

# PNV3100 – Introdução à Engenharia

Prof. Dr. Rui Carlos Botter

TURMA 5

Local: Edif. Eng. Mecânica, Naval e Mecatrônica da POLI

Sala: A11-2 (andar térreo) a partir de 23/02/2016

2016

# PNV2100 – Composição das Turmas

---

## □ ORGANIZAÇÃO DAS TURMAS

- Alunos ingressantes das habilitações: Mecânica (70), Naval (45) e Produção (75)
- Composição: 4 turmas com 32 alunos, 2 turmas com 31 alunos
- Turmas mescladas com alunos das 3 habilitações
- Alunos dependentes e de transferência externa cursarão a Turma 7

# TURMA 1

Andre Fontenelle Angelim Pereira	Leonardo Franco Massini
Arthur Clemente Giannotta	Lucas Daniel Andrade Soares
Bruno Henrique Koga Fazano	Lucas Larsson Vidigal
Daniela Pereira de Souza	Luigi Lucena di Caterina
Douglas Jose do Bonfim	Matheus Silva Camargo
Emerson Shin Takiguti Uehara	Paulo Abrusio Carneiro da Cunha
Felipe Lorigados Soriano Garcia	Pedro de Oliveira Lima Ferraz
Fernando Augusto Martin Ferri	Raphael Enohata
Fernando Simoneti Rogado	Renan de Oliveira Cristaule
Francisco Gregorio Rissuke A Tada	Ricardo Vieira Marques
Guilherme Berlingieri Polho	Samuel Parra Finizio Zancra
Guilherme Ryoji Kato Setani	Stephanie Escorcio Franke
Henrique Corbane de Sa Carvalho	Thiago Vicente da Silva
Igor Freitas Sym	Vinicius Guimaraes Dolce
Julia Naomi Kawamoto	Vinicius Raza Cappelozza
Juliana Almeida Vianna	Vitor Albuquerque Maranhao Ribeiro

# TURMA 2

Alex Fidalgo Zamikhowsky Lopes	Lucas Feris Araujo
Andre Meneghetti Piedade	Lucas Gmeiner Alleotti
Arnaldo Lucas Barbarelli Ferreira Sima	Lucca Almeida Franca de Lima
Caio Rodrigues Soares	Luigi Massoti Picchi Martins
Claudio Adao da Cunha	Luiz Felipe Goncalves Monteiro
Eduardo Assuncao Praca	Luiza Espindola Diogenes
Eduardo Naoki Akiyoshi Ichige	Matheus Silva Picolomini
Fabio Debiazzi Orefice	Pedro Garrido Atra
Filipe Gerace Dottori	Renan Botinhao
Francisco Espinola Pessoa Pinto	Renan de Souza Luiz
Gabriel Bretones Cassoli	Ricardo Borsari Brinati
Gabriel de Amorim Auler	Rodrigo Zabotto Chiusoli
Guilherme Chinen	Sophia Pawlaski e Cunha
Gustavo Henrique de Barros Fernandes	Thiago Torres Colomar Tome
Henrique Martinez Rocamora	Vinicius Rosario Dyonisio
Joao Pedro Cunha Machado da Silva	Vitor Fuzimoto

# TURMA 3

Alexandre Romboli Tardin Costa	Julia Duarte Bernardo
Andrei Steschenko	Lucas Giannini
Artur Gil de Vasconcellos	Luiza Pereira Velloso
Bruno Mendes Leite	Marcelo Guinsburg Hamburger
Caio Shigueru Nagata	Marcos Jose Teixeira Trindade
Cristina Su Liu	Matheus Cerveira Alves
Eduardo Rangel de Franca Leao Cavalcanti	Mauricio Hiroshi Shiguihara
Enrico Ventrice Ricci	Nicholas Mantesso Mardegan
Flavio Ferreira Menten	Pedro Luiz Doderio Bumlai
Gabriel Duarte de Oliveira	Ricardo Ballei Bueloni Ferreira
Gabriel Gatti Lima	Rodrigo Marco Bassi Gasparian
Giuliana Vitiello Zugliani	Tadashi Horita
Gustavo Naoki Dias Oharomari	Thalles Andrade Estrela Batista
Heitor Masaro Nakasato Cavallaro	Victor Miranda Ennes
Joao Felipe Silva Pasqua	Vitor Luis Andrade
Jonata Ferreira Machado	Vitor Santos Coppola

# TURMA 4

Bernardo Marcelino do Nascimento	Lucas Koji Uchiyama
Breno Mattos Venturi	Lucas Loreto Sampaio Mamede Oliveira
Bruno Ribeiro Dias Latorre	Lucas Reis Rodrigues de Paula
Caio Arioli de Oliveira	Manuel Pablo Ramirez
Caique Bortoluci Bastos	Mateus Henrique Oliveira Candido
Daniel dos Santos Hilario	Mateus Yukio Fukuhara Oioli
Daniela Campion	Pedro Cavalcante Silva
Eric Ishikawa Francisco	Pedro Moretto di Pietro
Fernando Miashiro Lin	Pedro Noda Takao
Gabriel Demetrius Bertoldo da Silva	Pedro Rossa Taino Costa
Gabriel Maki Kanzaki Oliveira	Rodrigo Pereira Moraes
Gabriel Marcos Braga	Taua Pires de Sotti dos Santos
Guilherme Restaino Esper	Tomaz Henrique Chudzinski Tavassi
Gustavo Pizzotti Mendes C dos Santos	Victor Manuel Ferro da Rocha Mattos
Joao Paulo Goncalves Ribeiro	Vitor Olavo Tonaco Alexandre
Jonathan Vieira de Carvalho	Vitoria Garcia Bittar

# TURMA 5

Aurelio Catel	Jose Gabriel Neves Franco
Bruno Hisashi Otsuka	Lucas Martins Tomaz
Carolina Ades Hibner	Lucas Ribeiro de Almeida
Caroline Sayuri Kagohara	Maria Eduarda Pimentel Santana
Cristobal Sciutto Rodriguez	Matheus Andrade Maia Vinhas
Daniel Mendes Romao	Natasha Ribeiro de Paula
Deley Carneiro Pereira Souza	Pedro de Mello Franco Arakaki
Eduardo Ohashi de Souza	Pedro Mesquita Morett
Felipe Roz Barscevicius	Pedro Sardinha Martins
Gabriela Bonassi Chueri	Rafael Aragao Santos
Glauco Eltink	Thais Miky Taketomi Kuroda
Guilherme Costa Nascimento	Tiago Vieira de Campos Krause
Guilherme Damiani Barreto	Vicente Junior Decaro
Henrique Kazuo Ogava	Victor Abla Garcia
Henrique Martins Paiva Lima	Yan Ichihara de Paula
Joao Pedro Leite Alves	

# TURMA 6

Anselmo Silva Vanzelli	Karen Kawata Kobayashi
Benny Mathiason Lewi	Luan Savariz Ferreira Ribeiro
Christian Keniti Asamura Hukai	Lucas Ng
Clarissa Coelho Mendes	Lucia Paoliello Maruco
Daniel Molina Rodrigues	Matheus Fernandes Barbosa
Diogo de Paula Vieira	Matheus Ferreira Figueiredo
Elton Yoshio Okawa	Matheus Reimberg
Fabio Hideki Uehara Tanaka	Pedro Eduardo van Blarcum de G Mello
Felipe Casimiro Silva	Rafael Gutierrez Staque
Felipe Swalf Silva	Rafael Issao Kikugawa
Guilherme Morelli Vezza	Ricardo Alves Ribeiro
Gustavo Hideki Miazaki	Shelly Barbosa Ramos Escojido
Henrique Gabrielli Spina	Victor Leon Souza Andrade
Isabella Coelho Ferraz	Victor Tessari
Joao Paulo Teixeira Mendes Parizotto	Victor Yong Bardini Pak
Joao Urbano Polido Garcia	



# TURMA 7

Alexandre Jun Tsubaki Oide
Barbara Scarton
Carlos Henrique de Almeida Ferreira
Jessica de Oliveira Monteiro Izidoro
Karen Yuri Sato Minami
Lucas da Cunha Botto Castellan
Lucas Ribeiro Borges Monteiro Gomes
Luiz Felipe Domingues
Mariana Helena de Campos
Marilia Nunes Cortes da Silva
Matheus Shiguero Sammi Yamashita
Renan Bruno Zala
Vinicius Pedroso dos Reis
Vitor Hugo Ryu Maciel Okabayashi

# Divisão de Turmas

**ANOTE SUA TURMA**

Núm. USP	Nome	Turma
8540713	Alex Fidalgo Zamikhowsky Lopes	2
8991352	Alexandre Jun Tsubaki Oide	7
9834390	Alexandre Romboli Tardin Costa	3
4475971	Andre Fontenelle Angelim Pereira	1
9836461	Andre Meneghetti Piedade	2
9836502	Andrei Steschenko	3
9836440	Anselmo Silva Vanzelli	6
9834959	Arnaldo Lucas Barbarelli Ferreira Sima	2
9836520	Arthur Clemente Giannotta	1
9834772	Artur Gil de Vasconcellos	3
9835331	Aurelio Catel	5
8993952	Barbara Scarton	7
9835140	Benny Mathiason Lewi	6
9836197	Bernardo Marcelino do Nascimento	4
9345787	Breno Mattos Venturi	4
9835345	Bruno Henrique Koga Fazano	1
9442646	Bruno Hisashi Otsuka	5

Núm. USP	Nome	Turma
9834705	Bruno Mendes Leite	3
9834427	Bruno Ribeiro Dias Latorre	4
9834431	Caio Arioli de Oliveira	4
9835220	Caio Rodrigues Soares	2
9835283	Caio Shigueru Nagata	3
9835216	Caique Bortoluci Bastos	4
9402276	Carlos Henrique de Almeida Ferreira	7
9834601	Carolina Ades Hibner	5
9834598	Caroline Sayuri Kagohara	5
9834494	Christian Keniti Asamura Hukai	6
8992461	Clarissa Coelho Mendes	6
9836590	Claudio Adao da Cunha	2
9836291	Cristina Su Liu	3
9834664	Cristobal Sciutto Rodriguez	5
9836496	Daniel dos Santos Hilario	4
9270436	Daniel Mendes Romao	5
9835175	Daniel Molina Rodrigues	6

# Divisão de Turmas

**ANOTE SUA TURMA**

Núm. USP	Nome	Turma
9834921	Daniela Campion	4
9834386	Daniela Pereira de Souza	1
9836562	Deley Carneiro Pereira Souza	5
9836200	Diogo de Paula Vieira	6
9373462	Douglas Jose do Bonfim	1
9834542	Eduardo Assuncao Praca	2
9836408	Eduardo Naoki Akiyoshi Ichige	2
9834862	Eduardo Ohashi de Souza	5
9834410	Eduardo Rangel de Franca Leao Cavalcanti	3
9836579	Elton Yoshio Okawa	6
9836259	Emerson Shin Takiguti Uehara	1
9836670	Enrico Ventrice Ricci	3
9836367	Eric Ishikawa Francisco	4
9836217	Fabio Debiazzi Orefice	2
9834938	Fabio Hideki Uehara Tanaka	6
9834820	Felipe Casimiro Silva	6
9835129	Felipe Lorigados Soriano Garcia	1

Núm. USP	Nome	Turma
9836687	Felipe Roz Barscevicius	5
9836516	Felipe Swalf Silva	6
9834768	Fernando Augusto Martin Ferri	1
9834643	Fernando Miashiro Lin	4
8987913	Fernando Simoneti Rogado	1
8943299	Filipe Gerace Dottori	2
9836691	Flavio Ferreira Menten	3
9834650	Francisco Espinola Pessoa Pinto	2
9836263	Francisco Gregorio Rissuke A Tada	1
9836134	Gabriel Bretones Cassoli	2
9834671	Gabriel de Amorim Auler	2
9836180	Gabriel Demetrius Bertoldo da Silva	4
9836603	Gabriel Duarte de Oliveira	3
9835067	Gabriel Gatti Lima	3
9835182	Gabriel Maki Kanzaki Oliveira	4
9836711	Gabriel Marcos Braga	4
9834452	Gabriela Bonassi Chueri	5

# Divisão de Turmas

**ANOTE SUA TURMA**

Núm. USP	Nome	Turma
9834876	Giuliana Vitiello Zugliani	3
9836624	Glauco Eltink	5
9834793	Guilherme Berlingieri Polho	1
8943500	Guilherme Chinen	2
9836610	Guilherme Costa Nascimento	5
9835004	Guilherme Damiani Barreto	5
9836270	Guilherme Morelli Vezza	6
9834692	Guilherme Restaino Esper	4
9836388	Guilherme Ryoji Kato Setani	1
9836433	Gustavo Henrique de Barros Fernandes	2
9836454	Gustavo Hideki Miazaki	6
9834942	Gustavo Naoki Dias Oharomari	3
9834841	Gustavo Pizzotti Mendes C dos Santos	4
9299070	Heitor Masaro Nakasato Cavallaro	3
9836371	Henrique Corbane de Sa Carvalho	1
9835108	Henrique Gabrielli Spina	6
9834809	Henrique Kazuo Ogava	5

Núm. USP	Nome	Turma
9836332	Henrique Martinez Rocamora	2
9834897	Henrique Martins Paiva Lima	5
9835112	Igor Freitas Sym	1
9834747	Isabella Coelho Ferraz	6
8656114	Jessica de Oliveira Monteiro Izidoro	7
9836749	Joao Felipe Silva Pasqua	3
9836475	Joao Paulo Goncalves Ribeiro	4
9834622	Joao Paulo Teixeira Mendes Parizotto	6
9834991	Joao Pedro Cunha Machado da Silva	2
9836645	Joao Pedro Leite Alves	5
9836631	Joao Urbano Polido Garcia	6
9835133	Jonata Ferreira Machado	3
9835279	Jonathan Vieira de Carvalho	4
9835196	Jose Gabriel Neves Franco	5
9834535	Julia Duarte Bernardo	3
9836558	Julia Naomi Kawamoto	1
9834813	Juliana Almeida Vianna	1

# Divisão de Turmas

**ANOTE SUA TURMA**

Núm. USP	Nome	Turma
9834970	Karen Kawata Kobayashi	6
8521357	Karen Yuri Sato Minami	7
9834730	Leonardo Franco Massini	1
9835352	Luan Savariz Ferreira Ribeiro	6
8603038	Lucas da Cunha Botto Castellan	7
9835046	Lucas Daniel Andrade Soares	1
9835290	Lucas Feris Araujo	2
9835011	Lucas Giannini	3
9839436	Lucas Gmeiner Alleotti	2
9836284	Lucas Koji Uchiyama	4
9834480	Lucas Larsson Vidigal	1
9834556	Lucas Loreto Sampaio Mamede Oliveira	4
9836774	Lucas Martins Tomaz	5
9836311	Lucas Ng	6
9010407	Lucas Reis Rodrigues de Paula	4
7655661	Lucas Ribeiro Borges Monteiro Gomes	7
9835032	Lucas Ribeiro de Almeida	5

Núm. USP	Nome	Turma
9834500	Lucca Almeida Franca de Lima	2
9835154	Lucia Paoliello Maruco	6
9835262	Luigi Lucena di Caterina	1
9835050	Luigi Massoti Picchi Martins	2
8991303	Luiz Felipe Domingues	7
9836728	Luiz Felipe Goncalves Monteiro	2
9834900	Luiza Espindola Diogenes	2
9834521	Luiza Pereira Velloso	3
9834560	Manuel Pablo Ramirez	4
9834685	Marcelo Guinsburg Hamburger	3
9836990	Marcos Jose Teixeira Trindade	3
9350157	Maria Eduarda Pimentel Santana	5
8993389	Mariana Helena de Campos	7
7558606	Marilia Nunes Cortes da Silva	7
9835324	Mateus Henrique Oliveira Candido	4
9834963	Mateus Yukio Fukuhara Oioli	4
9835310	Matheus Andrade Maia Vinhas	5

# Divisão de Turmas

**ANOTE SUA TURMA**

Núm. USP	Nome	Turma
8943410	Matheus Cerveira Alves	3
9310979	Matheus Fernandes Barbosa	6
9834344	Matheus Ferreira Figueiredo	6
9348474	Matheus Reimberg	6
8587563	Matheus Shiguero Sammi Yamashita	7
9835202	Matheus Silva Camargo	1
9835258	Matheus Silva Picolomini	2
9835071	Mauricio Hiroshi Shiguihara	3
9834577	Natasha Ribeiro de Paula	5
9834855	Nicholas Mantesso Mardegan	3
9853119	Paulo Abrusio Carneiro da Cunha	1
9836666	Pedro Cavalcante Silva	4
9836242	Pedro de Mello Franco Arakaki	5
9836221	Pedro de Oliveira Lima Ferraz	1
9834365	Pedro Eduardo van Blarcum de G Mello	6
9834639	Pedro Garrido Atra	2
9834473	Pedro Luiz Doderó Bumlai	3

Núm. USP	Nome	Turma
6847983	Pedro Mesquita Morett	5
9853123	Pedro Moretto di Pietro	4
9833642	Pedro Noda Takao	4
9834581	Pedro Rossa Taino Costa	4
9834984	Pedro Sardinha Martins	5
9834618	Rafael Aragao Santos	5
9836412	Rafael Gutierrez Stuque	6
9835237	Rafael Issao Kikugawa	6
7632575	Raphael Enohata	1
9835241	Renan Botinhao	2
8557041	Renan Bruno Zala	7
9010258	Renan de Oliveira Cristaule	1
9836120	Renan de Souza Luiz	2
8589415	Ricardo Alves Ribeiro	6
9836392	Ricardo Ballei Bueloni Ferreira	3
4072360	Ricardo Borsari Brinati	2
9836141	Ricardo Vieira Marques	1

# Divisão de Turmas

**ANOTE SUA TURMA**

Núm. USP	Nome	Turma
9834406	Rodrigo Marco Bassi Gasparian	3
9836429	Rodrigo Pereira Moraes	4
9836707	Rodrigo Zabotto Chiusoli	2
9834880	Samuel Parra Finizio Zancra	1
9834514	Shelly Barbosa Ramos Escojido	6
9834751	Sophia Pawlaski e Cunha	2
9834448	Stephanie Escorcio Franke	1
8676242	Tadashi Horita	3
9836304	Taua Pires de Sotti dos Santos	4
9834726	Thais Miky Taketomi Kuroda	5
9835088	Thalles Andrade Estrela Batista	3
9834351	Thiago Torres Colomar Tome	2
9313603	Thiago Vicente da Silva	1
9836238	Tiago Vieira de Campos Krause	5
9835025	Tomaz Henrique Chudzinski Tavassi	4
9836155	Vicente Junior Decaro	5
9835706	Victor Abla Garcia	5

Núm. USP	Nome	Turma
9836537	Victor Leon Souza Andrade	6
9834330	Victor Manuel Ferro da Rocha Mattos	4
9834372	Victor Miranda Ennes	3
9834834	Victor Tessari	6
9836541	Victor Yong Bardini Pak	6
9836652	Vinicius Guimaraes Dolce	1
9348088	Vinicius Pedroso dos Reis	7
9834917	Vinicius Raza Cappelozza	1
9836732	Vinicius Rosario Dyonisio	2
9836346	Vitor Albuquerque Maranhao Ribeiro	1
9836583	Vitor Fuzimoto	2
8992861	Vitor Hugo Ryu Maciel Okabayashi	7
4365641	Vitor Luis Andrade	3
9836176	Vitor Olavo Tonaco Alexandre	4
9348495	Vitor Santos Coppola	3
9836350	Vitoria Garcia Bittar	4
9836325	Yan Ichihara de Paula	5

# PNV3100 - Objetivos

---

- **COMPREENDER CERTOS PROCEDIMENTOS EM ENGENHARIA:**
  - **Identificar necessidades / demandas**
  - **Enunciar problemas**
  - **Formular alternativas de solução**
  - **Escolher uma solução**



# PNV3100 - Objetivos

- **DESENVOLVER CERTAS HABILIDADES E ATITUDES:**
  - **Habilidade de trabalhar em equipe**
  - **Capacidade de planejar, programar e controlar**
  - **Capacidade de se comunicar escrita e oralmente**
  - **Habilidade de criar alternativas e critérios para decisão**
  - **Postura de se preocupar com aspectos econômicos, sociais e ambientais, além de aspectos técnicos**
  - **Postura ética nos processos de auto-avaliação e avaliação dos colegas**
  - **Capacidade de julgamento e negociação**

# PNV3100 - Macroprogramação

<b>DIA</b>	<b>AULA</b>	<b>PROGRAMAÇÃO</b>
17/02 (13h10-14h00)	S0	Apresentação de PNV-3100 O curso e seus objetivos
23/02	S1	Conceitos básicos em Engenharia Introdução à metodologia de projeto
01/03	S2	Simulação de um pequeno projeto de Engenharia/ Apresentação do projeto temático
08/03	S3	Primeira Fase do Projeto Temático (PFPT) Definição do problema

# PNV3100 - Macroprogramação

DIA	AULA	PROGRAMAÇÃO
15/03	S4	(PFPT) Definição do problema e formação de alternativas
21/03 – 25/03	Semana Santa	Não haverá aulas nesta semana
28/03 - 01/04	1ª Semana de Provas	No dia 01/04 (13h – 17h) <b>WORKSHOP</b>
05/04	S5	Formação de alternativas (continuação)

# PNV3100 - Macroprogramação

DIA	AULA	PROGRAMAÇÃO
12/04	S6	Competição Intergrupos
19/04	S7	Avaliação da Competição intergrupos Segunda Fase do Projeto Temático (SFPT) – Formação de Grupos
26/04	S8	Segunda Fase do Projeto Temático (SFPT) Estabelecimento de Critérios. Escolha e avaliação de soluções
03/05	S9	(SFPT) Avaliação das Soluções (Continuação) Especificação da solução

# PNV3100 - Macroprogramação

<b>DIA</b>	<b>AULA</b>	<b>PROGRAMAÇÃO</b>
09/05 – 13/05	2ª Semana de Provas	Na 6ª feira, dia 13/05, será realizada a visita técnica com local a definir. As visitas sairão às 11h00.
17/05	S10	Competição intergrupos
24/05	S11	Avaliação da competição intergrupos Integração dos relatórios
31/05	S12	Finalização do projeto Preparação para competição interturmas

# PNV3100 - Macroprogramação

<b>DIA</b>	<b>AULA</b>	<b>PROGRAMAÇÃO</b>
07/06	S13	Finalização do projeto Preparação para competição interturmas
14/06	S14	Competição interturmas
20/06 a 24/06 (3ª Semana de Provas)	S15	Na 6ª feira, 24/06 serão realizadas: i) Avaliação Individual ii) Avaliação da disciplina como um todo iii) Distribuição de prêmios
01/07	Atividade Substitutiva	Aos alunos que faltaram a uma das competições, visita ou Avaliação.

# EVENTOS IMPORTANTES

DIA	AULA	PROGRAMAÇÃO
01/04	1ª Semana de Provas	<b>WORKSHOP</b> (13h – 17h)
12/04	S6	Competição Intergrupos
13/05	2ª Semana de Provas	<b>VISITAS</b> As visitas sairão às 11h00.
17/05	S10	Competição intergrupos
14/06	S14	Competição interturmas
24/06	S15	Avaliação Individual

# Turmas, Docentes e Horários

## ANOTE SUA SALA DE AULA

TURMA	SALA	HORÁRIO	PROFESSOR	E-MAIL
1	PMI Sala 4	Terça feira, 13h10 – 16h40	Cyro Takano (PMT)	<a href="mailto:cytakano@usp.br">cytakano@usp.br</a>
2	PMI Sala 3		Marcelo Massarani (PME)	<a href="mailto:massara@usp.br">massara@usp.br</a>
3	PNV A11-1		Toshi-ichi Tachibana (PNV)	<a href="mailto:tatibana@usp.br">tatibana@usp.br</a>
4	PRO D2 116		Paulino Graciano Francischini (PRO)	<a href="mailto:pgfranci@usp.br">pgfranci@usp.br</a>
5	PNV A11-2		Rui Carlos Botter(PNV)	<a href="mailto:rcbotter@usp.br">rcbotter@usp.br</a>
6	CIVIL S18		André Bergsten Mendes (PNV)	<a href="mailto:andbergs@usp.br">andbergs@usp.br</a>
7	PNV ES-49		Hernani Brinati (PNV)	<a href="mailto:hlbrinat@usp.br">hlbrinat@usp.br</a>



# Site da disciplina e Manual do Aluno

- ❑ O site da disciplina poderá ser acessado a partir do dia 25/02.
- ❑ O Manual do Aluno da disciplina, arquivos e outras informações pertinentes podem ser encontrados no Moodle do Stoa.
- ❑ Após o cadastro no Stoa, os alunos serão automaticamente incluídos na página da disciplina.

[disciplinas.stoa.usp.br](http://disciplinas.stoa.usp.br)

Acessar: EP → PNV → Introdução à engenharia