéis de pistão acima do **pino do pistão**[17] e talvez um abaixo. O anel inferior principalmente age como um portador de óleo. As ranhuras são geralmente finalizadas cerca de 0,0005 polegadas mais amplas do que o anel e são fundas o suficiente para assegurar que o anel não toque o fundo seu em ponto algum depois que o pistão e o anel se tiverem inserido no cilindro.

Algumas vezes há uma ranhura de óleo abaixo do anel inferior com orifícios furados através da parede do pistão, de modo que conforme o pistão se mova abaixo o anel agirá como um raspador, raspando o óleo contra a ranhura, onde fluirá através de orifícios e em volta gotejará no cárter. As ranhuras atuam como portadores de óleo para manter um filme de óleo nas paredes do cilindro, seja para lubrificação seja para formar uma vedação entre o anel do pistão e a parede do cilindro.

²Translation of an excerpt from *Automotive Reference Book*, published by the *Michigan State Auto School*, First Edition, pages 14-15.

In multiple cylinder engines all the pistons should be of exactly the same weight. If one piston is heavier or lighter than the others it causes an unbalanced condition which results in an excessive vibration and unnecessary **wear** on the **bearings**.

The piston pin which forms the connection between the piston and the connecting rod is carried in bearings in the walls of the piston. These bearings are provided with bronze **bushings** which are pressed into place if the piston pin is designed to move in them. In some pistons the pin is made fast in the bearings and the connecting rod moves on the pin, in which case there are no bushings in the bearings in the piston.

The distance from the top of the piston to the center of the piston pin should be the same on all pistons in an engine. Should these distances vary, the compression would be unequal and cause vibration.

Em motores de múltiplos cilindros deveriam ser todos os pistões exatamente do mesmo peso. Se um pistão é mais pesado ou leve do que os outros, causa condição desequilibrada, que resulta em excessiva vibração e **desgaste**[19] desnecessário dos **rolamentos**[20].

O pino do pistão que forma a conexão entre o pistão e a biela se porta em rolamentos nas paredes do pistão. Estes se munem com **buchas**[21] de bronze, as quais se premem em posição se o pino do pistão foi projetado para mover-se contra elas. Em alguns pistões, o pino se faz estreito nos rolamentos e a biela move-se no pino, no qual caso não há buchas nos rolamentos no pistão.

A distância do cume do pistão até o centro do pino do pistão deveria ser a mesma em todos os pistões em um motor. Variassem essas distâncias, a compressão seria desigual e causaria vibração.





1.3 Electronics

1.3.1 Noise in Amplifier Circuits (EN)

Circuit Noise³ In a broad sense “**noise**” could be defined as any current or voltage not the signal. Thus, if the “signal” is a single-frequency **sine wave**, any currents having frequency components at other than this frequency would be classed as noise. Hence an imperfectly filtered power supply might introduce harmonics of 60 cycles (hum) into the output; however, such spurious signals could always be removed by better filtering of the supply. Another form of such a signal, which cannot be removed by such filtering, is **hum** originating from the ac operation of tube heaters. Even such noise could, in principle, be completely removed at the expense of a dc heater supply. Other forms of noise which originate inside an amplifier and which can be reduced or eliminated by better environment include microphonic noises caused by tube-element vibration and in some cases the vibration of passive elements, particularly capacitors sustaining a d-c voltage. (Note that the transistor is superior in eliminating most of these mechanical noises.)

Another type of noise, which is perhaps more troublesome, originates outside the **amplifier**. For example, static and interfering signals are, in the broad sense, both noise. These types of noise, however, are really a system problem in that decreasing the noise cannot be achieved by changing the amplifier itself (except by providing the proper band shape to pass the desired signal and reject as much interference as possible).

The amplifier itself does introduce, however, a noise signal which determines the ultimate limit to the sensitivity of a system when noise sources like the preceding have been eliminated. This noise, which is particularly troublesome in **wideband** high-gain amplifiers, has its origin in the input stages of the amplifier. The presence of this natural input noise sets a limit on the gain which can usefully be attained. If the gain of the amplifier is sufficient to produce a large noise signal in the output, then adding more gain may only cause the output to saturate on noise and will not increase the sensitivity of the amplifier to weak signals. Indeed the signal-to-noise ratio in a high-gain amplifier is essentially independent of the gain of the amplifier and is determined primarily by the design of the input amplifier stage. (This assumes that those sources of noise which can be reduced in the amplifier have been made negligible.)

The noise which will be discussed here is properly known as random noise, hereafter referred to simply as noise, and has its origin in the motion of electrons. In an electrical conductor at a temperature above absolute zero there is always thermal agitation that produces motion of the electrons; this motion manifests itself as a minute electric current which can be detected with sufficient amplification. The amount of noise can be forecast from theoretical consideration of the thermodynamics involved.) The name usually given to this noise is thermal noise. Because of the large number of charges in any conductor, moving at random with high velocities made possible by their small mass, the resulting currents are random in their **amplitude** and **phase** and contain all frequencies of any practical interest up to thousands of **megacycles**.

1.3.2 Ruídos em Circuitos Amplificadores (PTBR)

Ruído de circuito Em senso largo, **ruído**[30] se poderia definir como qualquer corrente ou tensão além do sinal. Assim, se o “sinal” é uma onda de frequência única **senoidal**[31], quaisquer correntes tendo componentes de frequência em outra que não esta frequência seriam classificadas como ruído. Portanto, uma fonte de alimentação imperfeitamente filtrada poderia introduzir harmonias de 60 ciclos na saída; contudo, tais sinais espúrios sempre se poderiam remover por melhor filtragem da fonte. Outra forma de tal sinal, que não se pode remover por tal filtragem, é **zumbido**[32] originado da operação AC de aquecedores a tubo. Até mesmo este ruído se poderia, em princípio, remover completamente a custa de uma fonte DC de aquecedor. Outras formas de ruído que se originam **dentro** de um amplificador e que podem ser reduzidas ou eliminadas por melhor ambiente incluem ruídos microfônicos causados por vibração de tubo e, em alguns casos, a vibração de elementos passivos, particularmente capacitores sustendo tensão DC. (Note que o transistor é superior em eliminar a maior parte desses ruídos mecânicos.)

Outro tipo de ruído, que talvez seja mais problemático, origina-se **fora** do **amplificador**[33]. Por exemplo, sinais estáticos e interferentes são, em senso amplo, ambos ruído. Estes tipos de ruído, contudo, são realmente um problema de *sistema* porquanto não se possa decrescer o ruído mudando o próprio amplificador (exceto se provendo a forma apropriada de para passar o sinal desejado e rejeitar tanto quanto possível a interferência).

No entanto, o próprio amplificador de fato introduz um sinal de ruído que determina o limite último à sensibilidade de um sistema quando fontes de ruído como a precedente foram eliminadas. Este ruído, que é particularmente problemático em amplificadores de alto ganho de **banda**[34] **larga**. A presença deste ruído natural de entrada define um limite no ganho que se pode proveitosamente atingir. Se o ganho do amplificador é suficiente para produzir um grande sinal de ruído na saída, então adicionar mais ganho apenas faz que a saída sature em ruído e não aumentará a sensibilidade do amplificador para sinais débeis. Com efeito, a razão sinal-ruído em um amplificador de alto ganho é essencialmente independente do ganho do amplificador e se determina principalmente pelo projeto do estágio amplificador de entrada. (Isto supõe que aquelas fontes de ruído que se pode reduzir no amplificador foram feitas insignificantes.)

O ruído que aqui se há de discutir é propriamente conhecido como *ruído aleatório*, daqui avante referido simplesmente como *ruído*, e tem sua origem no movimento de elétrons. Em um condutor elétrico sob temperatura acima de zero absoluto há sempre agitação térmica que produz movimento de elétrons; este movimento se manifesta como corrente elétrica de minuto, que se pode detectar com amplificação suficiente. A quantidade de ruído pode ser predita a partir de consideração teórica da termodinâmica envolvida. O nome que usualmente se dá a este ruído é ruído termal. Por causa do grande número de cargas em qualquer condutor, movendo-se aleatoriamente com grandes velocidades - possível por sua pequena massa -, as correntes resultantes são aleatórias em sua **amplitude**[36] e **fase**[37] e contêm todas as frequências de qualquer interesse prático até os milhares de **megacyclos**[38].

³Translation of an excerpt from the thirteenth chapter of *Electronic Amplifier Circuits, Theory and Design*, by Joseph Mayo Petti, Ph.D., and Malcolm Myers McWhorter, Ph.D.

Accordingly, it is not possible to describe the amount of noise by the usual quantities of amplitude of wave form or of frequency component. Even a description of the frequency distribution, or **power spectrum**, tells little, for this spectrum is uniform for all practical frequencies. There is one useful quantity, however, which provides a measure that can be compared with ordinary signal quantities, namely, the average power, or the mean square, of the current or voltage (or the rms) measured in a band of frequencies.

Correspondentemente, não é possível descrever a quantidade de ruído pelas quantidades usuais de amplitude de forma de onda ou de componente de frequência. Até mesmo uma descrição da distribuição de frequência, ou **espectro de potência**[39], diz pouco, pois este espectro é uniforme para quase todas frequências práticas. Há uma quantidade útil, contudo, que fornece uma medida que se pode comparar com quantidades de sinal ordinárias, esta é, a potência média, ou o quadrado médio (ou ainda deste a raiz quadrada), da corrente ou tensão medida em uma banda de frequências.





1.4 Information Technology

1.4.1 Software Architecture (EN)

Ptolemy II⁴ is a collection of Java **classes** organized into multiple **packages**. The package structure, shown in Figure 12.1, is carefully designed to ensure separability of the pieces

The kernel package. The kernel package and its subpackages are the heart of Ptolemy II. They contain the class definitions that serve as base classes for every part of a Ptolemy model. The kernel package itself is relatively small, and its design is described in Section 12.2. This package defines the structure of models; in particular, it specifies the hierarchy relationships between, for example, **components** and **domains**, and how the components of a model are interconnected.

The data package. The data package defines the classes that carry data from one component in a model to another. The `Token` class is of particular importance, because it is the base class for all units of data exchanged between components. The `data.expr` package defines the **expression language**, described in detail in Chapter 13. The expression language is used to assign values to parameters in a model and to establish interdependencies among parameters. The `data.type` package defines the type system (described in Chapter 14)

The math package. The math package contains mathematical functions and methods for operating on matrices and vectors. It also includes a complex number class, a class supporting fractions, and a set of classes supporting fixed-point numbers.

The graph package. The graph package and its subpackage, `graph.analysis`, provide algorithms for manipulating and analyzing mathematical graphs. This package supplies some of the core algorithms that are used in scheduling, in the type system, and in other model analysis tools.

The actor package. The actor package, described in more detail in Section 12.3, contains base classes for actors and I/O ports, where actors are defined as executable entities that receive and send data through I/O ports. The package also includes the base class `Director` that is customized for each domain to control model execution. The actor package contains several subpackages, including the following:

- The `actor.lib` package contains a large library of actors.
- The `actor.sched` package contains classes for representing and constructing schedules for executing actors.
- The `actor.util` package contains the core `Time` class, which implements model time, as described in Section 1.7.1. It also contains classes for keeping track of dependencies between output ports and input ports
- The `actor.gui` package contains core classes for managing the user interface, including the `Configuration` class, which supports construction of customized, independently branded subsets of Ptolemy II. The `Effigy` and `Tableau` classes provide support for opening and viewing models and submodels. The `Placeable` interface and associated classes provide support for actors with their own user interfaces.

1.4.2 Arquitetura de Software(PTBR)

Ptolomeu II é uma coleção de **classes**[40] Java organizadas em múltiplos **pacotes**[41]. Destes a estrutura, mostrada na figura 12.1, é cuidadosamente projetada para assegurar a separabilidade das partes.

O pacote kernel[42]. O pacote `kernel` e seus subpacotes, que são o coração do Ptolomeu II, contêm as definições de classe que servem de classes de base para cada parte de um modelo ptolomaico. O pacote `kernel` em si é relativamente pequeno, e seu projeto se descreve na Seção 12.2. Este define a estrutura de modelos e, em particular, especifica as relações de hierarquia entre, por exemplo, **componentes**[43] e **domínios**[44], e como os componentes de um modelo estão interconectados.

O pacote de dados[45]. O pacote de dados define as classes que portam dados de um componente em um modelo para outro. A classe `Token`[46] é de importância particular, porquanto é a classe básica para todas as unidades de dados trocados entre componentes. O pacote `data.expr` define a **linguagem de expressão**[47], em detalhe descrita no Capítulo 13. A linguagem de expressão se usa para dedicar valores a parâmetros em um modelo e para estabelecer interdependências entre parâmetros. O pacote `data.type` define o sistema de tipo (descrito no Capítulo 14).

O pacote matemático. O pacote matemático contém funções e métodos matemáticos para operação em matrizes e vetores, e também uma complexa classe de números, outra classe que suporta frações, e um conjunto de classes que suporta números de ponto fixo.

O pacote gráfico. O pacote gráfico e seu subpacote, `graph.analysis`, fornecem algoritmos para manipular e analisar gráficos matemáticos. Este pacote fornece alguns dos algoritmos centrais que são usados na feitura de cronogramas, no sistema de tipo, e em outras ferramentas de análise de modelo.

O pacote agente. O pacote agente, como em maior detalhe se descreve na Seção 12.3, contém classes de base para agentes e portas de **Entrada/Saída**[48/], onde agentes são definidos como entidades executáveis que recebem e mandam dados através de portas de Entrada/Saída. O pacote também inclui a classe de base `Director` que é customizada para cada domínio para controlar a execução de modelos. O pacote agente contém vários subpacotes, entre os quais:

- O pacote `actor.lib` contém uma grande biblioteca de agentes.
- O pacote `actor.shed` contém classes para representar e construir cronogramas para executar agentes.
- O pacote `actor.util` contém classe central "Tempo", que implementa tempo de modelos, assim como se descreve na Seção 1.7.1. Classes também contêm para monitorar dependências entre portas de entrada e de saída.
- O pacote `actor.gui`[49] contém classes centrais para gerir a interface de usuário, incluindo a classe de Configuração, que suporta construção de subconjuntos customizados do Ptolomeu II, definidos em taxação independente. As classes `Effigy` e `Tableau` fornecem suporte para abrir e ver modelos e submodelos. A interface `Disponível` e classes associadas fornecem suporte para agentes com suas próprias interfaces de usuário.

⁴Translation of the first section from chapter twelfth of *System Design, Modeling, and Simulation using Ptolemy II*, Ptolemy.org, 2014.

The gui package. The gui package provides user interface components for interactively editing parameters of model components and for managing windows

The moml package. The moml package provides a parser for MoML files (the modeling markup language, described in Lee and Neuendorffer (2000), which is the XML schema used to store Ptolemy II models.

The vergil package. The vergil package, which is quite large, provides the implementation of Vergil, the graphical user interface for Ptolemy II. Vergil is described further in Chapter 2.

There are many other packages and classes, but those discussed here provide a good overview of the overall system architecture. In the next section, we will explain how the kernel package defines the structure of models.

O pacote gui. O pacote gui fornece componentes de interface de usuário para editar interativamente parâmetros de componentes de modelo e para gerir janelas.

O pacote moml. O pacote moml um [parser\[50\]](#) fornece para arquivos MoML (a [linguagem de marcação\[51\]](#) de modelagem, descrita em Lee e Neuendorffer (2000), que é o esquema XML usado para armazenar modelos do Ptolomeu II.

O pacote Virgílio. O pacote virgílio, que é assaz grande, fornece a implementação de Virgílio, a interface de usuário gráfica para o Ptolomeu II. Virgílio mais se descreve no Capítulo 2.

Há muitos outros pacotes e classes, mas aqueles aqui discutidos rendem bom resumo da arquitetura completa do sistema. Na próxima seção, explicaremos como o pacote kernel define a estrutura de modelos.





2 Italian Technical Portfolio



2.1 Engineering

2.1.1 Tipi di dighe (IT)

In Italia, la classificazione⁵ dei vari tipi di **dighe** è stabilita dalle norme tecniche vigenti, emanate con il decreto ministeriale 24 marzo 1982 ("Norme tecniche per la progettazione e la costruzione delle dighe di sbarramento"). Secondo il suddetto decreto, gli "sbarramenti" (ossia le dighe) sono classificati nei tipi seguenti:

A) Dighe murarie

1. **a gravità**;
 - (a) **ordinarie**;
 - (b) **a speroni, a vani interni**;
2. **a volta**;
 - (a) **ad arco**
 - (b) **ad arco-gravità**;
 - (c) **a cupola**;
3. **a volte o solette, sostenute da contrafforti**.

B) Dighe di materiali sciolti

1. **di terra omogenee**;
2. **di terra e/o pietrame, zonate, con nucleo di terra per la tenuta**;
3. **di terra permeabile o pietrame, con manto o diaframma di tenuta di materiali artificiali**.

C) Sbarramenti di tipo vario

D) **Traverse fluviali**. Nelle sezioni seguenti, ci si sofferma sui tipi principali.

Dighe murarie a gravità

Le dighe murarie a gravità sono strutture massicce in **calcestruzzo** generalmente di geometria semplice. L'asse è rettilineo, o leggermente arcuato, e la sezione tipo è di forma triangolare. La superficie esposta all'acqua, detta **paramento di monte**, è verticale o sub-verticale mentre il **paramento di valle** ha una pendenza generalmente compresa tra 0.7:1 e 0.8:1 circa.

Questo tipo di diga resiste alla spinta dell'acqua grazie al proprio peso ed all'attrito/coesione tra la diga e la roccia di fondazione. Le principali forze agenti sulla struttura sono indicate nella figura a lato. In particolare, I rappresenta la forza peso, II la spinta dovuta alle sottopressioni, III è la forza idrostatica orizzontale lato monte, IV è la componente idrostatica lato valle, V è la forza causata dal materiale sedimentato, mentre VI è la forza orizzontale esercitata dal ghiaccio. A queste forze statiche vanno ad aggiungersi quelle dinamiche dovute per esempio a cause sismiche: la VII rappresenta un'ulteriore forza idrostatica, la VIII e la IX sono rispettivamente la componente verticale ed orizzontale. R infine è la risultante di tutte le forze.

Essendo una struttura massiccia e rigida, a differenza ad esempio delle dighe in materiali sciolti, richiede in fondazione rocce resistenti e poco deformabili. Le dighe a gravità sono, generalmente, particolarmente sicure in caso di eventi naturali straordinari quali piene estreme o terremoti. Un esempio di questo tipo di dighe è una diga svizzera, chiamata Grande Dixence alta 285 m (è la terza diga più alta del mondo) e con uno sviluppo di 695 m al **coronamento**, costruita con un volume di 6 milioni di metri cubi di cemento.

2.1.2 Tipos de barragens (PTBR)

Na Itália, a classificação dos vários tipos de **barragens**^[52] se fixa pelas normas técnicas vigentes, emanadas com o decreto ministerial de 24 de Março de 1982 ("Normas técnicas para o planejamento e construção de barragens de contenção"). Segundo o citado decreto, as "contenções" (ou seja, as barragens) se separam nos tipos seguintes:

A) Barragens de concreto^[53]

1. **de gravidade**^[54]
 - (a) **ordinárias**
 - (b) **aliviadas**
2. **a arco**^[55]
 - (a) **a arco**
 - (b) **a arco-gravidade**
 - (c) **em abóbada**
3. **de contraforte**

B) Barragens de material solto^[56]

1. **de terra**
2. **de terra-enrocamento**
3. **mista**

C) Barragens de tipos vários

D) **Travessas fluviais**. Nas seções seguintes, repousa-se nos tipos principais.

Barragens de concreto a gravidade

As barragens de concreto a gravidade são maciças estruturas em **concreto**^[57] geralmente de geometria simples. O eixo é retilíneo ou ligeiramente curvado e o tipo de seção triangular. A superfície exposta à água, chamada **paramento de montante**^[58], é vertical ou subvertical enquanto o **paramento de jusante**^[59] tem inclinação comumente entre 0.7:1 e 0.8:1 em torno.

Este tipo de barragem resiste ao empuxo d'água por virtude de seu próprio peso e atrito/coesão entre a barragem a rocha de fundação. As principais forças agentes sobre a estrutura se indicam na figura ao lado. Em particular, I representa a força peso, II o empuxo devido a subpressões, III a força hidrostática horizontal do lado do monte, IV a componente hidrostática do lado do vale, V é a força causada do material sedimentado, enquanto VI é a força horizontal exercitada pelo gelo. A estas forças estáticas se acrescentam as dinâmicas, que se devem a causas sísmicas. Por exemplo: a VII representa força ulterior hidrostática, as VIII e IX são respectivamente as componentes vertical e horizontal. R enfim é a resultante de todas as forças.

Sendo uma estrutura maciça e rígida, a diferença a exemplo das barragens de materiais soltos, exige rochas na fundação resistentes e pouco deformáveis. São geralmente particularmente seguras as barragens a gravidade em casos de eventos naturais extraordinários como cheias extremas ou terremotos. Um exemplo desse tipo de barragens é uma barragem suíça, que se chama Grande Dixence e se eleva a 285 metros (é a terceira barragem mais alta do mundo), se desenvolve 695 metros ao **crista**^[60], construída enfim com volume de seis milhões de

⁵Translation of this [Wikipedia](#) article.

metros cúbicos de cimento.

La diga di maggior volume realizzata è la Diga delle Tre Gole, nella provincia di Hubei, in Cina, che ha uno sviluppo in coronamento di 2,4 km a fronte di un'altezza di 185 m. La diga a gravità della Maigrauge, in Svizzera, inaugurata nel 1872 è stata la prima diga europea ad essere costruita in calcestruzzo.

Negli ultimi 20 anni le dighe a gravità hanno subito un grande sviluppo grazie all'invenzione del **Calcestruzzo Rullato Compattato (RCC)**, tecnologia che permette di abbattere i costi e i tempi di realizzazione di queste dighe. Questa tecnologia è stata peraltro ideata dagli italiani per la diga di Alpe Gera negli anni sessanta e ripresa 20 anni dopo negli Stati Uniti. Anche una delle dighe più grandi al mondo oggi in costruzione di questo tipo, Gibe III in Etiopia alta 240 m, è progettata e realizzata da italiani.

Dighe murarie a contrafforti

Le dighe murarie a contrafforti, dette anche a gravità alleggerita, sono sostanzialmente una variante delle dighe a gravità. Inclinando il paramento di monte e lasciando delle cavità nel corpo della diga si sfrutta, in estrema sintesi, il peso dell'acqua per la stabilità allo scorrimento al posto del peso del calcestruzzo.

Sono state realizzate diverse centinaia di dighe nel mondo di questo tipo fino agli anni settanta-ottanta, ma oggi sono poco frequenti per l'aumento del costo della manodopera, che non è più compensato dalla riduzione dei volumi di calcestruzzo (rispetto alla diga a gravità). In generale si può dire che la maggiore complessità di realizzazione ed il leggero aumento di rischio dovuto alla concentrazione delle spinte in fondazione rende ad oggi questo tipo di diga spesso meno conveniente rispetto agli altri tipi. La diga di Itaipú, inaugurata nel 1984, è a contrafforti.

Dighe murarie a volta

Le dighe murarie a volta hanno una struttura particolarmente leggera grazie alle caratteristiche di resistenza degli archi, che consentono di scaricare ai vincoli laterali (e quindi alla montagna) il carico dell'invaso. Le dighe a volta possono essere a curvatura semplice o doppia. Nel primo caso sono dette dighe "ad arco" e lavorano come una serie di archi orizzontali sovrapposti (tipiche per le valli con "forma ad U"); nel secondo, sono dette "a cupola" e sono caratterizzate da una curvatura sia orizzontale che verticale (tipiche per le valli con "forma a V").

La struttura riceve la spinta dell'acqua dell'invaso (ed altre azioni secondarie) e la scarica sulle sponde della vallata, dette "spalle", come l'arco o la cupola scaricano il proprio peso e le azioni degli agenti atmosferici sulle fondazioni.

Le dighe a volta sono realizzate in calcestruzzo generalmente non armato con le opere accessorie (scarichi di superficie e di fondo, **opera di presa**, etc.) generalmente poste nel corpo della struttura.

A barragem de maior volume realizada é a Barragem de Três Gargantas, na província de Hubei, na China, que tem desenvolvimento em crista de 2,4km ante uma altura de 185 metros. A barragem a gravidade de Maigrauge, na Suíça, inaugurada em 1872, foi a primeira barragem europeia a ser construída em concreto.

Nas últimas duas décadas as barragens a gravidade se desenvolveram grandemente graças à invenção do **concreto compactado a rolo (CCR[61])**, a qual tecnologia permite amenizar os custos e tempo de construção dessas barragens. Esta foi idealizada pelos italianos para a construção da barragem de Alpe Gera nos anos sessenta e retomada 20 anos depois nos Estados Unidos. Ainda uma das barragens maiores do mundo hoje em construção é desse tipo, Gibe III na Etiópia, alta 240 metros, projetada e feita por italianos.

Barragens de concreto a contraforte

As barragens de concreto a contraforte, que se chamam também a gravidade aliviada, substancialmente são uma variante das barragens a gravidade. Inclinando o paramento de montante e deixando cavidades no corpo da barragem se aproveita, em extrema síntese, o peso da água para estabilidade ao fluxo à posição do peso do concreto.

Fizeram-se muitas centenas de barragens no mundo desse tipo até os anos setenta e oitenta, mas hoje são pouco frequentes pelo aumento do custo da mão de obra, que não é mais compensado pela redução do volume de concreto (em relação à barragem a gravidade). Geralmente se pode dizer que a maior complexidade de realização e o débil aumento de risco devido à concentração das trações na fundação rendem hoje esse tipo de barragem frequentemente menos conveniente em relação aos outros tipos. A barragem de Itaipú, inaugurada em 1984, é a contraforte.

Barragens de concreto a arco

As barragens de concreto a arco têm uma estrutura particularmente sutil graças às características de resistência dos arcos, que permitem descarregar a pressão do reservatório aos vínculos laterais (e daqui à montanha). As barragens podem ser em curvatura simples ou dupla. No primeiro caso se dizem barragens "a arco" e atuam como uma série de arcos horizontais sobrepostos (tipicamente pelos vales com "forma de U"); no segundo, dizem-se "a abóbadas" e são caracterizadas por uma curvatura seja horizontal seja vertical (tipicamente pelos vales com "forma de V").

A estrutura recebe o empuxo d'água do reservatório (e outras ações secundárias) e o descarrega sobre os bancos do vale, ditos ombros, como o arco ou a abóbada repousam o próprio peso e as ações dos agentes atmosféricos sobre a fundação.

As barragens a arco se fazem geralmente em concreto não-armado com as obras acessórias (descargas de superfície e de fundo, **plataforma de captação[62]**, etc.) geralmente postas no corpo da estrutura.

Gli italiani hanno realizzato nel dopoguerra una serie di dighe a volta particolarmente ardite (cioè estremamente snelle), come ad esempio la diga di Osiglietta, inventando soluzioni innovative come il "pulvino" (un giunto speciale di collegamento tra struttura e fondazione). Recentemente diverse grandi dighe a volta sono state realizzate in Cina (ad esempio Ertan con altezza pari a 240 m e larghezza alla base di soli 55 m contro i 220 m che avrebbe avuto un'equivalente diga a gravità e la diga di Xiaowan che coi suoi 292 m è la seconda diga più alta del mondo).

.... ..

Italianos no pós-guerra fizeram uma série de barragens a arco particularmente ousadas (isto é, extremamente delgadas, como por exemplo a barragem de Osiglietta, concebendo soluções inovadoras como o **soco de fundação**[63] (um elo especial de coligação entre estrutura e fundação). Recentemente, diversas barragens grandes a arco se construíram na China (por exemplo, Ertan, com altura de 240 metros e largura na base de 55 metros, contra os 220 metros que teria tido a barragem equivalente a gravidade e a barragem de Xiaowan, que com seus 292 metros é a segunda mais alta barragem do mundo).

.... ..





2.2 Automotive

2.2.1 Sospensione (IT)

La sospensione⁶ di un veicolo è l'insieme dei componenti mediante i quali il **telaio** è collegato alle ruote del veicolo, o più generalmente indica il collegamento tra le masse sospese del veicolo con le masse non sospese.

Per sospensione di un veicolo si intende l'insieme dei componenti che collegano le ruote e quanto ad esse connesso (freni, **mozzi**, ecc.), dette masse non sospese, al telaio del veicolo, ovvero la carrozzeria e tutte le parti meccaniche in essa contenute, che appoggiando sugli elementi elastici della sospensione (**molle**, **barre** o **balestre**) vengono definite massa sospesa.

I componenti della sospensione controllano i movimenti del telaio rispetto alle ruote (cosiddetti **braccetti o puntoni**, **molla**), consentendo la compressione o l'estensione al variare delle forze in gioco; inoltre all'elemento elastico venne quasi subito applicato l'ammortizzatore, un elemento che ne smorza e rallenta l'oscillazione.

Le caratteristiche di un sistema di sospensione/ammortizzatore sono solitamente un compromesso tra le esigenze di **tenuta** di strada e quelle di comfort. L'obiettivo principale dell'impiego delle sospensioni è comunque quello di ottenere, nel complesso e durante i vari percorsi, un'ottimale stabilità del veicolo ed un elevato comfort per i suoi occupanti.

Tipi di sospensione

I sistemi di sospensione si distinguono per il diverso sistema di collegamento al telaio delle masse non sospese e per il tipo di organo elastico che assicura il movimento relativo fra telaio e ruote.

Sospensioni pneumatiche

Sono sospensioni che funzionano tramite la comprimibilità dell'aria, questo tipo di sospensioni possono essere in alcuni casi anche del tipo regolabili, quindi variando la pressione dell'aria intrappolata, si può modificare il tipo di comportamento, facendola diventare più rigida o morbida. Rispetto ad altri sistemi permettono d'ottenere risposte più rapide della sospensione e una maggiore flessibilità nella regolazione oltre a conferire maggiore comfort grazie alla loro eccezionale progressività, ma di contro richiede una maggiore manutenzione e cura.

Questa tipologia di sospensione può essere l'unica utilizzata dal mezzo che le adotta o può essere accompagnata da altre tipologie di sospensioni, come possono essere le balestre o molle elicoidali, inoltre hanno trovato impiego in molti ambiti, dai camion alle biciclette.

Tale tipologia di sospensione è stata utilizzata anche in ambito automobilistico e motociclistico negli anni '70 e riutilizzata sporadicamente in ambito motociclistico e ciclistico nei primi decenni del terzo millennio.

2.2.2 Suspensão(PTBR)

A suspensão de um veículo é o conjunto de componentes mediante os quais o **chassi**[64] é atrelado às rodas do veículo, ou mais geralmente indica a ligação entre a massa suspensa do veículo com a massa não-suspensa.

Por suspensão de um veículo se entende o conjunto de componentes que articulam as rodas e quanto a estas se conecta (freios, **cubos**[65], etc.), dito "massas não suspensas", ao chassi do veículo, ou ainda à carroceria e a todas as partes mecânicas nesta contidas, que se apoiando sobre os elementos elásticos da suspensão (**molas**[66], **barras**[67], **feixes de molas**[68]) se definem como massa suspensa.

Os componentes da suspensão controlam os movimentos do chassi em relação às rodas (assim ditos **amortecedores**[69]), consentindo a compressão ou ou extensão ao variar das forças em jogo; junto ao elemento elástico, vem quase instantaneamente aplicado o amortecedor, um elemento que enfraquece e mais lenta torna a oscilação.

As características de um sistema de suspensão/amortecedor são normalmente um compromisso entre as exigências de **retenção**[70] da estrada e aqueles de conforto. O objetivo principal no emprego de suspensões é ainda aquele de obter, no conjunto e durante os vários percursos, ótima estabilidade do veículo e elevado conforto aos seus ocupantes.

Tipos de suspensão

Os sistemas de suspensão se distinguem pelo diverso sistema de coligação ao chassi das massas não suspensas e pelo tipo de órgão elástico que assegura o movimento relativo entre chassi e rodas.

Suspensões pneumáticas

São suspensões que funcionam através da compressibilidade do ar, e podem ser em alguns casos ainda de tipo regulável, donde variando a pressão do ar capturado, e quando então se pode modificar o tipo de comportamento, tornando-a mais rígida ou leve. Em relação aos outros sistemas, permitem obter respostas mais rápidas da suspensão e uma maior flexibilidade na regulação, além de conferirem maior conforto graças a sua excepcional progressividade, mas em compensação requerem maior manutenção e cuidado.

Este tipo de suspensão pode ser o único utilizado pelo veículo, em que se arma, ou pode ser acompanhado de outros tipos de suspensão, como podem ser os feixes de mola ou molas helicoidais, e ademais encontram emprego em muitos lugares, de caminhões a bicicletas.

Tal tipo de suspensão foi utilizada ainda em âmbito automobilístico e motociclistico nos anos 70, e reutilizada esporadicamente em âmbito motociclistico nas primeiras décadas do terceiro milênio.

⁶Translation of this [Wikipedia](#) article.

Sospensioni idropneumatiche

Sono sospensioni pneumatiche, ma con un controllo idraulico, infatti la pressione delle sospensioni può essere variata immettendo più olio nella stessa, la quale è composta da una sfera divisa a metà, dove una parte è sigillata e contiene azoto, mentre la seconda parte è collegata al circuito idraulico di controllo, permettendo come nel caso delle sospensioni pneumatiche sia la regolazione dell'assetto, del livellamento e risposta della stessa alle sollecitazioni, questo tipo di soluzione è stato ideato e sviluppato da Citroën, ma venne creato anche un sistema simile e semplificato dalla British Leyland chiamato Hydragas.

Sospensioni idrauliche

Il loro funzionamento prende spunto dal sistema idropneumatico della Citroën, ma utilizza solo un liquido incompressibile e dei contenitori gommosi con armatura metallica che sono collegati alle sospensioni e nel sistema originale (Hydrolastic) messi in comunicazione tra loro in coppia, ruota anteriore e ruota posteriore dello stesso lato il che permette un mantenimento dell'assetto del veicolo e anche la regolazione dell'altezza variando la quantità del liquido. L'assorbimento degli urti e delle asperità avviene anche con la dilatazione di questi corpi gommosi entro i limiti della struttura metallica.

Sospensioni ad elastomeri

Il loro funzionamento si basa su [elastomeri poliuretani](#), materiali con un'elasticità simile alla gomma e con struttura compatta o cellulare, questi ultimi sono quelli maggiormente utilizzati per le sospensioni, generalmente per biciclette.

Sospensioni a molle elicoidali

Le sospensioni a molle elicoidali sono realizzate da molle a torsione operanti per compressione. In genere deve essere sempre associato al sistema elastico un ammortizzatore, dato che le molle non hanno una dissipazione di energia sufficiente a smorzare il movimento elastico del sistema in tempi brevi.

Sospensioni a balestra

In questo caso l'organo elastico è una balestra, operante per flessione di foglie di materiale elastico (generalmente acciaio) collegate fra loro da graffe metalliche. Il sistema permette lo spostamento senza necessità di guide, inoltre, dato che le balestre dissipano velocemente l'energia elastica, è possibile realizzare sistemi di sospensione a balestra anche senza l'utilizzo di ammortizzatori.

Il sistema a balestra è stato il primo ad essere usato sui veicoli a motore, e, data la sua notevole rigidità, viene utilizzato ancora per veicoli particolarmente pesanti, mentre è in disuso per veicoli leggeri come automobili. Il sistema è stato molto usato nel passato, e lo è tuttora, in molti rotabili ferroviari.

Suspensões hidropneumáticas

São suspensões pneumáticas, mas com controle hidráulico, e de fato a pressão da suspensão pode variar-se pela injeção de óleo nela mesma, e são compostas de uma esfera dividida à metade, onde uma parte é selada e contém nitrogênio, enquanto a segunda parte é atrelada ao circuito hidráulico de controle, permitindo como no caso das suspensões pneumáticas seja a regulação da posição, do nível e da resposta da mesma às sollicitações/ este tipo de solução foi idealizado e desenvolvido pela Citroën, mas semelhante sistema contudo simplificado pela British Leyland se fabricou chamado Hydragas.

Suspensões hidráulicas

Destas o funcionamento toma inspiração do sistema hidropneumático da Citroën, mas apenas utiliza um líquido incompressível e contentores gommosos com armadura metálica que se atrelam às suspensões e que, no sistema original (Hydrolastic), são postos em comunicação entre si em binário, roda anterior e roda posterior do mesmo lado, que permite a permanência da posição do veículo e ainda a regulação da altura variando a quantidade de líquido. A absorção dos choques e da aspereza vem ainda com a dilatação destes corpos gommosos até os limites da estrutura metálica.

Suspensões a elastômero

Destas o funcionamento se baseia sobre [elastômeros poliuretanos\[71\]](#), materiais com uma elasticidade semelhante à goma e com estrutura compacta ou celular, e são estes últimos os mais utilizados para suspensões, geralmente para bicicletas.

Suspensões a molas helicoidais

As suspensões a molas helicoidais se fazem por molas a torção operantes por compressão. Em geral deve ser sempre associado ao sistema elástico um amortecedor, posto que as molas não têm dissipação de energia suficiente para amortizar o movimento elástico do sistema em tempo breve.

Suspensões a feixe de molas

Neste caso o órgão elástico é um feixe de molas, operante por flexão de folhas de material elástico (geralmente aço) atreladas entre si por grampos metálicos. O sistema permite o movimento sem necessidade de guias. Ademais, posto que os feixes de molas velozmente dissipam a energia elástica, é ainda possível fabricar sistemas de suspensão a feixe de molas sem a utilização de amortecedores.

O sistema a feixe de molas foi o primeiro a ser usado em veículos a motor e, dada a sua rigidez notável, ainda é utilizado em veículos particularmente pesados, enquanto em deuso em veículos leves como automóveis. O sistema foi muito usado no passado, e ainda o é, em muitos comboios ferroviários.

Sospensioni a barre di torsione

In questo tipo di sospensioni, utilizzate oggi principalmente su veicoli con un numero elevato di ruote, il mezzo elastico è una barra che può essere trasversale (attraversa la larghezza del veicolo ed è fissata al lato opposto a quello in cui si trova la ruota, o al centro della **scocca**) o longitudinale (per le sospensioni anteriori). La ruota stessa è collegata alla barra da un braccio solitamente triangolare (con movimento limitato ad un certo angolo), trasversale o longitudinale.

Le sospensioni a barre di torsione vengono ad esempio utilizzate su veicoli di peso molto elevato (per esempio carri armati), in genere accoppiando la manovella su cui è imperniata la ruota ad un ammortizzatore. Le barre di torsione trovano diffusa applicazione nelle auto di Formula 1 e, in passato, anche in molte vetture di serie (es. Alfa Romeo Alfetta e Giulietta, VW Maggiolino, Simca 1100, Renault 5 ecc.).

Una versione che riprende in parte il concetto di sospensione a barra di torsione è quella denominata "a ruote interconnesse" ed è usata al retrotreno di numerosi modelli di auto moderne. Un tubo aperto, con sezione a forma di C, posto trasversalmente al veicolo collega due bracci longitudinali a sua volta collegati alle ruote. Sono comunque presenti anche delle molle oltre ai consueti ammortizzatori, uno per braccio. Tale schema associa la funzione di elemento elastico delle molle a quello (torcente) del tubo, inoltre lo stesso funge anche da interconnessione tra le due ruote con benefici per il comportamento dinamico della vettura durante la guida in velocità, altrimenti penalizzata da ruote a sospensione completamente indipendenti sullo stesso asse. Vista la loro semplicità ed efficacia sono utilizzate sul retrotreno di veicoli economici come le utilitarie e furgoni come la Renault Kangoo oppure Peugeot 107, 207, 208, Volkswagen Polo ma anche su alcune compatte sportive come l'Audi A1, Alfa Romeo MiTo Quadrifoglio Verde e la Abarth Grande Punto.

Suspensões a barras de torção

Neste tipo de suspensões, utilizadas hoje principalmente em veículos com um número elevado de rodas, o meio elástico é uma barra que pode ser transversal (atravessa a largura do veículo e é fixada do lado oposto àquele em que se encontra a roda, ou ao centro do **monobloco**[72]) ou longitudinal (para as suspensões anteriores). A própria roda é atrelada à barra por um braço comumente triangular (com movimento limitado a um certo ângulo), transversal ou longitudinal.

As suspensões a barras de torção utilizam-se por exemplo em veículos de peso muito elevado (por exemplo, carros armados), normalmente acoplando a manivela sobre a qual se conjunta a roda a um amortecedor. As barras de torção encontram grande aplicação nos carros de Fórmula 1 e, no passado, ainda em muitos carros de série (ex. Alfa Romeo Alfetta e Giulietta, VW Maggiolino, Simca 1100, Renault 5, etc.).

Uma versão que retoma em parte o conceito de suspensão a barra de torção é aquela denominada "a rodas interconectadas" e é usada no sistema de suspensão traseira de numerosos modelos de carros modernos. Um tubo aberto, com seção em forma de C, posto em transversal ao veículo liga dois braços longitudinais por sua vez ligados às rodas. Estão contudo presentes outras molas além dos habituais amortecedores, um por braço. Tal esquema associa a função de elemento elástico das molas àquela (de torção) do tubo, ainda substitui a interconexão entre as duas rodas com benefícios para o comportamento dinâmico do carro durante a guia em velocidade, porém penalizado pelas rodas a suspensão completamente independentes no mesmo eixo. Vista a sua simplicidade e eficácia, são utilizadas no sistema de suspensão traseira de veículos econômicos como os utilitários e furgões como o Renault Kangoo ou o Peugeot 107, 207, 208, Volkswagen Polo mas ainda em alguns compactos esportivos como o Audi A1, Alfa Romeo MiTo Quadrifoglio Verde e a Abarth Grande Punto.



2.3 Electronics

2.3.1 Transistor 3D (IT)

Con il termine 3D⁷ transistor si indica una particolare evoluzione dei transistor tradizionali che non prevede un progetto planare ma tridimensionale. Lo sviluppo di transistor con struttura tridimensionale è stato portato avanti da diverse società e gruppi di ricerca (tra questi uno dei più attivi è sempre stata Intel) e la caratteristica peculiare di tali soluzioni è quella di contenere non uno, ma 3 "gate".

Nel 2007 Intel aveva annunciato che questo tipo di transistor avrebbe potuto debuttare nel 2009 nei futuri processori basati sulle architetture Westmere e Sandy Bridge costruiti con processo produttivo a 32 nm, ma successivamente non si hanno più avuto conferme in tal senso ed è apparso quindi probabile uno slittamento di tale rivoluzione ai processi produttivi ancora più evoluti. Tale fatto è poi stato confermato da Intel nel corso del 2011, avendo annunciato l'impiego di tale tecnologia nei processori a 22 nm basati su architettura Ivy Bridge.

Caratteristiche tecniche

I primi transistor 3D erano stati annunciati originariamente nel 2002 ma, successivamente, le notizie al riguardo erano diventate molto scarse e diradate nel tempo; a metà 2007 Intel tornò a parlare di questo progetto, segno che esso non fosse mai stato abbandonato dal produttore statunitense, malgrado l'esiguità delle informazioni rilasciate alla stampa. In occasione di quest'ultimo evento, Intel dichiarò che abbinando il processo produttivo a 32 nm con questo nuovo tipo di transistor si sarebbe potuto ottenere un consistente aumento dell'efficienza dei processori, quantificando la riduzione dei consumi in ben il 35% rispetto a quanto ottenibile mediante l'utilizzo di transistor tradizionali.

Apparve immediatamente chiaro come l'introduzione dei transistor 3D sarebbe diventata una vera e propria rivoluzione, la prima dal 1950, anno di creazione dei primi transistor "tradizionali", nella progettazione del componente base di un qualsiasi circuito integrato. La differenza fondamentale dei nuovi transistor rispetto a quelli classici risiede nel posizionamento e nel numero dei "gate"; se nei transistor tradizionali (che hanno una struttura planare) è presente un unico gate posizionato in piano attraverso il substrato, nei transistor 3D (chiamati anche "tri-gate transistor") sono presenti ben 3 gate, e in particolare uno di questi è posizionato sopra gli altri 2, disposto verticalmente e consentendo un'area 3 volte maggiore per lo spostamento degli elettroni.

Vantaggi del nuovo transistor

Secondo Intel, lo sviluppo di questo nuovo tipo di transistor andrà a risolvere un problema che con il susseguirsi delle generazioni dei processi produttivi sta rapidamente diventando difficile da arginare: man mano che i transistor diventano più piccoli infatti, la dispersione di corrente (chiamata anche Power Leakage) aumenta durante lo stato "off" in cui il transistor dovrebbe interdire il passaggio di cariche, aumentando di conseguenza anche il consumo di corrente del dispositivo. Si tratta di un problema che Intel ha dovuto affrontare nella sua forma più grave al momento del passaggio al processo produttivo a 90 nm introdotto con i Pentium 4 Prescott che consumavano fino a 115 W.

2.3.2 Transistor 3D (PTBR)

Com o termo transistor 3D se indica uma particular evolução dos transistores tradicionais pela se qual se não prevê um projeto plano mas tridimensional. O desenvolvimento do transistor com estrutura tridimensional foi levado avante por muitas sociedades e grupos de pesquisa (entre estes um dos mais ativos sempre foi Intel) e a característica peculiar de tais soluções é aquela de conter não um, mas 3 "gate".

Em 2007, a Intel anunciava que este tipo de transistor poderia fazer sua estreia em 2009 nos futuros processadores baseados na arquitetura Westmere e Sandy Bridge construídos com processo produtivo a 32nm, mas sucessivamente não se têm mais tido confirmações em tal sentido e daqui parece provável uma postergação de tal revolução aos processos produtivos ainda mais evoluídos. Tal fato foi ainda confirmado pela Intel no curso de 2011, tendo anunciado o emprego de tal tecnologia nos processadores a 22nm baseados na arquitetura Ivy Bridge.

Características técnicas

Os primeiros transistores 3D se anunciaram originalmente em 2002, mas, sucessivamente, as notícias pertinentes tornavam-se delgadas e reduzidas com o tempo; à metade de 2007, a Intel tornou a falar desso projeto, sinal que não foi jamais abandonado pela produtora americana, a despeito da exiguidade das informações emanadas à mídia. Em ocasião deste último evento, a Intel declarou que correspondendo o processo produtivo a 32nm com este novo tipo de transistor ter-se-ia podido obter aumento consistente da eficiência dos processadores, quantificando a redução de consumo em bem 35% em respeito a quanto se poderia obter mediante a utilização de transistores tradicionais.

Imediatamente claro apareceu como a introdução do transistor 3D se teria feito em vera e própria revolução, a primeira desde 1950, ano de criação dos primeiros transistores "tradicionais", no projeto do componente base de qualquer circuito integrado. A diferença fundamental dos novos transistores em respeito àqueles clássicos reside no posicionamento e no número de "gates"; se nos transistores tradicionais (que têm uma estrutura plana) é presente apenas um único gate posicionado em plano atravessado ao substrato, nos transistores 3D (chamados ainda "transistores tri-gate") presentes são 3 gates, e em particular um destes é posicionado acima dos outros 2, disposto verticalmente e consentindo uma área 3 vezes maior para o deslocamento dos eletrônicos.

Vantagens do novo transistor

Segundo a Intel, o desenvolvimento deste tipo novo de transistor resolverá um problema que com o suceder-se das gerações dos processos produtivos está rapidamente tornando-se difícil de controlar: gradualmente os transistores tornam-se menores de fato, a dispersão de corrente (chamada ainda Power Leakage) aumenta durante o estado "off" no qual o transistor deveria interditar a passagem de cargas, aumentando como consequência o consumo de corrente do dispositivo. Trata-se de um problema que a Intel teve de enfrentar na sua forma mais grave ao momento da passagem ao processo produttivo a 90nm introduzido com o Pentium 4 Prescott que consumiam até 115 W.

⁷Translation of the following [Wikipedia](#) article

Nel tempo sono poi state sviluppate altre tecniche per limitare i fenomeni di dispersione della corrente, e tra queste una delle più importanti è arrivata a fine 2007 ad opera della stessa Intel al momento del passaggio dal processo produttivo a 65 nm verso quello a 45 nm; nei processori basati su quest'ultimo, venivano impiegati "high-k dielectrics" (strati dielettrici, quindi isolanti, ad alta costante k, ovvero "maggiormente isolanti"), uniti a "metal gate transistors" (transistor con terminale di "gate" metallizzato) a base di afnio. L'utilizzo di "high-k dielectrics" ha consentito di aumentare lo spessore dello strato dielettrico e allo stesso tempo aumentare l'effetto di campo del gate, il che si è tradotto in una corrente maggiore in stato "on", meno intensa in stato "off", e una significativa diminuzione delle dispersioni. Grazie a questo fatto, si è così ottenuta una riduzione di circa il 30% della potenza richiesta per la commutazione on/off dei transistor, aumentando di conseguenza del 20% l'efficienza della corrente, che si rispecchia direttamente in un aumento del 20% delle prestazioni.

L'innovazione introdotta con il processo produttivo a 45 nm, se pure significativa per contenere il consumo massimo, ha conservato comunque la tradizionale struttura planare del transistor. Nel transistor 3D, l'aggiunta di 2 gate consentirà un aumento di corrente in transito all'interno del dispositivo ma senza il corrispondente aumento della dispersione, dato che i "canali" attraverso cui potranno transitare i portatori di carica saranno 3 e non più uno unico.

Primi prototipi

In occasione dell'evento svoltosi nel 2007 (che è rimasto l'ultimo in cui Intel avesse accennato a questa tecnologia prima del nuovo annuncio del 2011) in cui venivano mostrate alcune tecnologie allo studio per gli anni successivi, Intel mostrò alcune immagini riprese al microscopio elettronico dei primi prototipi di transistor 3D, che a quell'epoca venivano ancora realizzati a 65 nm. Sembra che tali prototipi fossero il 45% più veloci rispetto ai normali transistor planari (sempre a 65 nm) a fronte però di una dispersione di corrente inferiore di ben 50 volte.

Intel tenne immediatamente a precisare come la data di rilascio prevista allora (il 2009, abbinato al processo produttivo a 32 nm) fosse solo indicativa e tutt'altro che certa data l'immatrità dello stadio di sviluppo. Una tale rivoluzione infatti, al di là dei problemi progettuali e di resa produttiva, ne porta ovviamente moltissimi altri di correlati, anche nello sviluppo stesso delle architetture dei processori e degli impianti produttivi. Alle domande dei giornalisti che chiedevano quali fossero le "fasi" necessarie per poter avere tali transistor 3D nei prodotti commerciali, Intel dichiarò che innanzitutto era necessario mettere a punto il nuovo processo produttivo (cosa che poi è regolarmente avvenuta nel corso 2009, secondo i tempi effettivamente previsti) e successivamente ottenere una buona resa produttiva per questo nuovo tipo di componente.

I prodotti commerciali arriveranno con un paio d'anni di ritardo sul previsto, a fine 2011, ma abbinati al nuovo processo produttivo a 22 nm.

Com o tempo depois se desenvolveram outras técnicas para limitar os fenômenos de dispersão da corrente, e entre estas uma das mais importantes chegou em 2007 por obra da mesma Intel, no momento da passagem do processo produttivo a 65nm ante aquele de 45nm; nos processadores baseados sobre este último, empregavam-se "high-k dielectrics" (estratos dielétricos, donde isolantes, a alta constante k, ou ainda "mais isolantes"), unidos a "metal gate transistors" (transistor com terminal de "gate" metalizado) a base de háfnio. A utilização de "high-k dielectrics" permitiu aumentar a espessura do estrato dielétrico e ao mesmo tempo aumentar o efeito do campo do gate, o que se traduziu em uma corrente maior em estado "on", menos intensa no estado "off", e uma significativa diminuição das dispersões. Graças a este fato, obteve-se uma redução de cerca de 30% da potência requerida para a comutação on/off do transistor, aumentado como consequência 20% a eficiência da corrente, que se reflete diretamente em um aumento de 20% do desempenho.

A inovação introduzida com o processo produttivo a 45nm, se apenas significativa por conter o consumo máximo, conservou contudo a tradicional estrutura plana do transistor. No transistor 3D, a adição de 2 gates consentirá num aumento de corrente em trânsito ao interior do dispositivo, mas sem o correspondente aumento de dispersão, dado que os "canais" pelos quais podem transitar os portadores de carga serão 3 e não apenas um único.

Primeiros protótipos

Por ocasião do evento de 2007 (que permaneceu o último no qual a Intel algo dissesse dessa tecnologia antes do novo anúncio de 2011), no qual se mostravam algumas tecnologias a estudar-se nos anos sucessivos, a Intel expôs algumas imagens retomadas no microscópio eletrônico dos primeiros protótipos do transistor 3D, que àquela época se ainda realizavam a 65 nm. Parece que tais protótipos fossem 45% mais velozes do que os transistores planos normais (sempre a 65nm) ante contudo uma dispersão de corrente inferior 50 vezes.

A Intel imediatamente esteve a precisar a data de lançamento prevista então (2009, correspondente ao processo produttivo a 32 nm) fosse apenas indicativa e tudo mas não certa dada a imaturidade do estado de desenvolvimento. Uma tal revolução, com efeito, além dos problemas de projeto e de retorno produttivo, portam obviamente muitíssimos outros correlatos, ainda no desenvolvimento das próprias arquiteturas dos processadores e de outras estruturas produtivas. Às perguntas dos jornalistas, que requeriam qual fossem as "fases" necessárias para poder-se ter tais transistores 3D nos produtos comerciais, a Intel declarou que antes de tudo era necessário estabelecer o novo processo produttivo (coisa que se conseguíu depois no curso de 2009, segundo os tempos efetivamente previstos) e sucessivamente obter um bom retorno produttivo para este novo tipo de componente.

Os produtos comerciais virão com um par de anos de atraso frente o previsto, no fim de 2011, mas juntos do novo processo produttivo a 22nm.



2.4 Information Technology

2.4.1 CPU (IT)

Struttura

Una generica CPU⁸ contiene:

- Unità di controllo (control unit o CU): preleva istruzioni e dati dalla memoria centrale, decodifica le istruzioni e le invia ad un'unità aritmetica e logica per poi comandarne l'esecuzione. Una volta finita l'esecuzione di una istruzione e solo allora, la CU ha il compito di prelevare una nuova istruzione e gli eventuali dati. La CU ha inoltre il compito di inviare i dati relativi ai risultati delle elaborazioni. Infine, nei computer moderni, la CU ha il compito di organizzare il lavoro delle altre unità di elaborazione;
- un'unità aritmetica e logica (Arithmetic Logic Unit o ALU): si occupa di eseguire le operazioni logiche ed aritmetiche;
- uno shifter, direttamente collegato alla ALU, che si occupa dello spostamento verso sinistra o verso destra dei bit del risultato dell'unità aritmetico logica, eseguendo rispettivamente la moltiplicazione e la divisione per potenze di due;
- alcuni registri interni alla CPU che hanno un tempo di accesso nettamente inferiore a quello della memoria centrale: il valore complessivo di tutti i registri della CPU costituisce lo stato in cui essa si trova in un dato istante. Due registri sempre presenti sono:

- il registro IP (Instruction Pointer) o PC (Program Counter), che contiene l'indirizzo della prossima istruzione da eseguire. È il registro grazie al quale la CU sa quale istruzione prelevare. È la CPU stessa ad aggiornare il contatore;
- il registro dei **flag** (registro di stato, Condition Code Register o CCR), che contiene informazioni particolari, detti appunto flag che segnalano determinati stati dell'insieme delle unità di calcolo e alcune informazioni sul risultato dell'ultima operazione eseguita. I flag più importanti sono:

* Flag di stato:

- **Overflow**: indica se il risultato dell'operazione precedente era troppo grande e non può quindi essere valutato correttamente: 0 assenza di overflow, 1 presenza di overflow
- **Zero**: Segnala se il risultato dell'operazione è o no zero.
- **Carry**: (riporto) vale 1 se l'ultima operazione ha ecceduto la capacità del registro che contiene il risultato, altrimenti vale 0 (esempio: in un registro a 8 bit, che può rappresentare solo numeri da 0 a 255, la somma 178+250 darebbe come risultato 172, cioè 428-256, e il carry verrebbe posto a 1 insieme al flag di overflow). Nelle operazioni di sottrazione, ottenuta come somma del complemento, ha invece esattamente il significato opposto.

2.4.2 CPU (PTBR)

Estrutura

Uma CPU genérica contém:

- Unidade de controle (control unit ou CU): retira instruções e dados da memória central, decodifica as instruções e as envia a unidade aritmética e lógica para depois comandar a execução. Uma vez acabada a execução de uma instrução, apenas então a UC tem a tarefa de retirar uma nova instrução e os dados eventuais. A UC há além disso tem a tarefa de enviar os dados relativos aos resultados das elaborações. Enfim, nos computadores modernos, a UC tem a tarefa de organizar o trabalho das outras unidades de elaboração;
- uma unidade aritmética e lógica (Arithmetic Logic Unit ou ALU): ocupa-se de executar as operações lógicas e aritméticas;
- um shifter, diretamente ligado a ALU, ocupa-se do deslocamento à direita ou à esquerda do bit do resultado da unidade aritmético-lógica executando respectivamente a multiplicação e a divisão por potência de dois;
- alguns registros internos a CPU que têm um tempo de acesso nitidamente inferior àquele da memória central: o valor total de todos os registros da CPU constitui o estado no qual essa se encontra em um dado instante.

Dois registros sempre presentes estão:

- o registro IP (Instruction Pointer) ou PC (Program Counter), que contém o endereço da próxima instrução a executar. É o registro graças ao qual a UC sabe qual instrução retirar. É a própria CPU a atualizar o contador.
- o registro dos **flags**[80] (registro de estado, Condition Code Register ou CCR), que contém informações particulares, ditos exatamente flags que assinalam determinados estados do conjunto da unidade de cálculo e algumas informações sobre o resultado da última operação executada.

Os flags mais importantes são:

* Flag de estado:

- **Overflow**[81]: indica se o resultado da operação precedente era demais grande e não pode portanto ser avaliado corretamente: 0 ausência de overflow, 1 presença de overflow.
- **Zero**: Assinala se o resultado da operação é ou não zero.
- **Carry**[82]: (transporte) vale 1 se a última operação excedeu a capacidade do registro que contém o resultado, de outro modo vale 0 (exemplo: em um registro a 8 bits, que pode representar apenas números de 0 a 255, a soma 178+250 daria como resultado 172, isto é 428-256, e o carry seria posto a 1 junto do flag de overflow). Nas operações de subtração, obtida como soma do complemento, tem ao invés exatamente o significado oposto.

⁸Translation of this [Wikipedia](#) article.

- Segno: indica il segno del risultato dell'operazione precedente: 0 risultato positivo, 1 risultato negativo. In realtà non esiste uno specifico flag di segno, ma questo è direttamente derivato dai flag zero e carry. Nelle operazioni di sottrazione con flag zero=0 e carry=1 si ha segno positivo, con carry=0 segno negativo.
- Flag di controllo:
- Interruzione (interrupt) : se a questo flag viene assegnato valore 1, la CPU smette di rispondere alle richieste di servizio esterne delle periferiche (i segnali delle linee IRQ) finché non viene ripristinato al valore 0 o finché non arriva dall'esterno un segnale di RESET.

Una generica CPU deve eseguire i suoi compiti sincronizzandoli con il resto del sistema perciò è dotata, oltre a quanto sopra elencato, anche di uno o più BUS interni che si occupano di collegare registri, ALU, unità di controllo e memoria: inoltre all'unità di controllo interna della CPU fanno capo una serie di segnali elettrici esterni che si occupano di tenere la CPU al corrente dello stato del resto del sistema e di agire su di esso. Il tipo e il numero di segnali esterni gestiti possono variare ma alcuni, come il RESET, le linee di IRQ e il CLOCK sono sempre presenti.

- Sinal: indica o sinal do resultado da operação precedente: 0 resultado positivo, 1 resultado negativo. Na realidade, não existe um flag específico de sinal, mas este se deriva diretamente dos flags zero e carry. Nas operações de subtração com flag zero=0 e carry=1 tem-se sinal positivo, com carry=0 sinal negativo.

- Flag de controle:

Interrupção (interrupção): se a este flag vem consignado valor 1, a CPU para de responder às demandas de serviço externas dos periféricos (os sinais das linhas IRQ) até que seja restaurado ao valor 0 ou até que chegue do exterior um sinal de RESET.

Uma CPU genérica deve executar suas tarefas sincronizando-as com o resto do sistema e por isso é dotata, além do que acima se destaca, ainda de um ou mais BUS internos que se ocupam de coligar registros, e de um ALU também, unidade de controle e memória: além da unidade de controle interna da CPU, inclui-se uma série de sinais elétricos externos que se ocupam de ter a CPU à corrente do estado do resto do sistema e de agir sobre este. O tipo e o número dos sinais externos geridos podem variar, mas alguns, como o RESET, as linhas de IRQ e o CLOCK, estão sempre presentes.





3 Spanish Technical Portfolio



3.1 Engineering

3.1.1 Red Eléctrica (ES)

Transmisión

La transmisión de energía eléctrica⁹ es el movimiento a granel de energía eléctrica desde un lugar de generación, a través de una red de líneas interconectadas, hasta una subestación eléctrica, desde la que se conecta al sistema de distribución. Este sistema de conexiones en red es distinto del **cableado** local entre las subestaciones de alta tensión y los clientes.

Como la energía suele generarse lejos de donde se consume, el sistema de transmisión puede cubrir grandes distancias. Para una determinada cantidad de energía, la eficacia de la transmisión es mayor con tensiones más altas y corrientes más bajas. Por lo tanto, las tensiones se aumentan en la estación generadora y se reducen en las subestaciones locales para la distribución a los clientes.

La mayor parte de la transmisión es trifásica. La trifásica, en comparación con la monofásica, puede suministrar mucha más potencia para una determinada cantidad de cable, ya que los cables neutro y de tierra se comparten. Además, los generadores y motores trifásicos son más eficientes que sus homólogos monofásicos.

Sin embargo, para los conductores convencionales, una de las principales **pérdidas** son las resistivas, que son una ley cuadrática de la corriente y dependen de la distancia. Las líneas de transmisión de CA de alta tensión pueden perder entre un 1% y un 4% por cada cien millas. Sin embargo, la corriente continua de alta tensión puede tener la mitad de pérdidas que la CA. En distancias muy largas, estas eficiencias pueden compensar el coste adicional de las estaciones convertoras CA/CC necesarias en cada extremo.

Las redes de transmisión son complejas, con vías redundantes. El trazado físico suele estar condicionado por el terreno disponible y su geología. La mayoría de las redes de transmisión ofrecen la fiabilidad que ofrecen las **redes malladas** más complejas. La redundancia permite que se produzcan **fallos** en las líneas y que la energía se desvíe simplemente mientras se realizan las reparaciones.

Subestaciones

Las subestaciones pueden desempeñar muchas funciones diferentes, pero normalmente transforman la tensión de baja a alta (subida) y de alta a baja (bajada). Entre el generador y el consumidor final, la tensión puede transformarse varias veces.

Los tres tipos principales de subestaciones, según su función, son:

- Subestación elevadora: utilizan transformadores para elevar la tensión procedente de los generadores y las centrales eléctricas, de modo que la energía pueda transmitirse a largas distancias de forma más eficiente, con corrientes más pequeñas.
- Subestación reductora: estos transformadores reducen la tensión procedente de las líneas de transmisión, que puede utilizarse en la industria o enviarse a una subestación de distribución.
- Subestación de distribución: vuelven a transformar la tensión más baja para la distribución a los usuarios finales.

3.1.2 Rede Elétrica (PTBR)

Transmissão

A transmissão de energia elétrica é o movimento a granel de energia elétrica desde um posto de geração, através de uma rede de linhas interconectadas, até uma subestação elétrica, desde a qual se conecta ao sistema de distribuição. Este sistema de conexões em rede é distinto da **cablagem**[85] local entre as subestações de alta tensão e os clientes.

Como a energia sói gerar-se longe de onde se consume, o sistema de transmissão pode cobrir grandes distâncias. Para uma determinada quantidade de energia, a eficácia da transmissão é maior com tensões mais altas e correntes mais baixas. Portanto, as tensões se aumentam na estação geradora e se reduzem nas subestações locais para a distribuição aos clientes.

A maior parte da transmissão é trifásica. A trifásica, em comparação com a monofásica, pode subministrar muito mais potência em relação a uma determinada quantidade de cabo, já que os cabos neutro e terra se compartilham. Ademais, os geradores e motores trifásicos são mais eficientes que seus homólogos monofásicos.

Contudo, para os condutores convencionais, uma das principais **perdas**[86] são as resistivas, que são uma lei quadrática da corrente e dependem da distância. As linhas de transmissão de CA de alta tensão podem perder entre 1% e 4% a cada cem milhas. Ainda, a corrente contínua de alta tensão pode ter a metade das perdas que a CA. Em distâncias muito vastas, estas eficiências podem compensar o custo adicional das estações convertoras CA/CC necessárias em cada extremo.

As redes de transmissão são complexas, com vias redundantes. A topologia física sói estar condicionado pelo terreno disponível e sua geologia. A maioria das redes de transmissão oferecem a confiabilidade que oferecem as **redes malhadas**[87] mais complexas. A redundância permite que se produzam **falhas**[88] nas linhas e que a energia se desvie simplesmente enquanto se realizamos reparos.

Subestações

As subestações podem desempenhar muitas funções diferentes, mas normalmente transformam a tensão de baixa a alta (elevação) e de alta a baixa (redução). Entre o gerador e o consumidor final, a tensão pode transformar-se várias vezes.

Os três tipos principais de subestações, segundo sua função, são:

- Subestação elevadora: utilizam transformadores para elevar a tensão procedente dos geradores e das centrais elétricas, de modo que a energia possa transmitir-se a largas distâncias de forma mais eficiente, com correntes mais pequenas;
- Subestação rebaixadora: estes transformadores reduzem a tensão procedente das linhas de transmissão, que pode utilizar-se na indústria ou enviar-se a uma subestação de distribuição.
- Subestação de distribuição: tornam a transformar a tensão mais baixa para a distribuição aos usuários finais.

⁹Translation of this [Wikipedia](#) article.

Aparte de los transformadores, otros componentes o funciones principales de las subestaciones son: Interruptores automáticos: utilizados para interrumpir automáticamente un circuito y aislar un fallo en el sistema.* Interruptores: para controlar el flujo de electricidad y aislar los equipos.

- Interruptores: para controlar el flujo de electricidad y aislar equipos.
- La **barra colectora** de la subestación: normalmente un conjunto de tres conductores, uno para cada fase de corriente. La subestación se organiza en torno a las barras, y éstas se conectan a las líneas de entrada, transformadores, equipos de protección, interruptores y a las líneas de salida.
- Pararrayos
- Condensadores para la corrección del factor de potencia
- Condensadores sincrónicos para la corrección del factor de potencia y la estabilidad de la red

Além dos transformadores, outros componentes ou funções principais das subestações são: Interruptores automáticos: utilizados para interromper automaticamente um circuito e para isolar uma falha no sistema. Interruptores: para controlar o fluxo de eletricidade e isolar os dispositivos.

- Interruptores: para controlar o fluxo de eletricidade e isolar dispositivos.
- O **barramento**[89] da subestação: normalmente um conjunto de três condutores, um para cada fase de corrente. A subestação se organiza em torno dos barramentos, e estes se conectam às linhas de entrada, transformadores, dispositivos de proteção, interruptores e às linhas de saída.
- Para-raios.
- Capacitores para a correção do fator de potência
- Capacitores sincrônicos para a correção do fator de potência e estabilidade da rede.





3.2 Engineering

3.2.1 Motor de combustión interna (ES)

Encendido

Los motores¹⁰ necesitan una forma de iniciar la combustión dentro del cilindro. En los motores Otto, el sistema de **encendido** consiste en un componente llamado bobina de encendido, que es un auto-transformador de alto voltaje al que está conectado un conmutador que interrumpe la corriente del primario para que se induzca un impulso eléctrico de alto voltaje en el secundario. Dicho impulso está sincronizado con el tiempo de compresión de cada uno de los cilindros; el impulso se lleva al cilindro correspondiente (aquel que está en compresión en ese momento) utilizando un distribuidor rotativo y unos cables que llevan la descarga de alto voltaje a la **bujía**. El dispositivo que produce el encendido de la mezcla combustible/aire es la bujía, que, instalada en cada cilindro, dispone de electrodos separados unas décimas de milímetro, el impulso eléctrico produce una chispa en el espacio entre un electrodo y otro, que inflama el combustible; hay bujías con varios electrodos, bujías que usan el proceso de 'descarga de superficie' para producir la chispa, y 'bujías incandescentes' (Glow-plug).

Si la **bobina** está en mal estado se recalienta; eso produce pérdidas de energía, reduce la chispa de las bujías y causa fallos en el sistema de encendido del automóvil. De los sistemas de generación de electricidad en los motores, las **magnetos** dan un bajo voltaje a pocas rpm, aumentando el voltaje de la chispa al aumentar las rpm, mientras los sistemas con batería dan una buena chispa a bajas rpm, pero la intensidad de la chispa baja al aumentar las rpm. Refrigeración

Refrigeración

Dado que la combustión produce calor, todos los motores deben disponer de algún tipo de sistema de refrigeración. Algunos motores estacionarios de automóviles y de aviones, y los **motores fueraborda**, se refrigeran con aire. Los cilindros de los motores que utilizan este sistema cuentan en el exterior con un conjunto de láminas de metal que emiten el calor producido dentro del cilindro. En otros motores se utiliza refrigeración por agua, lo que implica que los cilindros se encuentran dentro de una carcasa llena de agua que en los automóviles se hace circular mediante una bomba. El agua se refrigera al pasar por las láminas de un radiador. Es importante que el líquido que se usa para enfriar el motor no sea agua común y corriente porque los motores de combustión trabajan regularmente a temperaturas más altas que la temperatura de ebullición del agua. Esto provoca una alta presión en el sistema de enfriamiento, dando lugar a fallas en los empaques y sellos de agua, así como en el radiador; se usa un refrigerante, pues no hierve a la misma temperatura que el agua, sino a más alta temperatura, y que tampoco se congela a temperaturas muy bajas.

Otra razón por la cual se debe usar un refrigerante es que este no produce costras ni sedimentos que se adhieran a las paredes del motor y del radiador, formando una capa aislante que disminuiría la capacidad de enfriamiento del sistema. En los motores navales se utiliza agua del mar para la refrigeración.

3.2.2 Motor de combustão interna (PTBR)

Ignição

Os motores precisam de uma forma de iniciar a combustão dentro do cilindro. Nos motores Otto, o sistema de **ignição**[95] consiste em um componente chamado bobina de ignição, que é um auto-transformado de alta voltagem que está conectado a um comutador que interrompe a corrente do primário para que se introduza um impulso elétrico de alta voltagem no secundário. O dito impulso está sincronizado com o tempo de compressão de cada um dos cilindros; o impulso é carregado ao cilindro correspondente (aquela que está em compressão nesse momento) utilizando um distribuidor rotativos e cabos que portam a descarga de alta voltagem à **vela de ignição**[96]. O dispositivo que produz a ignição da mescla de combustível e ar é a vela de ignição, que, instalada em cada cilindro, dispõe de eletrodos separados alguns decimais de milímetro, o impulso elétrico produz uma faísca no espaço entre um eletrodo e outro, que inflama o combustível; há velas de ignição com vários eletrodos, velas de ignição que usam o processo de "descarga de superfície" para produzir a faísca, e "velas de ignição incandescentes" (Glow-plug).

Se a **bobina**[97] está em mal estado se reaquece; isto produz perdas de energia, reduz a faísca das velas de ignição e causa falhas no sistema de ignição do automóvel. Dos sistemas de geração de eletricidade em motores, os **magnetos**[98] dão baixa voltagem a poucas RPM, aumentando a voltagem da faísca ao aumentar as RPM, contudo a intensidade da faísca baixa ao aumentar as RPM.

Refrigeração

Dado que a combustão produz calor, todos os motores devem dispor de algum tipo de sistema de refrigeração. Alguns motores estacionários de automóveis e de aviões, e os **motores fora de borda**[99], refrigeram-se com ar. Os cilindros dos motores que utilizam esse sistema contam no exterior com um conjunto de lâminas de metal que emitem o calor produzido dentro do cilindro. Em outros motores se utiliza refrigeração por água, o que implica que os cilindros se encontram dentro de uma carcaça cheia de água, que nos automóveis se faz circular mediante uma bomba. A água se refrigera ao passar pelas lâminas de um radiador. É importante que o líquido que se usa para esfriar o motor não seja água comum e corrente porque os motores de combustão trabalham regularmente a temperaturas mais altas que a temperatura de ebulição da água. Isso provoca uma alta pressão no sistema de resfriamento, dando lugar a falhas nos bojos e selos de água, assim como no radiador; usa-se um refrigerante, pois não ferve à mesma temperatura que a água, mas à temperatura mais alta, e que também não se congela a temperaturas muito baixas.

Outra razão pela qual se deve usar um refrigerante é que este não produz crostas nem sedimentos que se não adiram às partes do motor e do radiador, formando uma capa isolante que diminuiria a capacidade de resfriamento do sistema. Nos motores navais, utiliza-se água do motor para refrigeração.

¹⁰Translation of the following [Wikipedia](#) article.

Sistema de arranque

Al contrario que los motores y las turbinas de vapor, los motores de combustión interna no producen un par de fuerzas cuando arrancan (véase Momento de fuerza), lo que implica que debe provocarse el movimiento del cigüeñal para que se pueda iniciar el ciclo. Los motores de automoción utilizan un motor eléctrico (el motor de arranque) conectado al cigüeñal por un embrague automático que se desacopla en cuanto arranca el motor. Por otro lado, algunos motores pequeños se arrancan a mano girando el cigüeñal con una cadena o tirando de una cuerda que se enrolla alrededor del volante del cigüeñal.

Otros sistemas de encendido de motores son los iniciadores de inercia, que aceleran el volante manualmente o con un motor eléctrico hasta que tiene la velocidad suficiente como para mover el cigüeñal. Ciertos motores grandes utilizan iniciadores explosivos que, mediante la explosión de un cartucho mueven una turbina acoplada al motor y proporcionan el oxígeno necesario para alimentar las cámaras de combustión en los primeros movimientos. Los iniciadores de inercia y los explosivos se utilizan sobre todo para arrancar motores de aviones.

Sistema de arranque

Ao contrário dos motores e turbinas a vapor, os motores de combustão interna não produzem um par de forças quando arrancam (veja-se Momento de força), o que implica que se deve provocar o movimento do virabrequim[100] para que se possa iniciar o ciclo. Os motores de automação utilizam um motor elétrico (o motor de arranque) conectado ao virabrequim por uma embreagem automática que se desacopla enquanto arranca o motor. Por outro lado, alguns motores pequenos se arrancam à mão girando o virabrequim com uma corrente ou tirando de uma corda que se enrola ao redor do volante do virabrequim.

Outros sistemas de ignição de motores são os iniciadores de inércia que aceleram o volante manualmente ou com um motor elétrico até que tenha a velocidade suficiente para mover o virabrequim. Certos motores grandes utilizam iniciadores explosivos que, mediante a explosão de um cartucho, movem uma turbina acoplada ao motor e proporcionam o oxigênio necessário para alimentar as câmaras de combustão nos primeiros movimentos. Os iniciadores de inércia e os explosivos se utilizam sobretudo para arrancar motores de avião.





3.3 Electronics

3.3.1 Inversor (Electrónica) (ES)

Un inversor¹¹ es un dispositivo que cambia o transforma una tensión de entrada de corriente continua a una tensión simétrica de salida (senoidal, cuadrada o triangular) de corriente alterna, con la magnitud y frecuencia deseada por el usuario o el diseñador.

Aplicaciones

Los inversores se utilizan en una gran variedad de aplicaciones, desde pequeñas fuentes de alimentación para computadoras, hasta aplicaciones industriales para controlar alta potencia. Los inversores también se utilizan para convertir la corriente continua generada por los paneles solares fotovoltaicos, **acumuladores** o baterías, etc, en corriente alterna y de esta manera poder ser inyectados en la red eléctrica o usados en instalaciones eléctricas aisladas.

El aire acondicionado inversor o inverter, es un tipo de acondicionador de aire que utiliza un inversor de potencia para fijar la velocidad del motor del compresor y así dejar constante la temperatura, con lo que se ahorra un mínimo del 40% de la electricidad.

Funcionamiento

Un inversor simple analógico consta de una bobina (inductor) y un interruptor, el cual se utiliza para interrumpir la corriente y colapsar el campo magnético de la bobina generando una onda pulsante inversa. Esta onda pulsante inversa es variable en el tiempo y puede inducir corriente.

Un inversor simple digital consta de un oscilador que controla a un transistor, el cual se utiliza para interrumpir la corriente entrante y generar una onda rectangular. Esta onda rectangular alimenta a un transformador que suaviza su forma, haciéndola parecer un poco más una onda senoidal y produciendo la tensión de salida necesaria. La forma de onda de salida de la tensión de un inversor ideal debería ser sinusoidal. Una buena técnica para lograr esto es utilizar la técnica de PWM logrando que la componente principal senoidal sea mucho más grande que las armónicas superiores.

Los inversores más modernos han comenzado a utilizar formas más avanzadas de transistores o dispositivos similares, como los tiristores, los triac, IGBT y MOSFETs.

Los inversores más eficientes utilizan varios filtros electrónicos para tratar de llegar a una onda que simule razonablemente a una onda senoidal en la entrada del transformador, en vez de depender de este para suavizar la onda.

Se pueden clasificar en general en dos tipos: 1) inversores monofásicos y 2) inversores trifásicos.

Se pueden utilizar condensadores e inductores para suavizar el flujo de corriente desde y hacia el transformador.

Además, es posible producir una llamada "onda senoidal modificada", la cual se genera a partir de tres puntos: uno positivo, uno negativo y uno de tierra. Una **circuitería** lógica se encarga de activar los transistores de manera que se alternen adecuadamente. Los inversores de onda senoidal modificada pueden causar que ciertas cargas, como motores, por ejemplo; operen de manera menos eficiente.

3.3.2 Inversor (Eletrônica) (PTBR)

Um inversor é um dispositivo que muda ou transforma uma tensão de entrada de corrente contínua em uma tensão simétrica de saída (senoidal, quadrada ou triangular) de corrente alternada, com a magnitude e frequência desejado pelo usuário ou pelo projetista.

Aplicações

Os inversores são utilizados em uma grande variedade de aplicações, desde pequenas fontes de alimentação para computadores, até aplicações industriais para controlar alta potência. Os inversores também são utilizados para converter corrente contínua gerada pelos painéis solares fotovoltaicos, **acumuladores**[105] ou baterias, etc., em corrente alternada, assim para que possa ser injetada na rede elétrica ou usada nas instalações elétricas isoladas.

O ar-condicionado inversor ou inverter é um tipo de acondicionador de ar que utiliza um inversor de potência para fixar a velocidade do motor do compressor e assim deixar constante a temperatura, com o que se salva no mínimo 40% da eletricidade.

Funcionamento

Um inversor simples analógico consiste em uma bobina (indutor) e em um interruptor, o qual é utilizado para interromper a corrente e colapsar o campo magnético da bobina gerando uma onda pulsante inversa. Esta onda pulsante inversa é variável no tempo e pode induzir corrente.

Um inversor simples digital consiste em um oscilador que controla um transistor, o qual é utilizado para interromper a corrente de entrada e gerar uma onda retangular. Esta alimenta um transformador que suaviza sua forma, fazendo-a parecer-se um pouco mais como uma onda senoidal e produzindo a tensão de saída necessária. A forma de onda de saída da tensão de um inversor ideal deveria ser senoidal. Uma boa técnica para consegui-lo é a PWM, pela qual se logra que a componente principal senoidal seja muito maior que as harmônicas superiores.

Os inversores mais modernos começaram a utilizar formas mais avançadas de transistores ou dispositivos similares, como o tiristores, os triac, IGBT e MOSFETs.

Os inversores mais eficientes utilizam vários filtros eletrônicos para lograr uma onda que simule razoavelmente uma onda senoidal na entrada do transformador, em vez de depender deste para suavizar a onda.

Podem-se classificar em geral em dois tipos: 1) inversores monofásicos e 2) inversores trifásicos.

Podem-se utilizar capacitores e indutores para suavizar o fluxo de corrente desde e até o transformador.

Ademais, é possível produzir uma chamada "onda senoidal modificada", a qual se gera a partir de três pontos: um positivo, um negativo e um de terra. Um **conjunto de circuitos**[106] lógicos se encarrega de ativar os transistores de maneira que se alternem adequadamente. Os inversores de onda senoidal modificada podem causar que certas cargas, como motores, por exemplo, operem de maneira menos eficiente.

¹¹Translation of the following [Wikipedia](#) article.

Los inversores más avanzados utilizan la modulación por ancho de pulsos con una frecuencia portadora mucho más alta para aproximarse más a la onda seno o modulaciones por vectores de espacio mejorando la distorsión armónica de salida. También se puede predistorsionar la onda para mejorar el factor de potencia.

Los inversores de alta potencia, en lugar de transistores utilizan un dispositivo de conmutación llamado IGBT (Insulated Gate Bipolar transistor o Transistor Bipolar de Puerta Aislada).

Os inversores mais avançados utilizam a modulação por largura de pulsos com uma frequência portadora muito mais alta para aproximar-se mais da onda senoidal ou modulações por vetores de espaço melhorando a distorção harmônica da saída. Também se pode pre-distorcer a onda para melhorar o fator de potência.

Os inversores de alta potência, em lugar de transistores, utilizam um dispositivo de comutação chamado IGBT (Insulated Gate Bipolar transistor ou Transistor Bipolar Isolado).





3.4 Information Technology (IT)

3.4.1 Servicio de alojamiento de archivos (ES)

Un servicio de alojamiento¹² de archivos, servicio de almacenamiento en la nube o proveedor de almacenamiento de archivos en Grupo es un servicio de alojamiento en Internet diseñado específicamente para alojar archivos de usuarios. Permite a los usuarios subir archivos a los que se puede acceder a través de Internet después de proporcionar un nombre de usuario y una contraseña u otra Opcional. Normalmente, los servicios permiten el acceso HTTP y a veces el acceso FTP. Los servicios relacionados son los de alojamiento de contenidos (por ejemplo, vídeo e imagen), almacenamiento virtual y copia remota.

Uso

Almacenamiento de archivos personales

Los servicios de almacenamiento de archivos personales se dirigen a particulares y ofrecen una especie de "almacenamiento en red" para realizar copias de seguridad personales, acceder a archivos o distribuirlos. Los usuarios pueden subir sus archivos y compartirlos públicamente o mantenerlos protegidos por contraseña.

Los servicios de intercambio de documentos permiten a los usuarios compartir y colaborar en archivos de documentos. Inicialmente, estos servicios se dirigían a archivos como PDF, documentos de procesadores de texto y hojas de cálculo. Sin embargo, muchos servicios de almacenamiento remoto de archivos están ahora orientados a permitir a los usuarios compartir y sincronizar todo tipo de archivos en todos los dispositivos que utilicen.

Servicios de sincronización e intercambio de archivos

Los servicios de sincronización e intercambio de archivos son servicios de alojamiento de archivos que permiten a los usuarios crear carpetas especiales en cada uno de sus **ordenadores** o dispositivos móviles. A continuación, el servicio se sincroniza para que aparezca en la misma carpeta, independientemente del dispositivo que la vea. Los archivos colocados en esta carpeta también suelen ser accesibles a través de un sitio web y aplicaciones móviles, y pueden compartirse fácilmente con otros usuarios para su visualización o colaboración.

Estos servicios se han hecho populares a través de productos de consumo como OneDrive y Google Drive.

Caché de contenidos

Los proveedores de contenidos que pueden encontrarse con problemas de congestión del ancho de banda pueden utilizar servicios especializados en la distribución de contenidos en caché o estáticos. Es el caso de las empresas con una importante presencia en Internet.

Alojamiento con un solo clic

El alojamiento con un solo clic, a veces denominado ciber casillero o casillero digital, describe generalmente los servicios web que permiten a los usuarios de Internet cargar fácilmente uno o más archivos desde sus **discos duros** (o desde una ubicación remota) en el servidor del alojamiento con un solo clic de forma gratuita.

3.4.2 Serviço de alojamento de arquivos (PTBR)

Um serviço de alojamento de arquivos, serviço de armazenamente na nuvem ou provedor de armazenamente de arquivos em Grupo, é um serviço de alojamento na Internet projetado especificamente para alocar arquivos de usuários. Permite aos usuários carregar arquivos que se poderão acessar posteriormente através da Internet, depois de estabelecer um nome de usuário e uma senha ou outra opcional. Normalmente, os serviços permitem o acesso HTTP e às vezes o acesso FTP. Os serviços relacionados são de alojamento de conteúdos (por exemplo, vídeo e imagem), armazenamente virtual e cópia remota.

Uso

Armazenamento de arquivos pessoais

Os serviços de armazenamente de arquivos pessoais se dirigem a particulares e oferecem uma espécie de "armazenamento em rede" para realizar cópias de segurança pessoais, adentrar arquivos e distribuí-los. Os usuários podem carregar seus arquivos e compartilhá-los publicamente ou mantê-los protegidos por senha.

Os serviços de troca de documentos permitem aos usuários compartilhar e colaborar em arquivos de documentos. Inicialmente, estes serviços se dirigiam a arquivos como PDF, documentos de processadores de texto e folhas de cálculo. Contudo, muitos serviços de armazenamente remoto de arquivos estão agora orientados a permitir aos usuários compartilhar e sincronizar todo tipo de arquivos em todos os dispositivos que utilizem.

Serviços de sincronização e troca de arquivos

Os serviços de sincronização e troca de arquivos são os serviços de alojamento de arquivos que permitem aos usuários criar pastas especiais em cada um de seus **computadores**^[110] ou dispositivos móveis. Então, o serviço se sincroniza para que apareça na mesma pasta, independientemente do dispositivo que a veja. Os arquivos colocados nesta pasta também soem ser acessíveis através de um site web e aplicações móveis, e podem compartilhar-se facilmente com outros usuários para sua visualização ou colaboração.

Estes serviços se fizeram populares através de produtos de consumo como OneDrive e Google Drive.

Cache de conteúdos

Os provedores de conteúdos que podem encontrar-se com problemas de congestão da largura de banda podem utilizar serviços especializados na distribuição de conteúdos em cache ou estáticos. É o caso das empresas com uma importante presença na Internet.

Alojamento com um só clique

O alojamento com um só clique, às vezes denominado ciber caixa ou caixa digital, descreve geralmente os serviços web que permitem aos usuários da Internet carregar facilmente um ou mais arquivos desde seus **discos rígidos**^[112] (ou desde alguma parte remota) no servidor do alojamento com apenas um clique de forma gratuita.

¹²Translation of the following [Wikipedia](#) article.

La mayoría de estos servicios devuelven una URL que se puede dar a otras personas, que pueden recuperar el archivo más tarde. En muchos casos, estas URL son predecibles, lo que permite un posible uso indebido del servicio. A partir de 2005, la popularidad de estos sitios ha aumentado drásticamente y, en consecuencia, muchos de los sitios más pequeños y menos eficientes han fracasado. Aunque el alojamiento con un solo clic puede utilizarse para muchos fines, este tipo de intercambio de archivos ha llegado a competir, hasta cierto punto, con los servicios de intercambio de archivos P2P.

Los sitios ganan dinero a través de la publicidad o cobrando por servicios premium, como el aumento de la capacidad de descarga, la eliminación de las restricciones de espera que pueda tener el sitio o la prolongación del tiempo de permanencia de los archivos cargados en el sitio. Los servicios premium incluyen descargas ilimitadas, sin esperas, velocidad máxima de descarga, etc. Muchos de estos sitios implementan un CAPTCHA para evitar la descarga automática. Hay varios programas que ayudan a descargar archivos de estos alojadores de un solo clic; algunos ejemplos son JDownloader, FreeRapid, Mipony, Tucan Manager y CryptLoad.

A maioria desses serviços dão uma URL que se pode oferecer a outras pessoas, que podem recuperar o arquivo mais tarde. Em muitos casos, essas URLs são previsíveis, o que permite um uso possível indevido do serviço. A partir de 2005, a popularidade desses sites aumentou drasticamente e, conseqüentemente, muitos desses sites mais pequenos e menos eficientes fracassaram. Ainda que o alojamento com apenas um clique se possa utilizar para muitos fins, esse tipo de troca de arquivos chegou a competir, até certo ponto, com os serviços de troca de arquivos P2P.

Os sites ganham dinheiro através da publicidade ou cobrando por serviços premium, como um aumento da capacidade de descarregamento, a eliminação de restrições de espera que possa ter o site ou o prolongamento do tempo de permanência dos arquivos carregados no site. Os serviços premium incluem descarregamentos ilimitados, sem esperar, velocidade máxima de download, etc.. Muitos desses sites implementar um CAPTCHA para evitar o download automático. Há muitos programas que ajudam a descarregar arquivos desses armazenadores de um só clique: alguns exemplos são: JDownloader, FreeRapid, Mipony, Tucan Manager e CryptLoad.





4 Literary Portfolio



4.1 English Literary Portfolio

4.1.1 Poetry - When forty winters shall besiege thy brow, William Shakespeare Quando quarenta invernos a tua testa

When forty winters shall besiege thy brow
 And dig deep trenches in thy beauty's field,
 Thy youth's proud livery, so gazed on now,
 Will be a tattered weed, of small worth held.
 Then being asked where all thy beauty lies—
 Where all the treasure of thy lusty days—
 To say within thine own deep-sunken eyes
 Were an all-eating shame and thriftless praise.
 How much more praise deserved thy beauty's use
 If thou couldst answer "This fair child of mine
 Shall sum my count and make my old excuse",
 Proving his beauty by succession thine.
 This were to be new made when thou art old,
 And see thy blood warm when thou feel'st it cold.

Quando quarenta invernos a tua testa
 Cercarem, e atos cavarem em teu prado,
 Teu ufano e ledor ser, ora tão fitado,
 Será tal rota flor, que abjeta se atesta.
 Aí indagar-te onde tua beleza mora,
 Onde do teu lascivo tempo o tesouro,
 Dizer que traga em si teu olhar sorvedouro
 Voraz vergonha, e vão louvor te fora.
 Quanto mor louvor cabia à tua vontade
 Se dizer tu pudesses: "Vê o pequeno
 Meu e belo, que me salva em sua idade",
 Provando sua beleza co'a tua sucedendo.
 Terno seria este, quando velho fosses,
 E veria arder teu sangue que frio sentisses



4.1.2 Poetry - Jerusalem, William Blake

And did those feet in ancient time
Walk upon Englands mountains green:
And was the holy Lamb of God,
On Englands pleasant pastures seen!

And did the Countenance Divine,
Shine forth upon our clouded hills?
And was Jerusalem builded here,
Among these dark Satanic Mills?

Bring me my Bow of burning gold:
Bring me my arrows of desire:
Bring me my Spear: O clouds unfold!
Bring me my Chariot of fire!

I will not cease from Mental Fight,
Nor shall my sword sleep in my hand:
Till we have built Jerusalem,
In Englands green & pleasant Land.

Jerusalém, William Blake

E aqueles pés em tempo antigo
Andaram sobre a verdura do monte inglês:
E o Sagrado e Divino Cordeiro ver-se fez,
sobre o ameno pasto amigo inglês!

E o Divino gesto soberano,
Fulgiu sobre nossas nebulosas colinas?
E foi Jerusalém subida neste plano,
Entre estas tristes e satânicas usinas

Traze-me meu arco d'ouro ardente:
Traze-me minhas setas de desejo:
Traze-me minha lança: Ó nuvens, cessai!
Traze-me meu carro, que de fogo vejo!

Da luta ideal então não cesso,
Nem dorme a espada na minha mão:
Até que para Jerusalém seja converso
Da Inglaterra o verde e tenro chão



4.1.3 Fiction - The Selfish Giant, Oscar Wilde

*O GIGANTE EGOÍSTA*¹³

TODA A TARDE, enquanto retornavam da escola, as crianças costumavam ir a brincar no jardim do gigante. Era um vasto jardim e amável, de uma grama suave e verde. Aqui e acolá ficavam pela grama belas flores, como estrelas, e havia doze pessegueiros, que na primavera despontavam em flores delicadas, de cor rosa e pérola, e no outono frutificavam preciosos frutos. Os pássaros repousavam sobre as árvores e cantavam com tal doçura que já tinham as crianças por costume parar os brinquedos para ouvi-los. “Quão felizes somos aqui!” elas diziam entre si.

Certo dia, o gigante retornou. Ele saía a visitar seu amigo Cornílio, o ogro, e permaneceu sete anos com ele. Depois desses anos, ele tinha dito tudo quanto tinha a dizer, posto que era limitada a sua conversa, e decidiu retornar ao seu próprio castelo. Quando chegou, ele viu as crianças brincando no jardim.

“Que fazeis aqui?” clamou em tom muito áspero, e dispersaram-se as crianças.

“Meu jardim é o meu jardim”, disse o gigante; “todos podem entender isso, e não permitirei que ninguém brinque nele senão eu mesmo.” Então, ele edificou uma muralha, circundando todo o jardim, e posicionou um letreiro.

INVASORES SERÃO CASTIGADOS

Ele era um gigante muito egoísta.

As crianças tristes agora não tinham mais onde brincar. Elas tentaram brincar na estrada, mas a estrada era muito cheia de poeira e de pedras duras, e elas não gostaram disso. Elas costumavam vagar ao redor da muralha, quando suas aulas eram terminadas, e falar sobre o belo jardim encerrado dentro dela. “Como éramos felizes lá”, suspiravam uma para outra.

Então veio a primavera, e por todo o país havia florzinhas e passarinhos, apenas no jardim do gigante egoísta permanecia o inverno. Como não havia crianças em seu jardim, lá os pássaros não cuidavam de cantar, e as próprias árvores esqueceram-se de florescer. Certa vez, uma bela flor ostentou sua cabeça para fora da grama, mas quando viu o letreiro, tanto se compadeceu das criancinhas que se escondeu outra vez, dentro da terra, e então foi-se a dormir. Os únicos felizes eram a Neve e a Gead. “Esqueceu-se a primavera deste jardim”, ambos bradavam, “então aqui viveremos por todo o ano.” A Neve cobriu a grama com seu grande e alvo manto, e a Gead esmaltou de prata todas as árvores. Então eles convidaram o Vento do Norte para permanecer com eles, e ele veio. Ele estava envolvido por casacos de pele, e rugia todo o dia pelo jardim, e derrubou os chapéus da chaminé. “Este é um espaço delicioso”, ele disse, “devemos convidar o Granizo para uma visita”. Então o Granizo veio. Todo o dia por três horas ele retinha sobre o teto do castelo, até que ele quebrou a maior parte das telhas, e então começou a correr e rodear o jardim, de novo e de novo, tão rápido quanto podia. Ele estava vestido de cinza, e seu sopro era como gelo.

“Eu não entendo como a primavera tarda tanto em chegar”, disse o Gigante egoísta, enquanto sentava-se perto da janela e olhava vastamente seu jardim branco e gelado; “espero que o clima mude.”

Mas a Primavera nunca veio, nem o Verão. O Outono deu frutos de ouro a todos os jardins, mas, para o jardim do Gigante, nenhum deu. “Ele é muito egoísta”, o Outono disse. Assim que lá era sempre o Inverno, e o Vento do Norte, e o Granizo, e a Gead dançavam soltos pelas árvores.

Numa manhã, o Gigante jazia acordado em sua cama, quando ouviu certa música amável. Esta soava tão docemente aos seus ouvidos que ele pensou que o rei dos músicos o visitava. Na verdade, era apenas um pequenino rouxinol gorjeando pelo lado de fora da janela, mas já havia tanto desde que ouvira um pássaro cantando no jardim, que lhe pareceu a mais bela música do mundo. Então o Granizo cessou de dançar sobre sua cabeça, e o Vento do Norte deixou de rugir, e um delicioso perfume insinuou-se a ele através da janela aberta. “Eu acredito que a Primavera chegou, enfim”, disse o Gigante; e levantou-se da cama para olhar pela janela.

O que ele viu?

Ele viu a mais maravilhosa das visões. Através de um buraquinho na parede, as crianças insinuaram-se para dentro do jardim, e agora se sentavam sobre os ramos das árvores. Em toda árvore que o Gigante podia ver, havia uma criancinha. E tal era a felicidade das árvores, por terem de volta as crianças, que todas de flores se cobriram, e meneavam gentilmente seus braços sobre a cabeça das crianças. Os pássaros adejavam pelos ares e gorjeavam com prazer; as flores olhavam pela grama verde e riam. Era uma cena doce e adorável. Apenas em um canto do jardim permanecia inverno. Era o canto mais apartado do jardim, e lá estava um menininho. Ele era tão pequeno que não podia alcançar os ramos da árvore, e a rodeava, e chorava contrariado. A pobre árvore ainda estava muito coberta de gead e neve, e o Vento do Norte soprava e rugia sobre ela. “Sobe, menino!” disse a árvore, e abaixou seus ramos tanto quanto podia; mas era muito pequeno mesmo o menino.

Derreteu-se o coração do Gigante de compaixão. “Quão egoísta tenho sido!” ele disse; “agora conheço porquê a Primavera não chegou aqui. Alçarei esse menininho inocente ao topo da árvore, e derrubarei a muralha, e será meu jardim para sempre uma praça para as crianças.” Ele de verdade se arrependeu do que tinha feito.

Então ele desceu as escadas e abriu com cautela o pórtico do castelo, e saiu para o jardim. Mas quando as crianças o viram, tanto o temeram, que correram dele, e outra vez o inverno cobriu o jardim. Apenas o menininho não correria, pois seus olhos eram tão lacrimosos que não pôde enxergar o Gigante se aproximando. O Gigante colocou-se por detrás do menininho e tomou-o com gentileza na sua mão, e o alçou em cima da árvore. Esta então duma só feita floresceu, vieram os pássaros sobre ela, e cantaram, e o menininho, esticando os braços, cingiu-os no pescoço do Gigante, e deu-lhe um beijo. Nisto as outras crianças, vendo que o Gigante não era perverso mais como dantes, tornaram logo correndo, e com elas a Primavera. “É o vosso jardim

¹³Famous tale by Oscar Wilde, stored on the following [page](#).

agora, criancinhas,” disse o Gigante, e, tomando do seu grande machado, derrubou abaixo a muralha. E os adultos, que iam ao mercado ao meio-dia, encontraram o Gigante, no mais belo jardim que viram, brincando com as crianças.

O dia inteiro eles brincaram, e à noite ajuntaram-se dele as crianças para lhe dizerem adeus.

“Mas onde está o vosso pequeno companheiro?” ele disse: “o menino que alcei na árvore.” O Gigante amou-o mais do que aos outros, porque ele o havia beijado.

“Nós não sabemos”, responderam as crianças; “ele desapareceu.”

“Vós lhe deveis dizer que se sinta seguro e venha aqui amanhã,” disse o Gigante. Mas as crianças disseram-lhe que não sabiam onde ele morava, e que nunca o tinham visto antes; e nisto sentiu-se muito triste o Gigante.

Toda a tarde, terminadas as aulas, as crianças vinham e brincavam com o Gigante. Mas o menininho, que o Gigante amou, nunca mais foi visto. O Gigante era, contudo, amável com todas as crianças, mas ele esperava ainda por seu primeiro e pequeno amigo, e não raro falava dele. “Como eu gostaria de vê-lo!” ele costumava dizer.

Passaram-se anos, e o Gigante envelheceu muito e tornou-se muito débil. Ele não podia brincar mais pelo jardim, então sentou-se numa poltrona enorme, e observou as crianças em seus brinquedos, e admirou o seu jardim. “Tenho muitas flores belas”, ele disse; “mas as crianças são as mais belas das flores.”

Numa manhã de inverno, ele olhou através de sua janela enquanto se vestia. Agora ele não odiava mais o Inverno, pois sabia que era simplesmente a Primavera adormecida, e que descansavam as flores.

Subitamente ele esfregou os olhos espantado, e mirou e mirou. Certamente era uma visão maravilhosa. No canto mais distante do jardim, havia uma árvore bem coberta de flores brancas e amenas, cujos ramos eram de ouro e frutos prateados pendiam deles, e abaixo dela ficava o menininho, que o Gigante amara.

O Gigante correu pelas escadas em grande alegria, e saiu para o jardim. Ele andou apressado pela grama e aproximou-se da criança. E quando chegou muito perto dela, sua face enrubescou-se de raiva, e ele disse, “Quem ousou vos ferir?” Porque nas palmas das mãos da criança havia as chagas de dois cravos, e duas chagas também marcavam seus pés pequeninos.

“Quem ousou vos ferir?” bradou o Gigante; “dizei-me, que tomo da minha espada ingente e o mato.”

“Não!” respondeu a criança; “mas estas feridas são de Amor.”

“Quem sois vós?” disse o Gigante, tomado duma estranha admiração, e ajoelhou-se perante o menininho.

E a criança sorriu ante o Gigante, e lhe disse, “Tu me deixaste brincar uma vez no teu jardim, hoje tu vens comigo ao meu, que é o Paraíso.”

E quando as crianças correram ao jardim naquela tarde, acharam o Gigante jazendo morto debaixo da árvore, todo coberto de flores brancas.

4.1.4 Fiction - Waverley, or, 'Tis Sixty Years Since, Sir Walter Scott

WAVERLEY OU, 'SESENTA ANOS DESDE ENTÃO¹⁴

O título desta obra não foi determinado sem a circunspecta e segura deliberação que matérias valorosas exigem dos prudentes. Até a sua primeira denominação, ou a geral, não foi o resultado de uma pesquisa ou seleção comum, contudo, conforme o exemplo de meus predecessores, bastava-me tomar o mais eufônico e melodioso sobrenome, que a topografia ou história inglesa nos oferece, e elegê-lo duma vez como título de minha obra, e nome de meu herói. Mas, por uma infelicidade, que poderiam ter esperado os meus leitores dos cavalheirescos epítetos de Howard, Mordaunt, Mortimer, ou Stanley, ou dos sons mais suaves e sentimentais de Belmour, Belville, Belfield, e Belgrave, senão páginas inanes, similares àquelas que têm sido tão celebradas já por meio século? Eu devo confessar modestamente que sou muito tímido dos meus próprios méritos, para colocá-los em oposição desnecessária ante associações pressupostas. Destarte, tenho, como um magriço e seu branco escudo, tomado para meu herói, WAVERLEY, um nome estreme, que porta com seu som pouco de bom ou mal, excetuado quanto o leitor doravante se deleitará de lhe ajuntar. Mas o meu título segundo, ou suplementar, foi matéria de mais difícil definição, posto que, por breve que seja, pode ser tomado como um compromisso do autor de dispor a sua narrativa de algum modo peculiar, desenhando-lhe os caracteres e direcionando-lhe os acontecimentos. Tivesse eu proclamado, por exemplo, no frontispício, “Waverley, um conto de outras épocas”, não teria todo o leitor de romances pressuposto um castelo pouco diverso daquele de Udolfo, cuja ala leste jaz há muito inabitada, e as suas chaves ou perdidas, ou confiadas aos cuidados de qualquer mordomo ou caseiro antigo, cujos passos trêmulos – lá pelo meio do segundo volume – fatalmente condenariam o herói, ou heroína, a destinos danosos? Não teria a coruja clamado e chorado o grilo logo na fachada de minha obra? E então me seria possível acrescentar, com comedida atenção ao decoro, cena qualquer mais vigorosa do que aquelas que a jocosidade dum criado frívolo, mas fiel, produziria, ou do que a narrativa garrula da heroína fille-de-chambre, quando concertando os feitos de sangue e terror que ouvira no corredor dos servos? Outra vez, tivesse tomado o título “Waverley, um romance dos alemães”, quem seria tão obtuso para não representar um abade dissipador, um duque cruel, uma associação secreta e enigmática dos Rosa-Cruz e Illuminati, com todos os seus apanágios, de capuzes negros, cavernas, adagas, maquinário elétrico, alçapões, e lanternas? Ou, se tivesse nomeado de “Uma História Sentimental” a minha obra, não teria sido suficiente presságio duma heroína com cabelos ruivos copiosos, e com uma harpa, suave refrigério de suas horas solitárias, que ela felizmente sempre é capaz de transportar do castelo para a cabana, apesar de ela mesma ser às vezes obrigada a saltar duma janela, subida do chão por dois degraus, e mais de uma vez se perde em sua jornada, sozinha andando, tendo por guia ninguém senão uma pastora gorda e desasseada, cujo dialeto mal pode compreender? Ou, novamente, se meu Waverley fosse nomeado “Um conto dos tempos”, não terias tu, leitor amigo, me exigido um debuxo elegante do famoso mundo, algumas poucas anedotas de qualquer escândalo privado, quase descoberto; e se o pintasse voluptuosamente, não te seria tanto então melhor? Uma heroína de Grosvernor, e um herói do Clube Barouche ou do Four-in-Hand, com uma série de caracteres submissos vindos dos salões da Rua Oriental da Rainha Ana, ou heróis galhardos do escritório da Rua do Arco? Poderia estender-me na demonstração da importância do frontispício, e ostentando simultaneamente meu próprio conhecimento pessoal dos componentes particulares necessários para a composição de vários modos de romances e novelas – mas por ora basta, e desprezo tirar mais a paciência de meu leitor, que indubitavelmente já anseia por saber a determinação tomada por um autor tão profundamente versado nos diferentes ramos de sua arte.

Determinando, então, a data da minha história sessenta anos antes do presente primeiro de novembro, de 1805, teria feito entender aos leitores que eles não encontrarão nas páginas subsequentes nem um romance de cavalaria nem um conto de costumes modernos; que o meu herói não terá ferro nem sobre seus ombros, como antigamente, nem nos saltos de suas botas, como hoje é moda presente na Rua do Bonde; e que as minhas donzelas não estarão nem vestidas “em púrpura e em cinza”, como a dama Alice duma balada antiga, nem reduzidas à primitiva nudez duma moda moderna pendente ao exício. Desta minha determinação de uma época, os críticos inteligentes podem ulteriormente vaticinar que o objeto da minha história é mais a descrição de varões, do que de costumes. Uma história de costumes, para ser interessante, deve ou referir-se à tão longa antiguidade, que é já tornada veneranda, ou deve portar uma reflexão vívida daquelas cenas que diariamente desfilam diante nossos olhos, e que são interessantes por sua representação romanesca. Destarte, a cota de malha de nossos ancestrais, e a peliça de três peles de nosso moderno galanteador, podem, apesar de por motivos mui diferentes, ser igualmente próprias para a composição de um caractere fictício; mas quem, querendo que o traje de seu herói fosse impressionante, deliberadamente o adornaria do vestuário real do reino de Jorge II, sem colares, de largas mangas, e de bolsos baixos? Com igual verdade, o mesmo pode dizer-se dos corredores góticos, que, com suas janelas tintas e escurecidas, seus tetos altos e sombrios, e com sua mesa ingente de carvalho, ornada de alecrim e da cabeça de um porco selvagem, faisões e pavões, gruas e cisnes, têm efeito excelente na descrição fictícia. Muito também se pode alcançar com a descrição viva de qualquer festa moderna, tal como temos diariamente memorado naquela parte do jornal chamado O Espelho da Moda, se contrastarmos estes, ou qualquer destes, com a formalidade esplêndida dum recreio nomeado Já Há Sessenta Anos; e daí será prontamente visto quanto o pintor de antiguidade ou de maneiras famosas excede àquele que debuxa outrem da passada geração.

Considerando as desvantagens inseparáveis desta parte de minha matéria, deve-se entender que decidi evitá-las tanto quanto possível, concentrando a força de minha história sobre os caracteres e paixões de meus atores – estas, comuns aos homens de todas as partes sociais, e que têm também comovido o coração humano, latejasse ele debaixo duma armadura de ferro do século quinze, ou sob o brocado do século dezoito, ou ainda sob o vestido azul e o colete de remendos dos dias de hoje. Sobre estas paixões sem dúvidas é verdadeiro que o estado dos costumes e das leis lança-lhes um esmalte necessário; mas, para usar da heráldica linguagem, os brasões continuam os mesmos, apesar de os esmaltes serem não apenas diversos, mas opostos em grande

¹⁴Novel by Sir Walter Scott, stored on the following [Project Gutenberg](#) page.

contradição. A cólera de nossos ancestrais, por exemplo, era coberta da cor goles¹⁵; e arrojou-se em atos de livre e sanguinária violência contra os objetos de sua fúria. Nossos sentimentos malignos, que devem satisfazer-se por meios mais indiretos, e minar os obstáculos que não podem abertamente expugnar, podem melhor dizer-se da cor saibro¹⁶. Mas o motivo profundo é o mesmo em ambos os casos; e o orgulhoso nobre, que ora pode apenas arruinar seu irmão de acordo com a lei, por processos eternos, é descendente verdadeiro do barão que envolveu o castelo de seu competidor em chamas, e lhe esmagou a cabeça quando pretendia fugir da conflagração. É do grande livro da Natureza, igual em milhares de edições, ou de letras negras, ou tecido em fios, ou prensado ardente, que eu tentei venturosamente ler um capítulo ao público. Algumas oportunidades favoráveis de contraste têm-se oferecido a mim pelo estado da sociedade na parte boreal da ilha no período de minha história, e devem servir duma vez para adornar e ilustrar as lições morais, que cuidadosamente considere como a parte mais importante de meu plano. Contudo, conheço quão rápido essas lições desviarão de seu fim, se for eu incapaz de lhes misturar com algum divertimento – uma tarefa não tão fácil nesta geração crítica, que lerá “Já há sessenta anos...”



¹⁵N.T. Em heráldica, uma das cinco classes de tinturas negras. É como escarlate.

¹⁶N.T. Esta é a cor preta em heráldica.

4.1.5 History - Roman Architecture, Sir Banister Fletcher

(146 a.C. - 365 d.C., precedida da etrusca, 750 a.C. - 100 a.C.)

1.INFLUÊNCIAS¹⁷

I.Geográficas.

A relativa simplicidade da longa costa linear da península italiana produz forte contraste ante a complexidade da escarpada costa da Grécia e as inumeráveis ilhas do Arquipélago. Tem Itália poucos portos naturais e poucas ilhas ao longo de suas costas e corre a grande cadeia dos apeninos, como uma espinha, abaixo para o centro do país, e grande parte deste é muito montanhosa, mas Itália não se fende em pequenos vales isolados como a Grécia. Estas diferenças geográficas claramente distintas entre o país dos gregos e o dos romanos têm sua contrapartida em diferenças igualmente salientes de caráter nacional. A posição central e soberana de Itália no Mar Mediterrâneo permitiu a Roma atuar como força intermediária na disseminação de arte e civilização pelo resto da Europa, da Ásia Ocidental e do Norte da África. No seu esforço, construtor de impérios, procederam os romanos logicamente: expugnavam primeiro pela guerra, depois dominavam por sua força de caráter, e então mandavam pelas leis e civilizavam pelas artes e pelas letras. Também é natural que, sob diferentes condições geográficas, os métodos adotados por Roma para estender sua influência fossem diversos daqueles adotados pela Grécia. Os romanos não eram um povo navegador como os gregos, e não mandavam colonizadores como eles para todas as regiões do mundo então conhecido: eles dependiam, para a extensão de seu poder, não da colonização, mas da conquista. O poder romano primeiro construiu-se na própria Itália por uma absorção gradual dos pequenos estados, num tempo em que havia poucas cidades rivais, quando vilinhas não eram muito orgulhosas de sua individual independência; enquanto nem Atenas nem Esparta foram capazes de perpetrar tal processo de absorção, por causa da feroz independência da cada cidadezinha grega, protegidas como eram em seus vales isolados e quase impenetráveis. O Império Romano no fim não se confinava geograficamente a Itália, mas, como se vê no mapa (p.135), incluía todas as partes da Europa, do Norte da África, e da Ásia Ocidental que constituía o mundo até então conhecido.

II.Geológicas

A formação geológica da Itália difere daquela da Grécia, onde o principal e quase único material usado na construção era o mármore; enquanto além do mármore os romanos podiam utilizar terracota, pedra e tijolo, os quais materiais todos usavam, até para edifícios importantes. Na vizinhança de Roma havia travertino, uma dura pedra calcária de Tivoli; tufa, um depósito calcário do qual as colunas de Roma são principalmente compostas; peperino, uma pedra vulcânica do Monte Albano; lava, das erupções vulcânicas, além da areia excelente e cascalho. O material construtivo, contudo, que levou a grandes inovações estruturais foi o concreto formado de pozolana, uma terra limpa e arenosa encontrada em densas camadas, a qual tem a propriedade peculiar de, quando se une ao cal, formar concreto coesivo e excessivamente duro, o que possibilitou alguns dos melhores exemplos da arquitetura romana. Não apenas cúpulas e abóbadas mas frequentemente paredes se faziam desse concreto, e estas eram esmaltadas de tijolos, pedra, alabastro, pórfito e outros mármore, escavados de inumeráveis minas por bandos de escravos. Plínio assinala que enormes quantidades de mármore branco e colorido eram importadas de todas as partes do Império para cais especiais no Tibre e eram então trabalhados por bandos de escravos e convictos. A arquitetura romana, como se espargiu sobre todo o mundo então conhecido, era naturalmente influenciada por várias fontes, pelos materiais encontrados na larga variedade de locais onde de semeava. Mas concreto, que em conjunção com tijolos e pedras era o material favorito, ajudou a uniformizar o estilo da arquitetura romana através do Império, e deste modo influências geológicas locais eram até certo ponto desprezíveis. Na Síria, contudo, como em Balbeque, também no Egito, como em Filas, a produção das minas era tão ilimitada que enormes blocos de pedra tomaram o posto do concreto romano, e destarte o uso tradicional desses países prevaleceu.

III.Climáticas

O Norte da Itália tem o clima da região temperada da Europa, a Itália Central é volúvel e ensolarada, enquanto o Sul é quase tropical. A variedade das condições climáticas basta para explicar a diversidade do trato e dos traços arquitetônicos na península, enquanto os diferentes climas das várias províncias romanas, indo da Inglaterra até o Norte da África, e de Síria até a Espanha, produziram modificações locais em detalhes, apesar do caráter arquitetônico romano ter sido tão manifesto e assertivo que deixava pouca escolha no debuxo geral dos edifícios.

IV.Religiosas.

A religião da antiga Roma era uma parte da constituição do Estado, e até a adoração dos deuses, que fora tomada dos gregos sob nomes latinos com atributos tais para adequar-se às exigências religiosas romanas, foi eventualmente sustida apenas como matéria da política estatal. O Imperador ultimamente recebia honras divinas e pode quase descrever-se como a cabeça do Panteão das deidades das várias províncias que caíram sob o mando disseminado e tolerante dos romanos. O sentimento religioso sob Roma não era influente como sob Grécia e não entrou, no mesmo grau, na vida das pessoas, e nem nós encontramos que tenha constituído o laço de união entre as diversas províncias do Império. A posição do imperador como pontífice máximo é muito sugestiva da glorificação do Império mais que da religião, e o oficialismo estampava seu caráter até na arquitetura dos templos. Os principais edifícios não eram apenas templos, como na Grécia, mas construções públicas que eram a expressão material do mando romano e do poder imperial. Na religião romana, o sacerdotismo não tinha espaço e os sacerdotes não eram, como no Egito, uma classe poderosa e privilegiada, mas praticavam apenas sacrifícios, enquanto vates determinavam por augúrios a vontade dos deuses. Toda casa, palácio ou vila ou "domus", continha um altar para os Lares ou deuses familiares, e a adoração dos ancestrais era parte reconhecida dos ritos religiosos; então sucedeu que Vesta, deusa do lar, fosse exaltada a uma alta posição no Panteão romano dos deuses, e as virgens vestais, atreladas aos templos de Vesta, eram de maior importância que os sacerdotes ordinários de sacrifício.

¹⁷Below, there will be two translated excerpts from *A History of Architecture on the Comparative Method*, by Sir Banister Fletcher.

V.Sociais.

Em tempos primevos Etrúria, no centro da Itália, foi ocupada pelos etruscos — provavelmente um povo ariano que parece ter-se lá estabelecido antes da autêntica história começar, povo de grandes construtores. Os gregos tinham colônias no Sul que eram reunidas sob o nome "Magna Græcia". A Itália não foi habitada por uma raça somente, mas por muitas. Na Gália Cisalpina havia lígures, úmbrios e etruscos. O resto da Itália era originalmente ocupado pelos pelagianos, ou tribos da raça ariana que se tinham separado dos celtas, teutões, e outros, e que tinham sido parte da mesma raça que originalmente habitara a Grécia. A primeira forma governamental da Itália lembrava a da Grécia, e vilas e distritos uniam-se em ligas. O governo de Roma foi, num primeiro período, sustido por reis escolhidos (753 — 509 a.C.), ajudados por uma assembleia popular. Mas por volta de 500 a.C. Roma tornou-se uma república. Na derrota de Pompeia em Farsália, Júlio César remanescera sem rival, mas foi assassinado em 44 a.C., quando um período de grande confusão se seguiu. Então veio o triunvirato, consistindo de Marco Antônio, Caio Otávio (sobrinho-neto de Júlio César) e Marco Emílio Lépidio, que se opuseram a Bruto e Cássio, e eventualmente os sobrepujaram. Na derrota de Marco Antônio em Áccio, Caio Otávio começou a reinar e, quando a necessidade de um governo centralizado para as províncias distantes resultou na formação do Império, recebeu o título de Imperador, e depois em 27 a.C. o de Augusto, posteriormente usado por todos os imperadores romanos. A idade augusta foi uma das grandes eras da história do mundo, como aquela de Péricles na Grécia, a de Elisabete na Inglaterra, e o século dezenove através de toda a Europa. Em tais épocas, uma nova primavera parece preencher a vida nacional e individual, vitalizando a arte e a literatura. Com efeito, Augusto blasonava de, tendo tomado Roma cidade de tijolos, tê-la tornado uma de mármore. Os poetas Virgílio (70 - 19 a.C.), Horácio (65 - 8 a.C.), Ovídio (43 - 17 d.C.), e Lívio historiador (59 - 17 d.C.) todos floresceram nesse grande período. Os versos de Virgílio e Horácio mostram que a população coalhava nas cidade e desgostava a vida campestre, tal que a terra gradualmente deixou de ser cultivada e dependia o povo dos cereais importados. Seguiu Augusto, morto em 14 d.C., uma linha de famosos imperadores, dos quais Nero (54 - 69 d.C.), Vespasiano (69 - 79 d.C.), Trajano (98 - 117 d.C.), Adriano (117 - 138 d.C.), Septímio Severo (192 - 211 d.C.), Caracala (211 - 217 d.C.) e Diocleciano (284 - 305 d.C.) foram os maiores patronos da arquitetura. Os "atos construtivos" de Augusto e seus sucessores, Nero e Trajano, mostram a influência controladora do Estado sob a arquitetura. Então seguiu-se um período quando a população turbulenta dentro da cidade imperial, e os exércitos enormes necessários para sustentar a invasão bárbara em todas as fronteiras, dominaram o governo. Imperadores não eram antes escolhidos do que mortos e o caos social enfraqueceu o poder político do Império. A vida social dos romanos claramente revela-se na sua arquitetura — termos havia para banhos e jogos, circuitos para corridas, anfiteatros para contendas de gladiadores, teatros para dramas, basílicas para tribunais, templos estatais para religião, e a "domus" para a vida familiar, enquanto o fórum era por toda a parte o centro da vida pública e do comércio nacional. Entre toda esta diversidade de propósitos há um traço perene que corre por toda a vida romana, e este é a capacidade romana de obedecer, que era a base já da sociedade, já do Estado romano. A "patria potestas", ou poder supremo do pai, era a pedra fundamental da vida familiar, e da obediência à sua autoridade, fosse à cabeça da casa, ou aos censores do Estado, os romanos desenvolveram a sua capacidade de criar leis, e através desta característica especial deixaram uma marca especial na história do mundo. No sistema social romano, havia apenas patrícios, plebeus ou escravos, e não havia classe média. As mulheres romanas eram tidas em alta consideração, a vida familiar era protegida, e o templo de Vesta, o mais sagrado espaço de Roma, gravara para todos os tempos a sacralidade atrelada pelos romanos aos lares.

VI.Históricas.

A fundação de Roma é de data incerta, mas geralmente se aceita 753 a.C., e até 509 a.C. seu desenvolvimento e seu destino repousavam nas mãos de antigos reis. A república que se seguiu envolveu-se em muitas guerras, conquistando várias cidades etruscas, mas foi derrotada em 390 a.C. pelos gauleses, que ocuparam por certo tempo o norte da Itália. Por volta de 343 a.C., começou a conquista romana da Itália, que em cerca de sessenta anos resultou no domínio de uma cidade sobre muitas outras. Logo então vieram as guerras com os povos fora da Itália, e Pirro, rei de Epiro, foi o primeiro a ser subjugado. A primeira guerra púnica (264 - 241 a.C.) contra Cartago desencadeou a anexação da Sicília como primeira província romana. A segunda guerra púnica (218 - 201 a.C.) foi a contenda mais severa em que tomaram parte os romanos; pois Aníbal, o grande general cartaginense, invadiu Itália pelo norte, derrotou os exércitos romanos, e manteve-se na Itália até reencontrar contra-ataque dos romanos, sob Cipião, sobre a própria cidade de Cartago. A terceira guerra púnica (149 - 146 a.C.) terminou na destruição de Cartago, que com seu território tornava-se uma província romana na África. A conquista da Macedônia (168 a.C.) e da Grécia (146 a.C.) acrescentou duas outras províncias ao Império Romano, e também estimulou a importação da arte e de artistas gregos na Itália. A Grécia, por sua vez, tornara-se marco estimulante para os romanos da Ásia Ocidental, que foi gradualmente subjugada até transformar-se em 133 a.C. uma província romana. Com as conquistas da Síria (190 a.C.) e da Espanha (133 a.C.), o Império Romano estendeu-se do Eufrates até o Atlântico, enquanto as campanhas de César (58 - 49 a.C.) tornaram o Reno e o canal inglês seus limites boreais. Em 30 a.C., acrescentava-se o Egito ao império, e em 43 a.C. Bretanha tornou-se província romana. Então depois, quando o Império alcançara sua maior extensão, descontentamento no centro e ataques bárbaros nas fronteiras levaram ao enfraquecimento da autoridade que resultou em seu declínio e final exício. Constantino (306 - 337 d.C.) removeu sua capital para Bizâncio em 324 a.C. como um centro mais conveniente para o Império extenso. Porém, este em 365 d.C. dividia-se em Leste e Oeste com dois imperadores, e o ano de 475 d.C. marca o fim do Império Romano Ocidental pela eleição de Odoacro como o primeiro rei da Itália.

4.1.6 History - Early Christian Architecture

(400 – 1200 d.C.)

1. INFLUÊNCIAS

I. Geográficas.

A Cristandade nascera na Judeia, uma província oriental do Império Romano, mas rapidamente tornou-se um organismo vivo, e foi naturalmente carregada por São Pedro e São Paulo e outros missionários para Roma, como o centro do Império Global. Lá, na fonte original do poder e influência, e a despeito da oposição e perseguição, a nova religião tomou raiz e cresceu até tornar-se forte o suficiente para tornar-se a religião universal reconhecida de todo o Império. A primeira arquitetura cristã em Roma foi influenciada, como logicamente se esperaria, pela arte romana existente, e foi modificada em outras partes do Império de acordo com o tipo já reconhecido como adequado para a situação geográfica desses países, como a Síria, a Ásia Menor, o Norte da África e o Egito.

II. Geológicas

Pode-se dizer que as influências geológicas atuaram indiretamente, mais do que de modo direto, na arquitetura do Cristianismo primitivo, pois as ruínas dos edifícios romanos frequentemente proveram as minas de extração donde materiais de construção eram obtidos. Isto influenciou o estilo, tanto na construção como na decoração; pois as colunas, e outros traços arquitetônicos, como belas esculturas e mosaicos de outros prédios, eram trabalhados nas igrejas basílicas da nova fé.

III. Climáticas

O clima da Itália, o mais importante centro de atividade construtiva desta época, foi tratado no capítulo sobre a arquitetura romana. As condições climáticas de tais províncias romanas como o Egito, Síria e o Norte da África, onde o Cristianismo estabeleceu-se, eram mais ou menos variadas, e naturalmente modificaram o estilo desses países onde o Sol mais vigoroso e o clima mais quente faziam necessitar de janelas menores e de outros traços orientais.

IV. Religiosas.

Em toda a história da humanidade não há registro tão impressionante como a ascensão do Cristianismo, e nenhum fenômeno tão notável como a rapidez com a qual dimanou pelo mundo civilizado; e não apenas nesta era, mas em todas as idades subsequentes, a Cristandade inspirou a edificação de alguns dos maiores monumentos arquitetônicos. O número de comunidades cristãs estabelecidas pelo Apóstolo Paulo nas suas jornadas missionárias, ao redor do Mediterrâneo Oriental, na Síria, na África, na Grécia e na Itália, pode nos levar a esperar mais ruínas de basílicas do Cristianismo primitivo por esses distritos. Conectado a isto, contudo, deve-se lembrar que o Deus pregado por São Paulo não era “como a pedra e o ouro gravados por arte e artifício do homem, nem um Deus que perambulava por templos feitos com mãos”, como aqueles templos dos antigos gregos e romanos, que eram edificadas para guarnecer as estátuas dos deuses. O propósito das igrejas cristãs era abrigar os adoradores que se encontravam para orar e louvar a um Deus invisível e, durante as indeterminadas condições no começo do Cristianismo, vários prédios foram adaptados para sua adoração. Deste modo, a edificação de templos pagãos cessou antes de qualquer tentativa de construir igrejas cristãs. Em 313 d.C., Constantino promulgou seu celebrado decreto de Milão, conferindo ao Cristianismo iguais direitos aos das outras religiões, e em 323 d.C. ele próprio professou o Cristianismo, que se tornou a religião oficial do Império Romano, e então os cristãos começaram a edificar igrejas de tipo adequado às suas necessidades e ritual. Fortificado por sua função oficial, e então liberto da necessidade de unidade interna, que fora engendrada pela perseguição externa, diferenças doutrinárias dum vez se desenvolveram na Igreja, e o Concílio de Niceia (325 d.C.), convocado por Constantino, foi o primeiro de vários concílios realizados para a resolução de disputas sobre heresias. O firme progresso do Cristianismo foi temporariamente detido por uma reação ocorrida sob Júlio, o Apóstata (360 – 363 d.C.), e então por muitas gerações a religião sofreu um eclipse como poder na civilização europeia, e todo o continente foi dedicado a guerra e anarquia. Papa Gregório, o Grande (590 – 604 d.C.), empregou o Exército Imperial de Constantinopla para defender Roma contra os lombardos, e deste modo, harmonizando-se em senso comum com o povo, cedo lançou a fundação do poder temporal do Papado, que continuamente cresceu, especialmente sobre os Papas Adriano I e Leão III.

V. Sociais.

Constantino mudou a capital do Império de Roma para Bizâncio em 324 d.C., quando o antigo sistema político romano feneceu, e este convertido real reinou como absoluto monarca até a sua morte em 337 d.C. Além dos problemas causados por Júlio, o Apóstata, o Cristianismo sofreu outros abalos durante as condições indeterminadas consequentes da divisão do Império Romano, que primeiro emergiram em 365 d.C. quando Valentiniano tornou-se Imperador do Ocidente e seu irmão Flávio Júlio Valente do Oriente. Teodósio, o Grande (379 - 395 d.C.) reuniu por um tempo os Impérios do Oriente e do Ocidente, e em 438 d.C. Teodósio Segundo publicou seu código legal, uma obra importante sobre as constituições dos imperadores no tempo de Constantino. A série de imperadores no Ocidente findou em 475 d.C., e os Impérios do Ocidente e do Oriente eram nominalmente reunidos em Zeno, que reinou em Constantinopla. Então de novo o trono de poder mudou-se, e Teodorico, o Grande, reinou na Itália durante um período de paz e prosperidade. Depois, no despertar desta mudança, a arte bizantina influenciou a arte cristã através de Ravena, que de Roma era rival em importância e foi a capital da Dinastia Gótica (493 - 552 d.C.), com a exceção de um breve período em que fora subjugada por Justiniano (537 d.C.). Os reis eram agora eleitos para os estados separados da Espanha, da Gália, e do Norte da África, e a Itália, onde o Rei Odoacro reconheceu a supremacia do único Imperador Romano em Constantinopla. A emancipação da Europa Ocidental do direto controle imperial resultou no desenvolvimento da civilização romano-teutônica, que facilitou o crescimento de novos estados e nacionalidades, e deu novo impulso ao Cristianismo, e eventualmente fortaleceu o poder dos bispos de Roma. A formação desses novos estados resultou no crescimento e desenvolvimento das línguas românticas e teutônicas, as quais, para o uso geral, grandemente substituíram o latim. É claro que essas muitas mudanças sociais e distúrbios

políticos não poderiam deixar de refletir-se na arquitetura de um período no qual grandes forças formativas estavam em ação.

VI. Históricas.

O período do Cristianismo primitivo geralmente se toma como indo desde Constantino até a morte de Gregório, o Grande, (604 d.C.), apesar de em Roma e em muitas cidades italianas ter continuado até o século doze. As incursões dos unos na Germânia por volta de 376 d.C. eventualmente trouxeram invasões do Norte na Itália, e em 410 a.C. a própria Roma foi saqueada pelos godos sob Alarico. Tantas forças conflitantes eram correntes na Europa que a disseminação da nova religião foi detida durante esse período de mudança e comoção, até que em 451 d.C., quando da derrota de Átila, rei dos unos, na Batalha dos Campos Cataláunicos, promoveu a consolidação do Cristianismo na Europa. Em 568 d.C., os lombardos penetraram na Itália e retiveram a parte boreal por duzentos anos. Então em 800 d.C. Carlos Magno foi coroado pelo Papa em Roma, e a partir desta data foi o Império chamado Sacro Império Romano, um título retido até 1806. Sob o Papa Gregório, o Grande, (590 - 604), a arquitetura do Cristianismo primitivo, a última fase da arte romana, gradualmente caiu em desuso, e pelos próximos dois séculos o desenvolvimento arquitetônico praticamente estagnou na Europa; e apesar de a influência bizantina asseverar-se, as antigas tradições romanas estavam suspensas até o tempo em que a arquitetura românica estar gradualmente evoluída.

Caráter Arquitetônico

O caráter da arquitetura do Cristianismo primitivo se vê em edifícios do século quarto até o século sétimo, e em algumas partes até o século doze. Cada era do desenvolvimento humano inevitavelmente modifica a arte que herdara, no seu esforço, às vezes consciente e às vezes inconsciente, de adaptar a arte do passado para a expressar o semblante do presente. Deste modo, em arquitetura um estilo geralmente se desenvolve do precedente por uma série de mudanças graduais. Os primevos cristãos, como artífices romanos, continuaram as antigas tradições romanas, mas como não eram de modo algum ricos usaram, tanto quanto possível, os materiais dos templos romanos que se haviam tornado inúteis para seu propósito original. Deste modo, em suas igrejas, modeladas segundo as basílicas romanas, eles usaram antigas colunas que por diversos artifícios eram levadas a uniforme altura. Por causa disto, apesar de extremamente interessante numa perspectiva arqueológica, os primevos edifícios cristãos dificilmente terão o valor arquitetônico de um estilo produzido pela solução de problemas construtivos. Basílicas tinham ou colunas entre si de vão estreito, sustentando o entablamento, ou colunas mais largamente distanciadas sustentando arcos semicirculares. A basílica típica, do primevo estilo cristão, é a com três ou cinco corredores, coberta por um simples teto de madeira, oposta ao tipo bizantino, arqueado e com uma cúpula central e circular, jazendo sobre um quadrado, sustida por pendículos, e cercada de outras menores cúpulas.

EVERBA



4.2 Italian Literary Portfolio

4.2.1 *La Divina Commedia, Inferno I, Dante Alighieri*

Nel mezzo del cammin di nostra vita
mi ritrovai per una selva oscura,
ché la diritta via era smarrita.

Ahi quanto a dir qual era è cosa dura
esta selva selvaggia e aspra e forte
che nel pensier rinnova la paura!

Tant' è amara che poco è più morte;
ma per trattar del ben ch'ì vi trovai,
dirò de l'altre cose ch'ì v'ho scorte.

Io non so ben ridir com' i' v'intrai,
tant' era pien di sonno a quel punto
che la verace via abbandonai.

Ma poi ch'ì fui al piè d'un colle giunto,
là dove terminava quella valle
che m'avea di paura il cor compunto

guardai in alto e vidi le sue spalle
vestite già de' raggi del pianeta
che mena dritto altrui per ogne calle.

Allor fu la paura un poco queta,
che nel lago del cor m'era durata
la notte ch'ì passai con tanta pietà

E come quei che con lena affannata,
uscito fuor del pelago a la riva,
si volge a l'acqua perigliosa e guata,

così l'animo mio, ch'ancor fuggiva,
si volse a retro a rimirar lo passo
che non lasciò già mai persona viva.

Poi ch'èi posato un poco il corpo lasso,
ripresi via per la piaggia diserta,
sì che 'l piè fermo sempre era 'l più basso.

Ed ecco, quasi al cominciar de l'erta,
una lonza leggièra e presta molto,
che di pel macolato era coverta;

e non mi si partia dinanzi al volto,
anzi 'mpediva tanto il mio cammino,
ch'ì fui per ritornar più volte vòlto.

Temp' era dal principio del mattino,
e 'l sol montava 'n sù con quelle stelle
ch'eran con lui quando l'amor divino

4.2.2 *A Divina Comédia, Inferno I*

No meio do caminho de nossa vida,
Me descobri em uma selva escura,
Cuja via direita era perdida.

Ahi, quanto a dizer qual era é coisa dura,
Esta selvagem selva, amara e forte,
Que o temor ao pensamento apura.

Tanto é amara, que pouco é mais Morte;
Mas p'ro bem tratar que por aqui encontrei
Direi outras coisas, que aqui guarda a sorte.

Eu não sei dizer bem como aqui entrei,
Tanto era pleno de sono este ponto,
Que a verdadeira via abandonei.

Mas pós que fui ao pé da escarpa junto,
Lá onde seu limite via a grã vasteza,
Que me o coração rendeu em dor compunto,

Pra cima olhei, e vi-a em sua alteza
Vestida já dos raios do planeta,
Que todos guia por vias com certeza.

Agora o temor foi um pouco quieto,
Que pelo lago do coração ardia
Na noite em que sofri co'o peito inquieto

E como aquele que do vigor se esfria,
Do pelago saído já na praia,
À água se volta amara e o olho envia,

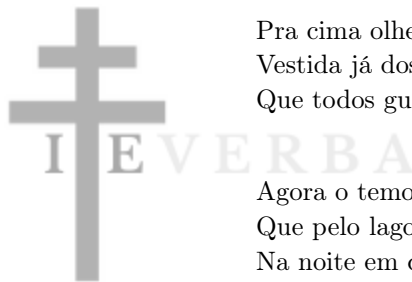
Assim o animo meu, que ainda fugia,
Se volve pronto a rever ao passo,
Que não jamais deixou pessoa em via.

Repousado por pouco o corpo lasso,
A via retomei pela acerba costa,
Tal que o pé firme sempre era o mais baixo.

E então quase ao começar dessa encosta,
Uma onça ligeira, e prestes muito,
Que em pelo maculado era coberta,

E não me partia diante do vulto,
Mas antes impedia tanto o meu caminho,
Que quis retornar minhas voltas muito.

Tempo era do princípio matutino,
E o Sol montava sobre co'as estrelas,
Que eram com Ele, quando o amor divino,



mosse di prima quelle cose belle;
sì ch'a bene sperar m'era cagione
di quella fiera a la gatta pelle

l'ora del tempo e la dolce stagione;
ma non sì che paura non mi desse
la vista che m'apparve d'un leone.

Questi pareo che contra me venisse
con la test' alta e con rabbiosa fame,
sì che pareo che l'aere ne tremesse.

Ed una lupa, che di tutte brame
sembiava carca ne la sua magrezza,
e molte genti fé già viver grame

questa mi porse tanto di gravezza
con la paura ch'uscìa di sua vista,
ch'io perdei la speranza de l'altezza.

E qual è quei che volentieri acquista,
e giugne 'l tempo che perder lo face,
che 'n tutti suoi pensier piange e s'attrista;

tal mi fece la bestia senza pace,
che, venendomi 'ncontro, a poco a poco
mi ripigneva là dove 'l sol tace.

Mentre ch'i' rovinava in basso loco,
dinanzi a li occhi mi si fu offerto
chi per lungo silenzio pareo fioco.

Quando vidi costui nel gran deserto,
«Miserere di me», gridai a lui,
«qual che tu sii, od ombra od omo certo!».

Rispuosemi: «Non omo, omo già fui,
e li parenti miei furon lombardi,
mantoani per patriã ambedui.

Nacqui sub Iulio, ancor che fosse tardi,
e vissi a Roma sotto 'l buono Augusto
nel tempo de li dèi falsi e bugiardi.

Poeta fui, e cantai di quel giusto
figliuol d'Anchise che venne di Troia,
poi che 'l superbo Ilíon fu combusto.

Ma tu perché ritorni a tanta noia?
perché non sali il diletto monte
ch'è principio e cagion di tutta gioia?».

Moveu de primo aquelas cousas belas.
Se que a esperar bem m'era razão,
Daquela fera de felinos pelos,

Da hora do tempo, e da doce estação,
Mas não que temor não me metesse
A vista que m'aparece dum leão.

Este se via que contra mim viesse,
Co'a testa alta e com raivosa fome,
Tal que o ar parecia que o temesse.

E um lobo, que de vícios se consome,
E de todos se via pleno em sua magreza,
E a muitos fez que a miséria dome,

Este me pôs em tanto de dureza
Co'o medo que da vista lhe fugia,
Que a esperança perdi de toda alteza.

E como quem de grado conseguia,
E o tempo vem que a perda se lhe impende,
Em toda mente chora e se affigia,

Assi do peito a paz me a besta espede,
Que lenta me ao encontro vem surgindo,
Porque ruindo fui onde o Sol se perde.

Entanto em atro espaço ia sucumbindo,
Ante os meus olhos se me fez oferto
Quem em silêncio longo vivia indo.

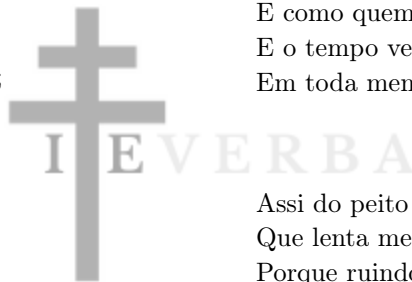
Quando esse percebi no grão deserto,
"Apieda-te de mim", co'a voz feria,
"Sejas tu sombra, sejas homem certo."

Respondeu: "Homem era quando vivia,
E foram dos lombardos os meus padres,
Que a pátria mantoana em si retia.

Sub Júlio nasci, inda fosse tarde,
E vivi em Roma sob o bom Augusto,
Dos perfidos e falsos deuses a idade.

Poeta fui, e cantei daquele justo
D'Anquise filho, vindo este de Tróia,
Pós que Ilion soberbo foi combusto.

Mas tu, retornas pois a tanta noia,
Por que não galgas o delicioso monte,
Que é princípio e razão de toda glória?"



«Or se' tu quel Virgilio e quella fonte
che spandi di parlar sì largo fiume?»,
rispuos' io lui con vergognosa fronte.

«O de li altri poeti onore e lume,
vagliami 'l lungo studio e 'l grande amore
che m'ha fatto cercar lo tuo volume.

Tu se' lo mio maestro e 'l mio autore,
tu se' solo colui da cu' io tolsi
lo bello stilo che m'ha fatto onore.

Vedi la bestia per cu' io mi volsi;
aiutami da lei, famoso saggio,
ch'ella mi fa tremar le vene e i polsi».

«A te convien tenere altro viaggio»,
rispuose, poi che lagrimar mi vide,
«se vuo' campar d'esto loco selvaggio;

ché questa bestia, per la qual tu gride,
non lascia altrui passar per la sua via,
ma tanto lo 'mpedisce che l'uccide;

e ha natura sì malvagia e ria,
che mai non empie la bramosa voglia,
e dopo 'l pasto ha più fame che pria.

Molti son li animali a cui s'ammoglia,
e più saranno ancora, infin che 'l veltro
verrà, che la farà morir con doglia.

Questi non ciberà terra né peltro,
ma sapienza, amore e virtute,
e sua nazione sarà tra feltro e feltro.

Di quella umile Italia fia salute
per cui morì la vergine Camilla,
Eurialo e Turno e Niso di ferute.

Questi la caccerà per ogne villa,
fin che l'avrà rimessa ne lo 'nferno,
là onde 'nvidia prima dipartilla.

Ond' io per lo tuo me' penso e discerno
che tu mi segui, e io sarò tua guida,
e trarrotti di qui per loco eterno;

ove udirai le disperate strida,
vedrai li antichi spiriti dolenti,
ch'a la seconda morte ciascun grida;

"Ah!, és tu aquele Virgílio, e a fonte
De que expande em falar tão amplo rio",
Respondi-lhe eu, com vergonhosa fronte.

"Ó dos outros poetas, luz e brio,
Me valha o longo estudo e o grande amor,
Que me fez buscar da obra tua o estio.

Tu és o meu ledo mestre, o meu autor,
Tu só és aquele de quem eu tolhi
O belo estilo, que me portou honor.

Vê a besta pela qual eu me volvi,
Ajuda-me por essa, ilustre guia,
Por qual nos pulsos, e nas veias tremi.

"Correr a ti convém por outra,
Respondeu, pós que lagrimar me viu,
Se campar queres dessa espessa via.

Que a besta, por que tua voz o Céu feriu,
Não deixa passar qualquer por via sua,
Mas mata aquele a quem tanto impediu.

E a natureza tanto tem má e crua,
Que nunca pleno fez querer doente,
Mas dantes sempre cresce a fome sua.

São muitos animais com quem se junta,
E mais ainda serão, até vir o veltro
Que morte dar-lhe-á de dor compunta.

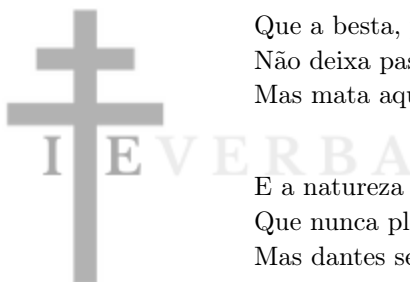
Este não viverá de terra ou peltro,
Mas de saber, d'amor e de virtude,
E a nação sua será entre feltro e feltro.

Da humilde aquela Itália fará saúde,
Pela qual morreu a virgem Camila,
Eurialo e Turno e Niso ao ataúde.

Caçando este a irá por toda vila
Té que a terá remessa pelo Inferno,
Lá donde Inveja prima demitiu-a.

Onde eu por teu melhor discirno e externo
Que tu me sigas, e me por guia haverás
Daqui te trarei para espaço eterno;

Lá estridos desesperados ouvirás,
Verás antigos espíritos dolentes,
Qu'a morte gritam eles segunda verás;



e vederai color che son contenti
nel foco, perché speran di venire
quando che sia a le beate genti.

A le quai poi se tu vorrai salire,
anima fia a ciò più di me degna:
con lei ti lascerò nel mio partire;

ché quello imperador che là sù regna,
perch' i' fu' ribellante a la sua legge,
non vuol che 'n sua città per me si vegna.

In tutte parti impera e quivi regge;
quivi è la sua città e l'alto seggio:
oh felice colui cu' ivi elegge!».

E io a lui: «Poeta, io ti richieggo
per quello Dio che tu non conoscesti,
a ciò ch'io fugga questo male e peggio,

che tu mi meni là dov' or dicesti,
sì ch'io veggia la porta di san Pietro
e color cui tu fai cotanto mesti».

Allor si mosse, e io li tenni dietro.

Notarás quantos por lá são contentes
No fogo, porque esperam de então ir,
Quando que seja, às beatas gentes.

Às quais, pois, se queres ir,
Com alma subirás que eu mais dina,
Co'ela te deixarei quando partir,

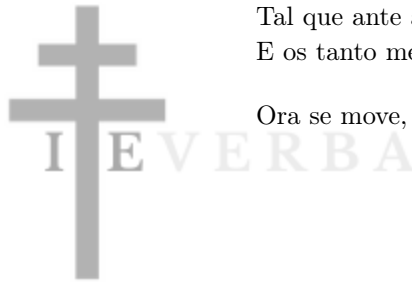
Que aquele imperador que lá reina,
Porque rebelde fui ao que nos lege,
Por mim, no que é seu, não quer que se venha.

Em toda parte impera, e aqui rege,
Aqui é a sua cidade, seu alto sólio,
Felizes quantos Ele por cá elege!

E eu a ele: "Eu, poeta, a ti imploro,
Por esse Deus que tu não conheceste,
Que deste mal e pior eu corra fora,

Que tu me guies lá, ou onde tu me disseste,
Tal que ante a porta de São Pedro seja,
E os tanto mestos veja que estendeste.

Ora se move, para que eu lhe após seja.



4.2.3 *La Divina Commedia, Inferno IX*

Quel color che viltà di fuor mi pinse
veggendo il duca mio tornare in volta,
più tosto dentro il suo novo ristrinse.

Attento si fermò com'uom ch'ascolta;
ché l'occhio nol potea menare a lunga
per l'aere nero e per la nebbia folta.

"Pur a noi converrà vincer la punga",
cominciò el, "se non ... Tal ne s'offerse.
Oh quanto tarda a me ch'altri qui giunga!".

I' vidi ben sì com'ei ricoperse
lo cominciar con l'altro che poi venne,
che fur parole a le prime diverse;

ma nondimen paura il suo dir dienne,
perch'io traeva la parola tronca
forse a peggior sentenza che non tenne.

"In questo fondo de la trista conca
discende mai alcun del primo grado,
che sol per pena ha la speranza cionca?".

Questa question fec'io; e quei "Di rado
incontra", mi rispuose, "che di noi
faccia il cammino alcun per qual io vado.

Ver è ch'altra fiata qua giù fui,
congiurato da quella Eritón cruda
che richiamava l'ombre a' corpi sui.

Di poco era di me la carne nuda,
ch'ella mi fece intrar dentr'a quel muro,
per trarne un spirto del cerchio di Giuda.

Quell'è 'l più basso loco e 'l più oscuro,
e 'l più lontan dal ciel che tutto gira:
ben so 'l cammin; però ti fa sicuro.

Questa palude che 'l gran puzzo spira
cigne dintorno la città dolente,
u' non potemo intrare omai sanz'ira".

E altro disse, ma non l' ho a mente;
però che l'occhio m'avea tutto tratto
ver' l'alta torre a la cima rovente,

dove in un punto furon dritte ratto
tre furie infernal di sangue tinte,
che membra feminine avieno e atto,

4.2.4 *A Divina Comédia, Inferno IX*

Aquela cor de que vergonha me tingiu,
Vendo o mestre meu volver da luta,
Mui breve a sua em si restringiu.

Atento estacou como homem que escuta,
Que o olho não podia longe estender,
Pelo ar escuro e pela névoa bruta.

"Pois a nós convirá a pugna vencer!
Se não... tal não se nos of'recia...
Aí, quanto tarda a mi aquele aqui volver."

E vi bem como ele então recobria
O princípio co'a fala que seguiu,
Que verbo foi diverso ao que dizia.

E não me rendeu medo o que proferiu,
Porque retive a palavra cesa,
Como sentença pior que despediu.

"Neste pelago do fundo abismo,
Desceu jamais algum do grau primeiro,
Que só por pena há a esperança em cismo?"

Esta questão lhe fiz; e ele: "Aventureiro
De raro se vê, disse, que de nós
A via percorra por que vou inteiro.

É vero que outra vez aqui me pôs
A crua Eurítón que me fez jurado,
A que refazia quanto Morte decompôs.

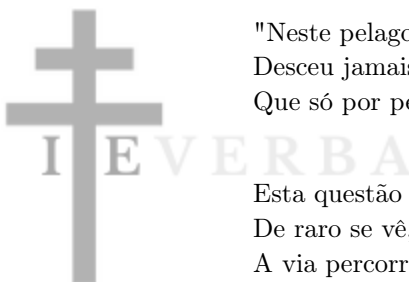
Há pouco era de mim a carne escamada,
Quando ela me impingiu entrar o muro,
Por alma trazer de Juda a camada,

Esta é baixa, e lugar demais escuro,
E antípoda do Céu que tudo manda:
Bem sei o caminho, ora te faz seguro.

A palude, que o grão fedor emana,
Entorno cinge a cidade dolente,
Onde entrar se nos veda por ira ufana."

E mais disse, mas não o tenho em mente,
Porque a meus olhos tudo me encobre
Encima ver a alta torre ardente,

Onde num ponto guiadas se descobrem
Três Fúrias Infernais de sangue tintas,
Cujos membros feminis não se encobrem;



e con idre verdissime eran cinte;
serpentelli e ceraste avien per crine,
onde le fiere tempie erano avvinte.

E quei, che ben conobbe le meschine
de la regina de l'eterno pianto,
"Guarda", mi disse, "le feroci Erine.

Quest'è Megera dal sinistro canto;
quella che piange dal destro è Aletto;
Tesifón è nel mezzo"; e tacque a tanto.

Con l'unghie si fendea ciascuna il petto;
battiensi a palme e gridavan sì alto,
ch'i' mi strinsi al poeta per sospetto.

"Vegna Medusa: sì 'l farem di smalto",
dicevan tutte riguardando in giuso;
"mal non vengiammo in Tesëo l'assalto".

"Volgiti 'n dietro e tien lo viso chiuso;
ché se 'l Gorgón si mostra e tu 'l vedessi,
nulla sarebbe di tornar mai suso".

Così disse 'l maestro; ed elli stessi
mi volse, e non si tenne a le mie mani,
che con le sue ancor non mi chiudessi.

O voi ch'avete li 'ntelletti sani,
mirate la dottrina che s'asconde
sotto 'l velame de li versi strani.

E già venìa su per le torbide onde
un fracasso d'un suon, pien di spavento,
per cui tremavano amendue le sponde,

non altrimenti fatto che d'un vento
impetüoso per li avversi ardori,
che fier la selva e sanz'alcun rattento

li rami schianta, abbatte e porta fori;
dinanzi polveroso va superbo,
e fa fuggir le fiere e li pastori.

Li occhi mi sciolse e disse: "Or drizza il nerbo
del viso su per quella schiuma antica
per indi ove quel fummo è più acerbo".

Come le rane innanzi a la nimica
biscia per l'acqua si dileguan tutte,
fin ch'a la terra ciascuna s'abbica,

Estas hidras verdíssimas restringem,
Cerastes e serpentes iam nos cabelos,
Onde as ferozes faces mui se cingem

E aquele que conhece com desvelo
As vassalas da rainha do eterno pranto,
"Vê, disse, as Erínias de iroso velo".

Esta é Megera, de sinistro canto,
Aquela é Aletto, que à destra chora,
Tesífone é no meio; calou entanto.

Com as unhas seu peito se deflora,
Batiam-se, e bradavam tão alto,
Que me cheguei ao poeta sem demora.

"Venha Medusa, assi os faça basalto,
Vociferavam todas baixo olhando,
Mal não vingamos de Teseu o assalto!"

"Volve-te em ti, e a vista vai cerrando,
Que se Górgon se mostra, e tu a visses,
De tornar acima já vás desesperando."

O próprio mestre desta sorte disse,
E não se fia em mim, mas com a sua mão
Me cerra a vista, para que a não visse.

Ó vós que tendes o intelecto são,
O senso disso vede que se esconde,
Sob este véu em que meus versos são.

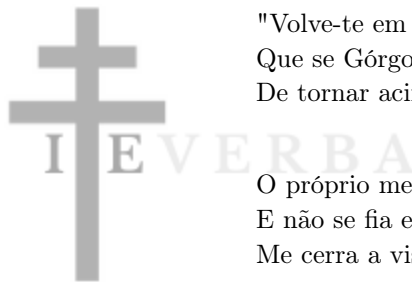
Mas já das turvas ondas ali responde
Um fracasso dum som em pleno espavento,
Que ambas espáduas sofrem donde.

Não doutro modo feito como vento,
Impetuoso por ardores vários,
Que fere a selva, e sem impedimento

Os ramos rompe, abate em modos vários.
Avante pulveriza e vai soberbo;
E fera e pastor faz fugir temerários.

O olhar me fende e diz: "Estende o nervo
Da vista sobre a escuma antiga,
Por donde o fumo emana mais acerbo."

Assi como da rã ante a serpe imiga
Pel'água se reparte a plebe unida
Até que à Terra seca toda s'abriga.



vid'io più di mille anime distrutte
fuggir così dinanzi ad un ch'al passo
passava Stige con le piante asciutte.

Dal volto removea quell'aere grasso,
menando la sinistra innanzi spesso;
e sol di quell'angoscia pareo lasso.

Ben m'accorsi ch'elli era da ciel messo,
e volsimi al maestro; e quei fé segno
ch'i' stessi queto ed inchinassi ad esso.

Ahi quanto mi pareo pien di disdegno!
Venne a la porta e con una verghetta
l'aperse, che non v'ebbe alcun ritegno.

"O cacciati del ciel, gente dispetta",
cominciò elli in su l'orribil soglia,
"ond'esta oltracotanza in voi s'alletta?"

Perché recalcitrare a quella voglia
a cui non puote il fin mai esser mozzo,
e che più volte v' ha cresciuta doglia?

Che giova ne le fata dar di cozzo?
Cerbero vostro, se ben vi ricorda,
ne porta ancor pelato il mento e 'l gozzo".

Poi si rivolse per la strada lorda,
e non fé motto a noi, ma fé semblante
d'omo cui altra cura stringa e morda

che quella di colui che li è davante;
e noi movemmo i piedi inver' la terra,
sicuri appresso le parole sante.

Dentro li 'ntrammo sanz'alcuna guerra;
e io, ch'avea di riguardar disio
la condizion che tal fortezza serra,

com'io fui dentro, l'occhio intorno invio:
e veggio ad ogne man grande campagna,
piena di duolo e di tormento rio.

Sì come ad Arli, ove Rodano stagna,
sì com'a Pola, presso del Carnaro
ch'Italia chiude e suoi termini bagna,

fanno i sepulcri tutt'il loco varo,
così facevan quivi d'ogne parte,
salvo che 'l modo v'era più amaro;

Vi espíritos em mais de mil destrutos,
Fugindo diante dum que o passo
Cortava Estige com os pés enxutos.

Do vulto removeia o ar, que era baço,
A esquerda muito em meneios desferindo;
E só por essa angústia se via lasso.

Bem ali vi que ele era do Céu vindo,
Voltei-me ao mestre, que sinal retem
Que quieto ficasse em sendo advindo.

Ai quanto parecia pleno de desdém!
Veio a porta e com uma varita
A abriu, e nada que o resista tem.

"Ó despejo do Céu, ó gente maldita,
Começou ele na entrada da cidade,
Onde este orgulho em vós se excita?"

Por que recalcitrar contra a vontade
Da qual não pode o fim jamais cindir
E que a dor vos já cresceu em que em vão vades?

Quanto ganhais em princípios resistir?
Memorai o vosso Cérbero que porta
Imberbes queixo, manto, aqui a languir."

Depois tornou pela estrada morta,
Não fez moção a nós, mas fez semblante
De homem que outra coisa cuida e porta,

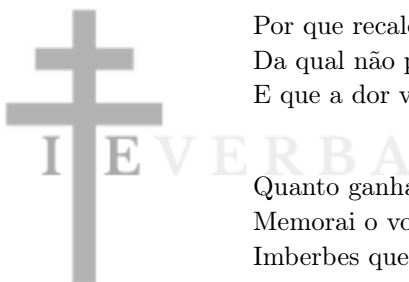
Que aquela de quem lhe vai diante.
E nós os pés movemos vendo a terra,
Seguros graças ao anjo instante.

Dentro ali entramos sem nenhuma guerra;
E eu que tinha de examinar ans'io
A situação que o negro forte encerra,

Assi que ali entrei a vista entorno envio,
E vejo a toda mão o germe humano
Pleno de dor; e ali de tormento um rio.

Já como em Arles, onde morre Rodano,
Já como em Polo perto de Carnário,
Que Itália fecha e lança os fins em banho,

Resolvem os sepulcros o ermo vário,
Assi tornavam aqui por toda parte,
Salvo que o modo era mais amaro;



ché tra li avelli fiamme erano sparte,
per le quali eran sì del tutto accesi,
che ferro più non chiede verun'arte.

Tutti li lor coperchi eran sospesi,
e fuor n'uscivan sì duri lamenti,
che ben parean di miseri e d'offesi.

E io: «Maestro, quai son quelle genti
che, seppellite dentro da quell' arche,
si fan sentir coi sospiri dolenti?».

E quelli a me: «Qui son li eresiarche
con lor seguaci, d'ogne setta, e molto
più che non credi son le tombe carche.

Simile qui con simile è sepolto,
e i monimenti son più e men caldi».
E poi ch'a la man destra si fu vòlto,

passammo tra i martìri e li alti spaldi.

Que pelas tumbas flamas se repartem,
Pelas quais ardiam de todo acensos,
Que ferro nunca pediu doutra arte.

Todos os toldos seus eram suspensos,
E fora se espargiam lamentos ingentes,
Que bem se viam míseros e ofensos.

E eu: "Meu mestre que são estas gentes,
Que sepultadas dentro destas arcas
Fazem-se ouvir com os suspiros dolentes?"

E ele a mim: "Aqui são os heresiarcas
Co'os seus sequazes, mas com outros muitos,
Que não crês, são dos féretros as cargas.

Juntos aqui vão os símiles sepultos,
E os monumentos ígneos crepitam."
Depois que à mão destra deu seu vulto,

Os flancos passamos, entre os que hesitam



4.2.5 Fiction - Decameron, Novella Terza, Giovanni Boccacio

Melquisedeque judeu, com uma novela de três anéis, um grande perigo cessa a Saladino o guarneçando.

Depois que, confiada em todas as novelas de Neifile, ela se cala, como à rainha agrada, Filomena assim começou a falar:

Da novela de Neifile dita retorna-me à memória o duvidoso caso já ocorrido a um judeu. Pelo que que já e de Deus e da verdade de nossa fé é muito bem ter sido dita, o discernimento ora dos sucessos dos homens e dos atos dos homens não se deverá desdizer; e sobre aqui narrar aquela verdade, a qual ouvida, talvez mais cautamente tornassem as respostas às questões que aqui fossem feitas. Vós deveis, amorosos companheiros, saber que, assim como a estultice vezes várias trai outrem de seu feliz estado e os mete em grandíssima miséria, assim o saber dos grandíssimos perigos trai o sábio e o depõe em grande e seguro repouso. E que verdade seja que a estultice de bom estado em miséria outrem conduza, o que por exemplos muitos se vê, os quais não confia ao presente o nosso cuidado de memorar, tendo cuidado que todos os mil exemplos aqui rendemos manifestos. Mas que o senso da consolação seja razão, como prometi, para uma novelinha brevemente o mostrarei.

Saladino, cujo valor foi tanto que não apenas de pequeno homem o fez de Babilonia o soberano, mas ainda muitas vitórias sobre os reis sarracenos e cristãos o fez haver, tendo em diversas guerras e na sua grandíssima magnificência disposto todo o seu tesouro e, por algum acidente vindo-lhe necessitar uma boa quantidade de dinheiro, não vendo donde de modo tão ligeiro o que lhe desejavam ter pudesse, veio-lhe à memória um judeu rico, cujo nome era Melquisedeque, o qual emprestava à usura em Alexandria, e cuidara que o tal o havia de servir quando o quisesse; mas tanto era avaro o judeu que de sua vontade jamais o fizera, e força não o movia a querer fazê-lo. Pelo que, afagando-lhe a necessidade, revolvendo-se todo a buscar modo por que o judeu o servisse, apercebeu-se de fazer-lhe violência por alguma razão colorida. E fazendo-o chamar e receber familiarmente, consigo fez-se sentar e presto disse:

– Homem valente, eu tenho de muitas pessoas conhecido que és sábio, e nas coisas de Deus avante muito percebes. Pelo que, de boa vontade, saberei de ti quais das três leis a verdade reputas, a judia, a sarrecena ou a cristã.

O judeu, o qual era verdadeiramente homem sábio, rápido descobre que Saladino cuidava de ganhá-lo com as palavras, para o poder mover a alguma questão, e pensou que não podia uma dessas três mais do que a outra louvar, que Saladino não tivesse para cada sua intenção. Pelo que, como o outro parecia ter urgência de resposta, pela qual imóvel não podia ficar, aguçando o engenho, rápido lhe vai avante aquilo que devesse dizer, e disse:

– Senhor meu, a questão que me fazes é bela, a querer-te dizer quanto penso, aqui me convém dizer-te uma novelinha, a qual ouvirás.

– Se eu não erro, recordo-me de ter muitas vezes ouvido dizer que um grande homem e rico foi já, o qual, entre as jóias mais caras que em seu tesouro tivesse, estava um anel belíssimo e precioso; ao qual, por seu valor e por sua beleza, querendo honrar e em perpétuo deixá-lo aos seus descendentes, ordenou que aquele de seu filho pelo qual, tal como herdado, fosse o anel encontrado, que este entendesse ser sua herança e fosse por todos outros honrado e venerado.

– E aquele dos quais foi deixado o anel ordenou de modo semelhante aos seus descendentes, e assim fez como feito havia seu predecessor; e breve andou aquele anel de mão em mão a muitos sucessores, e ultimamente veio às mãos de um, o qual tinha três filhinhos belos e virtuosos, e muito ao padre seu obedientes, pela qual coisa todos os três igualmente ele amava. E os jovens, os quais o costume do anel já conheciam, assim como possível ser de qualquer, o mais honrado entre eles, por si mesmo, como melhor sabia, rogava ao pai, o qual já era velho, que, quando a morte viesse, a ele o anel deixasse.

– O valente homem, que igualmente todos amava, não sabia a esse eleger ao qual mais rápido deixar deveria, pensou, havendo-o a todos prometido, de querer a todos três satisfazer; e secretamente a um bom mestre a eles fez fazer dois outros anéis, os quais foram semelhantes ao primeiro, que somente o próprio que os fizera conhecia qual dentre eles era o verdadeiro. E vindo a morte, secretamente deu o seu a cada um dos filhos. Os quais, depois da morte do pai, querendo todos a herança e a honra tomar, e um negando-as ao outro, isso fez em testemunho de dever razoavelmente todos apresentar fora o seu anel. E viram-se os anéis tão similares que descobrir qual fosse o verdadeiro não se podia, assim permaneceu a questão, qual fosse o verdadeiro herdeiro do pai, pendente, e ainda pendente.

– E assim te digo, senhor meu, das três leis aos três povos procedem de Deus Padre, das quais a questão propuseste: a cada a sua herança, a sua verdadeira lei e o seus mandamentos diretamente, se crês, haver e praticar; mas quem O tenha, como sobre os anéis, pende ainda a questão.

Saladino percebeu que otimamente esse fugira do laço que lhe havia posto diante. E por isso, determinou dizer-lhe sua necessidade e ver se ele o servir quisesse; e assim o fez, abrindo-lhe o que tinha de fazer, tão discretamente como se não o tivesse respondido.

O judeu liberalmente de toda a quantidade que Saladino demandou o serve; e Saladino depois inteiramente o satisfaz; e doutra feita lhe doou grandíssimos dons e sempre por seu amigo o teve e em grande e honrável estado perto de si o mantém.



4.3 Spanish Literary Portfolio

4.3.1 Philosophy - Canto a los muertos, a los deberes y a los ideales, José Ortega y Gasset

Para a Sra. Dona Eloísa Navarro Ledesma de Cubas.

O triste adamita¹⁸ passa em abjeção pela vida arrastando-se a si mesmo de malgrado: vai carregado de dores e labores, e mais que carregado vai rendido sob a gravidade de um perene desencanto. As ilusões, as esperanças se lhe caíram, como guizos mal sustidos, na primeira jornada. Segue fazendo caminho como animal surdo, mercê dum impulso escuro, cego, impessoal. Um dia, entre o Sol que sai e não sai, chega sobre ele uma noite definitiva: sente-se abismado num descanso escuro, cego, impessoal. "Bebiotai! Bebiotai!", esse viveu, esse viveu — diziam então os gregos. Os amigos creem por um momento que são deixados sós: choram, à luz dum mesquinho Sol roxo lançam uns punhados de terra santa sobre o resíduo carnal, e logo se enxugam as bochechas. Por fim, advertem que o fenecido transpusera suas memórias, como nuvem no horizonte.

A história, por irremediável e velha, não nos interessa — dirá algum. Velha certo que o é, satânicamente velha, mas irremediável...?

Os grandes povos nasceram entorno das cinzas de seus mortos: Egito, Grécia, Roma formaram-se na religião dos defuntos: a energia dessas raças irradiava das urnas cinerárias, que na penumbra secreta dos lares andava latente em modo místico como corações imortais.

Os mortos não morrem por completo quando morrem: por largo tempo permanecem, largo tempo perambula por entre os vivos, que os amaram, algo incerto deles. Se por esta razão respiramos a plenos pulmões e abrimos as portas todas de nosso sentimentalismo, os mortos entram dentro de nós, fazem em nós morada, e agradecidos, como só os mortos sabem fazê-lo, deixam-nos em herança a prenhe aljava de suas virtudes.

Uma conjunção de venturosas circunstâncias tem feito a alguns homens imortais; mas não quer isso dizer que não devam sê-lo também outros. Em todo ser há uma virtude, quando menos, que tem direito à imortalidade. É injusto e imoral perguntar de um morto somente: Que fez? Deve-se perguntar também: Quem foi?

Este é precisamente o labor religioso imposto aos que conheceram e sentiram o ardor espiritual de alguns homens mortos fora do tempo e cujos esforços, corromptos por um erro da sorte, permanecem eternamente projetados sobre o vazio como arcos incompletos, como imagens frustradas em que as linhas não se cumprem, as aduelas não se unem e se erguem os plintos sem estátuas.

Assim morreu Navarro Ledesma ao começar seu labor construtor; aí está o bloco de mármore branco, sobre este deu a inspirada mão alguns golpes de cinzel; umas confusas linhas marcam suspeitas de figuras poderosas, de braços com músculos estendidos, de torsos egrégios, de rostos sugestivos e enigmáticos. Porém o escultor está morto: a obra múltipla, profunda, sincera, educadora, evangélica, ora jaz para sempre inexplicada, perdida entre os pretos grãos de massa indiferente; então sobre esse mundo novo que ia a surgir cai a única maneira irremediável de morte: aquela de quem cai sem jamais nascer.

Dentro de alguns anos talvez pareça confuso a uma nova juventude tudo isso de que hoje lançamos algumas flores de lembrança entorno da memória de Navarro Ledesma. Sua obra, esparsa por todos os ventos em forma de escritos periodísticos, não é sua obra: aquele que queira sobre essas páginas compostas sem tempo, sem esperança e sem liberdade, erigir um juízo, comete uma injustiça. O tempo, a esperança e a liberdade são os três demiurgos que os intentos elaboram do poeta, e os três faltaram totalmente a Navarro Ledesma por uma conjunção de adversas circunstâncias.

Na história do pensamento aparecem ao melhor nomes antes os quais mostraram grandes respeito seus contemporâneos, mas que não deixaram obra sobre que nós outros possamos hoje reconstituir definitivamente aquela alma venerável. Seja um exemplo Sócrates. Mas que coisa foi Sócrates? E vede o que temos de responder: Sócrates foi Platão e Xenofonte, Sócrates é um pouco de todos nós, que desde há vinte séculos vamos nascendo com alguns acordes socráticos dentro da harmonia equívoca de nosso espírito. Mas para nós outros, Sócrates é uma ideia que nos ensinou Platão, ao tempo que para este divino filósofo, Sócrates foi uma aventura. Melhor ainda: a aventura, aquele momento da vida individual que polariza, que cristaliza em forma decisiva o resto dessa vida individual.

Navarro Ledesma foi minha aventura. Tu, senhor leitor, lerás esta frase com indiferença, mas é que talvez não saibas floreios de abrolhos e de amarguras, que respiradouro de inquietudes, que cúmulo de anelos dolorosos, de dúvidas, de vacilos desesperados, de ambições impossíveis, constituem isso que chamaríamos a alma de um espanhol de vinte anos. Se o ignoras, nobre respeito te peço ante uma coisa que é para ti um mistério, e prometo que qualquer vez o tentarei iluminar.

Navarro Ledesma foi para mim uma aventura, porque coexistiam nele junto de uma agudíssima e incansável ideiação as duas mais altas virtudes modernas: o cumprimento dos deveres escuros e o imarcerscível idealismo.

Conforme vai o homem vivendo mudam-se seus pensamentos, quebram-se seus projetos, outros entram em seu lugar, chegam e passam bramindo as paixões, alterando-se mil vezes as ambições, morrem os amigos e os irmãos, sobrevivem outros amigos e outros irmãos, tudo se estremece e oscila, transmuda-se e foge, renova-se e troca. Entanto uma só realidade permanece, uma só coisa está sentada tacitamente ao nosso lado e se caminhamos via faz com nós outros: o Dever, pardo, personagem vulgar sem história. Entanto que fora e dentro de nós sem cessar tudo muda, temos de cumprir com o nosso dever. Que dever? Esse belo dever de conquistar um reino, de fundar uma religião, de dizer ma verdade atrevida? Não, não: esses são chamamentos únicos com que Deus afaga alguns homens e que no fundo os ensoberbecem. Falo do dever anônimo, do dever trocado em quartos, aquele deste instante que está diante de nós e aquele de todos os instantes. É esse dever sem flores e de frutos invisíveis, esse dever abrigado que forma o mais profundo sedimento sobre o qual se apoia todo o esplendor da vida social: o dever do trabalho. Navarro Ledesma, que intelectualmente dera a volta de todas as quintessências enfermas ou sábias da nova moral, cumpriu

¹⁸Como se chama aos seguidores do adamismo, antiga seita herética, em que os sequazes surgiam nus em reuniões públicas dissimulando a primeira inocência de Adão.

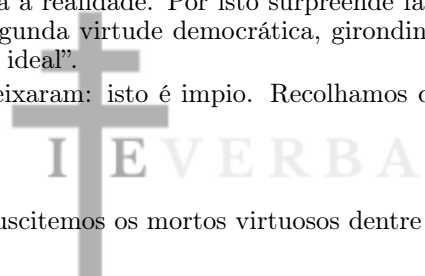
sabiamente, um dia e outro, com esses deveres escuros. Aqui tereis um exemplo de uma das sublimes virtudes democráticas. O antigo e conhecido campo do Dever é o lugar de lida e de façanhas para os modernos cavalheiros, e cumprir esse passo honroso da Obrigação, a mostra certa de virilidade moderna.

Há quem espere entrar no combate quando o rei está defendendo; há quem precise para escrever, como Buffon, alguns tragos de encaixe; há quem, como Ariosto, aquele filósofo galante que dissertava unicamente quando o levavam numa liteira. Há, em troca, quem trabalhe sempre que é preciso, donde queira e como queira. Chama-se idealismo imarcescível à outra virtude que possuía eminentemente Navarro Ledesma. Tu, senhor leitor, bem sabes, não é certo, o que é um ideal? O mundo é como é: nós outros quiséramos que fosse de outra maneira, e nos apressamos por lográ-lo. Os homens são injustos; nós cremos que a justiça deve fazer entre os homens seu firme ninho de cegonha. Nós espanhóis somos fanáticos: tu e eu cremos que os espanhóis devem ser tolerantes. Ao mundo que é nos contrapomos um mundo que deveria ser. Sobre a realidade trabalhamos para fundar a idealidade. Este estado de ânimo em que a idealidade acha sempre amorosa ressonância é o que chamo idealismo. A mocidade é sempre idealista: nela o idealismo é fisiológico e tem escasso mérito. Porém todos os alentos nobremente excessivos por coisas ideais costumam esgotar-se antes dos trinta anos em raças cansadas e mulherengas como a nossa. A vida é, antes de tudo, uma faina de domesticação e de poda das ilusões; mas, por o mesmo, é preciso entrar por ela com pasto abundante de que se coma, como é preciso em quase todas enfermidades entrar roliço para que algo reste enfim. Uma injustiça suscita em um moço indignação, em um velho, nostalgia da indignação.

Navarro Ledesma sofrera muito, moral e fisicamente: sua mocidade se tinha submergido em um labor incessante e rigorosíssimo. Por isso, tendo-lhe faltado a juventude ardorosa, passional, turbulenta, conservou durante toda a vida uma juventude mais quieta, mais harmoniosa, mais de clara fonte risonha, pausada e fresca; manteve-se sempre capaz de indignação e de entusiasmo; teve, enfim, até a morte, sobre seu rosto largo e fortemente assentado nos ombros essa terna expressão com acentos melancólicos que se conservam no olhar das velhas virgens.

Que se nos esmaltem as desventuras de vidro, como ao que se tem por sábio, e não queiramos mover-nos para quebrar-nos. De ordinário, na dita experiência, mais que aprender novas verdades aprendemos o esquecimento dessas difíceis verdades eternas que nos impulsionam à guerra santa contra a realidade. Por isto surpreende falar algum homem em quem, sítio de largos anos de dor, perdue a exaltação idealista, a segunda virtude democrática, girondina. Nietzsche teria chamada a Navarro Ledesma como a si mesmo chamara: “Argonauta do ideal”.

Não reduzamos os mortos às obras que deixaram: isto é impio. Recolhamos quanto ainda resta deles no ar e revivamos suas virtudes.



Ressuscitemos os mortos virtuosos dentre os mortos!

El Imparcial, 14 de setembro de 1906.



End of Samples

below there will be references to translated terms.

Notes

1. Unfortunately, Microsoft Terminology Search site does not allow us to share links attaching a perfect research. Therefore, **the references from the Microsoft pool** must be checked using their search engine. Nor European Union Terminology site allows its links to carry research (herein the site is referenced to as **iate**). But, in any case, the translations found in this portfolio will not be different from the attested references.
2. All references to ISACA will guide to an online pdf file.

References

4.4 References of English translations

4.4.1 Engineering

[1] Boiler.

1. [iate](#) (English to Portuguese Translation)
2. [abma](#) (English Use)
3. [rwengenharia](#)

[2] Conduit.

1. [iate](#) (English to Portuguese Translation)

[3] Locomotive.

1. [iate](#) (English to Portuguese Translation)
2. [Britannica](#) (English definition)
3. [Brasil Ferroviário](#) (Brazilian Portuguese definition.)

[4] Feedwater.

1. [iate](#) (English to Portuguese Translation)
2. [lennntech](#) (English use)
3. [lennntech](#) (Portuguese use)
4. [MultiAgua](#) (Brazilian Portuguese use)

[5] Feedwater.

1. [iate](#) (English to Portuguese Translation)
2. [lennntech](#) (English use)
3. [lennntech](#) (Portuguese use)
4. [MultiAgua](#) (Brazilian Portuguese use)

[6] Engine room.

1. [iate](#)



[7] Blowdown valve.

1. [spiraxsarco](#) (English reference.) Please note that this is BCV30 DN2 model. BCV30 is the common factor.
2. [spiraxsarco](#) (Brazilian Portuguese reference.)



4.4.2 Automotive

[10] Pistons.

1. [iate](#)
2. [msmotorservice](#) (English reference.)
3. [msmotorservice](#) (Portuguese reference.)

[11] Combustion chamber.

1. [iate](#)
2. [viewtech](#) (English reference.)
3. [hangarmma](#) (Portuguese reference.)

[12] Connecting rod.

1. [iate](#)
2. [msmotorservice](#) (English reference.)
3. [barros](#) (Portuguese reference.)

[13] Crosshead.

1. [iate](#)
2. [proz.com](#) (English reference.)

[14] Cylinder wall.

1. [iate](#)
2. [enginelabs](#) (English reference.)
3. [canaldapeça](#) (Portuguese reference.)

[15] Water jacket.

1. [iate](#)
2. [motorera](#) (English explanation.)

[16] Crankcase.

1. [iate](#)
2. [proz.com](#) (Translators' reference.)
3. [Automotive Glossary](#),p.4.

[17] Piston pin.

1. [Automotive Dictionary](#)(English explanation)
2. [RevistaMT](#)(Brazilian Portuguese explanation.)

[18] Piston pin.

1. [Automotive Dictionary](#)(English explanation)
2. [RevistaMT](#)(Brazilian Portuguese explanation.)

[19] Wear.

1. [iate](#)(English reference)



2. [Electropedia](#)(Brazilian Portuguese explanation.)

[20] Bearings.

1. [iate](#)(English reference)
2. [Fractory](#) (English explanation.)
3. [Abecom](#)(Portuguese explanation.)

[21] Bushings.

1. [skf](#)(English reference)
2. [skf](#)(Portuguese reference)
3. [ProZ.com](#)(Translators' reference.)



4.4.3 Electronics

[30] Noise.

1. [Electropedia](#)(English to Portuguese reference)
2. [iate](#)(English to Portuguese reference)
3. [ProZ.com](#)(Translators' reference.)

[31] Sine.

1. [Electropedia](#)(English to Portuguese reference)
2. [iate](#)(English to Portuguese reference)
3. [ProZ.com](#)(Translators' reference.)

[32] Zum.

1. [iate](#)(English to Portuguese reference)

[33] Amplifier.

1. [iate](#)(English to Portuguese reference)
2. [tilde](#)(English to Portuguese reference)
3. [Microsoft Terminology Search](#)(English to Portuguese reference)

[34] Band.

1. [iate](#)(English to Portuguese reference)
2. [tilde](#)(English to Portuguese reference)
3. [Microsoft Terminology Search](#)(English to Portuguese reference)

[35] Wideband.

1. [pcmag](#)(What is wideband?)
2. [Tecnoblog](#)(Portuguese reference)

[36] Amplitude.

1. [tilde](#)(Terminology reference.)
2. [digatic.org](#)(Terminology reference)
3. [Microsoft Terminology Search](#)(English to Portuguese reference)

[37] Phase.

1. [iate](#)(English to Portuguese reference)
2. [tilde](#)(Terminology reference)
3. [digatic.org](#)(Terminology reference)

[38] Megacycle.

1. [Priberam](#)(Portuguese reference)

[39] Power spectrum.

1. [iate](#)(English to Portuguese reference)
2. [YouTube](#)(Explanation in English)

4.4.4 Information Technology

[40] Classes.

1. [IFUFRGS](#) (Portuguese)
2. [W3Schools](#) (English)
3. [iate](#) (English into Portuguese Translation)
4. For "base class", Microsoft Terminology Research registers the translation "classe base".

[41] Packages.

1. [iate](#) (English into Portuguese Translation)
2. [Oracle](#) (English Use)
3. [Microsoft Terminology Search](#)

[42] Kernel.

1. [Microsoft Terminology Search](#)
2. [ISACA Glossary of Terms \(English into Brazilian Portuguese\)](#), page 40.

[43] Component.

1. [Microsoft Terminology Search](#)
2. [iate](#)

[44] Domain.

1. [Microsoft Terminology Search](#)
2. [iate](#)
3. [ISACA Glossary of Terms \(English into Brazilian Portuguese\)](#), page 25.

[45] Data.

1. [Microsoft Terminology Search](#)
2. [iate](#)
3. [ISACA Glossary of Terms \(English into Brazilian Portuguese\)](#), page 62.

[46] Token.

1. [Microsoft Terminology Search](#)
2. [ISACA Glossary of Terms \(English into Brazilian Portuguese\)](#), page 66.
3. [Computer Security Resource Center](#) (English reference)
4. [TOTVS](#) (Brazilian Portuguese reference)

[47] Expression language.

1. [Adobe](#) (English reference)
2. [Adobe](#) (Brazilian Portuguese reference)
3. [Microsoft](#) (English reference)
4. [Microsoft](#) (Brazilian Portuguese reference)

[48/] I/O



1. [English Acronym](#), meaning Input/Output.
2. [iate](#) has it translated as Entrada/Saída. [Microsoft Terminology Search](#) also has it, and this translation is widely used throughout Brazil.

[49] gui

1. This acronym means in Portuguese "interface gráfica de utilizador", according to the European Union Terminology. But research shows it is widely used also as an acronym in Brazilian Portuguese. To quote two references:
 - (a) [Microsoft](#)
 - (b) [USP](#)

[50] Parser

1. [Microsoft Terminology Search](#) has it as "analisador". However, the term is widely used in Brazil as "parser".
 - (a) [Universidade Federal de Ouro Preto](#)¹⁹
 - (b) [Alura](#)
 - (c) [Python](#)

[51] Markup language.

1. [Microsoft Terminology Search](#) has it as "linguagem de marcação".
 - (a) [Electropedia](#) also has it.
 - (b) [iate](#) also has it.



¹⁹This is an online pdf file.

4.5 References of Italian translations

4.5.1 Engineering

[52] Dighe.

1. [Italian explanation of what is a "diga"](#).
2. [Equivalent material in Brazilian Portuguese](#).

[53] Murarie.

1. [Italian explanation of what is "murario"](#).
2. [Equivalent material in Brazilian Portuguese](#).

[54] Translation of "a gravità" and difference between "ordinarie" and "speroni" dams.

1. [Italian explanation of what is "murario" and "a gravità"](#).
2. [Brazilian Portuguese Translation of "murario" and "a gravità"](#).
3. [Difference between "ordinarie" and "a speroni" dams in Italian](#).
 - (a) [Equivalent material \(igeologico\) in Brazilian Portuguese](#).
 - (b) [geoambientaljr](#)
 - (c) [engdouglas \(PDF FILE\)](#)

[55] a volta e solette sostenute da contrafforti.

1. [Types of "a volta" dams in Italian](#).
2. [Equivalent material in Brazilian Portuguese](#).
3. [Difference in Brazilian Portuguese between "barragem aliviada" and "barragem de contraforte"](#).

[56] di materiali sciolti.

1. [Types of "di materiali sciolti" dams in Italian](#).
2. [Equivalent material in Brazilian Portuguese. \(PDF FILE\)](#)
 - ["di terra e/o pietrame".... translated to Brazilian Portuguese](#).
 - [Second source, \(PDF FILE, p.45\)](#).
 - [Source for "di terra permeabile o pietrame con manto artificiale", \(PDF FILE, p.46\)](#).

[57] calcestruzzo

1. ["calcestruzzo" to Portuguese](#)
2. Throughout above references, the same word can be seen used as Brazilian "concreto". Therefore, one linked reference will do.

[58] paramento di monte

1. [iate](#)
2. [Defesa Civil](#), p.62.

[59] paramento di valle

1. [iate](#)

[60] coronamento

1. [Defesa Civil](#), p.62.

[61] calcestruzzo RCC

1. [Brazilian Portuguese reference 1](#)
2. [Brazilian Portuguese reference 2](#)
3. [Brazilian Portuguese reference 3](#)



[62] opera di presa

1. [iate](#)
2. [ProZ](#).

[63] pulvino

1. [iate](#)
2. [ProZ](#).

4.5.2 Automotive

[64] Telaio

1. [maserati](#)(Italian to English reference)
2. [iate](#)(Italian to Portuguese reference)
3. [pcbauto](#)(Italian to English reference)

[65] Mozzo

1. [maserati](#)(Italian to English reference)
2. [iate](#)(Italian to Portuguese reference)
3. [lipsie](#)(Italian to English reference)
4. [canaldapeca](#)(Several languages dictionary. Hub is usually the translation to "mozzo", and "cubo" usually translates both.)

[66] Molla

1. [maserati](#)(Italian to English reference)
2. [iate](#)(Italian to Portuguese reference)
3. [lipsie](#)(Italian to English reference)



[67] Barra

1. [iate](#)(Italian to Portuguese reference)
2. [Glossário, Canal da Peça](#), p.6 (it is a pdf file).

[68] Balestra

1. [maserati](#)(Italian to English reference)
2. [TechDico](#) (Italian to English reference)
3. [iate](#) (Italian to Portuguese reference)
4. [ProZ.com](#) (Translators' reference)
5. [Glossário, Canal da Peça](#), p.106 (it is a pdf file).

[69] Braccetti o puntoni, mola

1. [TechDico](#) (Italian to English reference)
2. [iate](#) (English to Portuguese reference)
3. [ProZ.com](#) (Translators' reference)

[70] Tenuta

1. [iate](#) (Italian to Portuguese reference)
2. [ProZ.com](#) (Translators' reference)

[71] Elastomeri poliuretanic

1. [iate](#) (Italian to Portuguese reference)
2. [iate](#) (Italian to Portuguese reference)

[72] Scocca

1. [autoappassionati](#) (Italian explanation)
2. [flashcover](#) (Brazilian Portuguese explanation)



4.5.3 Electronics



4.5.4 Information Technology

[80] Flag

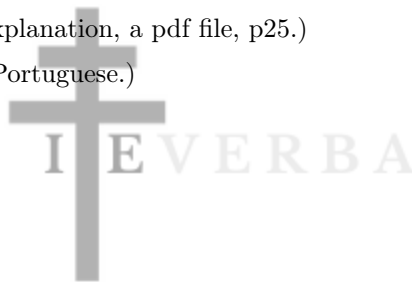
1. [dicionáriotécnico](#) (Brazilian Portuguese translation)
2. [UNISONOS](#) (Brazilian Portuguese explanation. It is a pdf file, and the explanation is in the page two.)

[81] Overflow

1. [dicionáriotécnico](#) (Brazilian Portuguese translation)
2. [escoladnc](#) (Brazilian Portuguese explanation.)

[82] Carry

1. [dicionáriotécnico](#) (Brazilian Portuguese translation)
2. [unicamp](#) (Brazilian Portuguese explanation, a pdf file, p25.)
3. [iate](#) (Translation of "riporto" in Portuguese.)



4.6 References of Spanish translations

4.6.1 Engineering

[85] Cableado

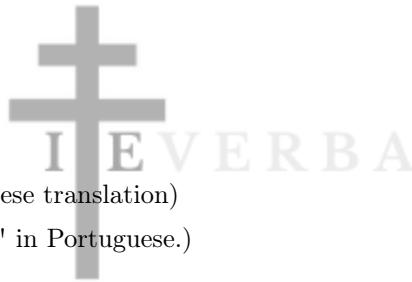
1. [dle.rae](#) (Spanish definition)
2. [Electrician Certification Glossary of Terms](#) (Spanish to English translation, several pages, cited herein p.9)
3. [electropedia](#) (Translation of "cableado" in Portuguese.)

[86] Pérdida

1. [raing.es](#) (Spanish definition)
2. [Electrician Certification Glossary of Terms](#) (Spanish to English translation, several pages, cited p.24, "transformer losses".)
3. [electropedia](#) (Translation of "pérdida" in Portuguese.)

[87] Red mallada

1. [raing.es](#) (Spanish definition)
2. [Electropedia](#) (Spanish to Portuguese translation)
3. [iate](#) (Translation of "red mallada" in Portuguese.)



[88] Fallo

1. [raing.es](#) (Spanish definition)
2. [Electropedia](#) (Spanish to Portuguese translation)
3. [iate](#) (Translation of "fallo" in Portuguese.)

[89] Barra colectora

1. [Electropedia](#) (Spanish to Portuguese translation)
2. [iate](#) (Translation of "Barra colectora" in Portuguese.)

[90] Parrarayo

1. [Electropedia](#) (Spanish to Portuguese translation)
2. [iate](#) (Translation of "parrarayo" in Portuguese.)

[91] Condensadores

1. [raing.es](#) (Spanish explanation and English translation.)
2. [Electropedia](#) (Spanish to Portuguese translation.)



4.6.2 Automotive

[95] Encendido

1. [iate](#) (Spanish to Portuguese translation.)
2. [Electropedia](#) (Spanish to Portuguese translation.)

[96] Bujía

1. [iate](#) (Spanish to Portuguese translation.)
2. [Electropedia](#) (Spanish to Portuguese translation.)

[97] Bobina

1. [raing.es](#) (Spanish explanation.)
2. [Electropedia](#) (Spanish to Portuguese translation.)
3. [Veterancarclub](#) (Spanish to Portuguese translation, p.2.)

[98] Magneto

1. [raing.es](#) (Spanish explanation.)
2. [iate](#) (Spanish to Portuguese translation.)

[99] Fueraborda

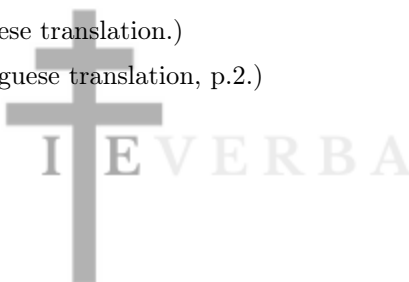
1. [raing.es](#) (Spanish explanation.)
2. [iate](#) (Spanish to Portuguese translation.)

[100] Cigüeñal

1. [raing.es](#) (Spanish explanation.)
2. [iate](#) (Spanish to Portuguese translation.)

[101] Embrague

1. [raing.es](#) (Spanish explanation.)
2. [iate](#) (Spanish to Portuguese translation.)



4.6.3 Electronics

[105] Acumuladores

1. [raing.es](#) (Spanish explanation.)
2. [iate](#) (Spanish to Portuguese translation.)
3. [veterancarclub](#) (Spanish to Portuguese translation, p.2.)

[106] Circuitería

1. [raing.es](#) (Spanish explanation.)
2. [iate](#) (Spanish to Portuguese translation.)



4.6.4 Information Technology

[110] Ordenador

1. [raing.es](#) (Spanish explanation.)
2. [iate](#) (Spanish to Portuguese translation.)
3. [Electropedia](#) (Spanish to Portuguese translation.)

[111] Casillero

1. [iate](#) (Spanish to Portuguese translation.)

[112] Disco duro

1. [raing.es](#) (Spanish explanation.)
2. [iate](#) (Spanish to Portuguese translation.)





