



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



**Cronograma das Atividades Didáticas FCFRP/USP – 1º semestre de 2022**  
**Integral**

Nome do Módulo: Ciências Básicas

Código do Módulo: 6012024

**CARGA HORÁRIA TOTAL DE CADA PROFESSOR:**

Profa. Dra. Maria Cristina Nonato	31h + 15h preparação (46h)	Teórica
Prof. Dr Marco Antonio A. da Silva	110h + 30h preparação (140h)	Teórica e Prática
Profa. Dra. Nádia Monesi	18h + 18h preparação (36h)	Teórica
Profa. Dra. Rose Mary Zumstein Georgetto Naal	66h + 15h preparação (81h)	Prática
Prof. Dr. Zeki Naal	31h + 15h preparação (46h)	Teórica



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÉUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO**  
 COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



Data	Objetivo da Aula	Conteúdos	Turma	Professor Ministrante	Atividade Didática*	CH
21/mar 8h-8h15	<b>Apresentação do módulo</b> <b>Conteúdo, avaliação, projetos</b>		A, B e C	Maria Cristina Nonato Marco A. A. Silva Nadia Monesi Rose Mary Z. G. Naal e Zeki Naal	Conversa com os alunos	15in
21/Mar 08h15-10h15	Revisão sobre números reais	Números reais: Desigualdade	A, B e C	Maria Cristina Nonato	Aula expositiva	2h
22/ Mar 8h-10h	Introdução à mecânica Newtoniana	Força e Trabalho; Energia potencial.	A, B e C	Marco A. A. Silva	Aula expositiva	2h
22/ Mar 10-12h	Apresentar aos estudantes as unidades de medidas e suas relações na Química.	Sistema de unidades. Unidade de massa atômica e Mol – Relações estequiométricas	A, B e C	Zeki Naal	Aula expositiva	2h
22/mar 14-17h	Apresentar as normas de segurança em um laboratório químico.	Normas de Segurança e Diagrama de Hommel	A	Rose Mary Z. G. Naal	Aula expositiva no Laboratório de aulas práticas	3h
22/mar 14-18h	Apresentação do Lab. de Física e Experimento para utilização de análise estatística.	Experimento Introdutório: noções de Estatística.	B1 e B2	Marco A. A. Silva	Aula prática	2h/turma
23/Mar 08-10h	Revisão sobre números reais	Números reais: Desigualdade e módulo	A, B e C	Maria Cristina Nonato	Aula expositiva	2h
23/Mar 10-12h	Ao final da aula o aluno deverá ser capaz de elaborar um conceito inicial acerca do que é vida.	Introdução ao tema o que é vida.	A, B e C	Nadia Monesi	-Apresentação de vídeos para mobilização da discussão. -Aula expositiva dialogada.	2h
24/mar 08-10h	Noções de trabalho, energia cinética e potencial	Força e Trabalho; Energia potencial	A, B e C	Marco A. A. Silva	Aula expositiva	2h
24/Mar 10-12h	Mostrar a importância das Leis ponderais. Compreender a estequiometria.	Leis ponderais – Análise dimensional	A, B e C	Zeki Naal	Aula expositiva	2h



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO**  
 COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



24/mar 14-17h	Apresentar as normas de segurança em um laboratório químico	Normas de Segurança e Diagrama de Hommel	B	Rose Mary Z. G. Naal	Aula expositiva no Laboratório de aulas práticas	3h
24/mar 14-18h	Apresentação do Lab. de Física e Experimento para utilização de análise estatística.	Experimento Introdutório: noções de Estatística.	C1 e C2	Marco A. A. Silva	Aula prática	2h/turma
25/mar 9-12h	Apresentar as normas de segurança em um laboratório químico	Normas de Segurança e Diagrama de Hommel	C	Rose Mary Z. G. Naal	Aula expositiva no Laboratório de aulas práticas	3h
25/mar 14-18h	Apresentação do Lab. de Física e Experimento para utilização de análise estatística.	Experimento Introdutório: noções de Estatística.	A1 e A2	Marco A. A. Silva	Aula prática	2h/turma
28/Mar 08-10h	Revisão sobre números reais	Números reais: Desigualdade e módulo	A, B e C	Maria Cristina Nonato	Aula expositiva	2h
29/Mar 08-10h	Entender os diversos tipos de erros e como aplicá-los.	Erro: conceitos e aplicações	A, B e C	Marco A. A. Silva	Aula expositiva	2h
29/Mar 10-12h	Entender a determinação da fórmula mínima e molecular na análise elementar.	Fórmula mínima e molecular – Análise elementar	A, B e C	Zeki Naal	Aula expositiva	2h
29/Mar 14-17h	Apresentar o material volumétrico e ensinar medidas de volume	Mostrar os materiais de laboratório, as vidrarias usadas para medir volume e ensinar medidas de volume e erros experimentais	A	Rose Mary Z. G. Naal	Aula expositiva no Laboratório de aulas práticas	3h
29/Mar 14-18h	Realização do primeiro experimento	1º Exp.: obtenção dos dados (Dens. de Líquidos, Calorímetro)	B1 e B2	Marco A. A. Silva	Aula prática	2h/turma
30/Mar 08-10h	Revisar o conteúdo de desigualdade e módulo vistos no ensino médio, através de uma perspectiva mais crítica e lógica sobre a estratégica algébrica utilizada.	Números reais: realização de exercícios de inequações	A, B e C	Maria Cristina Nonato	Aula expositiva	2h
30/Mar 10-12h	Ao final da aula o aluno deverá ser capaz de conceituar vida.	O que é vida. Vida como a conhecemos na Terra.	A, B e C	Nadia Monesi	-Apresentação de vídeos para mobilização da discussão. -Aula expositiva dialogada.	2h
31/Mar 08-10h	Entender os diversos tipos de erros e como aplicá-los.	Erro: conceitos e aplicações	A, B e C	Marco A. A. Silva	Aula expositiva	2h
31/Mar 10-12h	Resolver exercícios da lista 1 e 2 envolvendo conceitos de massa, densidade, mol, além de determinação de fórmulas mínima e molecular.	Exercícios	A, B e C	Zeki Naal	Aula expositiva	2h



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÉUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO**  
 COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



31/Mar 14-17h	Apresentar o material volumétrico e ensinar medidas de volume	Mostrar os materiais de laboratório, as vidrarias usadas para medir volume e ensinar medidas de volume e erros experimentais.	B	Rose Mary Z. G. Naal	Aula expositiva no Laboratório de aulas práticas	3h
31/Mar 14-18h	Realização do primeiro experimento	1° Exp.: obtenção dos dados (Dens. de Líquidos, Calorímetro)	C1 e C2	Marco A. A. Silva	Aula prática	2h/turma
01/Abril 09-12h	Apresentar o material volumétrico e ensinar medidas de volume	Mostrar os materiais de laboratório, as vidrarias usadas para medir volume e ensinar medidas de volume e erros experimentais.	C	Rose Mary Z. G. Naal	Aula expositiva no Laboratório de aulas práticas	3h
01/Abril 8-12h	Realização do primeiro experimento	1° Exp.: obtenção dos dados (Dens. de Líquidos, Calorímetro)	A1 e A2	Marco A. A. Silva	Aula prática	2h/turma
04/Abril 08-10h	Revisitar o conteúdo de desigualdade e valor absoluto vistos no ensino médio, através de uma perspectiva mais crítica e lógica sobre a estratégia algébrica utilizada	Números reais: realização de exercícios de desigualdade com módulo	A, B e C	Maria Cristina Nonato	Aula expositiva	2h
04/Abril 10-12h	Realização do Experimento e Análise estatística e interpretação dos dados obtidos.	4° Exp.: obtenção dos dados e confecção do Relatório (Dens. de Sólidos, Viscosidade)	A1	Marco A. A. Silva	Aula prática	2h/turma
05/Abril 08-10h	Apresentação de conceitos fundamentais da termodinâmica. Aplicar o princípio de conservação de energia	Temperatura, calor, capacidade térmica; Energia Cinética; conservação de energia	A, B e C	Marco A. A. Silva	Aula expositiva	2h
05/Abril 10-12h	Nesta aula os estudantes deverão compreender a transformação de unidades de quantidades numa reação química e entender estas quantidades com os rendimentos das reações.	Estequiometria de reações químicas – rendimento	A, B e C	Zeki Naal	Aula expositiva	2h
05/Abril 13-16h	Pesagens prestar atenção na mudança de horário	Conhecer a balança analítica, formas corretas de instalação, cuidados e pesagem correta	A	Rose Mary Z. G. Naal	Aula expositiva no Laboratório de aulas práticas	3h
05/Abril 16-19h	Construir a curva de solubilidade de um sal (KNO <sub>3</sub> ) prestar atenção na mudança de horário	Aprender sobre os tipos de solução (saturada, insaturada e supersaturada), solubilidade e cristalização. Aprender sobre a influência da temperatura na solubilidade de sais	A	Rose Mary Z. G. Naal	Aula expositiva no Laboratório de aulas práticas	3h
05/Abril 14-18h	Realização do primeiro experimento	1° Exp.: obtenção dos dados e elaboração de relatório (Dens. de Líquidos, Calorímetro)	B1 e B2	Marco A. A. Silva	Aula prática	2h/turma



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO**  
 COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



06/Abril 08-10h	Revisitar os conceitos de função e como as funções podem explicar problemas relacionados à farmácia	Funções: conceito, domínio, imagem e função composta	A, B e C	Maria Cristina Nonato	Aula expositiva	2h
06/Abril 10-12h	Ao final da aula o aluno deverá ser capaz de conceituar ciência e estabelecer a importância da ciência na sua vida.	O que é ciência? O experimento de Miller-Urey (1953)	A, B e C	Nadia Monesi	1) tempestade cerebral; 2) aula expositiva	2h
07/Mar 08-10h	Introdução aos conceitos de gases ideais.	Gás ideal, pressão parcial, pressão de vapor; Equação de estado.	A, B e C	Marco A. A. Silva	Aula expositiva	2h
7/Abril 10-12h	Resolução de exercícios da lista 3 e 4 referente ao rendimento de reações, análise de misturas, e concentração.	Exercícios	A, B e C	Zeki Naal	Aula expositiva	2h
07/Abril 13-16h	<b>Pesagens</b> prestar atenção na mudança de horário	Conhecer a balança analítica, formas corretas de instalação, cuidados e pesagem corret	B	Rose Mary Z. G. Naal	Aula expositiva no Laboratório de aulas práticas	3h
07/Abril 16-19h	Construir a curva de solubilidade de um sal (KNO <sub>3</sub> ) prestar atenção na mudança de horário	Aprender sobre os tipos de solução (saturada, insaturada e supersaturada), solubilidade e cristalização. Aprender sobre a influência da temperatura na solubilidade de sais.	B	Rose Mary Z. G. Naal	Aula expositiva no Laboratório de aulas práticas	3h
07/Abril 14-18h	Realização do primeiro experimento	1° Exp.: obtenção dos dados e elaboração de relatório (Dens. de Líquidos, Calorímetro)	C1 e C2	Marco A. A. Silva	Aula prática	2h/turma
08/Abril 7h30-10h30	<b>Pesagens</b> prestar atenção na mudança de horário	Conhecer a balança analítica, formas corretas de instalação, cuidados e pesagem correta	C	Rose Mary Z. G. Naal	Aula expositiva no Laboratório de aulas práticas	3h
08/Abril 10h30-13h30h	Construir a curva de solubilidade de um sal (KNO <sub>3</sub> ) prestar atenção na mudança de horário	Aprender sobre os tipos de solução (saturada, insaturada e supersaturada), solubilidade e cristalização. Aprender sobre a influência da temperatura na solubilidade de sais.	C	Rose Mary Z. G. Naal	Aula expositiva no Laboratório de aulas práticas	3h
08/Abril 14-16h	Realização do primeiro experimento	1° Exp.: obtenção dos dados e elaboração de relatório (Dens. de Líquidos, Calorímetro)	A1 e A2	Marco A. A. Silva	Aula prática	2h/turma
18/Abril 08-10h	Revisitar os conceitos de função e como as funções podem explicar problemas relacionados à farmácia	Funções especiais	A, B e C	Maria Cristina Nonato	Aula expositiva	2h
18/Abril 10-12h	Realização do Experimento e Análise estatística e interpretação dos dados obtidos.	4° Exp.: obtenção dos dados e confecção do Relatório (Dens. de Sólidos, Viscosidade)	A2	Marco A. A. Silva	Aula prática	2h/turma



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



19/Abril 08-10h	Introdução à termodinâmica e suas aplicações	Primeira lei da termodinâmica; aplicações.	A, B e C	Marco A. A. Silva	Aula expositiva	2h
19/Abril 10-12h	Resolução de exercícios da lista 4 e 5 referente à concentrações e diluições.	Exercícios	A, B e C	Zeki Naal	Aula expositiva	2h
19/Abril 14-16h	Realização do segundo experimento	2° Exp.: obtenção dos dados e elaboração de relatório (Dens. de Líquidos, Calorímetro)	B1 e B2	Marco A. A. Silva	Aula prática	2h/turma
20/Abril 08-10h	Revisitar os conceitos de função e como as funções podem explicar problemas relacionados à farmácia	Funções pares e ímpares	A, B e C	Maria Cristina Nonato	Aula expositiva	2h
20/abril 10-12h	Ao final da aula o aluno deverá ser capaz de identificar e estabelecer estratégias para identificação de fake news.	Fake news	A, B e C	Nadia Monesi	Aula expositiva dialogada. Exercício em grupo.	2h
25/Abril 08-10h	Trabalhar com o aluno o conceito de função inversa	Funções inversas	A, B e C	Maria Cristina Nonato	Aula expositiva	2h
25/Abril 10-12h	Realização do Experimento e Análise estatística e interpretação dos dados obtidos.	4° Exp.: obtenção dos dados e confecção do Relatório (Dens. de Sólidos, Viscosidade)	C1	Marco A. A. Silva	Aula prática	2h/turma
26/Abril 08-10h		Gás ideal, pressão parcial, pressão de vapor; Equação de estado.	A, B e C	Marco A. A. Silva	Aula expositiva	2h
26/Abril 10-12h	O estudante deverá entender o conceito de equivalente-grama e a sua relação com o mol.	Equivalente-grama.	A, B e C	Zeki Naal	Aula expositiva	2h
26/Abril 14-17h	Preparar soluções, realizar reações químicas e observar os produtos obtidos	Reações químicas ácido/sal, base/sal, sal/sal e metal/ácido	A	Rose Mary Z. G. Naal	Aula expositiva no Laboratório de aulas práticas	3h
26/Abril 14-18h	Realização do segundo experimento	2° Exp.: obtenção dos dados (Dens. de Líquidos, Calorímetro)	B1 e B2	Marco A. A. Silva	Aula prática	2h/turma
27/Abril 08-10h	Revisitar as propriedades de funções elementares como exponencial e logarítmica e como as funções podem descrever propriedades relacionadas à farmácia	Funções elementares	A, B e C	Maria Cristina Nonato	Aula expositiva	2h
27/Abril 10-12h	Ao final da aula o aluno deverá ser capaz de conceituar astrobiologia e ser capaz de argumentar a favor ou contra a possibilidade de vida em outros locais do Universo.	Há vida fora da Terra? Agências espaciais e astrobiologia. Por que procurar vida fora da Terra? Como procurar?	A, B e C	Nadia Monesi	-Aula expositiva dialogada.	2h



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



28/Abril 8-10h		Segunda Lei da Termodinâmica; Energia livre.	A, B e C	Marco A. A. Silva	Aula expositiva	2h
28/abril 10-12h	Resolução de exercícios da lista 6 referentes ao conceito de equivalente-grama.	Exercícios	A, B e C	Zeki Naal	Aula expositiva	2h
28/Abril 14-17h	Preparar soluções, realizar reações químicas e observar os produtos obtidos	Reações químicas ácido/sal, base/sal, sal/sal e metal/ácido	B	Rose Mary Z. G. Naal	Aula expositiva no Laboratório de aulas práticas	3h
28/Abril 14-18h	Realização do segundo experimento	2º Exp.: obtenção dos dados (Dens. de Líquidos, Calorímetro)	C1 e C2	Marco A. A. Silva	Aula prática	2h/turma
29/Abril 9-12h	Preparar soluções, realizar reações químicas e observar os produtos obtidos	Reações químicas ácido/sal, base/sal, sal/sal e metal/ácido	C	Rose Mary Z. G. Naal	Aula expositiva no Laboratório de aulas práticas	3h
29/Abril 8-12h	Realização do segundo experimento	2º Exp.: obtenção dos dados (Dens. de Líquidos, Calorímetro)	A1 e A2	Marco A. A. Silva	Aula prática	2h/turma
02/Maio 08-10h	Revisitar as propriedades de funções seno, cosseno, tangente, arco seno, arco cosseno, arco tangente	Funções trigonométricas	A, B e C	Maria Cristina Nonato	Aula expositiva	2h
02/Maio 10-12h	Realização do Experimento e Análise estatística e interpretação dos dados obtidos.	4º Exp.: obtenção dos dados e confecção do Relatório (Dens. de Sólidos, Viscosidade)	C2	Marco A. A. Silva	Aula prática	2h/turma
03/Maio 08-10h	Introdução aos conceitos de mecânica dos fluidos	Pressão (definição geral); Princípio de Pascal e de Arquimedes.	A, B e C	Marco A. A. Silva	Aula expositiva	2h
03/Maio 10-12h	Revisão de exercícios lista 1,2,3	Exercícios	A, B e C	Zeki Naal	Aula expositiva	2h
02/Maio 14-17h	Determinar a pureza de um sal	Aplicação da teoria de estequiometria de reações químicas	A	Rose Mary Z. G. Naal	Aula expositiva no Laboratório de aulas práticas	3h
03/Maio 14-17h	Determinar a pureza de um sal <i>prestar atenção na mudança de horário</i>	Aplicação da teoria de estequiometria de reações químicas	B	Rose Mary Z. G. Naal	Aula expositiva no Laboratório de aulas práticas	3h
03/Maio 14-18h	Realização do Experimento e Análise estatística e interpretação dos dados obtidos.	3º Exp.: obtenção dos dados e confecção do Relatório (Dens. de Sólidos, Viscosidade)	B1 e B2	Marco A. A. Silva	Aula prática	2h/turma
04/maio 08-10h	Consolidar os fundamentos trabalhados sobre funções	Exercícios sobre funções	A, B e C	Maria Cristina Nonato	Aula expositiva	2h
04/maio 10-12h	Ao final da aula o aluno deverá ser capaz de identificar as características que devem ter estado presentes nas células ancestrais.	O que é célula? A importância do replicador, do metabolismo e da membrana.	A, B e C	Nadia Monesi	Aula expositiva dialogada.	2h



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



06/Maio 9-12h	Determinar a pureza de um sal	Aplicação da teoria de estequiometria de reações químicas	C	Rose Mary Z. G. Naal	Aula expositiva no Laboratório de aulas práticas	3h
06/Maio 8-12h	Análise estatística e interpretação dos dados obtidos.	2º Exp.: Elaboração de Relatório (Dens. de Sólidos, Calorímetro)	A1 e A2	Marco A. A. Silva	Aula prática	2h/turma
09/maio 08-10h	Permitir que os alunos correlacionem os conceitos algébricos com o gráfico das funções	Estudo de gráfico de funções	A, B e C	Maria Cristina Nonato	Aula expositiva	2h
09/Maio 14-18h	Análise estatística e interpretação dos dados obtidos. <b>*** prestar atenção na mudança de dia ***</b>	2º Exp.: Elaboração de Relatório (Dens. de Sólidos, Calorímetro)	C1 e C2	Marco A. A. Silva	Aula prática	2h/turma
10/maio 8-10h	Introdução aos conceitos de interface	Forças interfaciais; tensão superficial; capilaridade.	A, B e C	Marco A. A. Silva	Aula expositiva	2h
10/maio 10-12h	Revisão de exercícios lista 4,5,6	exercícios	A e B	Zeki Naal	Aula expositiva	2h
10/Maio 14-17h	Teste Experimental	Avaliar os alunos sobre suas habilidades no laboratório	A	Rose Mary Z. G. Naal	Teste	3h
10/maio 14-18h	Realização do Experimento e Análise estatística e interpretação dos dados obtidos.	4º Exp.: obtenção dos dados e confecção do Relatório (Dens. de Líquidos, Viscosidade)	B1 e B2	Marco A. A. Silva	Aula prática	2h/turma
11/maio 08-10h	Introduzir o conceito de limites através de gráficos de funções	Limite	A, B e C	Maria Cristina Nonato	Aula expositiva	2h
11/maio 10-12h	Ao final da aula o aluno, utilizando seus conhecimentos prévios, deverá ser capaz de descrever o LUCA. Além disso, é esperado que o aluno seja capaz de conceituar a árvore da vida dentro do contexto de biologia evolutiva e correlacioná-la com LUCA.	LUCA. A árvore da vida.	A, B e C	Nadia Monesi	Aula expositiva dialogada. Discussões em grupo.	2h
12/maio 8-10h	Escoamento de Fluidos ideais e Reais	Fluidos ideais e fluidos reais Viscosidade; difusão; osmose.	A, B e C	Marco A. A. Silva	Aula expositiva	2h
12/maio 10-12h	Serão discutidos alguns exercícios de aplicação com formação de grupos	Revisão e resolução de dúvidas	A, B e C	Zeki Naal	Aula expositiva	2h
12/maio 14-17h	Teste Experimental	Avaliar os alunos sobre suas habilidades no laboratório	B	Rose Mary Z. G. Naal	Teste	3h



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÉUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



12/maio 14-18h	Realização do Experimento e Análise estatística e interpretação dos dados obtidos.	3º Exp.: obtenção dos dados e confecção do Relatório (Dens. de Líquidos, Viscosidade)	C1 e C2	Marco A. A. Silva	Aula prática	2h/turma
13/maio 9-12h	Teste Experimental	Avaliar os alunos sobre suas habilidades no laboratório	C	Rose Mary Z. G. Naal	Teste	3h
13/maio 8-12h	Realização do Experimento e Análise estatística e interpretação dos dados obtidos.	3º Exp.: obtenção dos dados e confecção do Relatório (Dens. de Líquidos, Viscosidade)	A1 e A2	Marco A. A. Silva	Aula prática	2h/turma
16/maio 19-21h	Avaliação do conteúdo	Prova de Matemática	A, B e C	Cristina Nonato	Avaliação	2h
17/maio 19-21h	Avaliação do conteúdo	Prova de Química	A, B e C	Zeki Naal	Avaliação	2h
18/maio 19-21h	Avaliação do conteúdo	Prova de Biologia	A, B e C	Nadia Monesi	Avaliação	2h
19/maio 19-21h	Avaliação do conteúdo	Prova de Física	A, B e C	Marco A. A. Silva	Avaliação	2h
25/maio 13-16h		Lançamento do foguete	A, B e C	Nadia Rose, Cris Marco e Zeki	Atividade Prática no campo de futebol	3h

\*Tipos de Atividades Disponível no Anexo I da Deliberação CG nº

Ribeirão Preto, 23 de março de 2022.

MCNONATO

**Maria Cristina Nonato**