

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ – FIOCRUZ
ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO – EPSJV
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM SAÚDE

Denise Monteiro da Silva

ANÁLISE DA BASE TEÓRICO CONCEITUAL DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM
GESTÃO DA INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS DE
FARMANGUINHOS/FIOCRUZ

Rio de Janeiro

2020

Denise Monteiro da Silva

ANÁLISE DA BASE TEÓRICO CONCEITUAL DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM
GESTÃO DA INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS DE
FARMANGUINHOS/FIOCRUZ

Dissertação apresentada à Escola Politécnica de
Saúde Joaquim Venâncio como requisito parcial
para a obtenção do título de Mestre em
Educação Profissional em Saúde.

Orientadora: Prof.^a Dra. Marcela Alejandra
Pronko

Rio de Janeiro
2020

Catálogo na Fonte

Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio

Biblioteca Emília Bustamante

Marluce Antelo CRB-7 5234

Renata Azeredo CRB-7 5207

S586a Silva, Denise Monteiro da
Análise da base teórico conceitual do curso de
especialização em gestão da inovação em
fitomedicamentos de Farmanguinhos/Fiocruz /
Denise Monteiro da Silva. - Rio de Janeiro, 2020.
214 f.

Orientadora: Marcela Alejandra Pronko

Dissertação (Mestrado) - Fundação Oswaldo
Cruz, Escola Politécnica de Saúde Joaquim
Venâncio, Programa de Pós-graduação em Educação
Profissional em Saúde, 2020.

1. Currículo. 2. Educação Profissionalizante.
3. Cursos de Capacitação. 4. Medicamentos
Fitoterápicos. 5. Política Pública. 6. Capacitação
Profissional. 7. Plantas Medicinais.
8. Especialização. I. Pronko, Marcela Alejandra.
II. Título.

CDD 375

Denise Monteiro da Silva

ANÁLISE DA BASE TEÓRICO CONCEITUAL DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM
GESTÃO DA INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS DE
FARMANGUINHOS/FIOCRUZ

Dissertação apresentada à Escola Politécnica de
Saúde Joaquim Venâncio como requisito parcial
para a obtenção do título de Mestre em
Educação Profissional em Saúde.

Aprovada em 30/03/2020

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Marcela Alejandra Pronko (FIOCRUZ/EPSJV)

Prof.^a Dra. Márcia de Oliveira Teixeira (FIOCRUZ/EPSJV)

Prof.^a Dra. Maria Helena Durães Alves Monteiro (FIOCRUZ/FARMANGUINHOS)

*Dedico este trabalho ao meu filho, razão da
minha vida e aos meus pais por estarem
sempre ao meu lado.*

AGRADECIMENTOS

A vida, ao tempo...a Deus.

Ao meu marido, que sempre me incentivou a crescer profissionalmente e seguir adiante na vida...Saudades.

A minha orientadora Prof.^a Dra. Marcela Alejandra Pronko, por aceitar a parceria nesta pesquisa.

Aos meus colegas de trabalho, que sempre me incentivaram durante o período de realização do curso.

“A indiferença é o peso morto da história. A indiferença opera potentemente na história. Passivamente, mas opera. É a fatalidade, aquilo com que não podemos contar. Distorce programas e arruína os planos melhor concebidos. É a matéria bruta desbaratadora da inteligência. O que sucede, o mal que se abate sobre todos, acontece porque a massa dos homens abdica de sua vontade, permite a promulgação de leis que só a revolta poderá derrogar; consente o acesso o poder de homens que só o amotinamento conseguirá derrubar.

(Antonio Gramsci)

RESUMO

O presente trabalho analisa a reestruturação conceitual do Curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos (CEGIF), em suas sete edições, a partir das mudanças de concepção atribuídas, no mundo acadêmico, para esta área de conhecimento. O CEGIF foi criado na mesma época da elaboração do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF/2008) que, em sua Diretriz 3, propõe ações que incentivem a formação e a capacitação de recursos humanos para o desenvolvimento de pesquisas, tecnologias e inovação em plantas medicinais e fitoterápicos. O curso teve a primeira versão desenvolvida no ano de 2008, pelo Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde (NGBS) e pelo Departamento de Ensino do Instituto de Tecnologia em Fármacos – Farmanguinhos, unidade técnico-científica da Fundação Oswaldo Cruz. A relevância do curso está na oferta de qualificação profissional visando atender aos desafios centrais para o desenvolvimento tecnológico de fitomedicamentos no Brasil, formando profissionais de diferentes áreas, capazes de atuarem em projetos referentes à cadeia de desenvolvimento tecnológico e inovação em fitomedicamentos, com a perspectiva da sustentabilidade, interferindo na redução da dependência econômico-tecnológica brasileira neste setor. O curso pretende, ainda, formar profissionais capazes de participar da discussão e elaboração de políticas que permitam o acesso da população a esse tipo de medicamentos através do Sistema Único de Saúde (SUS). Esta pesquisa qualitativa utilizou a coleta de dados relacionados ao Projeto Político Pedagógico (PPP), as grades curriculares do curso, das ementas das disciplinas, registros das avaliações discentes, monografias concluídas e publicadas, a fim de destacar as mudanças ocorridas ao longo das sete versões/edições do curso. A partir da bibliografia de referência, foi realizada uma análise dos significados atribuídos ao conceito de inovação e as políticas públicas a ela relacionadas nas duas últimas décadas, especialmente no Brasil. Nas considerações finais pretende-se ponderar sobre a relevância do curso na formação de profissionais preparados para atuarem em projetos relacionados à inovação na cadeia produtiva de fitomedicamentos no Brasil, capazes de participar da discussão e elaboração de políticas, com impacto direto ao acesso destes medicamentos no Sistema Único de Saúde (SUS) e na redução da dependência econômico-tecnológica brasileira neste setor.

Palavras chaves: Especialização; Fitomedicamentos; Inovação; Políticas Públicas

ABSTRACT

The present work analyzes the conceptual restructuring of the Specialization Course on Innovation Management in Phytomedicines (CEGIF), in its seven editions, based on the changes of conception attributed, in the academic world, to this area of knowledge. CEGIF was created at the same time as the National Program for Medicinal and Phytotherapeutic Plants (PNPMF / 2008), which, in its Guideline 3, proposes actions that encourage the training and qualification of human resources for the development of research, technologies and innovation medicinal plants and herbal medicines. The course had its first version developed in 2008, by the Center for Biodiversity and Health Management (NGBS) and by the Teaching Department of the Pharmaceuticals Technology Institute - Farmanguinhos, a technical-scientific unit of the Oswaldo Cruz Foundation. The relevance of the course is in the offer of professional qualification aiming to meet the central challenges for the technological development of phytomedicines in Brazil, training professionals from different areas, capable of working in projects related to the technological development and innovation in phytomedicines chain, with the perspective of sustainability, interfering in the reduction of the Brazilian economic-technological dependence in this sector. The course also intends to train professionals capable of participating in the discussion and elaboration of policies that allow the population to access this type of medication through the Unified Health System (SUS). This qualitative research used the collection of data related to the Political Pedagogical Project (PPP), the curricular grids of the course, the course menus, records of student evaluations, completed and published monographs, in order to highlight the changes that occurred over the seven versions / editions of the course. From the reference bibliography, an analysis was made of the meanings attributed to the concept of innovation and the public policies related to it in the last two decades, especially in Brazil. In the final considerations, we intend to consider the relevance of the course in the training of professionals prepared to work on projects related to innovation in the phytomedicine production chain in Brazil, capable of participating in the discussion and development of policies, with a direct impact on the access of these medicines in the Unified Health System (SUS) and in reducing the Brazilian technological economic dependence in this sector.

Keywords: Specialization; Phytomedicines; Innovation; Public policy

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Interação entre Estado- Promoção à Saúde e Regulação.....	36
Figura 2	Âmbito do Sistema Nacional de Inovação em Saúde.....	38
Figura 3	Organograma do NGBS – 2018.....	47

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Unidades, disciplinas e carga horária das duas primeiras versões do curso	87
Quadro 2	Unidades e disciplinas, com carga horária, das versões: 2011/2012, 2012/2014, 2014/2015 e 2015/2016	96
Quadro 3	Estrutura curricular com ementas- 2017 / 2018	111
Quadro 4	Relatório de egressos do curso gestão da inovação em fitomedicamentos - versões de 2008 a 2018	113
Quadro 5	Análise das áreas relacionadas aos TCCs versão 1	126
Quadro 6	Análise das áreas relacionadas aos TCCs versão 2	127
Quadro 7	Análise das áreas relacionadas aos TCCs versão 3	128
Quadro 8	Títulos e autores dos TCCs escritos no curso EAD	129
Quadro 9	Estrutura curricular do curso versão 2019-2020	134

LISTA DE GRÁFICOS

Gráficos 1 e 2	Egressos que responderam ao formulário.....	114
Gráfico 3	Atividades desenvolvidas.....	115
Gráfico 4	Tipo de empresa.....	117
Gráfico 5	Sobre publicação dos TCCs.....	118
Gráfico 6	Quanto a formação após o curso.....	118

LISTA DE SIGLAS

ABIFISA	Associação Brasileira das Empresas do Setor Fitoterápico, Suplemento Alimentar e de Promoção da Saúde
ABIPIT	Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica e Inovação
ABIQUIM	Associação Brasileira da Indústria Química
ABONG	Associação Brasileira de Organizações Não Governamentais
ANPPS	Agenda Nacional de Prioridades de Pesquisa em Saúde
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BM	Banco Mundial
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior do Ministério da Educação
CCT	Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia
CFM	Conselho Federal de Medicina
CDB	Convenção Sobre Diversidade Biológica
CEIF	Curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos
CEIS	Complexo Econômico-Industrial da Saúde
CGEE	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
CIBS	Centro de Inovação em Biodiversidade e Saúde
CIPLAM	Centro de Informações sobre Plantas Medicinais
CPqDT	Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações
CTM	Centro Tecnológico de Fitomedicamentos
C&T	Ciência e Tecnologia
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
CVM	Comissão de Valores Mobiliários

EAD Educação a Distância

EMBRAER Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A.

Embrapi Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial

FARMANGUINHOS Instituto de Tecnologia em Fármacos

FIOCRUZ Fundação Oswaldo Cruz

FIP Fundos de Investimento em Participações

FMI Fundo Monetário Internacional

FINEP Financiadora de Estudos e Projetos

MCT Ministério da Ciência e Tecnologia

MCTI Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação

MS Ministério da Saúde

NGBS Núcleo de Gestão da Biodiversidade e Saúde

OCDE Organização para a Cooperação e desenvolvimento Econômico

OMC Organização Mundial do Comércio

OMPI Organização Mundial da Propriedade Intelectual

OMS Organização Mundial da Saúde

ONU Organização das Nações Unidas

PAC Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional

Pappe Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas

Pacit Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional

PDA Política de Desenvolvimento da Agropecuária

PDE Plano de Desenvolvimento da Educação

PDP Política de Desenvolvimento Produtivo

PNPICS Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS

PNCTIS	Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde
PMI	Project Management Institute
Prime	Programa Primeira Empresa Inovadora
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PNAF	Política Nacional de Assistência Farmacêutica
PNCTI	Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
PNCTIS	Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde
PNPIC	Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares
PNPMF	Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos
	Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
PPP	Parceria Público Privada
PPP	Projeto Político Pedagógico
REDEFITO	Sistema Nacional das Redes de Inovação em Medicamentos da Biodiversidade
RENAME	Relação Nacional de Medicamentos Essenciais
SBPC	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SUS	Sistema Único de Saúde
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
Unicef	Fundo das Nações Unidas para a Infância
VDEPI	Vice- diretoria de Ensino, Pesquisa e Inovação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1. OBJETIVOS	18
1.2 JUSTIFICATIVAS DA PESQUISA	19
1.3 METODOLOGIA	19
2 CONSTRUÇÃO DO EMBASAMENTO TEÓRICO	22
2.1 A POLÍTICA E O PROGRAMA NACIONAL DE PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS	22
2.1.1 O que são fitoterápicos, fitofármacos, produto tradicional fitoterápico e Fitomedicamentos	22
2.1.2 A política de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil	24
2.1.3 A Política e o Programa Nacional de Fitoterápicos: Um breve histórico	39
2.1.4 A Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF)	41
2.1.5 O Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF)	43
2.1.6 O Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde de Farmanguinhos-NGBS	45
2.2 O CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DA INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS	47
2.2.1 O Curso no formato EAD	58
2.2.2. Refletindo sobre determinadas categorias que embasam o curso	59
2.2.2.1 Diferentes tipos de conhecimento e a relação destes com a inovação em fitomedicamentos	60
2.2.2.2 Gestão	66
2.2.2.3 A importância do uso racional da biodiversidade para a inovação em Fitomedicamentos	71
2.2.2.4 Diferentes visões sobre inovação	73
2.2.2.5 O conceito de complexidade de Morin	77
3 ANÁLISE DAS DIFERENTES VERSÕES DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DA INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS: DEZ ANOS DE EXISTÊNCIA	82
3.1 PERÍODO INICIAL DO CURSO: VERSÕES 2008/2009 E 2009/2010	82
3.2 SEGUNDO PERÍODO DO CURSO: VERSÕES 2011/2012, 2012/2014, 2014/2015 E 2015/2016	90
3.2.1 A Revolução Verde (X) Agroecologia como alternativa sustentável	93

3.3 TERCEIRO PERÍODO DO CURSO: VERSÃO (2017-2018)	104
4 O CURSO: RESULTADOS E IMPACTOS	112
4.1 Sobre os Egressos do Curso de Gestão da Inovação em Fitomedicamentos	112
4.2 ANÁLISE CRÍTICA SOBRE OS DADOS FORNECIDOS PELA EQUIPE DE COORDENAÇÃO DO CURSO, ATRAVÉS DO FORMULÁRIO DE ACOMPANHAMENTO PROFISSIONAL	114
4.3 TRABALHOS APRESENTADOS PELOS ALUNOS E A RELAÇÃO DOS TEMAS QUE REFLETEM AS VERSÕES DO CURSO	119
4.4 IMPACTOS E OUTROS RESULTADOS TRAZIDOS PELO CURSO	128
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	137
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	141
ANEXO A- ESTRUTURA CURRICULAR DAS SETE VERSÕES DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DA INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS	146
ANEXO B - QUADROS DE REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DA INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS	187

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho investigou a reestruturação conceitual do curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos (CEGIF), através da análise das alterações curriculares, realizadas durante as sete versões do curso, oferecidas no período compreendido entre os anos 2008- 2018 e, se estas alterações, atenderam a concepção de inovação, no âmbito da Fiocruz e das políticas e programas do SUS, relacionadas à inovação em fitomedicamentos.

A escolha para o estudo deste tema está relacionada as minhas atividades profissionais, durante mais de dez anos de atuação no Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde de Farmanguinhos (NGBS). Neste período, participei da construção e elaboração de projetos, nas diferentes áreas do Núcleo, de vivências e experiências relacionadas com iniciativas voltadas a promoção e ao fortalecimento para a inovação em medicamentos da biodiversidade. Entre os projetos destaco o deste Curso de Especialização, elaborado pela área do Conhecimento do NGBS. A área do Conhecimento é responsável por atividades voltadas à geração e distribuição do conhecimento como: a elaboração de cursos e o apoio a outros eventos relacionados a dinamização de saberes, que favoreçam a inovação em medicamentos da biodiversidade.

Durante as seis primeiras versões do curso, atuei como professora convidada na disciplina Construção Dinâmica do Conhecimento, sob a coordenação da Prof^a Regina Naciff . Nos primeiros anos do curso fui a responsável pela construção, organização e gerenciamento da Comunidade Virtual de Aprendizagem, ainda hoje utilizada pelo curso. Fiz parte da Coordenação Colegiada que atuou na reformulação do curso, para a versão (2019-2020). Atualmente exerço a função de Coordenadora Responsável pelo curso.

O Curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos, foi criado em consonância com a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos¹ (PNPMF-2006), na mesma época da formulação do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF-2008), que sugere ações com o objetivo de viabilizar a implantação da PNPMF. Em sua Diretriz 3 o Programa, propõe: “Incentivar a formação e capacitação de recursos humanos para o desenvolvimento de pesquisas, tecnologias e inovação em plantas medicinais e fitoterápicos” (PNPMF, 2009, p.18).

O CEGIF teve sua primeira versão desenvolvida no ano de 2008, pela área de Conhecimento do Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde de Farmanguinhos/Fiocruz (NGBS) e pelo Departamento de Ensino do Instituto de Tecnologia em Fármacos –

¹ Cabe ressaltar que a Política e o Programa de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) possuem o mesmo nome sendo diferenciados pelos artigos que os antecedem: (A). Política e (O) Programa.

Farmanguinhos, unidade técnico-científica da Fundação Oswaldo Cruz, que atua nas áreas de educação, pesquisa, inovação tecnológica e produção de medicamentos para o Sistema Único de Saúde (SUS).

A partir da bibliografia de referência, foi realizada uma análise dos significados atribuídos ao conceito de inovação e as políticas públicas a ela relacionadas nas duas últimas décadas, especialmente no Brasil. Cabe destacar que a concepção pedagógica do curso foi pautada em conceitos teóricos neo-schumpeterianos, incluindo aqueles relacionados à economia evolucionária, economia da informação, conhecimento e aprendizado e economia ecológica, que influenciaram as versões do Curso de Gestão da Inovação em Fitomedicamentos desde sua criação até sua última versão, em 2019, quando passa a se chamar Curso de Especialização em Inovação em Fitomedicamentos.

Ao refletirmos sobre o papel da pesquisa e desenvolvimento na área de fitomedicamentos, podemos constatar que, o mercado global farmacêutico, em 2017, movimentou em torno de 1 trilhão de dólares. Mais de 50% da produção mundial de medicamentos tem origem em moldes moleculares copiados da biodiversidade.

A indústria farmacêutica é uma indústria intensiva em Ciência e Tecnologia (C&T), onde as inovações e as atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) subjacentes são a base da competição, assumindo caráter estratégico pelas suas elevadas externalidades e impactos sociais (GADELHA, 2003).

A indústria farmacêutica brasileira apresenta-se altamente concentrada nas atividades de produção e marketing, com baixo investimento para as ações de pesquisa, desenvolvimento e inovação, aderindo as Parcerias de Desenvolvimento Produtivo (PDPs) para suprir essa lacuna, tornando o Brasil dependente das tecnologias importadas a altos custos dos países que desenvolvem pesquisas nessa área. O Curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos tem como proposta a especialização de profissionais para atuarem na elaboração e gestão de projetos voltados à inovação, com vista ao desenvolvimento de fitomedicamentos. A pesquisa com foco para a produção deste tipo de medicamento, aprimoraria o desenvolvimento tecnológico, representando um dos pilares no avanço científico e crescimento econômico, com ganhos sociais para o Brasil.

A baixa produtividade inovativa da indústria farmacêutica nacional se contrapõe às múltiplas potencialidades existentes de novas descobertas oriundas da biodiversidade instalada no território. O Brasil, além do acervo genético, possui ainda acúmulo considerável de conhecimentos e tecnologias tradicionais (GUILHERMINO, 2012). Estima-se que o Brasil possua 1/3 (um terço) da flora mundial representada em seus biomas (VILLAS BÔAS &

GADELHA, 2007) de valor econômico e social estratégico em diversas atividades, mas com especial importância na área de desenvolvimento de novos medicamentos, em particular os medicamentos fitoterápicos (CALIXTO, 2003).

Sob esta ótica, se a pesquisa e o desenvolvimento de um fitomedicamento, levar em conta o histórico relacionado ao uso popular das plantas, pode-se considerar, muitas vezes, alguma vantagem econômica em relação ao desenvolvimento dos medicamentos sintéticos, que dominam o mercado farmacêutico.

O desenvolvimento de um fitomedicamento com comprovação científica de segurança, eficácia e qualidade demanda menos recursos e menos riscos do que o desenvolvimento de um medicamento sintético. Isto porque, em geral, já há algum histórico relacionado ao uso popular das plantas pesquisadas o que favorece no momento de desenvolver um fitoterápico, tanto no direcionamento dos ensaios quanto no número de testes que serão necessários para sua validação. (CALIXTO e JÚNIOR, 2008).

Desta forma, o desenvolvimento e a produção de fitomedicamentos surgem como possibilidade para o fortalecimento da indústria farmacêutica nacional e como novas possibilidades terapêuticas para os usuários do SUS.

Os fitomedicamentos são considerados “medicamentos de origem vegetal. Indicam o desenvolvimento tecnológico de fitoterápicos e fitofármacos. Não estão alinhados com as classificações oriundas de agências reguladoras” (VILLAS BÔAS, 2000).

1.1 OBJETIVOS

Este estudo teve como objetivo geral analisar, após uma década, a reestruturação conceitual do curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos, através do estudo das alterações curriculares realizadas nas suas sete versões, no período de 2008 a 2018, e se estas alterações, acompanharam a concepção de inovação, proposta pela Fiocruz, e pelas políticas públicas relacionadas ao SUS, nesta esta área de conhecimento.

Os objetivos específicos traçados para a realização da análise estrutural do curso buscaram: apresentar as políticas públicas relacionadas à pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias em fitomedicamentos, no Brasil, direcionadas à inovação, nas duas últimas décadas; identificar os significados atribuídos ao conceito de inovação, neste período e se estes influenciaram a concepção de conhecimento nesta área; identificar e discutir as concepções teórico conceituais que embasaram o curso; apresentar a proposta do Curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos e o cenário institucional no qual ele está inserido e os resultados e produtos advindos do curso.

1.2 JUSTIFICATIVAS DA PESQUISA

Após 10 anos de curso, consideramos que fez-se necessária uma análise das alterações conceituais, realizadas durante as diferentes versões apresentadas pelo curso, para investigar se estas alterações, de fato, colaboram na formação de profissionais para atuarem no processo de inovação de fitomedicamentos, de acordo com as propostas institucionais da Fiocruz e das políticas e programas propostos pelo Governo Federal para o SUS. A investigação se deu através do estudo sobre a adequação/necessidade deste curso de formação, no âmbito da Fiocruz e fora dela, particularmente voltado à inovação em medicamentos da biodiversidade e o atendimento às políticas e programas de governo nesta área.

1.3 METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo utilizou a abordagem qualitativa documental, seguindo as três etapas desse tipo de metodologia: coleta, análise e interpretação de dados, realizadas pelo pesquisador.

Na pesquisa documental, três aspectos devem merecer atenção especial por parte do investigador: a escolha dos documentos, o acesso a eles e a sua análise. A escolha dos documentos não é um processo aleatório, mas se dá em função de alguns propósitos, ideias ou hipóteses (GODOY, 1991, p.23).

Esta tarefa possibilitou explorar a reestruturação conceitual do curso de Especialização em Inovação em Fitomedicamentos, na busca por investigar as alterações em sua base teórica, a partir das mudanças de concepção atribuídas, no mundo acadêmico, para esta área de conhecimento.

Considerando que documentos podem representar importantes fontes de dados, merecendo estudos especiais, nesta pesquisa foram examinados materiais de diversas naturezas, alguns inéditos e outros já examinados, na busca de novas interpretações para os resultados pretendidos.

Para Bailey, citado no estudo Arilda Schmidt, “em várias situações de investigação, a pesquisa documental se mostra pertinente e vantajosa”:

Os documentos constituem uma fonte não-reativa, as informações neles contidas permanecem as mesmas após longos períodos de tempo. Podem ser considerados uma fonte natural de informações à medida que, por terem origem num determinado contexto histórico, econômico e social, retratam e fornecem dados sobre esse mesmo contexto. Não há, portanto, o perigo de alteração no comportamento dos sujeitos sob investigação (SCHMIDT, 1991, p.22).

Neste estudo, a coleta dos dados documentais aconteceu: pela análise dos Projetos Político Pedagógicos (PPPs) do curso; através da observação das alterações curriculares realizadas nas versões do curso (de 2008 a 2018), verificadas, pela comparação das grades

curriculares das diferentes turmas; da análise dos títulos dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) dos alunos; de pesquisa realizada através de questionário respondido pelos egressos e do estudo de documentos fornecidos pela Secretaria Acadêmica do Departamento de Ensino de Farmanguinhos.

De acordo com a professora de Psicologia da Universidade de Paris V, Laurence Bardin, que trabalha com análise de conteúdo, para se realizar um estudo através de documento faz-se necessária uma análise atenta dos dados.

Selecionados os documentos, o pesquisador deverá se preocupar com a codificação e a análise dos dados. A análise de conteúdo, segundo a perspectiva de Bardin, tem sido uma das técnicas mais utilizadas para esse fim. Consiste em um instrumental metodológico que se pode aplicar a discursos diversos e a todas as formas de comunicação, seja qual for a natureza do seu suporte (GODOY, 1991, p.23).

Este estudo foi estruturado em quatro capítulos, que se subdividem, para apresentar o resultado da pesquisa realizada. O primeiro capítulo traz uma breve exposição sobre o que motivou e como foi realizado este estudo; sobre a criação e importância do curso na pesquisa, desenvolvimento e formulação de políticas públicas na área de fitomedicamentos, e como a inovação voltada para este tipo de medicamento pode representar uma possibilidade no fortalecimento da indústria farmacêutica nacional.

No capítulo dois, apresentamos a Política e o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, a diferença de conceitos entre os medicamentos derivados da biodiversidade e algumas questões regulatórias relacionadas aos fitoterápicos. O capítulo aborda a trajetória histórica das políticas de ciência e tecnologia no Brasil, que representou um atraso no desenvolvimento de pesquisas e ações, relacionadas a estas áreas no país, em relação aqueles considerados desenvolvidos. O capítulo apresenta o Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde de Farmanguinhos/Fiocruz, no qual o Curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos foi pensado e realizado.

O terceiro capítulo é destinado a apresentação e análise da estrutura do curso, que em dez anos de existência buscou adaptar sua estrutura curricular aos novos conceitos relacionados à inovação na área de medicamentos derivados da biodiversidade, especialmente aqueles de origem vegetal. O capítulo mostra o papel do curso dentro da Fiocruz² especialmente em Farmanguinhos, Unidade que atua nas áreas de educação, pesquisa, inovação tecnológica e produção de medicamentos para o Sistema Único de Saúde (SUS).

² Instituição pública e estratégica de saúde, reconhecida pela sociedade brasileira e de outros países por sua capacidade de colocar a ciência, a tecnologia, a inovação, a educação e a produção tecnológica de serviços e insumos estratégicos para a promoção da saúde da população, a redução das desigualdades e iniquidades sociais, a consolidação e o fortalecimento do SUS, a elaboração e o aperfeiçoamento de políticas públicas de saúde. (<https://portal.fiocruz.br/perfil-institucional>)

No último capítulo são apresentados os resultados e impactos do curso, dentro e fora da Fiocruz. Poderemos observar uma pesquisa realizada com egressos e a análise dos títulos dos TCCs dos alunos nas sete versões do curso e identificar a quais etapas da cadeia produtiva de fitomedicamentos eles se inserem, além de outros projetos, que tiveram origem no curso.

2 CONSTRUÇÃO DO EMBASAMENTO TEÓRICO

2.1 A POLÍTICA E O PROGRAMA NACIONAL DE PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS

Neste capítulo são apresentados os conceitos e definições legais, fundamentais para que o leitor possa acompanhar este estudo e as políticas e programas nele abordados e analisados. O capítulo conta um pouco sobre a evolução das políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil, nas duas últimas décadas, passando pela formulação e aprovação da Política e do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. O capítulo apresenta o Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde de Farmanguinhos/Fiocruz, responsável pela elaboração do Curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos. Em seguida, são abordadas as principais categorias que embasaram as sete versões do curso: Conhecimento, Gestão, Biodiversidade, Inovação e Complexidade e a relação destas categorias com a inovação em fitomedicamentos.

Para situar melhor o leitor no universo dos medicamentos oriundos da biodiversidade, iniciamos apresentando a diferença entre remédio e medicamento. Remédio é todo e qualquer tipo de cuidado utilizado para curar doenças ou aliviar sintomas, desconforto e mal-estar: um chá caseiro, hábitos alimentares saudáveis, uma massagem para diminuir as tensões e atividades físicas para evitar doenças crônicas não transmissíveis. Medicamento é o produto farmacêutico, tecnicamente obtido ou elaborado, com finalidade profilática, curativa, paliativa ou para fins de diagnóstico (Lei Federal nº 5.991, de 17 de dezembro de 1973).

2.1.1 O que são fitoterápicos, fitofármacos, produto tradicional fitoterápico e fitomedicamentos

De acordo com a definição da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) as plantas medicinais são aquelas capazes de aliviar ou curar enfermidades e têm tradição de uso como remédio em uma população ou comunidade. Para usá-las, é preciso conhecer a planta e saber onde colhê-la, e como prepará-la. Normalmente são utilizadas na forma de chás e infusões.

Segundo a Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº26, de 13 de maio de 2014 da Anvisa, fitoterápico é o medicamento obtido empregando-se exclusivamente matérias-primas ativas vegetais. É caracterizado pelo conhecimento da eficácia e dos riscos de seu uso, também, pela reprodutibilidade e constância de sua qualidade. Sua eficácia e segurança é validada por levantamentos etnofarmacológicos de utilização, documentações tecnocientíficas em publicações ou ensaios clínicos fase 3.

Quando a planta medicinal é industrializada para se obter um medicamento, tem-se como resultado o fitoterápico. São considerados medicamentos fitoterápicos os obtidos com emprego exclusivo de matérias-primas ativas vegetais. Não se considera medicamento fitoterápico aquele que, na sua composição, inclua substâncias ativas isoladas, de qualquer origem, nem as associações destas com extratos vegetais (PORTAL ANVISA, 2018).

Ainda, segundo a ANVISA, denominam-se fitofármacos as substâncias ativas, as moléculas que são pontos de partida para a produção de medicamentos. Os fitofármacos também são considerados medicamentos da biodiversidade de origem vegetal e diferem dos fitoterápicos por serem substâncias purificadas e isoladas a partir de matéria-prima vegetal com estrutura química definida e atividade farmacológica. Os fitofármacos são utilizados como ativos em medicamentos com propriedade profilática, paliativa ou curativa.

Em 13 de maio de 2014, a ANVISA publicou a RDC N° 26 que atualizou o registro dos medicamentos fitoterápicos e criou o registro e notificação de Produtos Tradicionais Fitoterápicos: No § 2º São considerados produtos tradicionais fitoterápicos os obtidos com emprego exclusivo de matérias-primas ativas vegetais cuja segurança e efetividade sejam baseadas em dados de uso seguro e efetivo publicados na literatura técnico-científica e que sejam concebidos para serem utilizados sem a vigilância de um médico para fins de diagnóstico, de prescrição ou de monitorização.

De acordo com a Resolução, serão classificados como medicamentos fitoterápicos os que passaram por testes clínicos padronizados para avaliação de segurança e eficácia. Entretanto, os produtos tradicionais fitoterápicos serão autorizados por meio da demonstração do uso seguro no ser humano por um período de 30 anos.

O termo fitomedicamento não é utilizado oficialmente pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e pelo Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF, 2009), nestes por definição, o termo fitoterápico exclui “substâncias isoladas”. Entretanto, a comunidade científica e o CEGIF utilizam o termo fitomedicamentos em estudos e pesquisas relacionados à inovação em medicamentos de origem vegetal.

Neste estudo, o termo Fitomedicamento abrange os fitoterápicos, incluindo-se as substâncias isoladas e os medicamentos desenvolvidos a partir destas substâncias (GUILHERMINO, QUENTAL e BOMTEMPO, 2012).

De acordo com dados do IQVIA³- Brasil, no ano de 2015 a produção farmacêutica mundial cresceu 12% em faturamento, fechando em US\$ 84,3 bilhões, e 6% em unidades,

³ A IQVIA é líder global em uso de informações, tecnologia, histórico avançado e experiência humana para ajudar seus clientes a impulsionar uma área da saúde.

registrando 4,6 milhões de frascos. Neste mesmo ano o mercado de fitoterápicos movimentava aproximadamente US\$ 20 bilhões e continuava em ascensão.

Acredita-se que este crescimento constante está relacionado a busca do mercado consumidor por uma melhor qualidade de vida. Segundo a Associação Brasileira das Empresas do Setor Fitoterápico, Suplemento Alimentar e de Promoção da Saúde (Abifisa), o mercado de fitoterápicos brasileiro, no ano de 2015, apresentou crescimento em torno de 8% comparado ao período de 2014, que já havia crescido 6,1% em relação ao ano anterior.

De acordo com a Associação, apesar do crescimento contínuo do mercado de medicamentos fitoterápicos ele ainda não alcançou o potencial que pode alcançar no cenário brasileiro. Um dos principais fatores que contribuem para este quadro é a baixa prescrição médica desses medicamentos, que é inferior à dos países desenvolvidos. Em boa parte, isso se deve ao desconhecimento da classe médica sobre os efeitos dos fitoterápicos, quadro que poderia ser revertido com ações de iniciativa pública, apoiadas pelas instituições de ensino e pelas indústrias como: cursos que orientassem a prescrição desses medicamentos, junto aos médicos e, sobretudo, pela inclusão de uma disciplina nas grades curriculares das faculdades de medicina, que abordasse as possibilidades de tratamentos a partir da utilização de fitomedicamentos. Segundo a Abifisa:

“As universidades precisam cada vez mais promover a integração com as indústrias, contribuindo com o conhecimento e desenvolvimento técnico-científico da fitoterapia. Não se pode esquecer dos investimentos que a indústria tem feito no varejo, cujo papel se destaca pela importância na comunicação e dispensação de fitoterápicos” (ABIFISA, 2016, Guia da Farmácia.).

Considerando os conceitos utilizados pelo curso, entende-se que, medicamentos da biodiversidade são oriundos da diversidade genética, diversidade de espécies e diversidade de ecossistemas. Destaca-se, aqui, que o CEGIF trata da inovação em fitomadicamentos abrangendo todos os produtos oriundos da diversidade vegetal.

2.1.2 A política de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil

Para entendermos o processo histórico e político no qual se situa a inovação no cenário brasileiro, faz-se necessário um breve relato sobre a evolução das políticas de ciência e tecnologia no Brasil e de que forma a inovação foi sendo incorporada nestas políticas. Podemos observar que, durante a Nova República (iniciada em 1985), a inovação vai ganhando espaço nas agendas de discussões dos governos, mas é a partir da criação dos fundos setoriais em 1999, que o Brasil passa a incorporar a inovação em suas políticas de C&T. Esta ação refletiu-se definitivamente nas políticas de desenvolvimento regional, estadual e municipal. Desta

forma, a inovação ganha cada vez mais espaço na formulação das políticas de governo, voltadas a partir daí, para a Ciência, Tecnologia e Inovação (LEMOS e CÁRIO, 2013).

A história das políticas de ciência e tecnologia nos países como o Brasil, considerados em desenvolvimento, é traçada pela hegemonia do capitalismo no ocidente e segue, a partir do período pós 2ª Guerra Mundial, o mesmo modelo determinado pelos centros hegemônicos do capital na divisão internacional do trabalho, principalmente pelos Estados Unidos.

De acordo com documentos do Banco Mundial, 80% da P&D mundial e das publicações científicas, no final do século XX, vinham das nações mais industrializadas (BM, 1999). Os Estados Unidos assumem o protagonismo no desenvolvimento tecnológico mundial como projeto hegemônico para uma das bases do novo imperialismo⁴. A partir desta organização, grande parte das atividades de P&D passam a ser desenvolvidas especificamente nos Estados Unidos, gerando uma vantagem sobre o domínio da tecnologia, que acaba por nortear os caminhos das mudanças tecnológicas globais de acordo com os interesses norte-americanos, dissimulados em benefícios repartidos com os países a eles submetidos.

Desta forma, os Estados Unidos passam a obter uma parcela sobre os lucros gerados pelo uso da tecnologia produzida nos países considerados em desenvolvimento. O que é assegurado pelo regime internacional de propriedade intelectual defendido pela Organização Mundial do Comércio – OMC. Serve de exemplo o desenvolvimento obtido pelas economias asiáticas nas últimas décadas do século XX. De acordo com Harvey:

A força relativa das economias asiáticas não dependia da sua capacidade de inovar (...). Essas economias se especializaram em pegar inovações norte-americanas e usar seus recursos organizacionais e de força de trabalho para empregar os novos sistemas na produção a um custo bem menor e um nível de eficiência bem mais elevado. Logo, boa parte do mundo tem dependido dos Estados Unidos no tocante a inovações tecnológicas (HARVEY, 2005, p. 178).

O Brasil, com uma trajetória de colônia exportadora de minério, de economia agrária voltada para a monocultura, não avançou na área do conhecimento por não ser de interesse político e econômico dos grandes latifundiários “donos das terras e da política brasileira” do século passado. Na mesma trajetória do atraso, o país se inseriu de forma subordinada aos centros hegemônicos do capital na divisão internacional do trabalho produzida com a internacionalização do modo de produção capitalista.

⁴ Segundo Harvey, a supremacia dos EUA é garantida através da coerção, do consenso ou consentimento, e pela combinação de ambos. Diz ele: “se não fosse possível exercer a liderança de uma maneira que gerasse benefícios coletivos, havia muito o país teria deixado de ser hegemônico” (2005, p. 41).

No campo da produção de conhecimento, durante o período desenvolvimentista (as duas últimas décadas) havia uma possibilidade para o desenvolvimento de pesquisas autônomas capazes de produzir “tecnologia não embutida” nas plantas industriais ora destinadas às empresas estatais (OLIVEIRA, 2004, p.75), possibilidade que não foi priorizada pelo governo. Naquele momento instaurou-se no país um sistema universitário, público e gratuito, dotado de uma incipiente pós-graduação e de um conjunto de instituições de pesquisa. Esse modelo não conseguiu superar a subordinação e foi colocado em questão a partir da década de 1980.

A hegemonia dos interesses do empresariado internacionalizado, as dificuldades apresentadas pelas próprias deficiências da base técnica e sua relativa desvinculação com o desenvolvimento econômico – consideradas as condições históricas da acumulação capitalista no Brasil – contribuíram para a escolha preferencial de atuar com tecnologia importada. Essa situação levou as diferentes coalizões que assumiram o Estado a não priorizarem o estabelecimento de uma política científica e tecnológica, posto que o desenvolvimento do setor de C&T não era visto como real necessidade (BAUMGARTEN, 2002, p.37).

O modelo de produção de conhecimento no Brasil, até os anos de 1980, foi possibilitado através das universidades federais e instituições públicas de pesquisa:

Baseava-se na produção direta pelo Estado de quadros qualificados para a modernização capitalista e para a produção de conhecimentos necessários à consolidação do modelo de substituição de importações e à consolidação dos valores e práticas da cultura urbano-industrial, sob a direção do capital (NEVES E PRONKO, 2008, p.162).

Foi no governo do presidente José Sarney (1985), no contexto do processo da redemocratização política no Brasil, que se concretizou a criação de um ministério para tratar do desenvolvimento científico e tecnológico. A partir da instituição do ministério deu-se maior organicidade ao conjunto de políticas relacionadas às atividades de Ciência e Tecnologia (C&T) no país.

Na década de 1990, o neoliberalismo passa a ser encarado, pelo governo brasileiro, como possibilidade para o crescimento nacional. Desta forma, o Estado é afastado do papel de ator principal do processo produtivo e passa a administrar e fiscalizar estas ações. As medidas econômicas adotadas pelos governantes defendem o livre comércio entre as nações, a privatização dos serviços, a importação de tecnologias e o incentivo de parcerias externas, que estimulem o sistema produtivo nacional para a competitividade internacional, desta forma:

O Estado brasileiro foi sendo orientado no sentido de preparar o país para uma nova inserção no cenário mundial. Isso só foi possível, de um lado, pela reforma da aparelhagem estatal e a redefinição do papel do Estado (do Estado produtor para o Estado gerencial) e, articuladamente, pela implementação da política governamental de privatizações. Nesse contexto, uma nova política de C&T começava a ser definida, ancorada em medidas como a liberalização do regime comercial, a eliminação de barreiras à transferência tecnológica do exterior, as mudanças na

normativa da propriedade intelectual e dos incentivos fiscais, tudo para estimular a modernização do sistema produtivo brasileiro com vistas a melhorar sua competitividade internacional, mediante o aumento da produtividade e as mudanças no gerenciamento destinadas à obtenção da “qualidade total” Essa política visava a aproximar o setor privado da produção de C&T no país, objetivando, principalmente, a produção de inovações (NEVES E PRONKO, 2008, p.163).

Neste cenário, em 9 de janeiro de 1996, foi criado o Conselho Nacional para Ciência e Tecnologia. O Conselho tinha o objetivo de coordenar a política nacional de C&T e melhorar a competitividade brasileira, estimulando a produção em P&D e a comercialização dos seus resultados, através da reorientação do financiamento público da pesquisa, com a definição de áreas estratégicas prioritárias para financiamento da parceria público-privada da P&D (privada) e privilegiando, o financiamento, destas parcerias.

Durante o governo Fernando Henrique Cardoso (1995-1998), ocorreu um processo de desmonte do aparato científico tecnológico construído nos anos de desenvolvimentismo. Iniciou-se, então, no segundo mandato deste governo (1999- 2002), uma reforma institucional e jurídica para a implementação de uma nova política de C&T, com foco na inovação.

Os fundos setoriais, criados em 1999, tinham o objetivo de descentralizar recursos e garantir a ampliação e a estabilidade de financiamento para as atividades da área de CT&I. Os fundos eram utilizados para o desenvolvimento e consolidação de parcerias entre universidades, centros de pesquisa e setor produtivo, definindo sua prioridade no apoio à pesquisa aplicada, entendida como a conjugação do viés tecnológico com a inovação.

Os fundos vinham de recursos de diferentes setores produtivos, de receitas variadas, como royalties, compensação financeira, licenças, autorizações. Estes eram administrados por intermédio de comitês gestores constituídos por representantes dos ministérios, da comunidade científica e do setor empresarial.

Os fundos setoriais se materializam como os catalisadores das mudanças da política de CT&I, promovendo a articulação público-privado, definindo as prioridades estratégicas e consolidando um modelo de gestão no qual o Estado desliza de uma função de financiador e executor do desenvolvimento de C&T para a de planejador e coordenador de um sistema definido como público não estatal.

Neste sentido, para fortalecer a proposta da participação no âmbito do governo, foram realizadas discussões com representantes de diversos organismos sociais⁵, com o objetivo de

⁵ Participaram desse diálogo intelectuais de instituições universitárias, principalmente do eixo Rio-São Paulo, representantes de empresas privadas e estatais (como Embraer, Pipeway Engenharia, Petrobras, Gradiente, jornal O Valor), organizações da sociedade civil (entre outras, Abong, CPQD, Abiquim, Abipti), líderes políticos de

definir o papel do conhecimento e da inovação para a aceleração do desenvolvimento econômico e social do país. Estas discussões deram origem ao Livro Verde da Ciência, Tecnologia e Inovação, que serviu de base para a 2ª Conferência Nacional da Ciência, Tecnologia e Inovação⁶ (2004), que tinha como meta a elaboração de diretrizes estratégicas para CT&I até 2010. As diretrizes estratégicas traçadas durante a 2ª Conferência Nacional de CT&I, foram sintetizadas no Livro Branco: ciência, tecnologia e inovação, publicado em 2002. O Livro Verde e o Livro Branco são considerados documentos fundamentais para a compreensão dos rumos das políticas de CT&I no Brasil, definidas naquele momento (NEVES E PRONKO, 2008).

Durante o governo de Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2011) são reafirmadas as formas institucionais para o desenvolvimento das políticas C&T no país, com a prioridade da inovação tecnológica como foco estratégico. Decisão que consolida uma proposta de C&T na ótica do capital e aprofunda os mecanismos que subordinam essa política aos imperativos da produtividade e da competitividade empresariais.

No primeiro mandato de Lula obtiveram aprovação importantes instrumentos legais nessa direção: a Lei de Inovação, a chamada “Lei do Bem” e as Parcerias Público-Privadas – PPPs. “As PPPs, foram instituídas e normatizadas pela Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004, constituem, no âmbito das políticas de C&T, uma alavanca para a ação governamental entendida como suporte para o desenvolvimento da P&D empresarial” (NEVES E PRONKO, 2008, p.171).

De acordo com as orientações da OCDE, o governo entende que:

As Parcerias Público-Privadas (PPPs) buscam favorecer esforços conjuntos dos setores público e privado em áreas nas quais eles têm interesses complementares, mas onde não conseguem atuar de modo tão eficiente sozinhos. Tradicionais na construção de infraestruturas físicas, essas parcerias são crescentemente populares em pesquisa e desenvolvimento (P&D), porque podem preencher efetivamente lacunas nos sistemas de inovação (ex., ausência de interação entre setor produtivo e pesquisa pública), incrementar a eficiência da política governamental para lidar com certas falhas de mercado que afetam os processos de inovação (ex., os elevados custos e riscos da pesquisa pré-competitiva) e lidar com novas necessidades sociais, especialmente quando isso requer pesquisa multidisciplinar de longo prazo. Obter proveito desses benefícios potenciais representa um desafio à habilidade dos governos para utilizarem-se das PPPs para propósitos corretos e para geri-las eficientemente. (OCDE, BRASIL. CGEE, 2006).

diferentes partidos assim como representantes da Unesco e de diversas entidades públicas. Chama a atenção, nesse quadro, a ausência de organizações representativas dos trabalhadores, assim como da SBPC.

⁶ A 1ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia havia sido realizada em 1985, ano de criação da pasta ministerial correspondente, com o intuito de ampliar a participação da sociedade brasileira na definição de uma política científico-tecnológica para o país (BRASIL. CGEE, 2006).

Em 2 de dezembro de 2004 foi sancionada a Lei da Inovação (nº 10.973), que estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial do País” (art. 1). A lei define inovação como “introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços” (art. 2, al. IV).

Ainda durante o primeiro mandato do governo Lula da Silva foi realizada, em novembro de 2005, a 3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, organizada pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – Ciência Tecnologia e Inovação (CGEE) em parceria com o Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), seguindo o mesmo mecanismo de seminários e conferências regionais preparatórios desenvolvido para a edição anterior. Os resultados dessa conferência ficaram registrados no documento 3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: síntese das conclusões e recomendações, que contém as principais orientações de política e estratégias de execução propostas para os próximos anos (BRASIL. CGEE, 2006).

Sobre o arcabouço legal relacionado as políticas de CT&I no Brasil percebe-se que ainda aponta para um processo de implementação, expresso no próprio documento da 3ª Conferência.

Há um descompasso entre o formato das instituições existentes e os novos objetivos da política industrial e tecnológica. As novas relações público-privadas advogadas pela Lei da Inovação ainda têm pouca expressão na organização da pesquisa, e pouco se tem avançado na implantação de novas instituições e formatos de cooperação (OCDE, BRASIL.CGEE, 2006).

Em relação as políticas de ciência e tecnologia nos governos Lula-Dilma (2003-2016) podemos constatar que, nos últimos 12 anos, o governo brasileiro implementou políticas visando à expansão do ensino superior, assim como, das atividades de pesquisa científica no País. Essas políticas foram direcionadas à qualificação de trabalhadores e o consequente desenvolvimento econômico nacional.

Durante os primeiros quatro anos do governo do presidente Lula, as questões de CT&I ganharam centralidade, o que possibilitou o desenvolvimento e a implantação de uma Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (PNCTI- MCT 2001), com seus eixos estratégicos que possibilitaram a aprovação de novos marcos regulatórios para a pesquisa científica no país, a incorporação de novos instrumentos de financiamento à inovação através da subvenção econômica e o aumento dos recursos federais para investimento em CT&I. Em 2004 a política é estendida à área da Saúde.

A aprovação, em 2001, da Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (PNCTI), de responsabilidade do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), e, em 2004, com sua extensão setorial, a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PNCTIS), cuja liderança cabe ao Ministério da Saúde (MS). Trata-se de um conjunto de alternativas e soluções políticas que podem contribuir para a conformação de um ambiente nacional favorável ao desenvolvimento científico e tecnológico do país, considerando os interesses do Estado, do mercado e da sociedade (ANDRADE e BIRCHE, 2014, p 578).

No segundo mandato do presidente Lula foi elaborado e posto em prática o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional (2007-2010), chamado de “PAC da Ciência”, ou Pacti. O PAC foi elaborado de forma coletiva (2007) contando com a participação de vários ministérios, órgãos do governo federal, alguns segmentos da sociedade civil e foi discutido pelo Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT). O Pacti se caracterizou como um instrumento do governo federal, executado com a articulação dos estados e das principais entidades e associações científicas e empresariais. O PAC não foi apenas um conjunto de intenções, foi um plano concreto de ações, com prioridades claras, institucionalidade, programas, metas e orçamento. O Programa recebeu reconhecimento na IV Conferência Nacional de CT&I (2010), com repercussão internacional, através da publicação de artigos em consideradas revistas de ciência como a britânica *Nature* e a norte-americana *Science*. O Pacti tinha quatro prioridades estratégicas, norteadas pela Política Nacional de CT&I: expansão e consolidação do sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação; promoção da inovação tecnológica nas empresas; pesquisa, desenvolvimento e inovação em áreas estratégicas; e ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento social (REZENDE, 2013, p.266-267).

O PAC aumentou a interação entre os governos federal e os estaduais, contribuindo para consolidar o Sistema Nacional de CT&I com: a ampliação das ações e iniciativas de cooperação internacional em CT&I; o aumento no número de bolsas de estudo e de pesquisa do CNPq e da Capes; a ampliação dos recursos e das modalidades de financiamento da pesquisa científica e tecnológica, com melhor distribuição geográfica; implementação da conexão à internet em alta velocidade em todas universidades, escolas técnicas e instituições de pesquisa do país por meio da Nova Rede Nacional de Pesquisa (RNP).

No âmbito federal o Pacti articulou-se com a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), a Política de Desenvolvimento da Agropecuária (PDA), o programa Mais Saúde e a Política Nacional de Defesa. É importante destacar também os avanços na interação do Pacti com o programa de pesquisa e desenvolvimento da Petrobras e com os programas de apoio à inovação do BNDES, mediante os instrumentos da PDP (REZENDE, 2013, p.268).

A partir da Lei de Inovação, aprovada em 2004, há um estímulo a criação de novas empresas baseadas em tecnologia, as start-ups. A Lei de Inovação, administrada pela Finep, permitiu que recursos não reembolsáveis de cerca de R\$ 2 bilhões fossem concedidos às empresas inovadoras, por meio de três programas: edital nacional da Finep, Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas (Pappe) e Programa Primeira Empresa Inovadora (Prime) (os dois últimos em parceria com os estados). Os Editais Nacionais de Subvenção passaram a ser anunciados anualmente a partir de 2006. Os editais abordaram diferentes áreas tecnológicas, sendo priorizados os setores mais diretamente vinculados com as PDP, como biotecnologia, nanotecnologia, tecnologias de informação e comunicação (TIC), TV digital, fármacos e medicamentos, energias renováveis e aeroespacial.

Os anos de 2011 e 2012 não foram favoráveis à Ciência e Tecnologia, a crise econômica mundial afetou o financiamento do setor. Apesar da formulação da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (2011), os orçamentos executados pelo MCTI, nestes anos, foram inferiores ao de 2010. Fator que contribuiu para a redução do financiamento de diversos programas do MCTI e a paralisação de outros.

Apesar das dificuldades orçamentárias, dois avanços importantes ocorreram em CT&I em 2011 e 2012, durante o governo Dilma. O Ciência sem Fronteiras, que buscava promover a consolidação, expansão e internacionalização da CT&I e da competitividade brasileira por meio do intercâmbio. A outra iniciativa importante foi a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapi), que pretendia institucionalizar o Sistema Brasileiro de Tecnologia criado para acelerar o processo de inovação industrial, articulando o sistema nacional de pesquisa e desenvolvimento com as empresas.

A política de expansão do ensino superior, público e privado apoiado nos programas de facilitação de acesso dos estudantes a este tipo de ensino, foi conduzida no país com o objetivo da descentralização regional das universidades, promovendo a sua interiorização. Estas ações possibilitaram a melhora na qualidade de vida das populações e novas possibilidades para o desenvolvimento local. Além de proporcionar a ampliação da qualificação da força de trabalho disponível no País.

Seguindo essa linha de atuação, o programa Ciência Sem Fronteiras, extinto em abril de 2017, possibilitou aos estudantes brasileiros o contato com os principais centros de desenvolvimento científico e tecnológico do mundo. Esperava-se que esses estudantes pudessem desenvolver e aplicar os conhecimentos obtidos no exterior em projetos no Brasil. O Ciência Sem Fronteiras ofereceu, durante sua duração, aproximadamente 104 mil bolsas no

exterior (SBPC-2017) para que graduandos, mestrandos e doutorandos realizassem ao menos parte de seus estudos fora do país.

Com relação aos cursos de pós-graduação no País, o número de bolsas de mestrado e doutorado mais que triplicou durante os governos Lula e Dilma. Estes números representaram um crescimento no fomento à formação de mestres e doutores favorecendo o processo de expansão do ensino universitário.

O conjunto de políticas adotadas para o ensino e a ciência representaram um esforço com vistas à formação de um sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação. O resultado, foi expresso através do aumento no número de graduados, mestres e doutores, com formação no Brasil e no exterior, possibilitando a expansão no corpo de profissionais engajados em atividades de pesquisa e desenvolvimento nas empresas, institutos públicos de pesquisa e nas universidades nacionais, trazendo ganhos de qualidade para os consumidores locais e competitividade para as empresas brasileiras no mercado internacional (LEMOS e CAIRO, 2013).

Entretanto, a Proposta de Emenda Constitucional -241 de 2016 (aprovada no Governo Temer), que restringe no período de 20 anos os gastos públicos, atinge diretamente a Educação resultando na descontinuidade de algumas iniciativas já implementadas nos governos anteriores. Em relação ao governo Temer, destacamos os principais acontecimentos no setor de CT&I promovidos durante o período do mandato do presidente.

- Fusão do Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação (MCTI) e do Ministério das Comunicações (MC) criando o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), no ano de 2018. A fusão foi contestada por uma parcela da população e o governo reconheceu a resistência por parte da comunidade científica.

- O Corte/congelamento de verbas através da aprovação da PEC 241. O corte orçamentário no setor de CT&I representou um dos principais pontos em discussão do setor naquele momento. Com a Emenda Constitucional 95, aprovada em 2016 os gastos públicos federais foram congelados por 20 anos com o objetivo de evitar que cresçam mais que a inflação, sendo popularmente chamada de “teto dos gastos”. Contudo, a emenda que entrou em vigor em 2017 congelou gastos inclusive de setores fundamentais como CT&I e educação.

- Regulamentação sobre investimento anjo⁷. Como resultado da pressão exercida pelo mercado foi promulgada a Lei Complementar n. 155, de 27 de outubro de 2016 (“LC 155/16”) que além de outros assuntos, tratou sobre investimento anjo. Uma das modificações estabelecidas pela lei foi a respeito da tributação das operações e por isso, um ano depois foi expedida a Instrução Normativa da Receita Federal do Brasil n. 1719 de 2017 (“IN RFB nº 1719/2017”) visando regulamentar o assunto.
- Promulgação do Decreto n. 9.283/2018 e seu impacto no Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação. O Decreto 9.283/18 trata-se de uma norma bastante longa com 84 artigos trazendo definições específicas para os agentes do setor, definindo poderes, garantindo maior autonomia e possibilitando parcerias entre agentes de naturezas distintas para CT&I no Brasil.
- Contrato de empréstimo entre o Banco Interamericano de Desenvolvimento e Finep para investimento em CT&I. O Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) firmaram um contrato de US\$ 600 milhões para financiar projetos de inovação no país, no dia 1º de agosto de 2018. Apesar do contrato ter sido firmado com a Finep, a União é a avalista do financiamento. Além da primeira parcela disponibilizada pelo BID o programa contará com uma contrapartida de US\$ 103,6 milhões de recursos próprios da Finep, somando um total de US\$ 703,6 milhões apenas na primeira fase. De acordo com a Finep: “O programa procura enfrentar desafios importantes como a escassez de investimentos privados em inovação, a baixa complexidade da estrutura produtiva e a insuficiência de dinamismo empreendedor. Além disso, pretende ampliar o financiamento para a inovação em setores estratégicos priorizados pela Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação”(CAMARA e GHERINI, 2018).
- Regulamentação de *equity crowdfunding* pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Em maio de 2017 a CVM publicou a instrução CVM nº 588, regulando o *investment-based crowdfunding*. A normativa permite que plataformas na internet aproximem negócios nascentes, startups, de investidores interessados e regula essa tripla relação. Esse tipo de investimento é bem popular ao redor do mundo e é um instrumento de incentivo à inovação por investimento privado.

⁷ O Investimento Anjo é o investimento efetuado por pessoas físicas com seu capital próprio em empresas nascentes com alto potencial de crescimento (as startups). Importante observar que o investimento anjo não é uma atividade filantrópica. O Investidor Anjo tem como objetivo aplicar em negócios com alto potencial de retorno, que consequentemente terão um grande impacto positivo para a sociedade através da geração de oportunidades de trabalho e de renda. O termo "anjo" é utilizado pelo fato de não ser um investidor exclusivamente financeiro que fornece apenas o capital necessário para o negócio, mas por apoiar ao empreendedor, aplicando seus conhecimentos, experiência e rede de relacionamento para orientá-lo e aumentar suas chances de sucesso.

- Facilitação de investimento por fundos em empresas nascentes pela CVM. A Instrução CVM 578, de agosto de 2016, promoveu diversas modificações no funcionamento de Fundos de Investimento em Participações (FIP). Dentre as alterações está a criação de categorias de FIP, em especial o de Capital Semente e o de Empresas Emergentes que facilitam o investimento em startups.

Podemos observar que durante o governo Temer as ações voltadas para setor de CT&I estiveram relacionadas à facilidade de investimentos por grandes empresários e pela iniciativa privada.

Em relação ao governo de Jair Bolsonaro, que acabou de completar seu primeiro ano de mandato, já podemos observar as ações destrutivas relacionadas as áreas de Educação, Saúde e CT&I. As decisões do presidente reforçam o processo de asfixia financeira do sistema nacional de CT&I, iniciado com a contingência dos recursos aprovada no governo Temer. Os investimentos realizados na área de ciência e tecnologia pelo MCTIC em 2019 (pouco mais de R\$ 3 bilhões) representam metade do que era investido pelo antigo Ministério da Ciência e Tecnologia em 2005 (FERNANDES,2020).

O contingenciamento anunciado nos orçamentos do Ministério da Educação e da Capes geraram as maiores mobilizações de massa contra o governo Bolsonaro no ano de 2019. As mobilizações surtiram efeito e do ponto de vista orçamentário, a Capes teve o seu orçamento recomposto até o final do ano. Entretanto, os investimentos em bolsas, auxílios à pesquisa e portal de periódicos, em 2019 mantiveram-se 10% abaixo do que foi executado em 2014.

Os constantes ataques do governo na intenção de denegrir a imagem das universidades públicas, aliado à agenda ultraliberalizante do Ministério da Economia, e a deflagrada “guerra ideológica” praticada pelo governo, ao longo de 2019, provocaram sucessivas iniciativas com vistas a desconstrução do sistema nacional de ciência e tecnologia vigente no país há quase sete décadas.

- A política de C&T, a política de C&T em Saúde e a influência destas no Curso.

No Brasil o desenvolvimento tecnológico (Lei da Inovação nº 10.973)⁸- acontece a partir das inovações incrementais⁹, devido ao baixo investimento em PD&I e em profissionais

⁸ A lei define inovação como “introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços” (art. 2, al. IV).

⁹ Schumpeter chama de inovações incrementais aquelas relacionadas a melhorias sobre um mesmo produto, que tem a tecnologia ampliada a partir de novos conhecimentos agregados, mantendo sua função principal.

devidamente especializados, o que nos torna dependentes de tecnologias importadas e obsoletas dos países desenvolvidos. A falta de investimento nessas áreas reflete diretamente no processo de discussão das tecnologias, nas pós-graduações e, principalmente, no exercício da atividade laboral tanto nas fábricas quanto na assistência à saúde. Áreas que vem buscando um crescimento qualitativo e quantitativo das ciências aplicadas, mas subordinadas ao modelo do capitalismo mundializado, espelhadas nas orientações do Banco Mundial.

A ausência do Estado no processo de desenvolvimento deixa livre o caminho para o capital numa concepção absolutamente liberal, o que eleva o risco da privatização da ciência, tendo sérias consequências sociais, como acontece, por exemplo, com as doenças que não dão lucro, atualmente denominadas doenças negligenciadas. (VILLAS BOAS e GADELHA, 2007, p. 1463-1471).

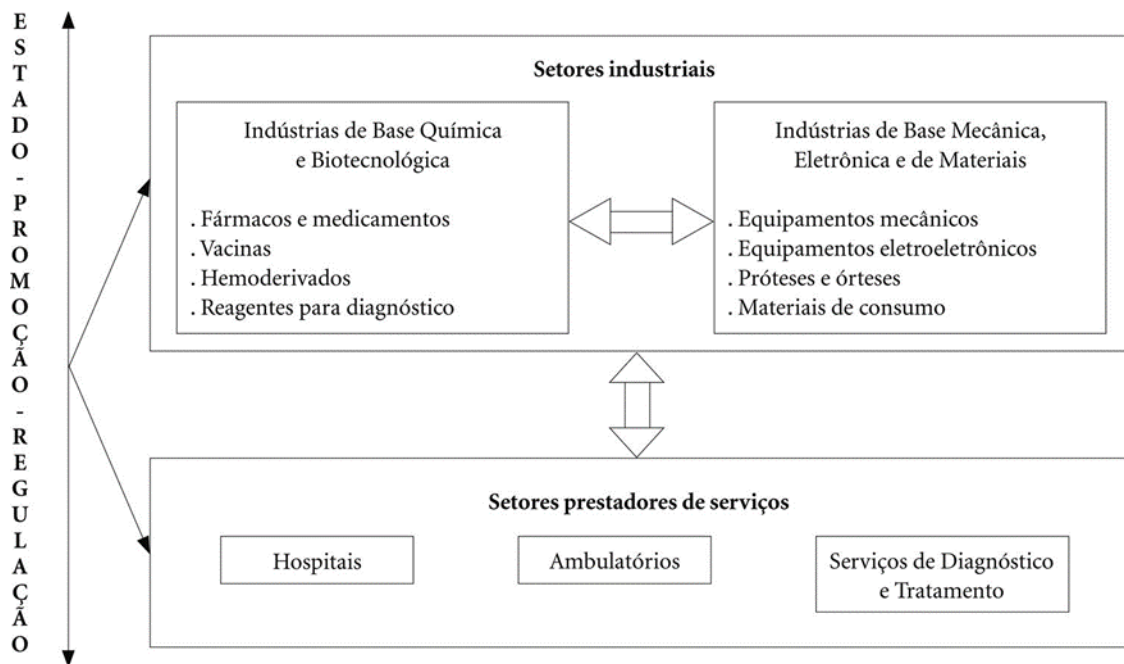
Segundo Lastres (1999), as expectativas dos pesquisadores são limitadas e influenciadas por outros agentes, por novas tendências e pela própria modernidade deste século. Portanto, a criação associada ao conhecimento gera inovação contínua que pode proporcionar vantagem competitiva, como por exemplo, a utilização de plantas medicinais para o desenvolvimento de medicamentos da biodiversidade a partir de construção de conhecimento em direção à inovação.

A adequação de conceitos teóricos ao desenvolvimento tecnológico de medicamentos de origem vegetal impõe um resgate das teorias econômicas que, a partir do início do século XX, apontam a inovação como sendo a locomotiva deste processo, para em seguida, propor caminhos que representam uma alternativa para países que almejam uma inserção mais digna e socialmente produtiva na era do conhecimento, ou do aprendizado, chamada de globalização. (VILLAS BOAS e GADELHA, 2007, p.1463-1471).

Nas duas últimas décadas a saúde é considerada como fator estratégico e gerador de crescimento econômico e competitividade no cenário brasileiro. O Complexo Econômico Industrial da Saúde é composto por boa parte das indústrias de base química e biotecnológica: as farmacêuticas, hemoderivados, reagentes para diagnósticos e vacinas; de base mecânica; eletrônica e de materiais (equipamentos e materiais médicos) e pelo segmento de serviços, que em 2010, era responsável por 12% da força de trabalho empregada, referente aos postos diretos e indiretos da produção hospitalar, laboratorial e de serviços de diagnóstico e tratamento.

Na perspectiva técnica, do Complexo Econômico Industrial da Saúde, o setor saúde é responsável, no Brasil, pela maior parte dos investimentos em P&D, o que representa um importante fator sobre o desenvolvimento nacional. Assim, de acordo com Carlos Augusto Grabois Gadelha, o CEIS, consegue relacionar saúde e desenvolvimento no campo da economia política da saúde.

Figura 1 – Interação entre Estado- Promoção à Saúde e Regulação



Fonte: Gadelha (2003)

O Complexo Econômico Industrial da Saúde¹⁰ é assim considerado, a base produtiva do Sistema Nacional de Inovação em Saúde. O Sistema Produtivo da Saúde, propõe a articulação entre os setores industrial e de prestação de serviços; a geração e difusão de tecnologias; a dinâmica institucional social e a estruturação do Estado e sua relação com o setor privado. Esta relação seria baseada em um conjunto de arranjos institucionais que envolvem setores e cadeias produtivas, organizações de C&T, empresas, agências de regulação sanitária, de implementação de políticas industriais, científicas e tecnológicas, de propriedade intelectual, de saúde, entre outras. Desta forma, as ações em saúde a transformam em espaço estratégico dos Sistemas Nacionais de Inovação, destacando a importância do desenvolvimento de políticas e investimentos adequados para o setor.

O CEIS representa a oportunidade de superação da tensão observada entre a lógica econômica e a sanitária no que se refere a políticas de desenvolvimento para a saúde, dado o caráter complexo, porém sistêmico, que relaciona estas lógicas sociais e produtivas. Na realidade, a construção de um sistema universal de saúde, que atenda à demanda sanitária da população, pressupõe a expansão da base produtiva da saúde. A histórica inobservância desta relação levou a que o desenvolvimento deste complexo produtivo ocorresse sem se considerar seu caráter sistêmico, prejudicando a capacidade de entrega de bens e serviços de saúde efetivos e impedindo a observação de um

¹⁰ A conceituação do Complexo Industrial da Saúde (CIS) ou Complexo Produtivo da Saúde, proposta por Gadelha, 2002 e 2003, é rigorosamente idêntica à do conceito de Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS). Essa nova terminologia é proposta em decorrência do fato de que parte da aplicação do termo "CIS" acabou restringindo-se aos segmentos industriais, atenuando o caráter sistêmico da abordagem que incorpora também o segmento de serviços em saúde.

desenvolvimento produtivo da base do CEIS com satisfatório resultado social e econômico (GADELHA,2012, p. 4)

A partir dessa concepção, o Complexo Industrial da Saúde ganha espaço nas Políticas Públicas, como estratégia nacional para o desenvolvimento nacional em ciência, tecnologia e inovação em saúde.

De acordo com o coordenador do Centro de Inovação em Biodiversidade e Saúde de Farmanguinhos/Fiocruz e também coordenador científico do Curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos, Glauco de Kruse Villas Bôas, em entrevista não diretiva, realizada no ano de 2012, a concepção do curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos foi influenciada pelas características do período 2000/2010 que se referiam ao reconhecimento da sociedade do conhecimento, da relação com mercados mundiais, da necessidade de tecnologias intensivas em conhecimento e informação, visando inclusive a proteção ambiental e as mudanças climáticas.

Segundo Villas Bôas, após as únicas iniciativas políticas elaboradas na perspectiva nacional durante o governo militar, voltadas ao desenvolvimento de medicamentos: a da Central de Medicamentos- CEME e a criação da Companhia de Desenvolvimento Tecnológico - CODETEC, surgem na mesma década dos anos 2.000 as primeiras políticas diretamente relacionadas a medicamentos, destacando-se: A Política Nacional de Medicamentos de 1999, criando a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que praticamente não abordava o desenvolvimento e a produção de medicamentos; a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares e a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (2006). Para Villas Bôas, apesar da importância histórica de ambas a questão da inovação praticamente não foi abordada. “A exuberância da biodiversidade brasileira e sua vantagem comparativa são discutidas sem estabelecer uma relação clara com a inovação, para busca de novos projetos que atendam de fato o desenvolvimento e a produção em medicamentos de origem vegetal, propiciando o acesso e o uso destes à população através do SUS”, relata Villas Bôas.

Sob a visão do coordenador, paradoxalmente, neste mesmo período, os conceitos que definiram os contornos e conteúdo do chamado Complexo Econômico Industrial da Saúde (CEIS) apontam para um Sistema Nacional de Inovação e Saúde e aparecem nas políticas públicas brasileiras:

Figura 2- Âmbito do sistema nacional de inovação em saúde



Fonte: Gadelha, Quental e Fialho, 2003

Neste cenário, a indústria farmacêutica passa a ocupar maior espaço no contexto do Complexo Industrial da Saúde, mas não alcança expressão de destaque nas políticas públicas. As iniciativas governamentais estimularam formulações acadêmicas na área da inovação em fitofármacos e fitoterápicos como os trabalhos: “Desenvolvimento e Saúde: em busca de uma nova utopia” (Gadelha, 2005); “Desenvolvimento, Complexo Industrial da Saúde e Política Industrial” (Gadelha, 2006), “ Oportunidade na indústria de medicamentos e a lógica do desenvolvimento local baseado nos biomas brasileiros: bases para a discussão de uma política nacional” (Villas Bôas e Gadelha, 2007) e, posteriormente “Sistema de Inovação em fitomedicamentos: uma análise dos desafios e da complexidade da inovação a partir da biodiversidade brasileira” (Guilhermino,2012) mas estes, apesar da importância, repercussão e referência no meio acadêmico nacional, não chegam a ter uma expressão de destaque que provoquem novas políticas públicas na área.

Foi neste contexto que a elaboração da grade curricular para a 1ª. versão do curso (Anexo I) veio abrir a discussão acadêmica e superar lacunas relacionadas com o tema inovação em fitomedicamentos, estabelecendo uma nova perspectiva para se pensar políticas específicas capazes de dar uma resposta ao elevado grau de dependência econômica e tecnológica do setor bem como ampliando o acesso ao medicamento contribuindo efetivamente para a saúde dos brasileiros. A vantagem comparativa da biodiversidade brasileira merecia também ser elaborada (VILLAS BÔAS, 2012, entrevista não diretiva).

O Complexo Econômico Industrial da Saúde é proposto por Carlos Gadelha como solução à oportunidade do Brasil lançar-se, ainda que tardiamente, à quarta revolução industrial. Como contraponto as ideias apresentadas pelo CEIS, cabe lembrar, que este modelo de desenvolvimento vem ancorado ao conceito neoliberal de inovação, nascido no Pós-Segunda

Guerra (1945/1973) e apresentado pelo capitalismo contemporâneo, como solução de crescimento para os países em desenvolvimento, inclusive o Brasil.

Neste período, o conceito de inovação, vem ressignificando os objetivos e a orientação das atividades científicas, além de chamar à atenção de órgãos públicos para a criação de políticas e fomentos direcionados à ciência, que ora associada as palavras tecnologia e inovação, volta-se para atender as novas demandas e as necessidades do mercado mundial. Agora, as chamadas Parcerias Público Privadas (PPPs) ou Parcerias de Desenvolvimento Produtivo (PDPs) aparecem como solução de crescimento para os países em desenvolvimento. Desta forma, os países desenvolvidos da América do Norte e Europa, continuam vendendo a preços altos, tecnologias ultrapassadas e comprando a baixo custo, força de trabalho e matéria prima dos países em desenvolvimento.

2.1.3 A Política e o Programa Nacional de Fitoterápicos: Um breve histórico

De acordo com a Política Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos (PNPMF), políticas públicas são decisões de caráter geral que apontam rumos e linhas estratégicas de atuação governamental, reduzindo os efeitos da descontinuidade administrativa e potencializando os recursos disponíveis ao tornarem públicas, expressas e acessíveis à população e aos formadores de opinião as intenções do governo no planejamento de programas, projetos e atividades (PNPMF, 2007, p.9)

A partir da década de 1980, cresce o interesse popular e institucional com iniciativas ao fortalecimento da fitoterapia no sistema de saúde brasileiro, que foi posteriormente reforçado, através do SUS (criado em 1988). Desta forma, foram elaboradas políticas, programas, resoluções, portarias e relatórios voltados para formalizar e concretizar iniciativas nesse sentido.

Fizeram parte dessas iniciativas o estudo de plantas medicinais de investigação clínica (1981) e a implantação, pelo Ministério da Saúde, do Programa de Pesquisa de Plantas Mediciniais da Central de Medicamentos (1982). O Programa propunha desenvolver uma terapêutica alternativa e complementar, com embasamento científico, por meio do estabelecimento de medicamentos fitoterápicos a partir da determinação do real valor farmacológico de preparações de uso popular, à base de plantas medicinais para a inclusão na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (Rename).

Realizada no ano de 1986, a 8ª Conferência Nacional de Saúde, apresentava, entre suas recomendações, a “introdução de práticas alternativas de assistência à saúde no âmbito dos serviços de saúde, possibilitando ao usuário o acesso democrático de escolher a terapêutica preferida”. Consequentemente, em oito de março de 1988, ocorreu a regulamentação da implantação da fitoterapia nos serviços de saúde nas unidades federadas, por meio da resolução Comissão Interministerial de Planejamento e Coordenação (Ciplan nº 08).

Outra iniciativa para a inclusão da fitoterapia no SUS aconteceu em 1991, através do Conselho Federal de Medicina (CFM), quando este reconheceu a atividade de fitoterapia, desenvolvida sob a supervisão de profissional médico. No ano de 1992, essa prática foi formalizada como método terapêutico, com o aval do Estado que apresentou a necessidade de regulamentação para a formação de recursos humanos nesta área de atuação.

Foi no ano de 1995, que a então Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde instituiu e normatizou o registro de produtos fitoterápicos. Em 1996, a 10ª Conferência Nacional de Saúde, contemplando as terapias alternativas e práticas populares, recomendou a incorporação, no SUS, de práticas de saúde como a fitoterapia, a acupuntura e a homeopatia. Recomendou, também, que o gestor federal da Saúde incentivasse a fitoterapia na assistência farmacêutica pública, com ampla participação popular para a elaboração das normas para sua utilização.

A Política Nacional de Medicamentos, aprovada em 1998, em sua diretriz, “Desenvolvimento Científico e Tecnológico”, prevê a continuidade e expansão do apoio a pesquisas para o aproveitamento do potencial terapêutico da flora e fauna nacionais, enfatizando a certificação de suas propriedades medicamentosas.

A partir desse momento, medidas administrativas foram tomadas pelo Ministério da Saúde para a implementação das diretrizes estabelecidas pelas conferências nacionais e políticas do setor. Durante os anos de 2001 a 2003 foram realizados os fóruns para a discussão da Proposta de Política Nacional de Plantas Medicinais e Medicamentos Fitoterápicos, o Seminário Nacional de Plantas Medicinais, Fitoterápicos e Assistência Farmacêutica; a 1ª Conferência Nacional de Assistência Farmacêutica e a 12ª Conferência Nacional de Saúde que, reuniram: órgãos de governos; representantes de movimentos sociais; instituições de ensino, pesquisa e saúde; profissionais de saúde; empresários; agências reguladoras, entre outros participantes, que colaboraram com subsídios para a normatização das ações governamentais na área de saúde para plantas medicinais e fitoterápicos. Essas ações se concretizaram em 2004 na Política Nacional de Assistência Farmacêutica (PNAF); na Política Nacional de Ciência,

Tecnologia e Inovação em Saúde (PNCTIS) e na Agenda Nacional de Prioridades de Pesquisa em Saúde (ANPPS).

A Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS (PNPICS), publicada em 2006, foi a última do grande ciclo de políticas nesse tema.

A Política Nacional de Assistência Farmacêutica, parte integrante da Política Nacional de Saúde (PNS), em seus eixos estratégicos apresenta a definição e pactuação de ações intersetoriais que visem à utilização das plantas medicinais e de medicamentos fitoterápicos no processo de atenção à saúde, com respeito aos conhecimentos tradicionais incorporados, com embasamento científico, com adoção de políticas de geração de emprego e renda, com qualificação e fixação de produtores, envolvimento dos trabalhadores em saúde no processo de incorporação dessa opção terapêutica e baseada no incentivo à produção nacional, com a utilização da biodiversidade existente no país (PNPMF, 2007, p.19).

De acordo com o texto da PNPMF “a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PNCTIS), deve ser vista também como um componente de política industrial, educação e demais políticas sociais ao orientar o desenvolvimento e otimização dos processos de produção e a absorção de conhecimento científico e tecnológico pelos sistemas, serviços e instituições de saúde, centros de formação de recursos humanos, empresas do setor produtivo e demais segmentos da sociedade”- (PNPMF, 2007, p.19).

A Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), pactuada na Comissão Intergestores Tripartite, aprovada pelo Conselho Nacional de Saúde, no ano de 2005, publicada por meio de Portaria GM nº 971, de 03 de maio de 2006, dispõe sobre a inclusão, como opções terapêuticas no SUS, as Plantas Medicinais e Fitoterapia, a Homeopatia, a Medicina Tradicional Chinesa/ Acupuntura, a Medicina Antroposófica e o Termalismo Social/Crenoterapia. A PNPIC traz dentre suas diretrizes para plantas medicinais e fitoterapia a elaboração da Relação Nacional de Plantas Medicinais e de Fitoterápicos e o provimento do acesso a plantas medicinais e fitoterápicos aos usuários do SUS.

Em março de 2017, após 10 anos de aplicação destas práticas no Sistema Único de Saúde, houve uma avaliação que apontou para avanços significativos e resolutividade na Rede de Atenção à Saúde, com mais de 5.000 estabelecimentos que ofertavam práticas integrativas complementares. Diante deste resultado foram incluídas na PNPIC mais 14 práticas, a serem oferecidas à população através do SUS.

2.1.4 A Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF)

O governo federal, por meio do Decreto Presidencial de 17 de fevereiro de 2005, instituiu uma comissão interministerial, que envolveu de forma transversal, considerada

participativa e democrática, todos os níveis e instâncias do governo e da sociedade na coleta de subsídios para elaboração da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.

Para a elaboração da PNPMF foi levado em consideração um conjunto de aspectos: A Conferência de Alma-Ata (1978); as recomendações da Organização Mundial da Saúde; a Convenção sobre Diversidade Biológica; a Constituição Federal e a Lei nº 8.080/90; as recomendações das Conferências Nacionais de Saúde e as políticas nacionais voltadas para o setor de plantas medicinais e fitoterápicos; o potencial do Brasil para o desenvolvimento do setor de plantas medicinais e fitoterápicos; e a necessidade de inserção do desenvolvimento sustentável na formulação e implementação de políticas públicas.

A elaboração da PNPMF, no ano de 2006, foi uma das ações do Ministério da Saúde, que, de certa forma, veio agregar ao conceito do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS)¹¹.

A Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, foi formulada com o objetivo de estabelecer diretrizes para a atuação governamental na área de plantas medicinais e fitoterápicos. Esta assume papel importante entre as políticas públicas de saúde, meio ambiente, desenvolvimento econômico e social como um dos elementos fundamentais de transversalidade na implementação de ações capazes de promover melhorias na qualidade de vida da população brasileira.

O Brasil é o país de maior biodiversidade do planeta que, associada a uma rica diversidade étnica e cultural detém um importante conhecimento tradicional sobre o uso de plantas medicinais. Este conjunto de fatores propicia o potencial necessário para o desenvolvimento de pesquisas com resultados em tecnologias e terapêuticas apropriadas nesta área. Sobre a elaboração da PNPMF:

Alguns princípios nortearam sua elaboração, tais como melhoria da atenção à saúde, uso sustentável da biodiversidade brasileira e fortalecimento da agricultura familiar, geração de emprego e renda, desenvolvimento industrial e tecnológico e perspectiva de inclusão social e regional, além da participação popular e do controle social sobre todas as ações decorrentes dessa iniciativa. Entre os fatores previamente admitidos, deve-se ressaltar a necessidade de minimização

¹¹ “A importância estratégica da saúde conquistou, em especial na última década, reconhecimento em campos de atuação e estudo diversos. A saúde desempenha importante papel como indutora de crescimento econômico e competitividade nacional dado que o CEIS é formado por segmentos industriais de base química e biotecnológica (indústria farmacêutica, vacinas, hemoderivados e reagentes para diagnóstico), de base mecânica, eletrônica e de materiais (equipamentos e materiais médicos) e pelo segmento de serviços, que é responsável por 12% da mão de obra ocupada nacional, referente aos empregos diretos e indiretos da produção hospitalar, laboratorial e de serviços de diagnóstico e tratamento” (GADELHA, 2010, p.2).

da dependência tecnológica e do estabelecimento de uma posição de destaque de nosso país no cenário internacional (PNPMF, 2007, p. 7).

A Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, aprovada por meio do Decreto Nº 5.813, de 22 de junho de 2006, assinado pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva, estabelece 17 diretrizes e linhas prioritárias para o desenvolvimento de ações pelos diversos parceiros em torno de objetivos comuns, voltados à garantia do acesso seguro e uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos em nosso país, ao desenvolvimento de tecnologias e inovações, assim como ao fortalecimento das cadeias e dos arranjos produtivos, ao uso sustentável da biodiversidade brasileira e ao desenvolvimento do Complexo Produtivo da Saúde (MS, PNPMF, p.10).

As ações de implantação desta política, formuladas em um Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF-2008) foram consideradas imprescindíveis para propiciar à população melhoria do acesso aos medicamentos, assim como à inclusão social e regional, o desenvolvimento industrial e tecnológico. O PNPMF propunha o uso sustentável da biodiversidade brasileira, a valorização com valoração e preservação do conhecimento tradicional associado das comunidades tradicionais e indígenas.

2.1.5 O Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF)

A criação do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) é assim justificada pelo Ministério da Saúde.

Como as demais políticas públicas, a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos– PNPMF configura decisões de caráter geral que apontam rumos e linhas estratégicas de atuação governamental, reduzindo os efeitos da descontinuidade administrativa e potencializando os recursos disponíveis ao tornarem públicas, expressas e acessíveis à população e aos formadores de opinião, as intenções do Governo no planejamento de programas, projetos e atividades. As ações decorrentes dessa Política, manifestadas em um Programa, são imprescindíveis para a melhoria do acesso da população a plantas medicinais e fitoterápicos, à inclusão social e regional, ao desenvolvimento industrial e tecnológico, à promoção da segurança alimentar e nutricional, além do uso sustentável da biodiversidade brasileira e da valorização e preservação do conhecimento tradicional associado das comunidades e povos tradicionais (PNPMF,2008, p.7).

A Portaria Interministerial nº 2960, de 9 de dezembro de 2008, aprovou o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos– PNPMF que, em conformidade com as diretrizes e linhas prioritárias da Política Nacional, estabelece ações pelos diversos parceiros, em torno de objetivos comuns voltados: à garantia do acesso seguro e uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos em nosso país; ao desenvolvimento de tecnologias e inovações;

assim como ao fortalecimento das cadeias e dos arranjos produtivos; ao uso sustentável da biodiversidade brasileira e ao desenvolvimento do Complexo Produtivo da Saúde.

OS MINISTROS DE ESTADO DA SAÚDE, DE ESTADO CHEFE DA CASA CIVIL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, DA CULTURA, DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME, DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E CO-MÉRCIO EXTERIOR, DA INTEGRAÇÃO NACIONAL E DO MEIO AMBIENTE, no uso das atribuições conferidas pelos incisos I e II, do parágrafo único do art. 87 da Constituição Federal e considerando o Decreto Nº 5.813, de 22 de junho de 2006, que aprova a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PORTARIA INTERMINISTERIAL Nº 2.960, DE 9 DE DEZEMBRO DE 2008).

Com vistas a assegurar a implantação da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, o PNPMF busca, através de suas diretrizes, regularizar o cultivo, manejo, produção, distribuição e uso de plantas medicinais e fitoterápicos, perpassando e garantindo tratamento a todas as fases da cadeia produtiva, segundo as particularidades e especificidades de dois grandes eixos: o eixo agro-fito-industrial – do cultivo, produção, distribuição e uso de insumos e produtos da indústria farmacêutica e o eixo das tradições – do manejo, cultivo, produção, distribuição e uso de plantas medicinais pelos povos e comunidades tradicionais.

De acordo com o programa, no eixo agro-fito-industrial, as regulamentações devem assegurar a qualidade, eficácia e segurança do produto final por meio do cultivo, manejo, sistemas e técnicas de produção, considerando os aspectos botânicos, químicos e farmacológicos, visando à obtenção de princípios ativos quantificáveis e marcadores padronizados, segundo as particularidades da agroindústria e da grande indústria farmacêutica.

Com referência ao eixo das tradições em plantas medicinais, as regulamentações devem ser direcionadas a salvaguardar, preservar e apoiar os conhecimentos, práticas, saberes e fazeres tradicionais e populares em plantas medicinais, remédios caseiros e demais produtos para a saúde, que se estruturam em princípios ancestrais e imateriais, no extrativismo sustentável e na agricultura familiar. A validação e garantias de segurança, eficácia e qualidade destes produtos são referendadas pela tradição. O incentivo, apoio e fomento ao aprimoramento técnico e sanitário de seus agentes, processos e equipamentos, poderão propiciar a inserção dos detentores destes saberes e de seus produtos no SUS e nos demais mercados.

O Programa destaca ainda, que as regulamentações devem contemplar Boas Práticas Agrícolas e Boas Práticas de Manipulação/Fabricação de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, considerando os diferentes níveis de complexidade da Fitoterapia – planta fresca e seca, fitoterápico manipulado/industrializado, incluindo os de uso tradicional.

O Programa foi elaborado por um Grupo de Trabalho Interministerial, instituído pelo governo federal, que construiu um documento dividido em capítulos e seções, visando facilitar a compreensão do leitor.

O documento apresenta ações referenciadas pelas diretrizes correspondentes, gestores e envolvidos, prazos e recursos para a implementação da PNPMF, como também composição e atribuições do Comitê Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF,2008, p,7).

O PNPMF foi composto por 17 Diretrizes, que se dividem em diversas subdiretrizes e ações planejadas para serem executadas em prazos determinados pelos ministérios e instituições envolvidas na execução desse Programa. Junto aos ministérios aparecem a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) como responsáveis pelo gerenciamento e execução de algumas diretrizes, subdiretrizes e ações planejadas.

2.1.6 O Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde de Farmanguinhos-NGBS

A Fundação Oswaldo Cruz é uma instituição de ciência e tecnologia em saúde, vinculada ao Ministério da Saúde, que tem como missão produzir, disseminar e compartilhar conhecimentos e tecnologias voltados para o fortalecimento e a consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS) e que contribuam para a promoção da saúde e da qualidade de vida da população brasileira, para a redução das desigualdades sociais e para a dinâmica nacional de inovação, tendo a defesa do direito à saúde e da cidadania ampla como valores centrais. (VI Congresso Interno).

A Fiocruz está presente em 10 estados e gerencia um escritório em Maputo, Moçambique, na África. A instituição possui 16 unidades técnico-científicas, voltadas para ensino, pesquisa, inovação, assistência, desenvolvimento tecnológico e extensão no âmbito da saúde. A Fundação conta, ainda, com uma unidade técnica de apoio, atuante na produção de animais de laboratório e derivados de animais.

O Instituto de Tecnologia em Fármacos – Farmanguinhos é uma unidade técnico-científica da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), que atua nas áreas de educação, pesquisa, inovação tecnológica e produção de medicamentos. A Unidade está localizada no Campus-Fiocruz de Jacarepaguá, no Rio de Janeiro

Considerado o maior laboratório farmacêutico oficial vinculado ao Ministério da Saúde, Farmanguinhos é um Instituto de Ciência e Tecnologia em Saúde. Além de pesquisar,

desenvolver e produzir medicamentos essenciais para a população brasileira, o Instituto exerce papel relevante no mercado da indústria farmacêutica, para o controle de preços de medicamentos, na luta pela redução de custos, permitindo o acesso de mais pessoas aos programas de saúde pública.

Entre as iniciativas da Fiocruz que contribuíram para a implantação do PNPMF, um conjunto destas veio através do então Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde de Farmanguinhos (NGBS), que organizou sua estrutura, voltada para implementar uma série de ações, visando a promoção e difusão da inovação em medicamentos da biodiversidade, com foco nos medicamentos de origem vegetal.

O NGBS foi estruturado no ano de 2006, sob a coordenação de Glauco de Kruse Villas Bôas, doutor em Saúde Pública, que até 2020 está na coordenação do Núcleo. Ainda em 2006, o Núcleo foi indicado pela Fundação Oswaldo Cruz para compor o Grupo Executivo de apoio à implantação do PNPMF, referendado por Portaria Interministerial em 2008.

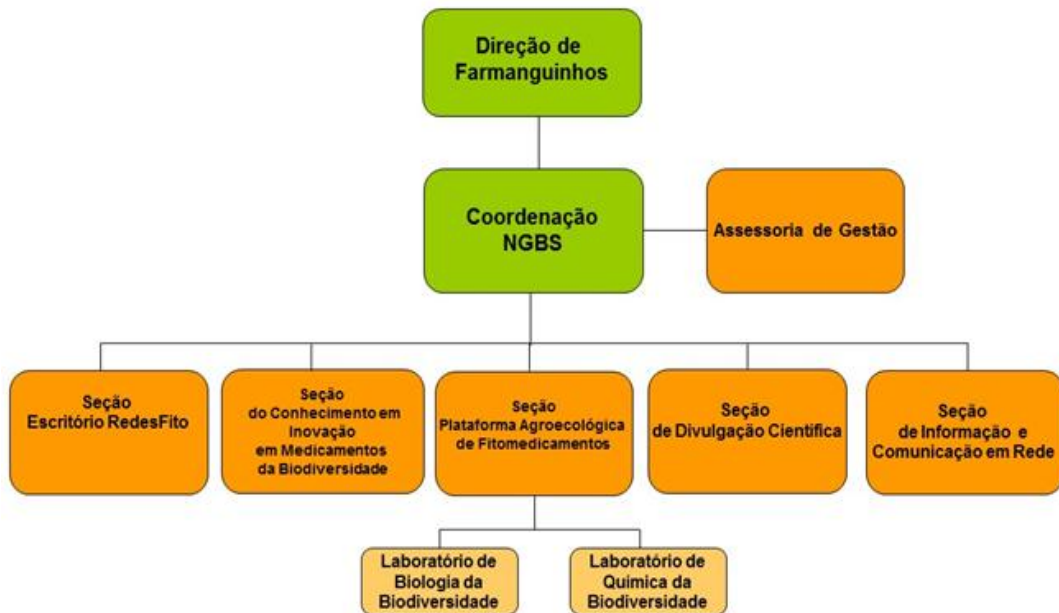
O processo de construção para a inovação em medicamentos da biodiversidade é complexo e multifacetado compreendendo vários componentes referentes ao desenvolvimento tecnológico, gestão, conhecimento e redes. O NGBS busca também, colaborar com a discussão conceitual de políticas de ciência, tecnologia, inovação e saúde na perspectiva da sustentabilidade.

Em 2009, durante o IV Seminário do Escritório de Gestão das Redes, organizado pelo Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde- Farmanguinhos/Fiocruz, foi constituído um Sistema Nacional de Redes (SNRF) – RedesFito, organizadas a partir de Arranjos Ecoprodutivos Locais identificados nos diversos biomas brasileiros: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Pantanal, Mata Atlântica e Pampa. O SNRF entende que neste espaço, compartilhado por pessoas ligadas às universidades, aos institutos de ciência e tecnologia, empresas, comunidades tradicionais, agricultura familiar, terceiro setor e governo é que ocorre a geração do conhecimento, no qual se sustenta a base para a inovação em medicamentos da biodiversidade.

Até o ano de 2018 o NGBS estava organizado como um escritório de projetos, relacionados à inovação em medicamentos da biodiversidade. Sua estrutura era composta por uma coordenação, diretamente ligada a direção de Farmanguinhos e pelas seções: Assessoria de Gestão, Seção do Conhecimento em Inovação em Medicamentos da Biodiversidade, Seção de Divulgação Científica, Seção Escritório RedesFito, Seção de Informação e Comunicação em Rede e a Seção Plataforma Agroecológica de Fitomedicamentos, subdividida em dois setores, o

Laboratório de Biologia da Biodiversidade e o Laboratório de Química da Biodiversidade. Abaixo organograma do Núcleo no ano de 2018.

Figura -3 Organograma do NGBS - 2018



Fonte: Coordenação do Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde de Farmanguinhos

No ano de 2019, diante da mudança de estrutura organizacional realizada na Unidade Farmanguinhos, o NGBS passa a ser considerado como um Centro de Inovação em Biodiversidade e Saúde (CIBS) de Farmanguinhos/Fiocruz, e se reorganiza internamente, com nova estrutura um novo organograma, mantendo seu foco e atuação na área de inovação em medicamentos oriundos da biodiversidade.

2.2 O CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DA INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS (CEGIF)

A educação, no âmbito da Fiocruz, apoia-se em dois eixos temáticos: O primeiro eixo está relacionado ao “Complexo Produtivo e de Inovação em Saúde”, que abrange as iniciativas e estratégias de produção industrial de insumos para a saúde, e a relação entre desenvolvimento

tecnológico, inovação e produção. O segundo eixo está relacionado a “Saúde, Ambiente e Sustentabilidade” que apresenta, entre outras atividades, um conjunto de iniciativas relacionadas à gestão ambiental, visando contribuir para a formulação e implementação de políticas públicas integradas de saúde, de ambiente e de desenvolvimento sustentável (PPP do Curso de Especialização Inovação em Fitomedicamentos, 2019).

Entre as iniciativas da Fiocruz, que contribuíram para a implantação do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (2008), um conjunto destas veio através do Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde de Farmanguinhos . O curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos é parte de um conjunto de projetos elaborados pelo NGBS, para colaborar nas ações de implantação da Política e do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.

O Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde de Farmanguinhos/Fiocruz organizou sua estrutura, voltada para implementar uma série de ações, visando a promoção e difusão da inovação em medicamentos da biodiversidade, com foco nos medicamentos de origem vegetal. O portfólio de projetos do NGBS, atualmente CIBS, no qual o Curso de Especialização está inserido, conta com uma Plataforma Agroecológica de Fitomedicamentos (PAF) que oferece serviços tecnológicos, realiza estudos e assessoria relacionadas a inovação em medicamentos da biodiversidade; uma Divisão de Produção e Difusão de Conhecimento, com cursos de abrangência nacional e internacional, uma Revista Científica (Revista Fitos) e uma Divisão de Redes, que atua ativamente para a estruturação e implantação de um sistema nacional de redes com a finalidade de promover o uso sustentável da biodiversidade brasileira para o desenvolvimento de medicamentos de origem vegetal (RedesFito).

O Curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos é uma iniciativa do Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde e da Vice-diretoria de Ensino Pesquisa e Inovação (VDEPI), de Farmanguinhos/Fiocruz. O CEGIF foi registrado na CAPES, ano de 2008 com o nome “Curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos”, sob a Coordenação Científica do coordenador do NGBS, Glauco de Kruse Villas Bôas e a Coordenação Pedagógica da professora, Regina Coeli Nacif da Costa, os dois trabalharam juntos durante as sete primeiras versões do curso, que se alinham as diretrizes da Fiocruz.

O CEGIF pretende contribuir no cenário da formação de profissionais para atuarem na inovação em fitomedicamentos, visando atender aos desafios centrais para o desenvolvimento tecnológico de medicamentos de origem vegetal no Brasil e na redução da dependência

econômico-tecnológica brasileira neste setor. O curso aborda a visão dinâmica da inovação como um processo social, ambiental e econômico, inserida nas perspectivas da complexidade e sustentabilidade. O CEGIF pretende, ainda, formar profissionais capazes de participar da discussão e elaboração de políticas públicas, com atuação voltada para atingir os objetivos traçados nesta área de pesquisa e desenvolvimento, pela Fiocruz e Ministério da Saúde, possibilitando o acesso da população a esse tipo de medicamentos através do Sistema Único de Saúde (SUS),

A partir da versão elaborada para o ano de 2019 o nome do curso passa a ser “Curso de Especialização em Inovação em Fitomedicamentos”. Sem mudanças nas suas bases fundamentais não houve a necessidade de alteração do registro do curso junto à CAPES.

No cenário da formação de profissionais para atuarem na inovação em fitomedicamentos o curso se propõe a contribuir na oferta de qualificação profissional visando atender aos desafios centrais para o desenvolvimento tecnológico deste tipo de medicamento no Brasil, formando profissionais capazes de atuarem, individualmente ou em redes, gerenciando projetos relacionados à cadeia de desenvolvimento tecnológico e inovação em fitomedicamentos, com a perspectiva da sustentabilidade.

Para atender as características abrangentes da cadeia de desenvolvimento tecnológico e inovação em fitomedicamentos, que vai do cultivo a comercialização e distribuição dos produtos, envolvendo diferentes áreas de formação profissional, o curso é pautado na interdisciplinaridade. Esta encontra-se presente nas relações estabelecidas entre os conteúdos dos componentes curriculares, quando se revela a capacidade de integração entre as diferentes disciplinas, informações e conhecimentos diversos, sendo vivenciada pelos alunos durante o curso.

O CEGIF destina-se à profissionais graduados em diferentes áreas de formação, que possam atuar em projetos relacionados aos diversos segmentos da cadeia produtiva de medicamentos de origem vegetal, prioritariamente: nos Setores públicos e industriais; instituições de ciência e tecnologia, área agrícola e terceiro setor.

O curso, também busca contribuir, a médio e longo prazo, para a redução da dependência brasileira no setor de desenvolvimento tecnológico e inovação em fitomedicamentos e na formação de profissionais, capazes de participar da discussão e elaboração de políticas que permitam o acesso da população a esse tipo de medicamentos através do Sistema Único de Saúde (SUS).

O CIBS gerencia uma rede voltada para a promoção da inovação em medicamentos da biodiversidade, a partir de arranjos ecoprodutivos locais (AEPLs) nos biomas brasileiros: RedesFito. As Redes possuem um Portal Eletrônico (<http://redesfito.far.fiocruz.br/>) que, em consonância com a Diretriz 4 da PNPMF, busca estabelecer estratégias de comunicação para divulgação do setor de plantas medicinais e fitoterápicos.

Durante as sete versões do CEGIF foi elaborada uma Chamada Pública, onde o curso oferecia 30 vagas. De acordo com os registros, da secretaria acadêmica (dados referentes até o ano de 2017), neste período 131 profissionais concluíram o curso e muitos já atuam em projetos, formulação ou implantação de políticas relacionadas à inovação em fitomedicamentos em estados e municípios brasileiros.

O CEGIF está estruturado em unidades temáticas, que variam de acordo com as diferentes versões do curso, perfazendo um total de 390 horas nas primeiras edições e atualmente 360 horas, com a duração de 18 (dezoito meses). O curso é realizado no campus CTM (Complexo Tecnológico de Medicamentos) de Farmanguinhos/ Fiocruz.

De acordo com a Resolução CNE/CES¹² N° 1, de 8 de junho de 2007, mais de 50% do corpo docente do curso é composto por doutores, mestres e especialistas. Os professores são convidados de outras instituições de ensino e pesquisa, mas, em maioria, pertencem ao quadro de Farmanguinhos e Fiocruz. A metodologia de ensino do curso inclui: aulas expositivas, aulas de campo, debates, seminários, consultas bibliográficas, estudos orientados e leituras, estudos de casos, relatos de experiências, elaboração e apresentação de atividades diversas, utilização da Comunidade Virtual de Aprendizagem e orientação de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) que o aluno deverá apresentar ao final do curso. É assegurada ao docente a autonomia didática, na apresentação dos conteúdos planejados para as disciplinas.

Seguindo o regulamento da Pós-graduação Lato-sensu de Farmanguinhos (aprovado pela Câmara Técnica de Ensino, em de 10 de julho de 2017), a coordenação foi exercida durante os dez anos do curso, por profissionais com título de Doutor e Mestre, respectivamente os professores Glauco Villas Bôas e Regina Naciff.

Sobre o Projeto Político Pedagógico (PPP) de um curso, entendemos que este é um documento legalmente amparado, que deve reunir a concepção do curso, as diretrizes da gestão política, acadêmica, pedagógica e administrativa, além dos princípios educacionais que norteiam as ações a serem adotadas durante o processo de ensino-aprendizagem. O PPP deve contemplar diversos elementos, dentre eles a concepção pedagógica que justifique a elaboração

¹² CNE- Conselho Nacional de Educação; CES – Centro de Ensino Superior

e realização do curso; os objetivos gerais e específicos; suas peculiaridades; a matriz curricular e a respectiva operacionalização desta; a carga horária das atividades didáticas e a relação de interdisciplinaridade; a concepção e a composição das atividades complementares.

De acordo com a Lei 9.394/96 os estabelecimentos de ensino, respeitadas as normas comuns e as do seu sistema de ensino, terão a incumbência de elaborar e executar sua proposta pedagógica (Lei de Diretrizes e Bases- 9.394/96).

O CEGIF foi formalizado, em sua primeira versão, através do preenchimento de um “documento modelo” encaminhado à Câmara Técnica de Ensino da Unidade (CTE), seguindo as informações solicitadas, para análise e aprovação de propostas de novos Cursos de Pós-graduação Lato sensu, e foi homologado pelo Comitê Gestor da Vice-diretoria de Ensino, Pesquisa e Inovação de Farmanguinhos, em julho de 2008. Veja o que diz o Art. 7º do Regulamento da Pós-graduação Lato Sensu do Instituto:

Art. 7º. A proposta de Curso, encaminhada à CTE referida no Artigo 6º para análise e apreciação deverá conter, pelo menos, as seguintes informações: I. identificação: denominação do curso; modalidade: especialização; nome e titulação do coordenador; perfil do público-alvo; critérios de seleção; II. justificativa; III. objetivos; IV. relação das atividades com as respectivas ementas e cargas horárias, e critérios de avaliação dos alunos; V. relação do corpo docente, por atividade, com a respectiva titulação e instituição de origem (Regulamento da Pós-graduação Lato Sensu do Instituto de Tecnologia em Fármacos, aprovado pela CTE em 10 de julho de 2017).

Segue abaixo o documento encaminhado pela coordenação do curso à CTE da Unidade, para a homologação do curso.

[PPP DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU - JULHO DE 2008]

Modalidade: Especialização Gestão da Inovação em Fitomedicamentos

- Identificação do Curso:

Gestão da Inovação em Fitomedicamentos

Departamento Responsável:

Coordenação de Ensino e Capacitação/Farmanguinhos/FIOCRUZ

Endereço da Instituição promotora Farmanguinhos/FIOCRUZ - Av. Comandante Guarany, nº 447 - Jacarepaguá/RJ - CEP: 22775-903 - Tel.: 55 (0xx21) 3348-5050

Duração do Curso Gestão da Inovação em Fitomedicamentos: 390 horas. Início:14 de março

de 2008 - Término: 26 de junho de 2009

Número previsto de alunos: 30 (trinta)

Titulação dos alunos: Certificado de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos

- Introdução

Farmanguinhos tem como missão desenvolver tecnologia e produção de medicamentos de interesse da saúde pública, que vem sendo consolidada através de sua participação nos programas sociais estratégicos do Governo Federal, tais como o Programa de Assistência Farmacêutica, especialmente o das Farmácias Populares do Brasil, coordenado pelo Ministério da Saúde - MS.

A formação de profissionais qualificados em nível de pós-graduação faz-se necessária para que possamos atingir com qualidade as metas de pesquisa e produção de FARMANGUINHOS em sua capacidade plena, além de formar gestores do processo de inovação tecnológica para a rede de Laboratórios Oficiais Produtores e para o setor privado nacional e da cadeia produtiva de medicamentos de origem vegetal, sendo considerados prioritários aqueles que trabalham no setor público, setor industrial e Instituições de Ciência e Tecnologia.

Os Cursos de Pós-Graduação implantados em Farmanguinhos têm por objetivo qualificar profissionais para o pleno exercício de suas atividades na indústria farmacêutica, a fim de atender ao Complexo Industrial da Saúde e ao uso racional e sustentável da Biodiversidade no Brasil.

- Justificativa:

O Governo Federal, através do Decreto nº 5.707, de 23 de fevereiro de 2006, instituiu a Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoal a ser implantada pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, com as seguintes finalidades:

- melhoria da eficiência, eficácia e qualidade dos serviços públicos prestados ao cidadão;
- desenvolvimento permanente do servidor público;
- adequação das competências requeridas dos servidores aos objetivos das instituições;

- divulgação e gerenciamento das ações de capacitação;
- racionalização e efetividade dos gastos com capacitação.

Entende-se que a Política de Ensino e Capacitação é um elemento fundamental e estratégico para o desenvolvimento institucional e que deve ser implantada através de um processo sistemático que contemple prioridades e metas a serem trabalhadas.

Os Cursos de pós-graduação lato sensu, na modalidade Especialização, implantados em Farmanguinhos atendem à Resolução CNE/CES nº 1, de 8 de junho de 2007; são direcionados à área de exercício profissional, na perspectiva de educação continuada; têm carga horária de 390 horas, não computando o tempo de estudo individual ou em grupo sem assistência docente nem o tempo destinado à elaboração de monografia ou trabalho de conclusão de curso.

Inseridos dentro do ambiente da Instituição FIOCRUZ, seguem o Regimento Geral da Pós-Graduação Lato Sensu (Portaria da Presidência, Número 070/2003- PR de 24/04/2003). Farmanguinhos tem autonomia para oferecer cursos de especialização em nível de pós-graduação lato sensu nas áreas em que possui competência acadêmica instalada. Os cursos de especialização dependem da aprovação da Câmara Técnica de Ensino de Farmanguinhos e devem atender rigorosamente a todas as exigências da legislação apresentada.

Estrutura do Curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos

- Objetivo Geral

Qualificar profissionais graduados que atuem ou tenham interesse em atuar em qualquer segmento da cadeia produtiva de medicamentos de origem vegetal, a partir de uma visão dinâmica da inovação comprometida com o retorno social e ambiental, tornando-os aptos a desenvolver propostas de intervenção que viabilizem o desenvolvimento a partir da Biodiversidade e a utilização do conceito analítico do Complexo Industrial da Saúde no Brasil.

- Coordenação Científica

Prof. D.Sc. Glauco de Kruse Villas Boas

Coordenação Pedagógica

Prof. M.Sc. Regina Coeli Nacif da Costa

Prof. D.Sc. Maria da Conceição Monteiro

Prof. D.Sc. Carmem Lúcia Pagotto

- Público Alvo

Profissionais graduados que atuam em segmentos da cadeia produtiva de medicamentos de origem vegetal, prioritariamente aqueles que atuam em:

- Setores Públicos
- Setores Industriais
- Instituições de Ciência e Tecnologia
- Área Agrícola
- Terceiro setor

- Descrição

O curso desenvolverá abordagens relativas ao Desenvolvimento Regional, Arranjos Produtivos Locais, Redes de P&D, Modelos Organizacionais e de Gestão de Projetos, bem como discutirá seus principais objetivos, através de ferramentas gerenciais de apoio à tomada de decisões. Focalizará conhecimentos relativos ao processo de validação tecnológica de novos produtos fitoterápicos e proporcionará ao aluno a visão estratégica de políticas públicas do setor.

O documento apresentando o projeto do curso ao Departamento de Ensino de Farmanguinhos/Fiocruz, no ano de 2008, seguiu as diretrizes educacionais da Fiocruz para os cursos de Especialização. Este justifica a criação do curso, em uma unidade produtiva da Fiocruz e apresenta a concepção da sua primeira versão. Nas versões seguintes o documento é mantido, sem grandes alterações que justifiquem serem comentadas, além da carga horária do curso, que passa de 390 para 360 horas.

Após a análise das sete versões, podemos concluir que o CEGIF, nunca elaborou de fato um Projeto Político Pedagógico, a cada versão foi escrito um novo documento, seguindo o modelo sugerido pelo Regulamento da Pós-graduação Lato Sensu do Instituto de Tecnologia em Fármacos, para a aprovação do curso. Nos anos posteriores às versões de 2008-2009 o documento apresentado sofre algumas alterações para adequação as mudanças ocorridas na concepção das versões seguintes, assim como a adequação da carga horária.

Segue abaixo um pequeno resumo do documento referente a versão de 2015, levando-se em conta as mudanças realizadas nas demais versões do curso: carga horária e reorganização das unidades e grades curriculares (Que podem ser observadas no Quadro 1, em anexo).

[PPP DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU - MARÇO DE 2015]

- Modalidade: Especialização Gestão da Inovação em Fitomedicamentos

- Apresentação

O Curso de Especialização em Gestão da Inovação em medicamentos da Biodiversidade aborda temas relacionados a inovação, biodiversidade e saúde com vistas à qualificação de gestores de diversas áreas profissionais para que possam interagir com as políticas públicas referentes à Inovação em Fitomedicamentos.

Sendo o Brasil detentor de 22% do total da biodiversidade mundial, a formação de gestores proposta por este curso reveste-se de grande importância, pois além de explorar esse potencial, contribui para a valorização e a preservação do conhecimento das comunidades e de povos tradicionais.

Além disso, o desenvolvimento do setor de fitomedicamentos pode se configurar como importante estratégia para o enfrentamento das desigualdades regionais existentes em nosso país, podendo prover a necessária oportunidade de inserção socioeconômica das populações de territórios caracterizados pelo baixo dinamismo econômico e por indicadores sociais precários.

A ampliação das opções terapêuticas ofertadas aos usuários do Sistema Único de Saúde, com garantia de acesso a plantas medicinais, fitoterápicos e serviços relacionados à fitoterapia – com segurança, eficácia e qualidade, na perspectiva da integralidade da atenção à saúde – é uma importante estratégia com vistas à melhoria da atenção à saúde da população e à inclusão social.

- Justificativa

O curso de pós-graduação Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos tem por objetivo promover formação técnico - científica e capacitação no setor de plantas medicinais e fitoterápicos e qualificar profissionais para o pleno exercício de suas atividades nos setores público ou privado, a fim de atender ao Complexo Industrial da Saúde e ao uso racional e sustentável da biodiversidade no Brasil.

- Objetivos

Geral:

O curso visa desenvolver compreensão ampla do processo de inovação, no contexto do Sistema de Inovação em Saúde, e de diferentes perspectivas do processo dinâmico de gestão do conhecimento como parte da estratégia das organizações em rede ; abordar novos parâmetros para o desenvolvimento de fitomedicamentos, com a compreensão das diferentes etapas e áreas do conhecimento envolvidas no seu processo de validação científica e desenvolvimento tecnológico, bem como a discussão de políticas públicas e aspectos jurídicos relacionados à área de plantas medicinais e medicamentos da biodiversidade.

Específicos:

A- Proporcionar ao aluno:

- Aprendizado do conceito de inovação como um processo social, tomando como unidade de análise para sua reflexão o Complexo Industrial da Saúde;
- Visão das políticas públicas do setor, bem como a visão estratégica necessária à sua implantação;
- Conhecimentos relativos a Desenvolvimento Regional, Arranjos Produtivos Locais, Redes de P&D, Modelos Organizacionais e Gestão de Projetos, bem como discutir seus principais objetivos, ferramentas gerenciais de apoio à tomada de decisões;
- Conhecimentos relativos processo de validação tecnológica de novos produtos fitoterápicos.

B- Capacitar o aluno para:

- Desenvolver propostas de intervenção que viabilizem o desenvolvimento de produtos a partir da biodiversidade.
- Refletir acerca dos processos de formulação e implementação de intervenções públicas de corte social na sociedade contemporânea;
- Utilizar sistemas de informações, mecanismos e instrumentos de coleta de dados para a análise da realidade social brasileira e dos contextos específicos de atuação das organizações;

- Contribuir para a melhoria dos processos de produção do conhecimento e das práticas de Promoção da Saúde e da Responsabilidade Social nas organizações.

- Concepção

O curso apresenta como público –alvo, profissionais graduados que tenham interesse em atuar como gestores e prescritores de medicamentos da biodiversidade, com a utilização do conceito analítico do Complexo Industrial da Saúde no Brasil, a partir de uma visão dinâmica da inovação comprometida com o retorno social e ambiental, tornando-os aptos a desenvolver propostas de intervenção que viabilizem o desenvolvimento a partir da biodiversidade.

Esses profissionais, ao final do curso, poderão atuar como facilitadores dos processos de organização e planejamento nos projetos de gestão e desenvolvimento de medicamentos da biodiversidade, de forma participativa, além de se capacitarem para a promoção de integração entre as diferentes áreas da cadeia tecnológico-produtiva.

O curso desenvolve-se em trezentas e sessenta horas, em regime presencial, com a utilização de espaço virtual, denominado Comunidade de Aprendizagem, em colaboração com a EAD da Escola Nacional de Saúde Pública, para o desenvolvimento de atividades colaborativas, com vistas à ampliação das discussões geradas pelas aulas teóricas.

O curso tem caráter multidisciplinar e toma como base a construção coletiva do conhecimento.

- Organização

Coordenação Científica- Prof. D.Sc. Glauco de Kruse Villas Boas

Coordenação Técnica Prof. M.Sc. Regina Coeli Nacif da Costa

- Público Alvo

Profissionais graduados que atuam em segmentos da cadeia produtiva de medicamentos de origem vegetal, prioritariamente aqueles que atuam em:

- Setores Públicos
- Setores Industriais
- Instituições de Ciência e Tecnologia
- Área Agrícola

- Terceiro setor

- Descrição

Com abordagens relativas ao planejamento e à gestão da inovação em fitomedicamentos, desenvolvimento e validação de produtos de origem vegetal e metodologia científica, o curso focalizará conhecimentos de Gestão de Projetos, Modelos Organizacionais e Redes de P&D, bem como possibilitará ao aluno a visão estratégica das políticas públicas do setor.

- Organização

Duração: Três semestres letivos

No de vagas: 30 (trinta).

Carga horária: 360 (trezentas e sessenta horas).

Local de realização: CTM/ Farmanguinhos. Av. Comandante Guarany, 447 – Jacarepaguá. Rio de Janeiro/RJ.

Titulação: Especialistas em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos aos alunos que cumprirem os requisitos do regulamento do Curso.

Os dois documentos analisados mantêm um caráter “administrativo” de apresentação do curso contemplando diversos elementos, entre eles os objetivos gerais, as suas peculiaridades, a matriz curricular e a respectiva operacionalização do mesmo. Apresentam também, a carga horária das disciplinas, destacam a multidisciplinaridade do curso, a concepção e a composição das atividades curriculares, e a composição das atividades complementares. Entretanto falta aos documentos melhor organização estrutural, e a complementação de informações políticas, pedagógicas e didáticas que fazem parte do curso, os documentos apresentados estão longe da concepção de um PPP. O curso só elabora de fato um Projeto Político Pedagógico a partir da versão planejada para o ano de 2019, quando passa a se chamar Curso de Especialização em Inovação de Fitomedicamentos, fruto de uma reflexão interna da equipe gestora do curso.

2.2.1 O Curso no formato EAD

Com o objetivo de qualificar profissionais de diversas áreas relacionadas a inovação ou utilização de medicamentos com origem na biodiversidade, que atuassem ou não, nas

RedesFito, fora do Estado do Rio de Janeiro, o Instituto de Tecnologia em Fármacos – Farmanguinhos, através do Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde (NGBS) em parceria com a Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca – ENSP elaboraram, no ano de 2015, o Curso de Especialização em Gestão da Inovação em Medicamentos da Biodiversidade, Modalidade Educação a Distância (EAD). O curso foi elaborado nos moldes do curso presencial Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos, com a ampliação do conceito para Medicamentos da Biodiversidade.

A Chamada pública para o curso apresentou 30 vagas destinadas a profissionais portadores de diploma de nível superior, com atuação em diversas áreas relacionadas a medicamentos da biodiversidade, para atuarem como gestores nos segmentos da cadeia produtiva de medicamentos de origem vegetal. O projeto, foi desenvolvido pelo NGBS/Farmanguinhos e pela Coordenação de Ensino a Distância da ENSP/EAD, que disponibilizaram os suportes tecnológicos e a metodologia.

O curso apresentava uma proposta multidisciplinar e uma forma diferente de abordagem sobre a biodiversidade, onde os conhecimentos tácitos e acadêmicos complementaram-se para fortalecer e motivar o processo de inovação em medicamentos de origem vegetal. Durante as aulas pesquisadores, gestores e diversos profissionais ligados as diferentes etapas da cadeia produtiva deste tipo de medicamento, trocaram experiências e conhecimentos sobre plantas medicinais e fitoterápicos, através da interação entre alunos e tutores.

O curso foi estruturado em cinco unidades de aprendizagem: Inovação, Políticas Públicas do Setor, Biodiversidade, Gestão da Inovação e Ciências e Metodologias. A especialização teve uma carga horária de 360 horas, com 340 horas realizadas a distância e 20 horas presenciais, destinadas a recepção dos alunos, apresentação dos tutores, entrega do material e avaliação dos Trabalhos de Conclusão de Curso, apresentados de forma presencial.

2.2.2 Refletindo sobre determinadas categorias que embasam o curso CGIF

O curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos esteve fundamentado nas suas sete versões, por cinco categorias/eixos principais, que organizam as unidades e os conteúdos, são elas: Conhecimento, Gestão, Biodiversidade, Inovação e Complexidade.

Abaixo abordaremos alguns aspectos destas categorias.

2.2.2.1 Diferentes tipos de conhecimento e a relação destes com a inovação em fitomedicamentos.

A PNPMF considera a extensa cadeia produtiva dos fitoterápicos e os diferentes tipos de conhecimento, que devem ser agregados no decorrer do processo produtivo, desde o início da cadeia - no cultivo e cuidados especiais que esta etapa exige, devido a finalidade da planta, até a conclusão do processo.

Esta Política tem como premissas o respeito aos princípios de segurança e eficácia na saúde pública, e a conciliação do desenvolvimento socioeconômico e conservação ambiental, tanto no âmbito local como em escala nacional. Além disso, o respeito às diversidades e particularidades regionais e ambientais é também princípio norteador da PNPMF. Para tanto, o modelo de desenvolvimento por ela pretendido deverá reconhecer e promover as práticas comprovadamente eficazes; a grande diversidade de formas de uso das plantas medicinais, desde o uso caseiro e comunitário; a área de manipulação farmacêutica de medicamentos e o uso e fabricação de medicamentos industrializados, assim descrito:

Essencialmente, deverá respeitar a diversidade cultural brasileira, reconhecendo práticas e saberes da medicina tradicional, contemplar interesses e formas de uso diversos, desde aqueles das comunidades locais até o das indústrias nacionais, passando por uma infinidade de outros arranjos de cadeias produtivas do setor de plantas medicinais e fitoterápicos (PNPMF, 2007, p. 14).

- O conhecimento tradicional

Diversos autores conceituam o conhecimento tradicional como "senso comum", um tipo de conhecimento adquirido no cotidiano, empírico, geralmente advindo por meio da experiência. Como um conhecimento produzido e aprendido por intuição, acidentalmente ou através de uma observação causal. Pode ser resultado de um esforço empregado para a solução de um problema, não sendo um conhecimento sistematizado.

De forma antagônica, a socióloga Mariana Ciavatta Pantoja apresenta sua visão sobre conhecimento tradicional:

Conhecimento tradicional não é o mesmo que senso comum. Não é aquilo que tudo mundo "sabe", que está num certo conhecimento geral acessado por todos, como aquele que trata da melhor lua para cortar o cabelo, ou sobre os chás que servem para isso e para aquilo. Este tipo de conhecimento provavelmente tem raízes em descobertas e usos por coletividades locais, mas a informação assim colocada em circulação descaracteriza como parte de um sistema de conhecimento. Além disso, o termo "senso comum", em especial entre cientistas, é pejorativo. Quando o conhecimento de coletividades locais é qualificado de senso comum, ele é desqualificado como um interlocutor legítimo perante a ciência. Cria-se uma oposição entre esses dois saberes, uma barreira

entre eles, na verdade uma hierarquia, enfim, uma relação de poder (PANTOJA. 2016, p 3).

O conhecimento tradicional ou conhecimento local pode ser considerado patrimônio das populações tradicionais. Geralmente é transmitido pela oralidade através das gerações e apresenta características próprias, já que sua formulação é favorecida pela relação de proximidade dessas populações com a biodiversidade na qual estão inseridas.

O conceito de conhecimento tradicional é considerado recente (Século XX), mas este tipo de conhecimento originou-se com o aparecimento da humanidade, já que este resulta da relação dos seres humanos com a natureza e o mundo. Antes do desenvolvimento das tecnologias, o homem já utilizava os recursos da natureza para se alimentar, construir abrigos, para tratar de ferimentos, indisposições ou doenças (PANTOJA. 2016, p 4).

Desta forma, aqueles que detêm o conhecimento em comunidades tradicionais: pajés, rezadeiras, curandeiros, benzedeiros aplicam seus saberes sobre o uso de plantas e ervas para práticas medicinais e o preparo de manipulações, que podem aliviar ou curar males físicos ou psíquicos (considerados espirituais). Este conhecimento é transmitido de geração a geração por décadas e décadas. Distante da interferência científica, esse conjunto de saberes passou recentemente a ser visto com mais atenção pelos pesquisadores que, buscam através dele o acesso a informações, que levariam anos de pesquisa em laboratórios para serem descobertas.

O conceito legal de conhecimento tradicional surgiu a partir do art. 7º, II da Medida Provisória nº 2.186 de 2001, que afirma que os conhecimentos tradicionais constituem-se na informação ou prática individual ou coletiva de comunidade indígena ou de comunidade local, com valor real ou potencial, associada ao patrimônio genético.

De acordo com a OMPI (Organização Mundial de Propriedade Intelectual), criada a partir do Tratado de Estocolmo (1967), o conhecimento tradicional é caracterizado em obras literárias, artísticas e científicas como invenções, desenhos, descobrimentos científicos, marcas, nomes e símbolos, informações não divulgadas e outras concepções que são baseadas na tradição.

Para a geógrafa Maria Ângela Comegna (2006), apesar do conhecimento tradicional ser gerado no passado, se mantém em desenvolvimento, que vai ocorrendo de geração em geração, sempre se modificando e sendo adaptado diante da ocasião. A autora relata que tal conhecimento pode ser adotado por alguns indivíduos do grupo ou pertencer a todos os indivíduos, ou seja, ser um conhecimento comunitário como, o conhecimento de remédios caseiros conhecidos por idosos de determinadas comunidades.

Conhecimentos tradicionais não são estáticos, ao contrário, estão em constante renovação, assim como os científicos. Trata-se de saberes que de forma continuada se atualizam, adquirindo novas técnicas e informações sem perder o que os diferencia: uma relação entre as pessoas e das pessoas com a natureza (CUNHA, 2007). Laymert Garcia dos Santos (2006) chamou atenção para um outro aspecto sobre a questão temporal. Ele afirma que haveria uma certa cronologia entre o conhecimento tradicional e o conhecimento científico, convivendo, porém, com uma certa contemporaneidade. O primeiro em muitas situações foi a base sobre a qual erigiu-se o segundo.

Segundo Gurdial Singh Nijar, (1996), professor de Direito na universidade da Malásia, o conhecimento tradicional sempre está sujeito a modificações, além de ser cumulativo, ou seja, adaptado com base nas experiências do passado. “Portanto, o conhecimento das populações locais e indígenas é cumulativo, empírico, possui carga táctica, se constrói socialmente e se expande oralmente entre os membros da comunidade ou entre os membros de uma geração a outra”.

Para Mariana Ciavatta, os conhecimentos tradicionais, tal como a ciência praticada nas universidades e centros de pesquisa, também requerem procedimentos científicos. Ou seja, certas regras e atitudes sistemáticas deveriam ser seguidas como condições para que possa haver a produção de um conhecimento. Tratar-se-iam, portanto, de cientistas locais, sabedores tradicionais que, tal como nas salas de aula e laboratórios das universidades, fazem experimentações, por exemplo, em seus roçados, domesticando espécies, cruzando-as, criando novas espécies e selecionando sementes mais resistentes. Ou nas florestas, erigindo uma ciência naturalista pela observação sistemática dos rastros e comportamentos dos animais, das épocas de acasalamento e dos tipos de mata em que são encontrados os diferentes animais caçados. Roçados e florestas, portanto, funcionariam como verdadeiros laboratórios.

Cabe ressaltar que, apesar do conhecimento “popular” ser caracterizado por grande parte de pesquisadores, como um conhecimento assistemático e ametódico, este não deve ser menosprezado ou desvalorizado, pois tal conhecimento pode ser considerado como a base do saber, principalmente por ter surgido antes mesmo da ciência existir (RAMPAZZO, 2005).

- O conhecimento tácito e o explícito

De acordo com a professora Maria Tereza Leme Fleury (2002, p.139), “é possível distinguir dois tipos de conhecimento: o explícito e o tácito. O conhecimento explícito, ou

codificado, refere-se ao conhecimento transmissível em linguagem formal, sistemática, enquanto o conhecimento tácito possui uma qualidade pessoal, tornando-se mais difícil de ser formalizado e comunicado”.

A concepção de um conhecimento proveniente da experiência foi apresentada pelo filósofo Michael Polanyi e validada em 1966 através da obra *The Tacit Dimension*. Na obra, Polanyi elaborou a estrutura do conhecer tácito, descrevendo detalhadamente a forma como o indivíduo adquire e utiliza os conhecimentos. Ao afirmar que “Nós podemos saber mais do que podemos dizer” Polanyi estabelece o princípio fundamental do conhecimento tácito, considerando que todo conhecimento envolve a ação habilidosa do sujeito.

Polanyi destaca que o conhecimento começa a partir de um coeficiente tácito que não pode ser explicitado e nem orientado por regras passíveis de serem realizadas, pois é construído como resultado da combinação de informações, experiências, contextos, interpretações e reflexões.

Para o professor Pedro Paulo Carbone (2009, p.82) o conhecimento tácito é “produzido pela experiência da vida, incluindo elementos cognitivos e práticos”. Assim sendo, pode-se conceituá-lo como o conhecimento que é adquirido através de experiências individuais considerando-se fatores intangíveis, como por exemplo: crenças pessoais, ideias, valores, julgamentos pessoais, perspectivas, intuições.

Por sua subjetividade o conhecimento tácito é difícil de ser formalizado: “é dinâmico e somente pode ser acessado por meio de colaboração direta e de comunicação com pessoas que detém o conhecimento”. (LARA .2004, p.31).

Chamamos de conhecimento tácito aquele que está subentendido ou implícito, foi adquirido por experiências durante a vida. É subjetivo e inerente às habilidades de uma pessoa, portanto torna-se difícil de ser formalizado ou explicado. É de origem latina a palavra "tácito": "que cala, silencioso", está relacionada a algo que não pode ou não necessita ser falado, mensurado ou registrado.

Esponâneo, intuitivo, experimental, conhecimento cotidiano, do tipo revelado pela criança que faz um bom jogo de basquetebol, (...) ou que toca ritmos complicados no tambor, apesar de não saber fazer operações aritméticas elementares. Tal como uma pessoa que sabe fazer trocos, mas não sabe somar os números (POLANYI, M. 1966, p.82).

Entretanto, o conhecimento envolve múltiplos aspectos e apresenta-se como um conjunto de significados que vamos construindo durante nossas vidas, envolvendo uma

dimensão individual, complexa, desenvolvida e interiorizada pelo indivíduo. Podemos observar que conhecimento tácito e conhecimento explícito são indissociáveis e se complementam.

Cabe destacar, que o conhecimento tácito é fundamental para a inovação em fitomedicamentos, propiciando a ampliação e valorização da etnobotânica e fitoterapia, interligando-se de forma direta com os conhecimentos tradicionais vindos das populações indígenas, quilombolas, camponesas, caiçaras, caboclas, ribeirinhas e, muitas vezes, das sociedades urbanas.

- O conhecimento científico

O conhecimento científico ganha forma a partir do século XVII, com a chamada Revolução Científica, resultado dos estudos relacionados as ciências da natureza, com importante destaque para os filósofos Descartes e Newton, que eram admiradores dos estudos de Galileu e Kepler, na área das ciências relacionadas à Matemática, Física e Dinâmica da luz e dos movimentos.

Contrapondo-se ao modelo de conhecimento “incontestável e divino”, pregado durante a chamada “idade das trevas” do Feudalismo, surge o Iluminismo destacando o “pensamento da racionalidade”, através do modelo físico-matemático, que é a demonstração científica da racionalidade do Universo e constitui a garantia de que existe uma identidade essencial entre o sujeito e o objeto do conhecimento: a racionalidade é eminente ao mundo e ao homem.

O paradigma físico-matemático levou o racionalismo iluminista a naturalização do homem, da sociedade e da cultura. As instituições humanas representavam à razão iluminista como criações irracionais, incapazes de resistirem aos golpes da crítica racional. O Iluminismo é o resultado da crença que os filósofos têm no poder da razão e na verdade da ciência.

Para os iluministas a ordem vinha do universo e não se pode descobri-la a partir de princípios abstratos, mas através da observação e a acumulação de dados. Sendo assim, era preciso estudar os fatos, levar em consideração os dados fornecidos pela observação e pela experimentação para se unir o científico e o racional, através do reconhecimento dos fenômenos em si, somente dessa forma o conhecimento poderia avançar e a razão garantir o progresso da ciência e da humanidade (FALCON.1994).

Assim, como diversos autores o professor Maurício Garcia (1997) afirma que o conhecimento científico, para ser reconhecido como tal, necessita que sua comprovação seja efetivada, demonstrada e experimentada. O conhecimento científico pode ser submetido a testes porque é composto de dados próximos e que são detectados por instrumentos ou pelos

sentidos. Para o professor, o conhecimento científico visa à objetividade de conclusões a partir de um determinado experimento ou estudo, que podem ser testadas por outro membro da comunidade científica.

O conhecimento científico é definido de maneira diferente, dependendo da forma pela qual os autores refletem sobre ele, “entretanto, grande parte daqueles que buscam uma definição concorda que ao se falar em conhecimento científico, o primeiro passo consiste em diferenciá-lo de outros tipos de conhecimento existentes” (LAKATOS E MARCONI.1986, p.17).

O senso comum, também denominado conhecimento vulgar ou popular, é um modo corrente e espontâneo de conhecer que “não se distingue do conhecimento científico nem pela veracidade nem pela natureza do objeto conhecido: o que os diferencia é a forma, o modo ou o método e os instrumentos do 'conhecer' (LAKATOS e MARCONI.1986, p.18).

Lakatos e Marconi (1986, p. 20) identificam como características do conhecimento científico: ser factual (lidar com ocorrências e fatos reais), contingente (a veracidade ou falsidade do conhecimento produzido pode ser conhecida através da experiência), sistemático (ordenado logicamente num sistema de ideias), verificável (o que não pode ser comprovado não é do âmbito da ciência), falível (não é definitivo, absoluto) e aproximadamente exato (novas descobertas podem reformular o acervo de ideais existentes). Sendo este composto por duas vertentes - a tácita (que provém da experiência e da estrutura cognitiva, sendo assim, subjetiva) e a explícita (que provém do conhecimento tácito e é externa ao indivíduo).

Contrapondo o pensamento iluminista, os conceitos atribuídos a precisão de interpretação ou comprovação do conhecimento científico podem ser questionados ao lembramos que, apesar da ciência visar ser neutra, precisa, rigorosa e objetiva, há teorias que são contraditórias porque, antes de tudo, ela é “conduzida” pelo homem, que tem seus projetos e objetivos próprios. (RAMPAZZO, 2005).

O resgate, a valorização e a socialização do conhecimento tradicional ou etnoconhecimento¹³ são fundamentais para o desenvolvimento de fitomedicamentos. Entretanto, é necessário que se valorize o saber popular e tradicional da mesma forma como se credita o conhecimento científico. Ambos têm a tarefa de mostrar caminhos, teorias, métodos para a construção de bases tecnológicas visando à inovação em medicamentos da biodiversidade, que apontem para a melhoria da qualidade de vida da sociedade com a preservação da sociobiodiversidade do planeta Terra.

¹³ A etnofarmacologia é um ramo da etnobiologia que trata da exploração e investigação científica interdisciplinar dos agentes biológicos ativos, tradicionalmente empregados e observados pelas comunidades locais, combinando informações adquiridas nelas com estudos químicos e farmacológicos laboratoriais (Elisabetsky; Souza, 2007).

2.2.2.2 Gestão

Como definir a palavra gestão ou o ato de gerir? De acordo com Houaiss Dicionário da Língua Portuguesa, gestão é o ato ou efeito de administrar; governar ou gerir empresa, órgão público. Exercer mando, ter poder de decisão (sobre), dirigir, gerir (Houaiss, 2001).

Pode-se perceber, que o significado de gestão está sempre relacionado as ações de administrar ou gerir, pessoas, processos e organizações. Os termos referem-se aos atos de governança, portando associados ao exercício do poder, remetendo à Política.

Em sua origem, na Grécia clássica, o termo política tinha exatamente esse significado: polis era a cidade, e a política era a capacidade de fazer a gestão democrática das cidades estado. Vale a pena ressaltar essa relação entre gestão e política porque a constituição da administração e da gestão, como um campo estruturado e sistemático de conhecimento, pretendeu, exatamente, produzir uma ruptura ou uma descontinuidade entre a política e gestão (CAMPOS e CAMPOS,2009, p.231).

No início do século XX, o engenheiro norte-americano Frederick Winslow Taylor publicou o livro princípios da Administração Científica, que considerava o pensamento administrativo como um novo campo de conhecimento. O autor propunha uma metodologia visando a gestão técnica, com base em evidências, não relacionada a disputas políticas entre interesses e valores diferentes.

Ainda que o campo da gestão tenha se ampliado desde os primeiros anos do século XX, a disciplina e o controle continuam sendo o eixo central dos métodos de gestão. A centralização do poder nos gestores (dirigentes) é o principal objetivo das múltiplas variedades de métodos de gestão existentes até hoje. Pode-se considerar, de acordo com alguns princípios da teoria taylorista, que ressaltam a separação entre trabalho intelectual (o momento da concepção daquele de execução) e a centralização do poder de planejar e de decidir na direção da empresa, fatores limitantes da autonomia e iniciativa dos trabalhadores, que os deixam atrelados ao poder de decisão centralizado no gestor, para o crescimento da empresa (CAMPOS e CAMPOS. Gestão em Saúde, 2009, p.232).

Propostas como a Gestão matricial, que amplia o organograma de modo a estender aos trabalhadores de base o poder de participar do planejamento e decisão de algumas ações da empresa, apresenta-se de forma muito restrita. Admite-se liberdade para que todos trabalhem melhor segundo o interesse e a visão da direção geral. As gestões atuais apresentam de forma parcial uma autonomia e integração para inventar novos modos voltados para resolver problemas internos, sempre no sentido de aumentar a produtividade e não no de enfrentar questões pertinentes aos próprios trabalhadores.

Vale lembrar que existem variadas formas de gestão e cada uma com suas características peculiares. Observemos aqui, de forma sucinta, a distinção entre gestão pública e gestão privada, que é a forma predominante da gestão relacionada ao sistema capitalista. A gestão pública é a maneira como são aplicados os processos de planejamento e as práticas gerenciais nos setores públicos. Seu foco é o bem comum, ou seja, o desenvolvimento econômico e social da população. Os resultados neste tipo de gestão são esperados através da efetividade nos serviços, esta está diretamente relacionada ao que o profissional é capaz de atingir em relação as metas traçadas institucionalmente. Na gestão privada os resultados e eficiência são medidos e avaliados através do aumento das receitas, crescimento da empresa e redução de custos.

Durante esta pesquisa, podemos observar, em relação a gestão, que o Complexo Econômico Industrial da Saúde, propõe para instituições de saúde pública um modelo de gestão baseado no utilizado pelas empresas privadas, onde o Estado assume o papel de promotor e regulador das ações, justificando sua articulação com o setor privado na área de saúde, como estratégia para o desenvolvimento de políticas e investimentos adequados para o setor, impulsionando o desenvolvimento tecnológico no país, através das PDPs.

É inquestionável a importância da formação multidisciplinar de profissionais que atuem, de forma atenta, crítica e transformadora buscando as melhores alternativas de ferramentas para a gestão de projetos, relacionados à extensa cadeia de desenvolvimento tecnológico e inovação, em fitomedicamentos. Para a realização de uma gestão de fato estratégica, torna-se necessário ao gestor estar atento ao contexto político, econômico e social do mundo atual e como este contexto se relaciona com a inovação e a biodiversidade. A partir desta contextualização pode-se voltar o olhar ao planejamento de projetos, direcionados a atuação em redes locais de conhecimento e produção e assim decidir sobre as melhores ferramentas voltadas ao gerenciamento desses projetos, relacionados à inovação em fitomedicamentos com base na sustentabilidade e preservação da vida no Planeta.

No cenário mundial a preservação da biodiversidade vem sendo cada vez mais reconhecida, como fator importante no desenvolvimento e bem-estar da humanidade e no equilíbrio ambiental global. Em contrapartida, as grandes empresas têm valorizado cada vez mais as possibilidades da “biodiversidade como produto,” capaz de gerar benefícios socioeconômicos devido ao seu potencial como fornecedora de matéria-prima para diferentes campos do conhecimento, como a medicina e diversos setores da indústria, ou seja: a biodiversidade como possibilidade de desenvolvimento.

Em sua obra, Karl Marx, aborda a correlação entre natureza, sociedade e desenvolvimento. Para o autor, a sociedade burguesa surgiu com a decadência da sociedade feudal, substituindo os antagonismos estamentais (relações entre nobres e plebeus) do feudalismo, pela diferença de classes capitalistas, refletida de forma incisiva na exploração e opressão de uma classe sobre outra e na exploração dos recursos naturais.

Segundo Marx, as mudanças ocorridas no decorrer do século XVIII, quando o modo de produção capitalista é consolidado, provocam grandes alterações na relação entre o homem e a natureza, quando o novo modo de produção necessitou tirar o camponês da terra e submeter a atividade agrícola à lógica mercantil. Neste contexto, Marx (1984, p.285) denuncia a exploração dos recursos naturais das colônias, que propiciou o enriquecimento de uma parcela da burguesia e intensificou a destruição desses recursos, sobretudo, nos países do hemisfério sul.

A descoberta das terras de ouro e de prata na América, o extermínio, a escravização e o enfunamento da população nativa nas minas, o começo da conquista e a pilhagem das Índias Orientais, a transformação da África em um cercado para a caça comercial às peles negras, marcam a aurora da era de produção capitalista. Esses processos “idílicos” são momentos fundamentais da acumulação primitiva (MARX, 1984, p.285).

As consequências desse colonialismo se estendem até hoje nos países considerados pela nova divisão econômica mundial em países do sul¹⁴. A partir de uma perspectiva crítica, para entendermos o impasse em que se encontram os “países do sul”, de acordo com Chesnais e Serfati (2003), é necessário inscrevê-los na longa história da dominação capitalista. No quadro da divisão internacional do trabalho, esses países, colonizados ou não, foram fornecedores de recursos naturais para os grupos industriais das “metrópoles”. Segundo os autores:

A conquista de novos mercados e o emprego de uma mão de obra superexplorada, utilizada no local ou importada foram igualmente os motores da expansão capitalista do século dezanove e do início do século vinte (CHESNAIS e SERFATI. In. A crítica marxista ao desenvolvimento (in)sustentável 2003, p. 33).

É fato que o desenvolvimento econômico advindo do capitalismo sempre acarretou a destruição ecológica e social. Entretanto, nas três últimas décadas ficaram mais claros os sinais da destruição acelerada causada ao planeta pelo capital. Esta relação se manifesta através de um

¹⁴ A regionalização norte-sul foi elaborada para designar a atual conjuntura socioeconômica internacional, em substituição à antiga divisão do mundo em países de 1º, 2º e 3º mundo. Os países do sul apresentam as maiores taxas de pobreza, violência e problemas sociais do planeta. Sua situação de dependência econômica se deve aos processos de colonização, imperialismo e neocolonização impostos pelas nações consideradas desenvolvidas. Entre os países do sul, existem aqueles países chamados “emergentes” ou em desenvolvimento, são os BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), os Tigres Asiáticos e o México.

conjunto de contradições que trazem à tona uma grave crise ambiental. A crise se concretiza através de diversos sinais, que surgem na natureza e se refletem nos modelos de sociedade. Entre eles podemos citar: as mudanças climáticas, devido ao efeito estufa; a acelerada destruição das florestas tropicais; a redução da biodiversidade; as exaustões e contaminações dos solos e das águas; a extinção de animais; o aumento desordenado da população e a falta de estrutura no saneamento básico das cidades; urbanização acelerada e uso de energias com base em recursos não renováveis.

É possível identificar duas grandes tendências para justificar as consequências da chamada crise ecológica e/ou ambientalista. Uma, de caráter conservador, assume que é possível reverter a atual situação adotando-se o desenvolvimento sustentável como princípio estruturante do processo de desenvolvimento. A outra tendência, de visão transformadora, assume que as raízes da crise estão no padrão civilizatório eurocêntrico, portador da ideia de progresso imposto aos povos do planeta pela colonização. Enquanto Burkett (1999), Foster e Clark (2004) entendem que o capitalismo gera um conjunto de contradições ecológicas que, em escala planetária, colocam em perigo a biosfera em sua totalidade, ou seja, apreendem que a referida crise poderia levar a uma crise do sistema capitalista, Chesnais e Serfati (2003) rejeitam a ideia de que pelo viés da destruição ou de danos graves ao ambiente natural, o capitalismo estaria em perigo, e até destruiria suas próprias condições de reprodução e de funcionamento enquanto capitalismo.

Mészáros (2007) relaciona a crise sistêmica do capital a crise denominada ambiental, referindo-se a finitude dos recursos naturais, os problemas de poluição e as mudanças climáticas como parte do chamado limite absoluto do sistema do capital. Diante das propostas apontadas para a superação da crise ambiental, Loureiro (2006a, p. 11) destaca que a solução não se restringe à descoberta de tecnologias limpas, nem às mudanças comportamentais, é necessária uma reorganização da base civilizacional e da estrutura política, econômica social e cultural, vigente nas sociedades instituídas no período posterior à Revolução Industrial e no marco da modernidade capitalista.

Os autores Godard (1997) e Frey (2001) apresentam três abordagens teóricas existentes no meio científico e entre os especialistas vinculados à análise do desenvolvimento econômico e de suas consequências sobre a natureza.

A primeira abordagem, denominada “econômico liberal de mercado” acredita que a “pressão de concorrência, crescimento econômico e prosperidade levariam automaticamente ao

uso racional dos recursos naturais, ao progresso tecnológico e às novas necessidades de consumo compatíveis com as exigências do meio ambiente.”

A segunda abordagem de pensamento, denominada de “ecológico-tecnocrata de planejamento” (BANCO MUNDIAL, 1994; SACHS, 1986; OPHULS; BOYAN JR, 1992; HEILRONER, 1974 apud FREY, 2001), é composta por várias correntes de pensamento, entre elas o ecodesenvolvimento¹⁵. Esta traz a proposta de compatibilidade do desenvolvimento econômico com a preservação dos recursos naturais. Afirma que estes devem ser alvo prioritário da intervenção estatal. Esta abordagem está relacionada a “bioeconomia” ou “economia ecológica”. Seria a chamada economia sustentável.

A terceira abordagem denominada “política de participação democrática”, seria decorrente do prolongamento da teoria neoclássica do equilíbrio e do crescimento econômico. É defendida por diferentes autores, entre eles Leff (1992).

Particularmente no contexto dos problemas dos países em desenvolvimento – almeja antes de tudo a defesa da humanidade ou uma vida digna para todos, o que, como consequência, deveria propiciar também uma harmonia maior com a natureza (FREY, 2001. In A crítica marxista ao desenvolvimento (in)sustentável 2003, p.13).

Diante do cenário acima apresentado e das três abordagens aqui referidas, os profissionais “gestores” de projetos relacionados ao campo da inovação em medicamentos da biodiversidade, especialmente aqueles de origem vegetal, devem estar atentos a forma econômica e social de relação entre: a maneira como o homem se relaciona com a natureza, através do trabalho e do conhecimento e de que forma esta relação pode ou não representar a destruição ou preservação da biodiversidade. É importante que os gestores de projetos percebam de que maneira as relações entre o homem e o trabalho produtivo se concretizam, na sua totalidade, e como esta vincula-se às análises do desenvolvimento econômico e suas consequências sobre a natureza. A categoria Gestão esteve presente nas sete versões do curso (2008 a 2018) e foi baseada nos referenciais teóricos, ementas e disciplinas, que podem ser consultadas nos anexos deste estudo.

¹⁵ O conceito ecodesenvolvimento nasceu durante os anos 70, por causa da polêmica gerada na primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, em Estocolmo, entre aqueles que defendiam o desenvolvimento a qualquer preço, mesmo pondo em risco a própria natureza e os partidários das questões ambientais. O termo foi proposto por Maurice Strong e, em seguida, ampliado pelo economista Ignacy Sachs, que, além da preocupação com o meio ambiente, incorporou as devidas atenções às questões sociais, econômicas, culturais, de gestão participativa e ética.

2.2.2.3 A importância do uso racional da biodiversidade para a inovação em fitomedicamentos

De acordo com o texto da PNPMF, a “Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef) promoveram a Conferência Internacional sobre Atenção Primária em Saúde em Alma-Ata (Genebra,1978), pela necessidade de ação urgente dos governos, profissionais das áreas de saúde e desenvolvimento, bem como da comunidade mundial em proteger e promover a saúde dos povos no mundo” (PNPMF,2006, p.11).

Durante a Conferência de Genebra, foi recomendado aos estados-membros proceder a:

Formulação de políticas e regulamentações nacionais referentes à utilização de remédios tradicionais de eficácia comprovada e exploração das possibilidades de se incorporar os detentores de conhecimento tradicional às atividades de atenção primária em saúde, fornecendo-lhes treinamento correspondente (OMS, 2002, p.67).

Na época, a OMS já reconhecia que apesar do desenvolvimento mundial da medicina moderna, grande parte da população de países em desenvolvimento dependia da medicina tradicional na atenção primária. De acordo com pesquisas, 80% desta população faziam uso de práticas tradicionais nos seus cuidados básicos de saúde e 85% destas utilizam plantas ou preparações feitas com plantas.

O Brasil é signatário da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) aprovada através do Decreto Legislativo Nº 2 de 1994, acordo estabelecido no âmbito da Organização das Nações Unidas (ONU), durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada em 1992, no Rio de Janeiro. Assinaram o acordo 188 países cujos objetivos eram a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos.

A mesma Convenção ressalta a importância dos conhecimentos tradicionais de povos indígenas e de comunidades locais para o alcance destes objetivos, delegando aos seus signatários o dever de garantir a esses povos e comunidades o direito de decidir sobre os usos desses saberes e de também perceber os benefícios decorrentes de seu uso. (PNPMF,2007), por ser o Brasil o país de maior biodiversidade do planeta, com um acervo genético oriundo das plantas medicinais.

As capacidades de uso das plantas medicinais estão longe de se esgotarem, essa afirmação pode ser reforçada a partir dos novos paradigmas de desenvolvimento social e econômico baseados nos recursos renováveis. Novos conhecimentos e novas necessidades certamente encontrarão, no reino vegetal, soluções, por meio da descoberta e do

desenvolvimento de novas moléculas com atividade terapêutica ou com aplicações tanto na tecnologia farmacêutica quanto no desenvolvimento de fitoterápicos com maior eficiência de ação (SCHENKEL et al.,2003).

Diante deste cenário, supostamente, o Brasil por seu imenso patrimônio genético e sua diversidade cultural, tem em mãos a oportunidade para implementar um modelo de desenvolvimento diferenciado na área de saúde e utilização de plantas medicinais e fitoterápicos, que defenda o uso sustentável dos componentes da biodiversidade e respeite os princípios éticos e compromissos internacionais assumidos, na CDB, promovendo a geração de riquezas com a necessária inclusão social.

Além de desenvolver práticas e técnicas que preservem a “natureza e qualidade” da matéria prima vegetal, deve-se assegurar formas adequadas de tratamento para as espécies, escolhidas para este fim, desde o cultivo agroecológico até os mais seguros e apropriados processos de pesquisa, desenvolvimento e produção, que tenham como resultado um fitoterápico ou fitomedicamento. A PNPMF reforça:

Esta Política tem como premissas o respeito aos princípios de segurança e eficácia na saúde pública e a conciliação de desenvolvimento socioeconômico e conservação ambiental, tanto no âmbito local como em escala nacional. Além disso, o respeito às diversidades e particularidades regionais e ambientais é também princípio norteador desta Política. Para tanto, o modelo de desenvolvimento almejado deverá reconhecer e promover as práticas comprovadamente eficazes, a grande diversidade de formas de uso das plantas medicinais, desde o uso caseiro e comunitário, passando pela área de manipulação farmacêutica de medicamentos até o uso e fabricação de medicamentos industrializados. Essencialmente, deverá respeitar a diversidade cultural brasileira, reconhecendo práticas e saberes da medicina tradicional, contemplar interesses e formas de uso diversos, desde aqueles das comunidades locais até o das indústrias nacionais, passando por uma infinidade de outros arranjos de cadeias produtivas do setor de plantas medicinais e fitoterápicos (PNPMF, 2006, p.14).

Os recursos naturais são indispensáveis para a manutenção da vida no planeta e a qualidade da vida na Terra. A inovação e produção de medicamentos com origem na biodiversidade estão diretamente ligadas a preservação e conservação desses recursos, relacionados ao equilíbrio natural dos diferentes biomas, hoje destruídos de forma devastadora pelas sociedades modernas e pela ferocidade do capitalismo ocidental. Na sua lógica produtiva o capitalismo desconsidera a racionalidade¹⁶ ambiental, destruindo ritmos e ciclos ecológicos.

Destacamos a posição do professor de Direito Roberto Muhájir Rahnemay Rabbani:

¹⁶ Produzir respeitando a racionalidade ambiental é estabelecer uma relação com a natureza de forma a não tratá-la como mercadoria, como tem feito o capitalismo. Não é possível um desenvolvimento sustentável em um sistema econômico que relaciona tudo e todos como produtos.

Nesse sentido, a literatura ambiental destaca que os recursos naturais são finitos e limitados, e que, justamente por isso, exige-se uma atuação por parte do Estado, promovendo o protecionismo ambiental. Essa fragilidade ambiental desencadeia resultados imediatos sobre a qualidade de vida e a saúde dos seres humanos. Tal realidade agrava-se dia após dia, com a intensificação do consumismo desenfreado e do aumento populacional. Pontuam-se, então, novos marcos na história moderna: risco de privações e até mesmo de extinção de civilizações devido ao uso predatório dos recursos naturais. A natureza passa a ser tratada como objeto de exploração e satisfação de interesses específicos, fomentada por uma racionalidade econômico-mercantilista que promove desigualdades econômicas e sociais, a um custo irreparável para o meio ambiente. (RABBANI, 2016, p. 157-176).

Cabe ressaltar, que para a inovação em medicamentos de biodiversidade e a defesa e fortalecimento do conhecimento tradicional, uma das bases para este tipo de inovação, faz-se necessário o uso racional dos recursos naturais, respeitando o padrão de desenvolvimento sustentável. Estes devem ser fundamentados com base em práticas específicas para o cultivo e tratamento da matéria prima, especialmente a de origem vegetal, hoje bombardeada por incontáveis tipos de agrotóxicos, legalmente autorizados pela legislação brasileira. É incontestável que o desenvolvimento econômico impulsiona o desenvolvimento científico, mas o segundo deve acompanhar padrões de qualidade ambiental, que considerem a preservação da vida e a conservação do conhecimento tradicional.

Quando se estuda o conhecimento tradicional, deve-se compreender a relação de dependência material, social e psicológica do ser humano ao ambiente em que vive, transcendendo as barreiras físicas e alcançando uma natureza simbólica e espiritual. É dentro desse conjunto de relações que o conhecimento tradicional se nutre, estabelecendo um vínculo íntimo com o local físico. Portanto, a degradação do espaço territorial e de seu ecossistema é um dos principais causadores da violação do conhecimento tradicional, uma vez que esse somente pode ser interpretado “dentro do contexto da cultura em que é gerada”, precisamente pelas características da transmissão do conhecimento pela oralidade e pela classificação das espécies segundo suas próprias categorias e nomes (RABBANI, 2016, p. 157-176).

2.2.2.4 Diferentes visões sobre inovação

O Curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos busca a qualificação de profissionais considerando a visão dinâmica da inovação como um processo social, ambiental e econômico. Visão esta, inserida nas perspectivas da complexidade e sustentabilidade.

A partir desta visão, foram discutidos diferentes conceitos de inovação; em que sociedade e momento histórico eles estão inseridos e a quem servem. Nesta discussão, perpassando a formação pedagógica, faz-se necessário recorrer à epistemologia do conhecimento e suas diferentes modalidades. E assim, abordar a teoria relacionada à ideologia

da sociedade do conhecimento e da informação, atravessada pelas tecnologias da informação e comunicação, seus reflexos na educação, e conseqüentemente nos diferentes modelos de inovação e conhecimento, como estes vão refletir na formação de profissionais que atuarão na elaboração e gestão de projetos, em redes, voltados para inovação nas diferentes etapas da cadeia de desenvolvimento de fitomedicamentos.

Para estudar as mudanças curriculares ocorridas no decorrer dos dez anos de existência do curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos é preciso contextualizar o cenário histórico, econômico e social no qual se inscreve a inovação no Brasil e no mundo nas duas últimas décadas.

A primeira década dos anos 2.000 foi marcada por uma mudança significativa nas políticas públicas brasileiras, principalmente nas de Ciências, Tecnologia e Inovação. Através de uma revisão da trajetória histórica da Ciência no Brasil podemos constatar que a relação desta com a Tecnologia e Inovação foi se construindo ao longo do tempo e de acordo com as necessidades de adequação, advindas do mercado mundial.

A partir da configuração hegemônica do mundo, após a 2ª Guerra Mundial, com a mundialização do capitalismo e mais tarde com a sua reafirmação através do neoliberalismo, surge uma reconfiguração do modelo de desenvolvimento econômico capitalista com a promessa do livre mercado. A criação de instâncias supranacionais de tomada de decisões políticas, como a Organização das Nações Unidas (ONU); o Fundo Monetário Internacional (FMI); o Banco Mundial (BM); a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), entre outras, permitiu, a partir do fim da Guerra Fria e da globalização, a reorganização e capilarização destas instâncias no sentido de assegurar uma expansão máxima do mercado, ditando regras de consumo e imprimindo condições de sobrevivência e subserviência aos países considerados em desenvolvimento ou subdesenvolvidos: mercados consumidores e fornecedores de matéria prima e mão de obra barata.

O conceito de inovação, nascido no Pós- Segunda Guerra e embalado pelo capitalismo contemporâneo, vem ressignificando os objetivos e a orientação das atividades científicas, além de chamar à atenção de órgãos públicos para a criação de políticas e fomentos voltados à ciência, que ora associada as palavras tecnologia e inovação, volta-se para atender as demandas e as necessidades do mercado mundial.

Os conceitos utilizados pelo Curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos, que vão embasar o papel da inovação e sua relação na formação de profissionais para atuarem na área de fitomedicamentos, ressaltam a teoria schumpeteriana. Nas

primeiras décadas do século XX surgem as teorias desenvolvidas por Joseph Schumpeter, economista austríaco, que elabora e publica (1942) sua obra mais conhecida: “Capitalismo, Socialismo e Democracia” considerada, por muitos economistas, uma das principais referências do desenvolvimento do capitalismo moderno.

Em sua análise do desenvolvimento capitalista moderno, Schumpeter critica o modelo convencional neoclássico, que já não explicava o dinamismo do capitalismo em sua fase oligopólica e monopolista. A grande discussão acerca do paradigma neoclássico é realizada a partir da construção de novos conceitos sobre o empreendimento. Ele deixou clara a distinção entre invenções e inovação. Os novos empresários lidavam com a inovação de forma muito mais abrangente, como, por exemplo, estabelecendo o amplo uso das invenções, estabelecendo novos meios de produção, novos produtos e formas de organização. O economista contesta esta visão, discutindo que uma economia saudável se apoia na competição proporcionada pelas inovações (VILLAS BÔAS, 2004, p. 16).

A partir dos anos oitenta, as obras de Schumpeter reafirmam seu caráter evolucionário distinguindo-se da escola neoclássica hegemônica, para se dedicar à análise da evolução e consequências sócioeconômicas do desenvolvimento da ciência e tecnologia.

Schumpeter não era um simpatizante do socialismo, mas mantinha uma certa visão pessimista em relação ao capitalismo e sua instabilidade, não acreditando que o capitalismo fosse capaz de elevar o padrão de vida da classe trabalhadora.

A partir de sucessivas revisões conceituais, a inovação passou a ser vista com um processo interativo, desde a pesquisa básica até a comercialização e difusão. A principal mudança ocorreu no sentido de se tentar entender o processo subjacente à produção de uma novidade técnica ou organizacional com valor econômico.

A partir da década de 1970 os conceitos de paradigmas tecnológicos e de trajetórias tecnológicas, foram desenvolvidos por vários autores, sendo os mais importantes Nelson e Winter (1977), Freeman e Perez (1986) e DOSI (1982, 1988a, 1988b), o desenvolvimento desses conceitos está embasado na construção do pensamento neo-schumpeteriano sobre inovação e o seu papel no crescimento econômico (VIEIRA, 2016, p.39).

Na década de 1980 se ampliam as concepções dos autores neo-schumpeterianos, chamados também de evolucionários. Esses autores, analisam de que forma as inovações são geradas e difundidas no capitalismo. Na visão dos neo-schumpeterianos, o progresso técnico resulta do desenvolvimento de inovações que dependem não apenas da natureza do setor em que as inovações são geradas, como também de fatores institucionais.

Diferentes modelos de inovação se apresentam na literatura schumpeteriana (SCHUMPETER, 1988), esta destaca as inovações que atingem diretamente o produto,

chamadas de inovação radical, ou seja, aquelas que apresentam o produto com forma e função completamente diferentes aos já existentes. Existem, também, aquelas inovações relacionadas a melhorias sobre um mesmo produto. Este tem sua tecnologia ampliada a partir de novos conhecimentos agregados, mantendo sua função principal. Os benefícios agregados ao produto configuram o campo das Inovações Incrementais.

Outro modelo de inovação encontra-se relacionado às formas de trabalho. Estas mudanças relacionadas ao processo produtivo são chamadas Inovação de Processo. São inovações que representam o indicador do impacto social a partir de ações realizadas nas fábricas e nos demais processos de trabalho.

Ainda nos anos 1980, os conceitos básicos da teoria neo-schumpeteriana, embasam novos conceitos e paradigmas econômicos como: A Economia da Informação, do Conhecimento e Aprendizagem, a Economia Verde e a Economia Ecológica, que servirão de embasamento conceitual para as diferentes versões e alterações curriculares do curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos.

Conforme citado anteriormente, Schumpeter (1988) apresenta como inovação radical aquelas que atingem diretamente o produto, dando a este, forma e função completamente diferentes aos já existentes. O economista chama de inovações incrementais aquelas relacionadas a melhorias sobre um mesmo produto, que tem a tecnologia ampliada a partir de novos conhecimentos agregados, mantendo sua função principal.

A partir dos anos finais do século XX, questões relacionadas a inovação são pauta constante no universo da ciência e do conhecimento. Nestes campos, a inovação é vista como alternativa para o crescimento econômico, na perspectiva do neoliberalismo e do consumismo, sustentados por ela: Há que se inovar para o mercado não parar, o que vem acontecendo desde a fase inicial do capitalismo.

José Cassiolato, professor do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), ressalta que a categoria inovação popularizou-se no começo do século XX, com os trabalhos de Schumpeter, através de uma abordagem abrangente, que destacava a produção de novidades como forma de impulsionar o desenvolvimento econômico. De acordo com o pesquisador, é bastante favorável para a concepção mercantilista de inovação, o estabelecimento de uma relação desta com os interesses empresariais.

Para Cassiolato tal associação é feita pelo discurso neoliberal, a partir dos anos de 1990, apoiado por agências e organismos internacionais, como forma de fortalecer os interesses do

capitalismo mundanizado. O professor ressalta que, tanto no Brasil como internacionalmente, há uma instrumentalização do discurso da inovação com o objetivo de colocar a atividade científica a serviço do mercado. Cassiolato defende a inovação como uma estratégia de ação política e afirma que, “a universidade deve interagir com toda a sociedade, o que inclui o setor produtivo, mas sem subordinação” (CASSIOLATO. Inovação. EPSJV/Fiocruz, 2016, disponível em <<http://www.epsjv.fiocruz.br/noticias/dicionario-jornalistico/inovacao>>).

As pesquisadoras da Fundação Oswaldo Cruz, Lúcia Neves e Marcela Pronko, apresentam as relações atribuídas à categoria inovação e como esta é atravessada pelo conhecimento e pelas tecnologias da informação, interferindo diretamente no dia-a-dia da sociedade. Segundo as pesquisadoras:

Ao longo das últimas décadas tem se popularizado a ideia de que estamos vivendo em uma nova forma de ordenamento social caracterizada pela importância crescente e irreversível da informação e do conhecimento. Expressões como “sociedade da informação” ou “era do conhecimento” tornaram-se cada vez mais frequentes para a definição do mundo atual. Essa caracterização tem estado associada, principalmente, aos acelerados avanços e à ampla difusão das tecnologias de informação e comunicação – TICs e à generalização da utilização diretamente produtiva da ciência e da tecnologia que permeiam, cada vez mais, todas as nossas atividades cotidianas (NEVES E PRONKO, 2008, p. 141).

No contexto mundial, diante das ameaças da escassez de recursos advindos da natureza e da iminente crise climática, o universo científico tenta formular/reformular hipóteses e construir teorias que, de alguma forma, minimizem as externalidades, naturais e sociais causadas pelo desenvolvimento econômico sem freio, impulsionado pelas inovações, cada vez mais necessárias, para abastecer e sustentar o mercado consumidor, atrelando a revolução tecnológica à dinâmica voraz do mercado em sua concepção capitalista.

É nesse contexto que o desenvolvimento científico e tecnológico passa a ser objeto sistemático de planejamento e de políticas governamentais, dado que as alterações no modo de produção do conhecimento vão exigindo progressivamente maiores recursos e sofisticados aparatos institucionais e instrumentais. A produção científica e o desenvolvimento tecnológico passam a ocupar, cada vez mais, um lugar de destaque no próprio centro do sistema produtivo. Dessa forma, ciência e tecnologia – C&T tendem a se fundir e a se confundir, envolvidas ambas no processo de valorização do capital (NEVES E PRONKO, 2008, p. 143).

2.2.2.5 O conceito de complexidade de Morin

Edgar Morin, um epistemólogo da contemporaneidade, contribui de forma significativa nas áreas do conhecimento, expondo seu pensamento sobre a importância de religar saberes

que, por muito tempo, vem sendo abordados em lacunas ou fragmentos nos meios acadêmicos e científicos. Uma constatação desta situação são os currículos escolares, que fragmentados em disciplinas, não oferecem a visão do curso como um todo e do conhecimento unificado. Os conteúdos não se integram nem complementam, o que dificulta a percepção global, desfavorecendo a aprendizagem.

O conhecimento torna-se pertinente quando é capaz de situar toda a informação em seu contexto e, se possível, no conjunto global no qual se insere. Pode-se dizer ainda que o conhecimento progride, principalmente, não por sofisticação, formalização e abstração, mas pela capacidade de conceitualizar e globalizar. O reconhecimento deve mobilizar não apenas uma cultura diversificada, mas também a atitude geral do espírito humano para propor e resolver problemas (MORIN, 200, p.20).

De acordo com Morin, a partir do momento em que os sujeitos são entendidos como seres inacabados, e se constroem ao longo da vida, é indispensável o pensar a partir da complexidade humana, já que são seres biológicos e culturais. Esta complexidade permite ampliar seu pensamento a respeito do mundo e da vida e, refletir sobre a fragmentação dos saberes humanos, científicos e da tecnologia.

Neste sentido, podemos afirmar que, para Edgar Morin, o essencial na abordagem da complexidade é o entendimento de que o todo necessita das partes, assim como as partes necessitam do todo para que ocorra uma efetivação de ambas. Trilhando o caminho da complexidade, vejamos o que diz Morin:

Ora, o problema da complexidade não é o de estar completo, mas sim do incompleto do conhecimento. Num sentido, o pensamento complexo tenta ter em linha de conta aquilo de que se desembaraçam, excluindo, os tipos mutiladores de pensamento a que chamo simplificadores e, portanto, ela luta não contra o incompleto, mas sim contra a mutilação. Assim, por exemplo, se tentarmos pensar o fato de que somos seres simultaneamente físicos, biológicos, sociais, culturais, psíquicos e espirituais, é evidente que a complexidade reside no fato de se tentar conceber a articulação, a identidade e a diferença entre todos estes aspectos, enquanto o pensamento simplificador ou separa estes diferentes aspectos ou os unifica através de uma redução mutiladora. Portanto, nesse sentido, é evidente que a ambição da complexidade é relatar articulações que são destruídas pelos cortes entre disciplinas, entre categorias cognitivas e entre tipos de conhecimento (MORIN, 1998, p.138).

Para Morin, a aspiração à complexidade tende para o conhecimento multidimensional. Não basta dar todas as informações sobre um fenômeno estudado, mas é preciso respeitar as suas diversas dimensões. Para o sociólogo não devemos esquecer que o homem é um ser biosociocultural e que os fenômenos sociais são, simultaneamente, econômicos, culturais, psicológicos, etc. Desta forma, o pensamento complexo, não deixa de aspirar à

multidimensionalidade, este comporta no seu cerne um princípio de incompleto e de incerteza (MORIN, 1998).

A Teoria da Complexidade, elaborada pelo sociólogo Edgard Morin, traz à discussão a questão de que a maior urgência no campo das ideias não é rever doutrinas e métodos, mas elaborar uma nova concepção do próprio conhecimento. No lugar da especialização, da simplificação e da fragmentação de saberes, o sociólogo propõe o conceito de complexidade.

O conceito da Complexidade apresenta formulações surgidas no campo das ciências exatas e naturais, como as teorias da informação e dos sistemas e a cibernética¹⁷, que evidenciaram a necessidade de superar as fronteiras entre as disciplinas. Morin considera a incerteza e as contradições como parte da vida e da condição humana e, ao mesmo tempo, sugere a solidariedade e a ética como caminho para a religação dos seres e dos saberes.

A consolidação teórica da filosofia da complexidade acontece, a partir da década de 1970, por meio da obra de Edgar Morin, denominada “O Método”, um conjunto de seis livros, escritos no decorrer de trinta anos. O método elucidava o pensamento complexo, contrapondo-o às limitações do pensamento iluminista de fracionamento da realidade. O conjunto da obra elabora o paradigma da complexidade, sua teoria e método na construção do saber e do desenvolvimento da ciência, contrapondo-se ao paradigma da simplificação, ainda hegemônico.

Desta forma, Morin descreve o terceiro livro, que destaca sua busca em religar, através de seu método, as ciências cognitivas, as psicológicas e as neurociências:

No terceiro livro, O Conhecimento do Conhecimento, como o título nos sugere, contém uma antropologia do conhecimento, um retorno às origens biológicas do conhecimento. O conhecimento é o objeto mais incerto da filosofia e o menos conhecido da ciência (MORIN, 2007).

O pensamento de Morin contribui, na concepção dos fundamentos do curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos, no esclarecimento e na pertinência da perspectiva da complexidade ao permear e articular os saberes disciplinares, para que a partir daí se possa efetivar a compreensão do todo. A multidisciplinaridade e a transdisciplinaridade devem acontecer entre as disciplinas no decorrer do todo o CEGIF. De maneira prática, se nos remetermos a totalidade da cadeia produtiva de um fitomedicamento, do cultivo a produção, poderemos perceber como os dois conceitos são importantes para a formulação e a troca de saberes nesta área de produção de conhecimento.

¹⁷ Ciência que tem como objeto o estudo comparativo dos sistemas e mecanismos de controle automático, regulação e comunicação nos seres vivos e nas máquinas.

Neste cenário, é fundamental entender que a complexidade, já apresenta em si mesma, uma dificuldade inicial, que é considerar o ser humano em várias dimensões, entre objetividade e subjetividade, entre questões sobre si mesmo, a vida e o mundo, entre ser (sentido humano) e ter (sentido material).

Sob a luz do pensamento da complexidade, Bazzo (2014) busca situar o ensino de ciência e tecnologia:

A ciência e a tecnologia se baseiam em valores do cotidiano de cada época, que põem em questão as nossas convicções e o nosso conhecimento de mundo. Elas são, na maioria de seus aspectos, a aplicação sistemática de alguns valores humanos, tais como a diligência, a dúvida, a curiosidade, a abertura para novas ideias, a imaginação, e de outros como a disciplina e a perseverança, que precisam ser despertados em todos os seres humanos. Não são apenas os cientistas ou os tecnólogos que devem respeitá-las ou entendê-las. É preciso que todas as pessoas sejam conscientizadas do amplo universo que a ciência e a tecnologia incorporam e como os seus valores demonstram dramaticamente o seu grau de importância no avanço do conhecimento, do bem-estar e, também, de riscos e prejuízos. Por conseguinte, se a ciência e a tecnologia forem ensinadas e construídas nestas perspectivas junto a todos, o resultado será o reforço dos valores humanos indispensáveis para nossa compreensão de mundo. (BAZZO, 2014, p. 31-32)

Cabe destacar aqui o paradigma da totalidade, considerando a ideia de que não podemos entender o mundo como um conjunto de coisas acabadas, mas como um conjunto de processos (Marx-Engels, 1963, v.3, p.195), para isso utilizaremos a visão de Marx sobre a totalidade e sua importância na análise da unidade do diverso. Na visão marxista através da análise pode-se retirar do elemento suas determinações mais concretas até atingir as mais simples, a abstração. Isto o faz diferente do que ele representa na totalidade de que foi extraído. Para Marx é na totalidade que o elemento se contradiz pois está saturado de múltiplas determinações. A realidade é concreta exatamente por ser “a síntese de muitas determinações”, a “unidade do diverso” que é a própria totalidade (Netto, 2016, p.44).

Desta forma, Kosik (2011), afirma que a categoria da totalidade concreta atingiu no século XX, uma ampla ressonância e notoriedade. No entanto surgiu o perigo da degeneração do conceito, no sentido de transformar no seu oposto deixando de ser um conceito dialético. Segundo o autor, esse risco deu-se a partir do crescimento do pensamento empirista que questiona o conceito da realidade como totalidade, baseado no princípio de que tudo está em conexão com tudo, e que o todo é mais que a soma as partes.

Kosik (2011) identifica esse ataque na visão dos empiristas, assim como dos existencialistas explicitando que: Para ambos, o mundo se esvaçou, deixou de ser uma totalidade, transformou-se num caos; e a sua reordenação é tarefa do sujeito. No caso do mundo

a ordem é introduzida pelo sujeito transcendental ou pela perspectiva subjetiva, para a qual a totalidade do mundo foi reduzida a pedaços e substituída pelo fragmentarismo dos horizontes subjetivos. (p. 51).

Neste capítulo abordamos a origem do CEGIF, seus objetivos, características e peculiaridades. Sua integração com os projetos institucionais do NGBS, de Farmanguinhos, da Fiocruz e do SUS. Falamos ainda sobre a elaboração do curso, sua estruturação, o cenário interno da Unidade da Fiocruz onde ele está inserido, sobre o PPP e o corpo docente. Foi citada também a versão EAD elaborada nos moldes do curso presencial Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos, com a ampliação do conceito para Medicamentos da Biodiversidade. O curso, nas sete versões estudadas, foi norteado por cinco principais categorias, ou eixos transversais, individualmente abordadas neste capítulo: Conhecimento, Biodiversidade, Gestão, Inovação e Complexidade. Quanto a estruturação do curso, percebemos que está organizado em unidade de ensino que abordam diferentes disciplinas, com a preocupação da interdisciplinaridade.

3 ANÁLISE DAS DIFERENTES VERSÕES DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DA INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS: DEZ ANOS DE EXISTÊNCIA

No capítulo 3 será apresentada a análise das concepções utilizadas para a elaboração das sete versões do CEGIF, as versões foram divididas por períodos em três blocos distintos. A análise foi realizada através de documentos referentes ao curso como: o projeto apresentado para a aprovação do curso, o estudo comparativo das grades curriculares; a bibliografia utilizada pelos docentes; os conteúdos oferecidos durante o curso e o estudo dos títulos dos trabalhos de conclusão de curso apresentados pelos alunos.

Ainda neste capítulo será realizada uma breve exposição sobre os conceitos de Revolução Verde e de Agroecologia, vista aqui, como alternativa de sustentabilidade, além da sua importância no cultivo da matéria-prima utilizada para o desenvolvimento e produção dos fitomedicamentos.

Após análise das sete versões (2008/2018) do curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos, pode-se observar três períodos distintos, que marcam mudanças significativas na concepção do curso. O primeiro abrange o período inicial do projeto refletido nas duas primeiras edições (2008/2009 – 2009/2010), que traduzem a importância da implantação da PNPMF e do PNPMF para a promoção da inovação em fitomedicamentos e trazem como embasamento o conceito do Complexo Industrial da Saúde no Brasil. O segundo pode ser percebido nas quatro edições que se seguem (2011/2012, 2012/2014, 2014/2015 e 2015/2016). Este período incorpora ao embasamento teórico do período anterior os conceitos discutidos na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (CNUDS), conhecida também como Rio+20. O terceiro período, fica bem evidente na edição de (2017/2018), marcado pelas transições internas do NGBS (elaboração de um projeto para se tornar um Centro de Inovação em Medicamentos da Biodiversidade da Fiocruz), esta edição adequa a grade de disciplinas do curso para, na edição (2019/2020), retirar a palavra Gestão do nome do curso, que atualmente se chama: “Curso de Especialização Inovação em Fitomedicamentos”, dando maior ênfase à inovação no curso. Tais mudanças aparecem claramente através da inclusão e exclusão de Unidades de Aprendizagem e disciplinas que compõem as grades curriculares do curso.

3.1- Período inicial do curso: Versões 2008/2009 e 2009/2010

As duas primeiras versões do curso (2008/2009) são justificadas através da missão do Instituto de Tecnologia em Fármacos-Farmanguinhos: desenvolver tecnologia e produção de

medicamentos de interesse da saúde pública, compondo os programas sociais estratégicos do Governo Federal, tais como o Programa de Assistência Farmacêutica, especialmente o das Farmácias Populares do Brasil, coordenado pelo Ministério da Saúde - MS. Estas versões vêm ancoradas em propostas que viabilizem o desenvolvimento a partir da Biodiversidade e a utilização do conceito analítico do Complexo Econômico-Industrial da Saúde no Brasil, com base e amparo na Lei de Inovação Tecnológica, (Lei 10.973/2004 de 02/12/2004). A Lei foi sancionada no governo de Luiz Inácio Lula da Silva e dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. A Lei de Inovação, também conhecida como Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, foi criada com o objetivo de estimular as parcerias entre instituições acadêmicas e o setor produtivo brasileiro privado.

Em seu Art. 1º esta Lei estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País, nos termos dos arts. 23, 24, 167, 200, 213, 218, 219 e 219-A da Constituição Federal. (LEI Nº 10.973, DE 2 DE DEZEMBRO DE 2004). Desta forma o Complexo Econômico-Industrial da Saúde busca contribuir para o sistema produtivo através da geração de conhecimento, aplicado a pesquisa no Brasil.

A saúde representa 9% do PIB, considerando as atividades industriais e de serviços que se articulam no Complexo Econômico-Industrial da Saúde. Mais de 30% da pesquisa nacional concentra-se na área da saúde, ocupando a liderança nacional na geração do conhecimento do futuro, base para uma inserção soberana e dinâmica do Brasil no mundo contemporâneo. Há uma clara convergência entre diferentes concepções de que saúde e inovação, pelas evidentes falhas de mercado existentes, requerem uma articulação entre o Estado e o setor produtivo para gerar círculos virtuosos de bem-estar e desenvolvimento. (GADELHA. Carlos, 16/01/2019, Agência Fiocruz de Notícias <https://portal.fiocruz.br/noticia/desenvolvimento-e-inovacao-saude-como-uma-oportunidade>).

O referencial teórico conceitual adotado nas duas primeiras matrizes curriculares do curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos foi amparado na vertente evolucionária da economia neo-schumpeteriana, que em constante elaboração equivaleu-se a denominada Economia da Informação Conhecimento e Aprendizado e posteriormente, Economia do Aprendizado Verde. As principais características desse período enfatizam a concorrência e a dinâmica da economia capitalista, onde as inovações são o princípio dinâmico, perspectiva desenvolvida por Schumpeter. O alicerce teórico-analítico desta escola é baseado nas obras “Teoria do Desenvolvimento Econômico” e “Capitalismo, Socialismo e Democracia”, ambas de Joseph Schumpeter, escritas ainda na primeira metade do século XX.

A corrente neo-schumpeteriana da economia, reestrutura seu caráter evolucionário diferenciando-se da corrente ortodoxia neoclássica, ora mundialmente hegemônica, para se dedicar à análise da evolução e consequências sócio econômicas do desenvolvimento da ciência e tecnologia defendidas por Nelson, Winter e Freeman. (VILLAS BÔAS, 2004).

A partir da década de 1970, estudos nessa linha iniciada por Schumpeter têm procurado fixar as bases teóricas para explicar os determinantes da tecnologia, em cujo fundamento há causas de natureza não apenas científica, mas também econômica. Tendo como foco essa temática, estabelece-se uma nova corrente de pensamento econômico, como denominada acima, que atribui ao progresso técnico uma posição central na análise no que concerne os elementos determinantes do processo de crescimento e desenvolvimento econômico. Trabalhos pioneiros nessa tradição como os de Nelson e Winter (1977, 1982[2006]), Rosenberg ([1982]2006), Freeman (1982, 1994) e Dosi (1982), entre outros, tratam a inovação como sendo endógena ao sistema econômico. O esforço teórico dessa corrente é estabelecer, então, um marco analítico acerca da inovação que permita entender o desenvolvimento do capitalismo em sua dinâmica evolutiva e que, nesse processo, também leve em conta a sua natureza histórica (COSTA, 2016, p.281-307).

Considerando os conceitos sobre inovação e desenvolvimento contidos na obra de Schumpeter, esta corrente elabora as teorias dos “Paradigmas Tecno-Econômicos”¹⁸, constituindo um novo modelo analítico, bem como a teoria de “Sistemas Nacionais de Inovação”¹⁹, que apontam a forma pela qual a inovação tecnológica transforma o conhecimento em produtos, processos e serviços, considerados fundamentais para o desenvolvimento sócio econômico dos países.

Neste contexto, um sistema de inovação, nacional, regional ou local, pode ser visto como uma rede de instituições públicas e privadas tais como, agências governamentais de fomento e financiamento, empresas públicas ou estatais, centros de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), universidades, associações empresariais, organizações não governamentais cujas atividades e interações geram, adotam, importam, modificam e difundem novas tecnologias, sendo a inovação e o aprendizado a base de sua estrutura.

A Economia da Informação Conhecimento e Aprendizado²⁰ distingue a informação do conhecimento e estabelece uma forte correlação entre Aprendizado e Inovação (Lundvall-

¹⁸ O processo de mudanças tecnológicas e institucionais tem importantes repercussões na estrutura da indústria, à medida que cria e destrói empresas e mercados. Tal processo impõe a necessidade de reformular constantemente os ramos da ciência econômica que estudam o funcionamento da atividade produtiva (TIGRE, 2005).

¹⁹ De acordo com Freeman (1987) o sistema nacional de inovação é o conjunto de relações exercidas por diversos atores. Assim, estes formam um conjunto de instituições contribuindo para o progresso tecnológico dos Estados. Ao passo que, conseqüentemente determinam o desenvolvimento socioeconômico.

²⁰ A Economia da Informação é um campo de estudos interdisciplinar entre a Economia, a Ciência da Informação e a Comunicação, que trata da informação como mercadoria e bem de produção necessária às atividades econômicas no sistema capitalista pós-industrial. A Economia da Informação assumiu relevante importância através da publicação dos trabalhos de Greenwald e Stiglitz (1986), que a tornaram uma subdisciplina da Economia.

2002), sugerindo ainda novas formas organizacionais para se lidar com a inovação no Paradigma Tecno-Econômico da Informação. Apontando finalmente para a necessidade de inovações organizacionais para respaldar a formulação e implantação de políticas públicas relacionadas à inovação.

Villas Bôas (2004) destaca que, estudos definiriam também a relação entre as pressões de transformação e a inovação, considerando as pressões de transformações inerentes a um dado Paradigma Tecno-Econômico. As trajetórias tecnológicas são definidas por suas características originadas da oferta ou demanda de novas tecnologias, podendo desta forma, orientar a organização de Sistemas de Inovação com suas dimensões globais, regionais, nacionais e locais. As premissas evolucionárias levavam em consideração os aspectos históricos, geográficos, culturais, bem como a importância do conhecimento tácito no processo de inovação, dando ênfase ao conhecimento e aprendizado por interação, chegando a estabelecer a correlação entre a ocorrência da inovação e a habilidade no aprendizado, sendo esta fundamental para países, regiões, locais, firmas e pessoas, especialmente para países em desenvolvimento.

Desta forma, o entendimento sobre o conhecimento local implica na visão do trabalho em rede voltado para a inovação, como suporte para a organização dos sistemas nacionais de inovação. Neste processo os atores econômicos e sociais e suas relações entre si e o meio ambiente são considerados determinantes à capacidade de aprendizado de um país. Sendo assim, para inovar é preciso adaptar-se às mudanças do ambiente.

Na concepção do Curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos, a partir do conceito “inovação como um processo social”, a formação de arranjos produtivos locais com a participação dos diversos atores envolvidos na cadeia produtiva tem sido considerada estratégica na construção desse processo. Considera-se que o resgate do conhecimento sobre as plantas medicinais a partir de cada um dos atores pode proporcionar um modelo produtivo que leve em consideração a distribuição dos benefícios gerados e a proteção desses ecossistemas. A criação de redes fortemente estruturadas em bases de P&D viabilizará a inovação farmacêutica a partir dos biomas. Essa mesma base de P&D poderá viabilizar também outras indústrias com grande potencial de desenvolvimento (inseticidas, repelentes, cosméticos, nutracêuticos) que possam igualmente interessar-se e utilizar informações geradas ao longo da cadeia de pesquisa e desenvolvimento, e assim se estabelecer com o uso racional da biodiversidade.

A concepção das duas primeiras versões do curso, que abrange o período entre 2000-2010, foram influenciadas pelas ideias do Complexo Econômico-Industrial da Saúde, que coloca em pauta o reconhecimento da sociedade do conhecimento²¹, da relação com mercados mundiais, da necessidade de tecnologias intensivas em conhecimento e informação na busca da proteção ambiental, com especial atenção para as mudanças climáticas, que vem acontecendo mundialmente.

Este potencial pode ser o vetor mais dinâmico da entrada do Brasil na quarta revolução tecnológica, que já constitui uma realidade global. A interconectividade das pessoas e das coisas, a inteligência artificial integrada ao uso de grandes bases de dados, a digitalização do mundo biológico, a impressão 3D, a nanotecnologia e uma saúde pública baseada em sistemas inteligentes e preditivos incorporam os desafios do futuro e conformam uma agenda crítica para a saúde no presente. (GADELHA, 2019, p.12).

Como resultado da sociedade do conhecimento, proposta pelo Complexo Econômico Industrial da Saúde, surgiriam redes, estruturadas em bases de P&D, que viabilizariam a inovação farmacêutica a partir dos principais biomas brasileiros: Amazônia, Cerrado, Caatinga, Pantanal, Pampa e Mata Atlântica. Nesta linha de pensamento, voltada à inovação através da biodiversidade vegetal, esta mesma base de P&D poderia viabilizar também outras indústrias, que possam igualmente interessar-se e utilizar informações geradas ao longo da cadeia de pesquisa e desenvolvimento, estabelecendo o uso racional da biodiversidade, reforçando a ideia do Complexo Econômico-Industrial da Saúde.

Uma atenção básica de qualidade, que permita o acesso universal, envolve conhecimento, criatividade e capacidade local de inovação. A atenção básica do futuro requer mais inteligência, uma abordagem multiprofissional e transdisciplinar e integração em rede, superando velhos paradigmas assistenciais. A humanização do cuidado e a inovação tecnológica e social podem ocorrer em um novo e mesmo processo, gerando acolhimento, cidadania, emprego, renda, investimento e conhecimento estratégico para o futuro. (GADELHA, 2019).

Retornando a análise do CGIF, a elaboração da grade curricular para as 1ª e 2ª versões do curso busca motivar a discussão acadêmica na tentativa de superar lacunas relacionadas ao tema inovação em fitomedicamentos, estabelecendo uma nova perspectiva para se pensar a formulação de políticas específicas capazes de dar uma resposta ao elevado grau de dependência econômica e tecnológica do setor, ampliando o acesso a este tipo de medicamento, contribuindo para a saúde dos brasileiros. A vantagem comparativa da biodiversidade brasileira

²¹ Sociedade da Informação é um termo, que surgiu no fim do Século XX, com origem no termo Globalização. Corresponde ao acesso democratizado, universal, global e total a informação e ao conhecimento, através dos meios de comunicação e equipamentos eletrônicos. Este tipo de sociedade encontra-se em processo de formação e expansão. A Sociedade do Conhecimento foi produzida a partir das redes sociais, das interações e colaborações, entre os indivíduos membros dos diferentes grupos. Os dois termos estão relacionados como uma Nova Economia.

também é destacada e pensada como alternativa econômica, com responsabilidade ambiental e social.

O Projeto do curso ressalta a necessidade da formação de profissionais qualificados em nível de pós-graduação para o cumprimento das metas institucionais, com qualidade na pesquisa e produção de medicamentos. O Projeto destaca ainda, a necessidade da formação de gestores para atuarem no processo de inovação tecnológica da cadeia produtiva de medicamentos de origem vegetal, na rede de Laboratórios Oficiais Produtores e no setor privado nacional.

A estrutura curricular das duas primeiras versões é composta por quatro Unidades de Aprendizagem, que destacam três eixos principais: A inovação como processo dinâmico e social, desenvolvimento de medicamentos de origem vegetal e planejamento e gestão.

A segunda versão do curso (2009/2010) acompanha a primeira em sua concepção e na estrutura curricular, sofrendo apenas uma alteração na UNIDADE 2 – BIODIVERSIDADE. Na primeira (2008/2009) consta a disciplina Biomassas e Geoprocessamento, que foi retirada na versão de (2009/2010). Observe o quadro abaixo.

Quadro1- Unidades, disciplinas e carga horária das duas primeiras versões do curso

Unidades Carga Horária	Disciplinas – 2008/2009 2009/2010
1- Inovação (105h)	1.1 Construção dinâmica do conhecimento 1.2 Inovação como processo social 1.3 Políticas públicas do setor
2- Biodiversidade (135h) *A disciplina foi excluída da grade na versão 2009/2010.	2.1 Novos parâmetros para o desenvolvimento de fitomedicamentos 2.2 Biomassas e geoprocessamento* 2.3 Validação tecnológica de novos produtos de origem vegetal 2.4 Aspectos jurídicos da inovação em fitomedicamentos
3- Epistemologia da Ciência (60h)	3.1 Metodologia científica 3.2 Orientação de trabalho de conclusão de curso
4- Gestão da Inovação (90h)	4.1 Gestão da inovação 4.2 Planejamento e gestão estratégica

Fonte: Elaboração própria com referência em dados fornecidos pela coordenação do curso.

*O conteúdo da disciplina foi revisto e inserido na disciplina Novos parâmetros para o desenvolvimento de fitomedicamentos.

Os objetivos das disciplinas das Unidades, que direcionam as ementas, foram elaborados de acordo com os referenciais teóricos utilizados para as duas primeiras versões: as ideias do Complexo Econômico-Industrial da Saúde, com o reconhecimento da sociedade do

conhecimento, da relação com mercados mundiais, da necessidade de tecnologias intensivas em conhecimento e informação na busca da proteção ambiental, com especial atenção para as mudanças climáticas.

Neste sentido, as disciplinas que compõem a Unidade I- Inovação: (1) Construção dinâmica do conhecimento, (2) Inovação como processo social e (3) Políticas públicas do setor buscam desenvolver a compreensão ampla e as diferentes perspectivas sobre o processo dinâmico de construção de conhecimento e de pesquisa como parte da estratégia geral das organizações em rede nas sociedades contemporâneas, assim como, entender as diferentes perspectivas sobre o processo de inovação e suas relações com a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade, no contexto do Sistema de Inovação em Saúde e de estratégias inovativas na indústria farmacêutica no Brasil. A disciplina Políticas públicas apresenta, ainda, a trajetória do uso de fitomedicamentos no Brasil, analisando o papel das políticas públicas em nível nacional e internacional, com ênfase nas políticas de saúde que impactam diretamente o uso de plantas medicinais e fitomedicamentos.

A Unidade 2- Biodiversidade é composta pelas disciplinas: (1) Novos parâmetros para o desenvolvimento de fitomedicamentos, (2) Biomas e geoprocessamento, (3) Validação tecnológica de novos produtos de origem vegetal e (4) Aspectos jurídicos da inovação em fitomedicamentos.

A disciplina Novos parâmetros para o desenvolvimento de fitomedicamentos, busca apresentar os avanços da fitoterapia, abordando novos parâmetros para o desenvolvimento de fitomedicamentos através das sucessivas etapas: Desde o fornecimento do material vegetal até o atendimento clínico, considerando a evolução da fitoterapia em todos os seus aspectos nos últimos 50 anos, nos quais passa de “medicina alternativa” para se igualar à chamada “medicina ética”.

De uma forma particular, a disciplina Biomas e geoprocessamento, retrata a relevância do território como espaço de produção coletiva e de resgate de conhecimento local, ressaltando a importância deste aspecto para a produção de fitomedicamentos. Neste sentido, a disciplina busca incentivar a colaboração entre professores e alunos a fim de criar e desenvolver uma nova área de desenvolvimento tecnológico, sugerindo a denominação GEO-BIOMA-FITOMEDICAMENTO, e que poderia ser definida como o georreferenciamento de recursos químico-genéticos ligados a eventos que envolvem uma distribuição espacial de dados da biodiversidade, seu uso sustentável e a produção de fitomedicamentos.

A disciplina Validação tecnológica de novos produtos de origem vegetal, de maneira mais técnica, pretende que os alunos compreendam as diferentes etapas e áreas do conhecimento, envolvidas no processo dinâmico de validação científica e desenvolvimento tecnológico de um fitomedicamento.

Pautada em uma abordagem jurídica, a disciplina Aspectos jurídicos da inovação em fitomedicamentos pretende qualificar os alunos na identificação e encaminhamento adequado para a solução de questões jurídicas referentes à produção de medicamentos de origem vegetal.

A Unidade 3- Epistemologia da ciência, reúne as disciplinas (1) Metodologia científica e (2) Orientação de trabalho de conclusão de curso, ambas consideradas essenciais para auxiliar o aluno na construção e escrita do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). As aulas de Metodologia Científica pretendem descrever o processo histórico de constituição da ciência moderna e o papel desta na vida social, relacionada com outros saberes. Durante as aulas pretende-se ainda, propiciar aos alunos a compreensão crítica da metodologia científica, a análise os diferentes tipos e abordagens de pesquisa científica, além da construção e delineamento de projetos de estudo e pesquisa aplicados à área de Fitoterapia. A disciplina Orientação de trabalho de conclusão de curso é uma complementação da disciplina anterior, busca possibilitar a orientação técnico-científica e pedagógica para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (principal instrumento de avaliação do curso) a partir do anteprojeto desenvolvido na disciplina Metodologia Científica.

No decorrer da Unidade 4- Gestão da inovação são estudadas as disciplinas: (1) Gestão da inovação e (2) Planejamento e gestão estratégica. Esta unidade reúne os principais fundamentos da inovação relacionada à ciência tecnologia e inovação, reportando aos referenciais teóricos que fundamentam o Curso e as diferentes estratégias de gestão necessárias a um “gestor voltado à inovação em fitomedicamentos”.

As aulas de Gestão da inovação apresentam aos alunos as diferentes perspectivas da gestão de projetos que envolvam ciência, tecnologia, inovação e gestão de P&D em instituições públicas e privadas de C&T como estratégia geral das Políticas de Gestão do Conhecimento em organizações em rede nas sociedades contemporâneas. Os conteúdos foram pautados na proposta do Complexo Econômico Industrial da Saúde e nas redes estruturadas em bases de P&D, que viabilizam a inovação farmacêutica a partir dos seis principais biomas brasileiros. Nesta perspectiva, a inovação realizada através da biodiversidade vegetal, poderia viabilizar também outras indústrias, que se interessem e usem informações geradas ao longo da cadeia de pesquisa e desenvolvimento, estabelecendo o uso racional da biodiversidade.

A disciplina Planejamento e gestão estratégica, busca apresentar elementos necessários aos gestores de projetos ao longo de toda cadeia de inovação em fitomedicamentos, através da compressão do processo dinâmico do planejamento e gestão estratégica, que conduza à construção de vantagens competitivas do ponto de vista organizacional e, em última instância, das capacitações inovativas. Capacitações estas referenciadas, na concepção do curso, pelos pensamentos de Schumpeter.

Sendo assim, finalmente no capítulo II de sua teoria do desenvolvimento, ele nos apresenta a sua figura central: o empresário inovador. Ele é o responsável por novos produtos para o mercado, por meio de combinações mais eficientes dos fatores de produção. Tipificando, as combinações inovadoras se configurariam nos seguintes casos: i) Introdução de um novo bem; ii) Introdução de um novo método de produção, baseado numa descoberta cientificamente inovadora; iii) Abertura de um novo mercado; iv) Conquista de uma nova fonte de matérias-primas e v) Estabelecimento de um novo modo de organização de qualquer indústria (criação ou fragmentação de uma posição de monopólio, por exemplo) Schumpeter: inovação, destruição criadora e desenvolvimento (MOTA, 2016, p.32).

As duas primeiras versões do curso vêm atreladas aos princípios e conceitos da PNPMF e do PNPMF, destacando a visão do Complexo Econômico-Industrial da Saúde, ressaltando o reconhecimento da sociedade do conhecimento e a estreita relação desta com mercados mundiais. É pautada na necessidade de tecnologias intensivas em conhecimento e informação na busca da proteção ambiental, voltada para as mudanças climáticas. Nestas versões foram escritos 19 TCCs, com temas ligados as políticas públicas relacionadas a inovação em biodiversidade e saúde e as diferentes etapas da cadeia produtiva de medicamentos de origem vegetal.

3.2- Segundo Período do Curso: Versões 2011/2012, 2012/2014, 2014/2015 e 2015/2016

O segundo período do curso, que abrange as versões de (2011/2012, 2012/2014, 2014/2015 e 2015/2016) apresenta embasamento teórico para além do Complexo Econômico-Industrial da Saúde, incorporando os conceitos discutidos na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável-Rio+2 (1996), que geraram o documento referência: “O Futuro que Queremos”, elaborado pelos Estados-Membros, presentes na Conferência. Baseado no documento, o Instituto Nacional de Pesquisas (INPE) escreveu a cartilha ilustrada “O Futuro que queremos: Economia verde, desenvolvimento sustentável e erradicação da pobreza”²².

²² Realização: Centro de Ciência do Sistema Terrestre/INPE, Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Mudanças Climáticas e Rede CLIMA Coordenação: José Antonio Marengo Orsini, Carlos Afonso Nobre e Paulo Nobre- Consultoria e revisão técnica: Gilvan Sampaio de Oliveira, Marcos Barbosa Sanches, Fabiano Scarpa, Fábio Loyolla - Fontes de consulta: site da ONU, site UOL Educação, WWF Brasil, acessados em abril de 2012,

Segundo o mencionado documento, as mudanças climáticas e a ameaça à biodiversidade representam uma grande pressão de transformação demandando novos conhecimentos, tecnologias e inovações para enfrenta-las. Neste sentido, a discussão dos conceitos abordados pelas correntes da Economia da Informação, Conhecimento e Aprendizado e do Complexo Econômico Industrial da Saúde devem considerar o setor agrícola como parte da cadeia produtiva, colocando em pauta o sistema agroecológico, como um destes recursos.

Chefes de Estado de diferentes partes do mundo, anunciaram na Rio+20 a urgência de buscarem medidas econômicas capazes de evitar ou retardar uma previsível catástrofe ecológica. Como solução, surge a possibilidade de uma abordagem econômica heterodoxa referente as questões ambientais. Esta representaria importante mudança da abordagem tradicional, direcionada para a regulamentação das questões ambientais, capaz de mudar a caracterização do mercado para ações mais dinâmicas.

Um dos principais frutos da Rio+20, o documento “O Futuro que Queremos”, apresentado no encerramento da conferência, na noite do dia 22 de junho, foi oficialmente adotado por mais de 190 países. Nas suas 53 páginas, o documento destaca aspectos sociais e o esforço conjunto para o combate à pobreza e à fome, a proteção das florestas, dos oceanos e da biodiversidade, e o incentivo à agricultura e à energia sustentável. O documento foi dividido em seis capítulos: I. Nossa visão comum; II. Renovação do compromisso político; III. A economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza; IV. Estrutura institucional para o desenvolvimento sustentável; V. Estrutura de ação e acompanhamento; VI. Meios de implementação.

A partir da Rio-92, o termo “Economia Verde” passa a ser usado oficialmente pela comunidade internacional e popularizado no mundo. Após a conferência, o termo foi incorporado nas propostas e discursos de governos, empresas e por parte da sociedade. A Economia Verde agora é considerada e utilizada, por vários pesquisadores e especialistas da área econômica, para a formulação e execução de políticas públicas e de iniciativas privadas ligadas à responsabilidade socioambiental.

O conceito de Economia Verde substituiu o de ecodesenvolvimento²³ usado pelo canadense Maurice Strong, primeiro diretor-executivo do Programa das Nações Unidas para o

Instituto Geológico da Secretaria do Meio Ambiente, Governo do Estado de São Paulo, CEMADEN/MCTI, Instituto Akatu, Objetivos do Milênio, O Eco.

²³ Criado na década de 1970, o termo “ecodesenvolvimento” é fruto direto da mentalidade e das disputas da época, especialmente após a primeira Conferência da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo. Esta conferência proporcionou o embate direto entre os que defendiam o

Meio Ambiente (Pnuma)²⁴ e secretário-geral da Conferência de Estocolmo (1972) e da Rio-92. O novo conceito foi defendido pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente como “uma economia que resulta em melhoria do bem-estar da humanidade e igualdade social, ao mesmo tempo em que reduz os riscos ambientais e a escassez ecológica” (<<https://nacoesunidas.org/agencia/pnuma/>>)

A Economia Verde é caracterizada por três principais objetivos: baixa emissão de carbono, eficiência no uso de recursos e busca pela inclusão social. As principais condições preconizadas para este tipo de economia e seu efetivo resultado, estão relacionadas à oferta de empregos; consumo consciente; reciclagem; reutilização de bens; uso de energia limpa e valorização da biodiversidade. Desta forma, espera-se como resultados a melhoria da qualidade de vida da população, diminuição das desigualdades sociais, preservação da biodiversidade e dos serviços ambientais.

Entretanto, a Economia Verde sofre críticas de acadêmicos e Organizações Não Governamentais, estes argumentam que o conceito traz consigo uma ideia de valorização do meio ambiente através de mecanismos tradicionais de mercado, incorporando valores, interesses e posicionamentos defendidos pelos seguidores da economia tradicional. Os críticos ressaltam que esta é uma nova forma de chamar o “ambientalismo de mercado”: Se os bens naturais podem ser valorados em dólares ou reais, então, é possível fazer operações de compensação ambiental em que uma área natural ou recursos naturais destruídos podem ser compensados por outras áreas e recursos.

A principal crítica a este tipo de economia é a impossibilidade de atribuição de valores monetários aos bens naturais: como árvores, fauna, água, ar. Para os críticos, isso não é razoável, pois seria impossível comparar com precisão o valor natural de um local, com o valor natural de outro, pois cada um deles é único. Com a Economia Verde surgem novas práticas pensadas para potencializar a utilização dos recursos ambientais e, em contrapartida, outras que buscam amenizar ou solucionar a utilização “irracional” do meio ambiente, através de modos de produção menos invasivos para a população e a biodiversidade.

desenvolvimento a qualquer custo, negligenciando as questões ambientais e a preservação dos recursos naturais, contra aqueles favoráveis ao desenvolvimento conjunto com a preservação dos recursos e do meio ambiente.

²⁴ PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, estabelecido em 1972, é a agência do Sistema ONU responsável por catalisar a ação internacional e nacional para a proteção do meio ambiente no contexto do desenvolvimento sustentável.

3.2.1- A Revolução Verde (X) Agroecologia como alternativa sustentável

A expressão Revolução Verde, representa à invenção e disseminação de novas sementes e práticas agrícolas que permitiram um aumento acelerado na produção agrícola. Teve origem no pós-Segunda Guerra, nos Estados Unidos e na Europa e logo se espalhou pelo mundo, principalmente nos países considerados em desenvolvimento.

A Revolução Verde foi um amplo programa idealizado para aumentar a produção agrícola no mundo por meio do uso intensivo de insumos industriais, mecanização e redução do custo de manejo. Baseia-se na intensiva utilização de sementes geneticamente alteradas (particularmente sementes híbridas), insumos industriais (fertilizantes e agrotóxicos), mecanização, produção em massa de produtos homogêneos e diminuição do custo de manejo. A Revolução Verde também se caracteriza pelo uso extensivo de tecnologia no plantio, na irrigação e na colheita, assim como no gerenciamento de produção.

Esse ciclo de inovações se iniciou com os avanços tecnológicos do pós-Segunda Guerra Mundial, embora a expressão "Revolução Verde" só tenha surgido no final da década de 1960. Desde essa época, pesquisadores de países industrializados prometem, por meio de um conjunto de técnicas, multiplicar a produtividade agrícola e resolver o problema da fome nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento.

A introdução destas técnicas nos países em desenvolvimento provocou um aumento acelerado na produção agrícola. Países como o Brasil e a Índia foram alguns dos principais usuários desse tipo de produção. Consequentemente, o Brasil desenvolveu tecnologia própria, tanto em instituições privadas quanto em agências governamentais (como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) e universidades.

A partir da década de 1990, a disseminação destas tecnologias no território nacional impulsionou o Brasil na área de desenvolvimento agrícola, com o aumento da fronteira agrícola e a disseminação de culturas em que o país foi recordista mundial de produtividade (como a soja, o milho e o algodão, entre outros), superando metas de exportação. Entretanto, neste processo de aceleração da agricultura, são desconsideradas questões ambientais, sociais e de saúde do trabalhador, em nome do desenvolvimento econômico voltado para satisfazer o mercado.

Diante deste panorama ressurgiu o conceito de Agroecologia (desenvolvido em 1934) como alternativa de resistência e mudança na agricultura nacional. A agroecologia, é uma forma de cultivo que trabalha com a prática da agricultura sustentável agregando

conhecimentos científicos e tradicionais A Agroecologia pode ser considerada, além de uma disciplina científica, um movimento político, contrário ao uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos. Ela pretende superar os danos causados à biodiversidade e à sociedade pela prática da monocultura, do emprego dos transgênicos, dos fertilizantes industriais e dos agrotóxicos.

Os acadêmicos e defensores do cultivo agroecológico, retomam as concepções agrônomicas anteriores à chamada Revolução Verde. São consideradas práticas agroecológicas de agricultura as que englobam questões sociais (agrega os pequenos agricultores), políticas, culturais, energéticas, ambientais e éticas. Desta forma, ela se contrapõe as práticas do agronegócio, que vem dominando o mercado da agricultura mundial desde a explosão da Revolução Verde (década de 1960).

Segundo o professor e engenheiro agrônomo Carlos Pinheiro Machado, em seu livro "Dialética da Agroecologia", no período da década de 1960 até 1980, com as reivindicações por práticas de agricultura sustentável, o termo agroecologia passou a ser utilizado para representar a agricultura que incorpora as dimensões sociais, culturais, éticas e ambientais

De acordo com pesquisas citadas no livro "Dialética da Agroecologia", a produção agroecológica tem capacidade de ser entre 6% a 10% maior do que a produção do agronegócio, mais limpa e barata. Mesmo sendo mais produtiva, a agroecologia prioriza o estudo da agricultura observando a perspectiva ecológica, com o objetivo de não só maximizar a produção, mas otimizar o agroecossistema como um todo, incluindo seus componentes socioculturais, econômicos, técnicos e ecológicos.

Segundo o Coordenador Científico do Curso de especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos, Glauco Villas Boas (2013), a partir da década de 2010, o paradigma contemporâneo na economia está relacionado a “mania de crescimento econômico”, que responsabiliza o crescimento desordenado como o responsável pela pobreza, desemprego, poluição e escassez dos recursos. Surge uma outra abordagem econômica voltada à um mercado mais dinâmico para a inovação. Essa nova abordagem considera um processo de “ecologização” da indústria dos mercados e da sociedade em geral. Sob esta perspectiva é elaborada uma nova taxonomia estabelecendo o significado para o que se denominaecoinovação, no sentido de diminuir as incertezas de natureza teórica e metodológica.

Ainda, segundo Villas Bôas, a partir desta perspectiva, as estratégias para a promoção de uma Economia Verde passaram a delinear os contornos de um novo paradigma de desenvolvimento, denominado pelos evolucionários neo-schumpeterianos como Paradigma

Tecno-Econômico Verde, em substituição ao Paradigma Tecno-Econômico da Informação (Andersen, 2008).

De acordo com as ementas das disciplinas do Curso, a Economia da Informação, Conhecimento e Aprendizado (neo-schumpeteriana) se dedica a construir uma nova visão contemplando metas econômicas positivas, capazes de guiar a transformação da atual economia de alto carbono e recursos ineficientes para uma de baixo carbono e recursos eficientes.

Apesar da grande evolução tecnológica não há possibilidade de substituir o capital natural (as tecnologias precisam dele para acontecer) e simultaneamente, garantir às novas gerações o mesmo acesso aos recursos naturais e vitais ora utilizados. Para os defensores deste novo modelo de economia, esta garantia é considerada um princípio ético. A economia, considerada como um subsistema da biosfera deverá, em um determinado momento, deter o crescimento e adaptar-se a um equilíbrio atento aos limites naturais. Se grandes mudanças não forem realizadas, a qualidade de vida no planeta estará seriamente comprometida e estaremos prestes uma catástrofe ecológica.

Na busca de modelos e da ampliação do referencial teórico conceitual que relacionasse a inovação com a questão ambiental agravada pelas mudanças climáticas foram incluídas novas disciplinas na grade do curso de Gestão da Inovação em Fitomedicamentos. A partir da versão (2011-2012), os conceitos da Economia Ecológica são introduzidos na grade curricular, colocando em pauta o cultivo agroecológico e seus benefícios para a produção de matéria prima qualificada à produção de fitomedicamentos. O conceito de “conhecimento local” ganha força destacando a importância da diversidade e das redes territoriais para a pesquisa, inovação e desenvolvimento econômico. Neste sentido, passam a fazer parte das grades curriculares as disciplinas: Economia Ecológica, Agroecologia, Território e Desenvolvimento, Gestão em Redes, Socioanálise, Dinâmica Participativa.

A partir dessa versão, são incorporadas ao curso mais duas Unidades de Conhecimento: (1) Políticas Públicas do Setor, composta pelas disciplinas Políticas Públicas da Inovação e Saúde e a disciplina Estado, Política e Sociedade; (2) Desenvolvimento Tecnológico e Aspectos Regulatórios, com as disciplinas: Validação Tecnológica de Novos Parâmetros de Origem Vegetal e a disciplina Aspectos Jurídicos da Inovação em Fitomedicamentos. Observe o quadro.

Quadro 2- Unidades e disciplinas, com carga horária, das versões: 2011/2012, 2012/2014, 2014/2015 e 2015/2016.

UNIDADES	Disciplinas 2011/2012 Carga Horária	Disciplinas 2012/2014 Carga Horária	Disciplinas 2014/2015 Carga Horária	Disciplinas 2015/2016 Carga Horária
UNIDADE 1 INOVAÇÃO	(45 h) 1.1-Inovação como processo social 1.2-Construção dinâmica do conhecimento	(45 h) 1.1-Inovação como processo social 1.2-Construção dinâmica do conhecimento	(45 h) 1.1-Inovação como processo social 1.2-Construção dinâmica do conhecimento	(45 h) 1.1-Inovação no paradigma tecno-econômico verde 1.2- Construção dinâmica do conhecimento
UNIDADE 2 BIODIVERSIDADE	(90 h) 2.1- Agroecologia 2.2 --Novos parâmetros para o desenvolvimento de fitomedicamentos 2.3- Território e desenvolvimento 2.4 -Economia ecológica	(90 h) 2.1- Agroecologia 2.2 --Novos parâmetros para o desenvolvimento de fitomedicamentos 2.3- Território e desenvolvimento 2.4 -Economia ecológica	(60 h) 2.1- Princípios da biodiversidade 2.2 -Território e desenvolvimento 2.3- Economia ecológica * A disciplina Agroecologia foi retirada	(90 h) 2.1- Princípios da biodiversidade 2.2- Território e desenvolvimento 2.3- Economia ecológica
UNIDADE 3 POLÍTICAS PÚBLICAS DO SETOR	(30 h) 3.1- Estado, políticas e sociedade 3.2-Políticas públicas da inovação e saúde	(45 h) 3.1- Inovação em medicamentos da biodiversidade 3.2- Estado, políticas e sociedade 3.3-Políticas públicas da inovação e saúde	(45 h) 3.1- Inovação em medicamentos da biodiversidade 3.2- Estado, políticas e sociedade 3.3-Políticas públicas da inovação e saúde	(45 h) 3.1- Inovação em medicamentos da biodiversidade 3.2- Estado, políticas e sociedade 3.3-Políticas públicas da inovação e saúde

UNIDADE 4 GESTÃO DA INOVAÇÃO	(120 h) 4.1- Gestão e estratégica 4.2 -Gestão de projetos 4.3- Gestão em rede 4.4- Socioanálise 4.5- Dinâmica participativa	(120 h) 4.1- Gestão e estratégica 4.2- Gestão de projetos 4.3- Gestão em rede 4.4- Socioanálise 4.5 -Dinâmica participativa	(105 h) 4.1-Planejamento e gestão estratégica 4.2 -Gestão de projetos 4.3- Gestão em rede 4.4 -Socioanálise	(120 h) 4.1-Planejamento e gestão estratégica 4.2 -Gestão de projetos 4.3- Gestão em rede 4.4 -Socioanálise
UNIDADE 5 DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E ASPECTOS REGULATÓRIOS	(45 h) 5.1- Validação tecnológica de novos produtos de origem vegetal 5.2-Aspectos jurídicos da inovação em fitomedicamentos	(45 h) 5.1-Validação tecnológica de novos produtos de origem vegetal 5.2-Aspectos jurídicos da inovação em fitomedicamentos	(45 h) 5.1-Desenvolvimento tecnológico 5.2-Aspectos jurídicos da inovação em fitomedicamentos	(45 h) 5.1-Validação tecnológica 5.2-Aspectos jurídicos da inovação em fitomedicamentos
UNIDADE 6 CIÊNCIA E METODOLOGIAS	(45h) 6.1-Tópicos especiais 6.2 - Metodologia científica 6.3-Orientação de monografia	(30 h) 6.1-Tópicos especiais 6.2-Metodologia da pesquisa científica I	(60 h) 6.1-Seminários avançados 6.2-Metodologia da pesquisa científica I 6.3-Metodologia da pesquisa científica II	(45 h) 6.1-Seminários avançados 6.2-Metodologia da pesquisa científica I 6.3-Metodologia da pesquisa científica II

Fonte: Elaboração própria com referência em dados fornecidos pela coordenação do curso.

Os objetivos das disciplinas das Unidades que compõem as versões de (2011/2012) até (2015/2016), direcionam as ementas, para uma nova abordagem de inovação, que vai além das ideias do Complexo Econômico-Industrial da Saúde. Entram em pauta as discussões políticas e acadêmicas permeadas por referenciais teóricos que relacionem a inovação com a questão ambiental atingida diretamente pelas mudanças climáticas.

A Economia Verde aparece ressaltando a urgência na redução da emissão de carbono, no uso eficaz de recursos e na busca pela inclusão social. Espera-se como resultados a melhoria da qualidade de vida da população, diminuição das desigualdades sociais, preservação da biodiversidade e dos serviços ambientais. Os conceitos da Economia Ecológica; da Agroecologia e a importância do conhecimento local, com destaque ao desenvolvimento territorial, são apresentados como forma de contraposição às questões trazidas pela chamada Revolução Verde, difundida mundialmente por políticos e estudiosos da economia, como modelo para a inovação.

Considerando o fato de que as mudanças climáticas representam de fato uma grande pressão de transformação demandando novos conhecimentos, tecnologias e inovações, a discussão das premissas contidas na perspectiva das correntes da Economia da Informação, Conhecimento e Aprendizado e do Complexo Econômico Industrial da Saúde, anteriormente abordadas, ampliaram-se. As políticas resultantes se apoiavam em estatísticas do setor farmacêutico, estruturado a partir de uma trajetória de desenvolvimento ligada à síntese química que agora migra para a engenharia genética. A discussão de novos fármacos, que passava longe do conhecimento do potencial inerente a relação de metabólitos secundários com atividade farmacológica e o ecossistema, agora está alerta para este conhecimento.

Em outras palavras o setor agrícola deveria ser considerado parte da cadeia produtiva, mas trazendo um novo enfoque, aquele da agroecologia. Na busca de modelos e da ampliação do referencial teórico conceitual que relacionasse a inovação com a questão ambiental agudizada pelas Mudanças Climáticas foram incluídas novas disciplinas como a Economia Ecológica.

Na concepção das versões do curso referentes aos períodos de 2014-2015 e 2015-2016 foi considerada a revisão do conceito de inovação em medicamentos da biodiversidade como aqueles oriundos da diversidade genética, diversidade de espécies e diversidade de ecossistemas (VILLAS BÔAS- 2013). Considerando que o curso trata da inovação em fitomedicamentos (ou seja, aqueles oriundos da diversidade vegetal), esta versão realinha as disciplinas contidas em suas seis unidades, de acordo com a visão de construção de um Sistema

Nacional de Inovação em Medicamentos da Biodiversidade, sendo considerada a diversidade vegetal (de espécies) e diversidade ecossistêmica.

Neste sentido o curso sofreu alterações em suas Unidades de Aprendizagem e nas disciplinas que compunham estas unidades, com supressão ou alteração destas e seus conteúdos. Cabe ressaltar, que a versão iniciada em 2012 só pode ser concluída em 2014, devido a adesão dos funcionários da Fiocruz, em greves gerais realizadas durante o período de 2012/2013, gerando atrasos no calendário do curso.

Na Unidade I - Inovação- das versões de 2011/2012 até 2014/2015, são mantidas, sem alterações referentes aos objetivos das versões anteriores, as disciplinas: (1) Construção dinâmica do conhecimento e (2) Inovação como processo social, e suprimida a disciplina Políticas públicas do setor. As disciplinas Construção dinâmica do conhecimento e Inovação como processo social buscam desenvolver a compreensão ampla e as diferentes perspectivas sobre o processo dinâmico de construção de conhecimento e de pesquisa, como parte da estratégia geral das organizações em rede nas sociedades contemporâneas, assim como, entender as diferentes perspectivas sobre o processo de inovação e suas relações com a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade, no contexto do Sistema de Inovação em Saúde e de estratégias inovativas na indústria farmacêutica no Brasil.

A Unidade 2 – Biodiversidade – é composta, nas versões 2011/2012 e 2012/2014 por quatro disciplinas: (1) Novos parâmetros para o desenvolvimento de fitomedicamentos, (2) Agroecologia, (3) Território e desenvolvimento, (4) Economia ecológica e (5) Princípios da biodiversidade. A disciplina Novos parâmetros para o desenvolvimento de fitomedicamentos, mantém a mesma estrutura das versões anteriores: busca apresentar os avanços da fitoterapia, abordando novos parâmetros para o desenvolvimento de fitomedicamentos através das sucessivas etapas: Desde o fornecimento do material vegetal até o atendimento clínico, considerando a evolução da fitoterapia em todos os seus aspectos nos últimos 50 anos, nos quais passa de “medicina alternativa” para se igualar à chamada “medicina ética”. Na versão 2015/2016 a disciplina é suprimida.

A disciplina Agroecologia é inserida na grade curricular da Unidade, como forma de incorporação dos conceitos discutidos na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável-Rio+20 (1996), que geraram o documento referência: “O Futuro que Queremos”, colocando em pauta a Agroecologia. Em seu conteúdo, a disciplina busca desenvolver compreensão ampla sobre a história da agricultura; a importância da agricultura orgânica, dos princípios da Agroecologia e dos sistemas agroflorestais para a saúde da

população, preservação do meio ambiente e a importância do cultivo das plantas medicinais livre de agrotóxicos, para a produção de fitomedicamentos. Além de estudar os aspectos biológicos do cultivo. A disciplina Agroecologia é retirada da grade disciplinar nas versões 2014/2015 e 2015/2016 do curso e os conteúdos desta são incorporados pelas disciplinas Princípios da biodiversidade e Economia ecológica.

A disciplina Território e desenvolvimento é inserida na grade curricular nas versões: 2011/2012, 2012/2014, 2014/2015 e 2015/2016 como forma de reforçar a importância da organização espacial dentro dos territórios para o desenvolvimento de trabalhos coletivos em redes de cooperação. Destaca-se, também, a importância do “conhecimento local” marcando as diversidades e sua colaboração e nas redes territoriais para a pesquisa, inovação e desenvolvimento econômico. A disciplina pretende desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas relacionadas à Globalização e à Territorialidade.

A inserção da disciplina Economia ecológica reforça a abordagem econômica direcionada para a regulamentação das questões ambientais, para dinamizar a caracterização do mercado, com base no papel inovador da firma, considerando o processo de “ecologização” da indústria dos mercados e da sociedade. A partir desta perspectiva, as estratégias para a promoção de uma Economia Verde passaram a delinear os contornos de um novo paradigma de desenvolvimento: Paradigma Tecno-Econômico Verde.

De acordo com as ementas da disciplina Economia ecológica, esta, se dedica a construir uma nova visão contemplando metas econômicas positivas, capazes de guiar a transformação da atual economia de alto carbono e recursos ineficientes para uma de baixo carbono e recursos eficientes, através da compreensão ampla e diferentes perspectivas sobre os fundamentos e aplicações da Economia ecológica como: a relação entre meio ambiente e desenvolvimento, através dos fundamentos da Economia ecológica; o valor econômico de biodiversidade e os instrumentos econômicos para a gestão ambiental.

A disciplina Princípios da biodiversidade foi incluída na Unidade 2 –Biodiversidade, nas versões de 2014/2015 e 2015/2016 do curso. Seguindo a linha de valorização de uma economia que busque criar produtos a partir da biodiversidade com proposta de desenvolvimento e conservação ambiental, a disciplina busca desenvolver a compreensão ampla e diferentes perspectivas sobre novos parâmetros e vantagens da biodiversidade brasileira na obtenção de fitofármacos e fitoterápicos, baseada no preservacionismo ambiental.

A Unidade 3 - Políticas públicas do setor- é composta por um conjunto de disciplinas que abordam a história do desenvolvimento das políticas públicas voltadas para a inovação em

fitomedicamentos no Brasil: (1) Estado, políticas e sociedade, (2) Políticas públicas da inovação e saúde (3) Inovação em medicamentos da biodiversidade, (4) História do uso das plantas medicinais e (5) Perspectiva histórica relacionada à indústria farmacêutica no Brasil.

A disciplina Estado, políticas e sociedade está presente nas versões de 2011/2012, 2012/2014 e 2014/2015. Os conteúdos apresentados buscam desenvolver a compreensão sobre as noções de Teorias do Estado; Estado Nação; Estado “pós-moderno” e Políticas Públicas; Política e Estado Brasileiro e Políticas de Saúde. A disciplina Políticas públicas da inovação e saúde pretende desenvolver a compreensão sobre as Políticas Públicas Brasileiras e sua relação com o processo de Inovação em Fitomedicamentos. A disciplina aparece nas versões de 2011/2012, 2012/2014 e 2014/2015.

A disciplina – Inovação em medicamentos da biodiversidade passa a fazer parte da grade curricular nas versões: 2012/2014 e 2014/2015. Ela apresenta a história do uso de plantas medicinais, o processo de industrialização tardio e a defasagem tecnológica brasileira. Apresenta as primeiras políticas farmacêuticas no Brasil e o desenvolvimento farmacêutico e provoca a reflexão sobre os programas de P&D e a necessidade de inovar a partir da biodiversidade. Na versão 2015/2016 esta disciplina passa a se chamar História do uso das plantas medicinais e agrega ao seu conteúdo a análise dos fatos históricos do uso das plantas medicinais, da produção de medicamentos e da indústria farmacêutica no Brasil e no mundo buscando levar o educando a entender a situação atual da produção brasileira de medicamentos da biodiversidade.

Na versão 2015/2016 foi inserida, nesta Unidade, a disciplina Perspectiva histórica relacionada à indústria farmacêutica no Brasil, que procura apresentar ao educando, através dos fatos históricos mais importantes, a organização do cenário da produção de medicamentos, sobretudo àqueles originados de espécies disponíveis na biodiversidade, reforçando os conceitos adotados pelo curso para inovação em medicamentos da biodiversidade como aqueles oriundos da diversidade genética, diversidade de espécies e diversidade de ecossistemas.

A Unidade 4 - Gestão da inovação é composta por seis disciplinas. As que estão diretamente relacionadas a gestão de projetos, atividade diretamente relacionada a formação de gestores, capazes de elaborar, gerenciar ou auxiliar em projetos elaborados e desenvolvidos em qualquer etapa da cadeia produtiva da inovação em fitomedicamentos estão assim apresentadas: (1) Gestão e estratégica, (2) Gestão de projetos e (3) Gestão em rede. Estas, dialogando entre si, pretendem desenvolver a compreensão do processo dinâmico do planejamento e gestão estratégica que conduza à construção de vantagens competitivas do ponto de vista

organizacional e das capacitações inovativas, de acordo com a concepção schumpeteriana do curso.

Em Gestão de projetos, busca-se capacitar o gestor através do aprendizado e da aplicabilidade dos conceitos para a elaboração de projetos pessoais e corporativos dentro das práticas mundiais difundidas pela instituição PMI (*Project Management Institute*)²⁵, presente em mais de 170 países e no Brasil. A disciplina Gestão em rede provoca a reflexão sobre a importância do processo da gestão colaborativa no contexto do processo de inovação em fitomedicamentos, a partir da biodiversidade brasileira e da experiência e do conhecimento local, usando como objeto de análise as estratégias de trabalho de Gestão em rede, com foco no Sistema Nacional de Redes para a Inovação em Medicamentos da Biodiversidade- RedesFito. Nas versões 2014/201 e 2015/2016 do curso, a disciplina Gestão estratégica recebeu o nome de Planejamento e gestão estratégica, permanecendo com os mesmos objetivos.

As disciplinas (4) Socioanálise, (5) Dinâmica participativa e (6) Planejamento e gestão estratégica complementam a Unidade 4 e, também são consideradas de grande importância para a formação e desempenho de um gestor. A Socioanálise pretende desenvolver, no gestor, competências e habilidades para aplicação da Metodologia de Sócioanálise nos biomas brasileiros. A metodologia socioanalítica propicia a realização de dinâmicas e utilização de ferramentas para consolidar o diálogo entre o grupo para a resolução de conflitos e superação de problemas, que ocorrem no contexto da inovação, biodiversidade, educação e saúde nos biomas brasileiros. Aplicando a metodologia socioanalítica pretende-se, também, estimular estudos, pesquisas, debates e construções coletivas que promovam a inovação em medicamentos da biodiversidade, através da integração entre o conhecimento científico, tradicional e popular, na perspectiva da sustentabilidade e da educação ambiental, buscando novos caminhos de desenvolvimento. A disciplina Dinâmica participativa aparece nas versões de 2011/2012 e 2012/2014 do curso como uma forma de ressaltar sob a importância das diferentes perspectivas sobre fundamentos, metodologia e aplicação do processo participativo no desenvolvimento de projetos na área de Gestão da Inovação em Fitomedicamentos.

A Unidade 5 - Desenvolvimento tecnológico e aspectos regulatórios apresenta aos educandos, futuros gestores, a importância do desenvolvimento tecnológico, como parte da cadeia produtiva, e da legislação vigente para a inovação em fitomedicamentos. Esta unidade é

²⁵ Project Management Institute (PMI) é a associação líder mundial para todos aqueles que consideram a gestão de projetos, programas e portfolios a sua profissão. Através de *global advocacy*, colaboração, educação e pesquisa, trabalhamos para preparar mais de três milhões de profissionais ao redor do mundo todo para o a Economia de Projetos: a crescente economia em qual o trabalho, e os indivíduos, são organizados em torno de projetos (<<https://www.pmi.org/brasil>>).

composta pelas disciplinas: (1) Validação tecnológica de novos produtos de origem vegetal e (2) Aspectos jurídicos da inovação em fitomedicamentos. A primeira apresenta as diferentes etapas e áreas do conhecimento envolvidas no processo dinâmico de validação científica e desenvolvimento tecnológico de um fitomedicamento, o que muitas vezes, torna o processo longo e intermitente. Na versão 2014/2015 esta disciplina foi chamada de Desenvolvimento tecnológico, preservando o mesmo objetivo e conteúdo.

A disciplina Aspectos jurídicos da inovação em fitomedicamentos pretende qualificar os gestores para identificarem e apontarem soluções às questões jurídicas referentes à produção de medicamentos de origem vegetal, apresentando a eles normas sobre a avaliação de critérios de qualidade, segurança e eficácia, e sua relação com os medicamentos convencionais, além de mostrar as diferentes legislações e o panorama legislativo nacional e internacional de Propriedade intelectual; a função do INPI e da ANVISA; noções sobre Propriedade Intelectual e CGEN, além de estudos básicos sobre direito regulatório.

A Unidade 6- Ciência e metodologias foi estruturada para auxiliar o aluno na elaboração e apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso. Na Versão 2011/2012 a Unidade era composta pelas disciplinas: (1) Tópicos especiais, que apresentava aos alunos, através de palestras de convidados, diferentes perspectivas sobre temas relacionados às Políticas Públicas do Setor; (2) Metodologia científica, buscava o aprimoramento em metodologia de estudo e produção acadêmica, além de incentivar a articulação entre os saberes teóricos e técnicos, através do método científico, construindo a estruturação lógica e metodológica de anteprojetos monográficos aplicados à área de Fitomedicamentos; (3) Orientação de monografia, com a finalidade de orientação técnico-científica e pedagógica para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso a partir do anteprojeto desenvolvido na disciplina Metodologia Científica.

Na versão 2012/2014, a Unidade 6 manteve a disciplina (1) Tópicos especiais e a Metodologia Científica passa a ser chamada de: (2) Metodologia da pesquisa científica I, mantendo os objetivos anteriores e incorporando os objetivos da disciplina Orientação de monografia, que foi excluída da grade.

Nas versões 2014/2015 e 2015/2016, a Unidade 6 foi construída da seguinte forma: (1) Metodologia da pesquisa científica I, (2) Metodologia da pesquisa científica II, que mantiveram os objetivos da versão anterior e (3) Seminários avançados, com a finalidade de apresentar, através de convidados palestrantes, diferentes perspectivas relacionadas às Políticas Públicas do Setor.

Neste grupo, que equivale as versões de (2011/2012) até (2015/2016), são inseridas novas Unidades de aprendizagem na grade do curso. No contexto mundial destacam-se nas discussões políticas e acadêmicas a inovação voltada aos cuidados com a questão ambiental, atingida diretamente pelas mudanças climáticas. As versões deste período têm suas concepções e conteúdo diretamente influenciados pela Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável-Rio+20. São acrescentadas no curso as unidades Políticas Públicas do Setor com destaque para as disciplinas relacionadas as questões da biodiversidade e o desenvolvimento sustentável, como: Agroecologia e Economia Ecológica e a Unidade Desenvolvimento Tecnológico e Aspectos Regulatórios. A Unidade Gestão da Inovação tem a carga horária ampliada e traz novas disciplinas como: Gestão em Redes, Socialização e Dinâmicas Participativas. Nesta versão foram escritos 32 trabalhos de conclusão de curso, que em seus temas já se refletem as preocupações com as questões do desenvolvimento tecnológico relacionado a cuidados ou preservação da biodiversidade, conhecimento em rede e alternativas para uma verdadeira produção de fitomedicamentos sem maiores danos ambientais como a utilização da Agroecologia.

3.3- Terceiro Período do Curso: Versão (2017-2018)

O terceiro período do curso corresponde a versão (2017-2018), que encerra o ciclo dos dez primeiros anos do CGIF. Ao longo destes anos o curso, embasou seus referenciais teóricos nas mudanças e evoluções dos estudos e conceitos relacionados a inovação em medicamentos de origem vegetal.

A partir de 2014, o Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde (NGBS) retoma o conceito de “medicamentos da biodiversidade”, aqueles advindos da “natureza”. Este conceito vem sendo discutido nos meios científico e acadêmico, desde a primeira década do ano de 2000.

Medicamentos da Biodiversidade são os que se originam da totalidade dos genes, espécies e ecossistemas de uma região (VILLAS BÔAS, 2013).

A biodiversidade como fonte de medicamentos, também foi posta em pauta pelo professor titular de Farmacologia da Universidade Federal de Santa Catarina, pesquisador do CNPq e membro da Academia Brasileira de Ciências, João Calixto. Em artigo escrito no ano de 2003, o professor já destacava como valor estratégico para o desenvolvimento brasileiro, o fato do país possuir a maior biodiversidade da Terra, o equivalente a 20% do número total de espécies do planeta.

Esse imenso patrimônio genético, já escasso nos países desenvolvidos, tem na atualidade valor econômico-estratégico inestimável em várias atividades, mas é no campo do desenvolvimento de novos medicamentos onde reside sua maior potencialidade. A razão dessa afirmação é facilmente comprovada quando se analisa o número de medicamentos obtidos direta ou indiretamente a partir de produtos naturais (...). A terapêutica moderna, composta por medicamentos com ações específicas sobre receptores, enzimas e canais iônicos, não teria sido possível sem a contribuição dos produtos naturais, notadamente das plantas superiores, das toxinas animais e dos microrganismos (Calixto, 2003).

De acordo com o professor Calixto, graças aos produtos naturais, incluindo as toxinas extraídas de animais, de bactérias, de fungos ou de plantas, os cientistas puderam compreender fenômenos complexos relacionados à biologia celular e molecular e à eletrofisiologia, permitindo que enzimas, receptores, canais iônicos e outras estruturas biológicas fossem identificados, isolados e clonados. O processo possibilitou à indústria farmacêutica desenhar drogas dotadas de maior seletividade e mais eficazes contra várias patologias de maior complexidade. Além disso, os produtos naturais são usados como matéria-prima na síntese de moléculas complexas de interesse farmacológico.

O professor destaca que, as grandes indústrias farmacêuticas mundiais possuem programas de pesquisa na área de produtos naturais, pois estes oferecem vantagens como: grande quantidade de estruturas químicas, muitas delas, complexas; muitas classes de estruturas homólogas; estruturas químicas di e tridimensionais; possibilidade de utilização como banco de moléculas para ensaios de alta velocidade; economia de tempo e recursos; fonte de pequenas moléculas para alvos moleculares complexos e, mais importante, capazes de serem absorvidas e metabolizadas pelo organismo.

Podemos considerar exemplos de medicamentos oriundos de substâncias da biodiversidade: a aspirina, que tem como princípio ativo o Ácido Acetilsalicílico, extraído do Salgueiro (*Salix alba* L.) e a Penicilina (*Penicillium*) originária de um fungo. Os medicamentos fitoterápicos, originários de vegetais, que utilizam como princípio ativo o óleo essencial obtido diretamente da planta, como o Acheflan no caso a erva-baleeira e o Imunomax obtido da planta unha-de-gato. Também existem outros medicamentos oriundos de substâncias animais, como o Captopril, cujo princípio ativo é derivado do veneno da jararaca (*Bothrops jararaca*).

Seguindo a linha mundial de desenvolvimento econômico que utiliza os recursos naturais em todas as suas potencialidades, os medicamentos oriundos da biodiversidade retomam espaço de discussão enquanto possibilidade para a inovação na área de medicamentos e opção para o fortalecimento do desenvolvimento econômico, resguardadas as questões da preservação ambiental.

No VIII Congresso Interno da Fundação Oswaldo Cruz, que teve como tema “A Fiocruz e o Futuro do SUS e da Democracia”, o Documento de Referência para a Plenária (dezembro de 2017), destacava, entre as questões de ordem política, social, econômica e ambiental, ancoradas na radicalização de um programa de governo focado no ajuste fiscal, com o congelamento (por 20 anos) dos gastos primários, a conjuntura mundial de crise. Segundo o documento, a crise é caracterizada pela concentração de renda, pela financeirização da economia, pela intolerância e por impactos de políticas ambientais equivocadas, comprometendo as gerações futuras. O que torna urgente a defesa de um novo projeto de desenvolvimento.

Por ocasião do VIII Congresso Interno, o NGBS já discutia internamente as questões levantadas no Documento Referência, relacionadas ao desenvolvimento tecnológico e ao potencial da biodiversidade brasileira, na contribuição de um crescimento econômico com base no desenvolvimento em redes, que possibilitasse a organização da cadeia produtiva para a inovação em medicamentos da biodiversidade, com responsabilidade social e preservação ambiental.

Desta forma, o Núcleo, que já defendia a proposta de se tornar um Centro de Inovação em Medicamentos da Biodiversidade de Farmanguinhos/Fiocruz (quando da próxima revisão da estrutura interna da Unidade) conseguiu aprovar a proposta do Documento Referência na Unidade. Os delegados eleitos em Farmanguinhos para participar do Congresso Interno, apresentaram e defenderam uma proposta de Diretriz, a ser discutida e incluída no Documento Referência, colocando em pauta iniciativas de inovação de produtos da biodiversidade brasileira, promovendo a integração da expertise institucional para realizar pesquisas em rede, fortalecendo a perspectiva ecológica. Após discussão e algumas alterações no texto inicial, a proposta foi aprovada na Plenária Final do VIII Congresso Interno da Fiocruz, constando na TESE 5, Diretrizes 18 e 19, da seguinte forma:

TESE 5 - A Fiocruz tem capacidade de desenvolvimento tecnológico e inovação para a sustentabilidade e a efetividade do SUS e para a consolidação do Complexo Econômico-Industrial da Saúde, devendo reorientar seu modelo de fomento e indução, articular suas atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico, produção e educação, e promover projetos institucionais referenciados nas necessidades presentes e futuras do SUS, bem como aprimorar sua capacidade de articulação externa de modo a garantir a sustentabilidade política, social, tecnológica e econômica de suas atividades. (Relatório Final – VIII Congresso Interno Fiocruz – p. 39).

Seguem abaixo as Diretrizes político-institucionais da Fiocruz relacionadas à inovação de produtos da biodiversidade brasileira, que acabaram por fortalecer institucionalmente os conceitos abordados no período que caracteriza a 3ª versão do curso.

Diretriz 18 (T5) - Liderar iniciativas de inovação de produtos da biodiversidade brasileira, promovendo a integração da expertise institucional para realizar pesquisas em rede, fortalecendo a perspectiva ecológica, além da social, como determinante da saúde, conferindo um caráter de sustentabilidade para essas políticas e mantendo uma contínua vigilância sobre os impactos das modificações ambientais, especialmente sobre populações em situação de vulnerabilidade.

Diretriz 19 (T5) - Promover as iniciativas de inovação de produtos advindos da biodiversidade brasileira, sua conservação in situ respeitando o conhecimento tradicional a ela associado e a repartição justa e equitativa de seus benefícios. (Relatório Final – VIII Congresso Interno Fiocruz – p. 44).

Diante da conjuntura histórica nacional e institucional a 3ª versão do Curso de Gestão da Inovação em Fitomedicamentos (2017-2018), sofreu algumas alterações em seu referencial teórico, fortalecendo a categoria Inovação em detrimento a Gestão, o que se reflete em diversas disciplinas, nas diferentes unidades de aprendizagem. Alterações estas baseadas nas novas diretrizes da Fiocruz, referentes à inovação e a transformação do Núcleo de Gestão da Inovação em Medicamentos da Biodiversidade em Centro de Inovação em Biodiversidade e Saúde (2017).

Nesta versão ainda é mantido o nome do curso como “Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos”, mas as mudanças no conteúdo são uma preparação para a versão seguinte (2018-2019), na qual o curso retira a palavra gestão e passa a se chamar Especialização em Inovação de Fitomedicamentos, sofrendo grandes alterações, com um novo Projeto Político Pedagógico e uma nova organização curricular.

Voltemos à análise da terceira versão do curso que corresponde a edição (2017-2018), conforme citado anteriormente, esta encerra o ciclo dos dez primeiros anos do CGIF.

Apesar da definição do conceito inovação em medicamentos da biodiversidade como sendo aqueles oriundos da diversidade genética, diversidade de espécies e diversidade de ecossistemas, o Curso de Gestão da Inovação em Fitomedicamentos (2017-2018) continua estudando a inovação em medicamentos oriundos da diversidade vegetal e ecossistêmica.

Nesta versão (2017-2018) há uma reorganização e alterações curriculares, com a inclusão e exclusão de disciplinas em comparação as versões anteriores (2011/2012, 2012/2014, 2014/2015 e 2015/2016). Segue abaixo análise comparativa das Unidades de Aprendizagem da versão (2017-2018) com as versões anteriores.

A Unidade 1, antes Inovação, passa a ser chamada de Economia e inovação, (60h) formada com as seguintes disciplinas: (1) Inovação no paradigma tecno-econômico verde que, no conteúdo, busca apresentar diferentes perspectivas sobre o processo de inovação e suas

relações com a Ciência, Tecnologia e Sociedade, no contexto do Sistema de Inovação em Saúde e de estratégias inovativas na indústria farmacêutica. (2) Economia Ecológica; apresenta ao educando o instrumental teórico e metodológico da economia do meio ambiente, enfatizando aspectos diretamente relacionados a realidade brasileira. Além de noções básicas sobre questões ambientais relevantes, foram abordados exemplos institucionais apoiados em instrumentos práticos de análise. As duas disciplinas apoiam-se no referencial teórico apresentado pelo curso.

A Unidade 2 – Biodiversidade (75 h) mantém a disciplina (1) Princípios da Biodiversidade, com foco nos conceitos teóricos de diferentes áreas do conhecimento associadas (Ecologia, Etnobotânica, Agroecologia e outras disciplinas) a Biodiversidade, importantes na formação de um gestor que seja capaz de atender as demandas da sociedade, aplicando os conhecimentos omitidos as questões relacionadas com a inovação em medicamentos da biodiversidade, de forma comprometida com a preservação do ambiente e da biodiversidade. Nesta unidade temos o retorno das disciplinas (2) Agroecologia, buscando discutir com os alunos sobre os aspectos em que a questão produtiva sustentável está envolvida no contexto político e econômico, nacionais e explorar os conceitos de biodiversidade e agrobiodiversidade no contexto do manejo dos recursos naturais, além de exemplificar e analisar práticas de manejo e gestão sustentável de recursos naturais dentro do contexto de sistemas integrados e da inovação em fitomedicamentos. (3) Seminários Avançados.

As três disciplinas mantêm os conteúdos programáticos das versões anteriores e na Unidade é incluída a disciplinas (4) Ecossistema e produção de metabólitos, esta pretende apresentar e estimular a compreensão dos alunos para a importância dos ecossistemas e a produção de metabólitos, utilizados nas pesquisas e produção de fitomedicamentos. Estes compostos são importantes por desempenharem papel fundamental na adaptação das plantas aos seus ambientes e representam uma fonte importante de substâncias farmacologicamente ativas. As técnicas de cultura de células de plantas iniciaram se na década de 1960 como ferramenta para estudar e produzir os metabólitos secundários de plantas. O uso de cultura de células de planta para a produção de substâncias de interesse contribuiu para o avanço em diversas áreas da fisiologia e bioquímica vegetal.

Na Unidade 3- Inovação em medicamentos da biodiversidade, (60 h) é mantida a disciplina (1) Inovação em medicamentos da biodiversidade, que apresenta a história do uso de plantas medicinais, o processo de industrialização tardio e a defasagem tecnológica brasileira. Apresenta, também, as primeiras políticas farmacêuticas no Brasil e o desenvolvimento farmacêutico nacional, levando os alunos a uma reflexão sobre os programas de P&D e a

necessidade de inovar a partir da biodiversidade. Nesta Unidade são incluídas as disciplinas (2) História do uso das plantas medicinais, que traz uma análise dos fatos históricos do uso das plantas medicinais, da produção de medicamentos e da indústria farmacêutica no Brasil e no mundo de modo a compreender a atual situação da produção brasileira de medicamentos da biodiversidade, e (3) Perspectiva histórica relacionada a indústria farmacêutica no Brasil. Esta disciplina apresenta ao discente os fatos importantes que contribuíram para a organização do cenário da produção de medicamentos, sobretudo àqueles originados de espécies disponíveis na biodiversidade brasileira.

A Unidade 4- Gestão da inovação (40h) mantém as disciplinas (1) Planejamento e gestão estratégica, (2) Gestão de projetos, (3) Gestão em Rede e inclui a disciplina (4) Gestão da ciência, tecnologia e inovação no Brasil. As três primeiras disciplinas mantêm os conteúdos das versões anteriores e Gestão da ciência, tecnologia e inovação no Brasil reforça os referenciais teóricos, trazidos pelo curso, nesta versão como: Os conceitos sobre economia da inovação: Schumpeter e outros defensores da economia da inovação, que inclui teoria de firmas, estratégias de inovação das empresas. O foco na empresa: o plano de Negócios e o Projeto para captação de recursos. No conteúdo da disciplina são apresentados os Sistemas Nacionais de Inovação e as Políticas nacionais voltadas para o desenvolvimento econômico e da ciência e tecnologia (visão china, EUA e Brasil), além das estratégias nacionais nos últimos 10 anos e a avaliação de políticas e programas, destacando o Marco Legal da C&TI - que faz a transição das políticas para os instrumentos de fomento; a estrutura dos instrumentos: o que existe hoje para os projetos de P&DI e os obstáculos legais e institucionais, e ainda o ecossistema de inovação local.

A Unidade 5- Desenvolvimento tecnológico e aspectos regulatórios (45 h) mantém as disciplinas (1) Aspectos jurídicos da inovação em fitomedicamentos e (2) Desenvolvimento tecnológico, ambas com os mesmos conteúdos das versões anteriores, respectivamente: atualizando as resoluções ou alterações legais quanto aos aspectos regulatórios referentes a produção, qualidade, utilização e consumo de fitomedicamentos no Brasil e sobre as diferentes etapas e áreas do conhecimento envolvidas no processo dinâmico de validação científica e desenvolvimento tecnológico de um fitomedicamento.

Na Unidade 6- Ciência e metodologias (30 h) são mantidas as disciplinas (1) Metodologia da pesquisa científica I e (2) Metodologia da pesquisa científica II, com os mesmos conteúdos e objetivos da versão anterior: Apresentar ao educando o conjunto de técnicas e processos empregados para a pesquisa e formulação de uma produção científica e abordar as principais regras para uma produção científica fornecendo as técnicas, os

instrumentos e os objetivos para um melhor desempenho e qualidade de um trabalho científico, além de Orientar os alunos para a organização e construção do TCC.

Neste período do curso fica claro o alinhamento do NGBS, agora Centro de Inovação em Medicamentos da Biodiversidade, com as políticas institucionais da Fiocruz e as políticas públicas relacionadas a inovação em fitomedicamentos. Desde a primeira versão do curso, em 2008 até a última, em 2019 (já em sua segunda década), as mudanças curriculares realizadas fazem parte de um processo de construção e aplicação, em redes, de conhecimentos relacionados a este campo de estudo, que surgiu na contramão das grandes indústrias farmacêuticas e atualmente luta para se afirmar no plano acadêmico e de políticas públicas. Nesta versão do curso (2017-2018) foram escritos 11 trabalhos, com temas variados, relacionados a diferentes etapas da cadeia produtiva da inovação em fitomedicamentos.

Quadro 3- Estrutura curricular com ementas- 2017 / 2018

UNIDADES	DISCIPLINA
UNIDADE 1 Economia e inovação 60 h	1.1 Inovação no paradigma tecno-econômico verde 1.2 Economia Ecológica
UNIDADE 2 Biodiversidade 75 h	2.1 Princípios da biodiversidade 2.2 Agroecologia 2.3 Ecossistemas e produção de metabolitos 2.4 Seminários avançados
UNIDADE 3 Inovação em medicamentos da biodiversidade 60 h	3.1 História do uso das plantas medicinais 3.2 Perspectiva histórica relacionada à indústria farmacêutica no brasil 3.3 Inovação em medicamentos da biodiversidade
UNIDADE 4 Gestão 90 h	4.1 Planejamento e gestão estratégica 4.2 Gestão de projetos 4.3 Gestão da ciência, tecnologia e inovação no brasil 4.4 Gestão em rede
UNIDADE 5 Desenvolvimento tecnológico e aspectos regulatórios 45 h	5.1 Desenvolvimento tecnológico 5.2 Aspectos jurídicos da inovação em fitomedicamentos
UNIDADE 6 Ciência e metodologias 30h	6.1 Metodologia da pesquisa científica I 6.2 Metodologia da pesquisa científica II

Elaboração própria com referência em dados fornecidos pela coordenação do curso.

4 O CURSO: RESULTADOS E IMPACTOS

Neste capítulo analisaremos os dados fornecidos pela equipe de coordenação do curso, através do formulário de acompanhamento profissional preenchido pelos alunos egressos, abordando a atuação destes em áreas relacionadas ao curso; apresentaremos os títulos dos trabalhos realizados pelos alunos, das sete versões do curso e como a relação dos temas abordados refletem os conceitos e conteúdos utilizados no curso. Ainda neste capítulo, veremos os impactos e resultados vindos do curso, refletidos em novos projetos institucionais e na reorganização da versão (2019-2020) do Curso de Especialização, com a retirada da palavra Gestão do título e a elaboração de um Projeto Político Pedagógico que expresse de fato, o contexto do Curso no panorama da inovação em medicamentos da biodiversidade.

4.1- Sobre os Egressos do Curso de Gestão da Inovação em Fitomedicamentos

A Secretaria Acadêmica de Farmanguinhos, ainda não concluiu nenhum estudo oficial sobre os egressos do Curso de Gestão da Inovação em Fitomedicamentos. Os levantamentos e pesquisas relacionadas a este estudo, foram realizados informalmente pelos profissionais que estiveram ou estão trabalhando na coordenação e administração do curso, como material de amostragem para o aperfeiçoamento do planejamento e reorganização das versões. Este estudo serve, também, para acompanhar os resultados do trabalho realizado e seu reflexo na vida profissional dos egressos, se estes estão atuando em áreas ligadas direta ou indiretamente a inovação em fitomedicamentos, contribuindo, desta forma, para a melhoria do sistema de saúde e da saúde da população brasileira.

Segundo o Regulamento da Pós-Graduação Lato sensu do Instituto de Tecnologia em Fármacos – Farmanguinhos – Fiocruz (11/07/2017), é considerado egresso o aluno que foi aprovado em todas as disciplinas do curso, com frequência igual ou superior a 75% das aulas e apresentou seu Trabalho de Conclusão de Curso, diante da Banca Examinadora. De acordo com os registros da Secretaria Acadêmica, nas sete edições do Curso (2008 a 2018) foram aprovados, nos processos seletivos (7), 171 alunos. Destes, 133 concluíram o curso e apenas 83 entregaram seus Trabalhos de Conclusão de Curso após as defesas, diante das bancas examinadoras. Os professores orientadores acompanharam 147 TCCs, mas nem todos foram concluídos ou entregues após a apresentação à banca examinadora.

Quadro 4- Relatório de egressos do curso gestão da inovação em fitomedicamentos - versões de 2008 a 2018

Edições	2008/2009	2009/2010	2011/2012	2012/2014	2014/2015	2015/2016	2017/2018	Total
Número de alunos	21	34	24	24	28	14	26	171
Número de alunos evadidos	9	5	2	7	1	2	12	38
Número de alunos que terminaram	12	29	22	17	27	12	14	133

Número de egressos: Considerando egressos aqueles que entregaram seus Trabalhos de Conclusão de Curso, após as defesas.

Egressos - ANOS	Número de Egressos
2009	3
2010	5
2011	6
2012	11
2013	13
2014	12
2015	1
2016	9
2017	11
2018	12
TOTAL	83

Dados informados pela Secretaria Acadêmica de Farmanguinhos, em 24/07/2019.

No ano de 2017, na tentativa de realizar um acompanhamento interno dos egressos, a equipe de coordenação do curso, elaborou e encaminhou, através de e-mail, um Formulário de Acompanhamento Profissional para um grupo de alunos egressos, do Curso Gestão da Inovação em Fitomedicamentos.

O formulário tinha como objetivos buscar informações sobre as progressões das atividades profissionais dos alunos após o curso e do resultado prático do trabalho de conclusão de curso apresentado. Segundo os autores do formulário, as informações têm a finalidade de reavaliar o curso pela composição do perfil do profissional qualificado e sua contribuição à Saúde Pública. O formulário foi encaminhado para 78 egressos (sete egressos são do Curso de Especialização em Gestão da Inovação em medicamentos da Biodiversidade, modalidade EAD) e só foram analisados os resultados referentes as turmas dos períodos de 2008 a 2014 (totalizando 4 turmas), ficam excluídas desta análise as turmas de 2015 a 2018, (totalizando 3 turmas) por neste momento os alunos deste período não serem caracterizados como público alvo da pesquisa, nos critérios selecionados pela coordenação.

4.2- Análise crítica sobre os dados fornecidos pela equipe de coordenação do curso, através do Formulário de Acompanhamento Profissional.

Quanto a receptividade e interesse em responder ao formulário, o primeiro passo da pesquisa foi a equipe de coordenação realizar contato por e-mail com os alunos, para o envio dos formulários. O contato foi realizado durante o período de 18/10/2017 à 17/01/2018. Dos 78 alunos contactados, 30 responderam (38%) 23 alunos do curso presencial e 7 do curso modalidade EAD; 44 não responderam e 4 e-mails retornaram (62%).

Gráficos 1 e 2 - Egressos que responderam ao formulário



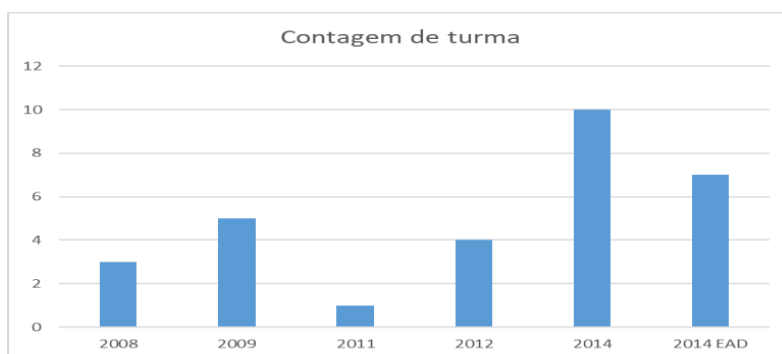


Gráfico elaborado pela coordenação do curso

O segundo tópico do formulário estava relacionado às informações a respeito do vínculo e experiências profissionais dos egressos. Se estes trabalham ou trabalharam na área de fitomedicamentos durante ou após a realização do curso.

Gráfico 3- Atividades desenvolvidas

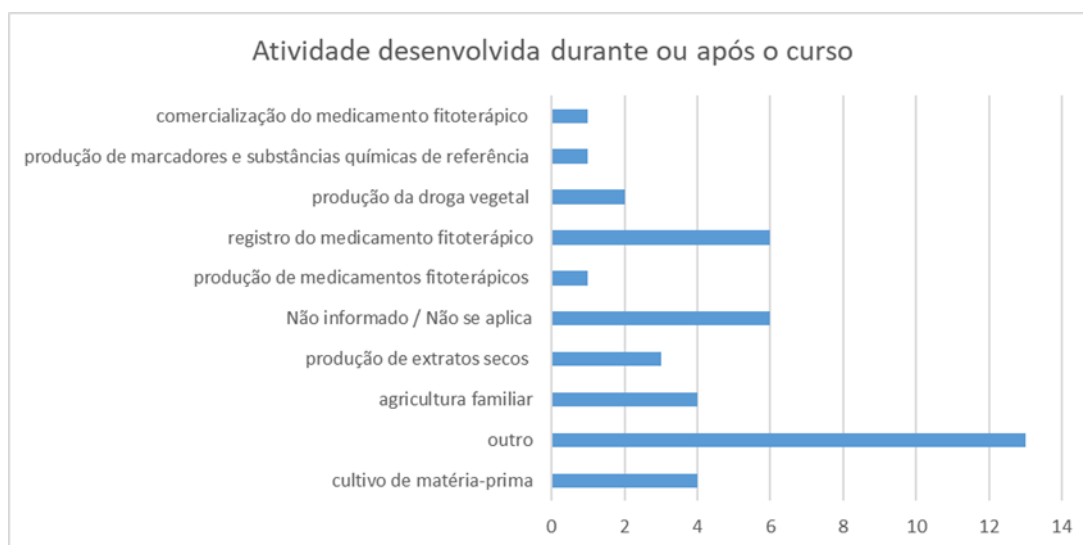


Gráfico elaborado pela coordenação do curso

Dos 30 alunos egressos que responderam ao relatório, 22 estão atuando em uma ou mais atividades relacionadas as diferentes etapas da cadeia produtiva de fitoterápicos, desde o cultivo a comercialização do produto, o que comprova que o curso atinge a formação de profissionais envolvidos em todas as etapas da cadeia produtiva.

Atuam na área do cultivo das plantas: agricultura familiar (4 alunos), cultivo de matéria-prima (4 alunos), produção de extratos secos (3 alunos). Atuam na área de desenvolvimento e produção: produção de marcadores e substâncias químicas de referência (1 aluno); produção da

droga vegetal (2 alunos); produção de medicamentos fitoterápicos (1 aluno). Atuam na parte final da cadeia produtiva no registro de medicamento fitoterápico (6 alunos); comercialização do medicamento (1 aluno).

Os alunos que responderam “outro” relataram atuar em uma, ou mais de uma das atividades abaixo, que estão, direta ou indiretamente, ligados a gestão e inovação em fitomedicamentos.

(1) Produção e comercialização de adubo orgânico (Húmus de minhoca) / Estruturação de APL.

(1) Difusão do conhecimento sobre plantas medicinais e produção de cosméticos com alta concentração de ativos.

(1) Inovação em fitomedicamentos.

(1) Pesquisa e desenvolvimento de medicamentos fitoterápicos.

(3) Comunicação em rede para a inovação em medicamentos da biodiversidade.

(1) Divulgação da Ciência, Inovação e Biodiversidade em eventos nacionais e internacionais.

(1) Pesquisa em produtos naturais (fitomedicamentos).

(1) Capacitação de Agentes Comunitários de Saúde em Plantas Medicinais e Fitoterápicos

(2) Gestão de projetos

(1) Pesquisa com extratos de plantas ativas contra Leishmaniose para o desenvolvimento de fitoterápicos

(1) Propriedade Intelectual / Inovação/ Educação

(1) Prescrição de fitoterápicos em consultório particular.

(2) Ensino: Ministrando Cursos sobre Plantas Medicinais e consultorias na área de Gestão de empresas da área de fitoterápicos e fitocosméticos ou atuando em outros cursos relacionados a área de fitomedicamentos.

Neste ponto podemos observar que alguns dos objetivos do curso foram alcançados com sucesso: o de qualificar profissionais para atuarem em projetos relacionados a pesquisa, desenvolvimento e inovação de medicamentos de origem vegetal, considerando a visão dinâmica da inovação enquanto processo social, ambiental e econômico, o que é refletido pelas áreas de atuação dos egressos. Assim como, o objetivo de qualificar profissionais para atuarem

na inovação em fitomedicamentos, buscando atender aos desafios centrais para o desenvolvimento tecnológico deste tipo de medicamento no Brasil, na formação de profissionais de diferentes áreas, capazes de atuarem na cadeia de desenvolvimento tecnológico e inovação em fitomedicamentos, com a perspectiva da sustentabilidade.

O próximo tópico do relatório abordava sobre o vínculo profissional, na época, atual dos egressos a alguma empresa²⁶ relacionadas a fitomedicamentos. Dos alunos que responderam à pesquisa 14 (47%) egressos atuam na área de fitomedicamentos e 16 (53%) não estão nesta atividade. Dos 14 alunos atuando nesta área, 12 (80%) estão no setor público e 2 (20%) em empresas privadas. Os 14 estão distribuídos nas seguintes atividades: Cadeia produtiva - 3 (20%), Pesquisa, Desenvolvimento ou Inovação - 10 (67%), Regulamentação, Fiscalização, Inspeção ou Vigilância - 1 (6% a 7%).

Gráfico 4- Tipo de empresa

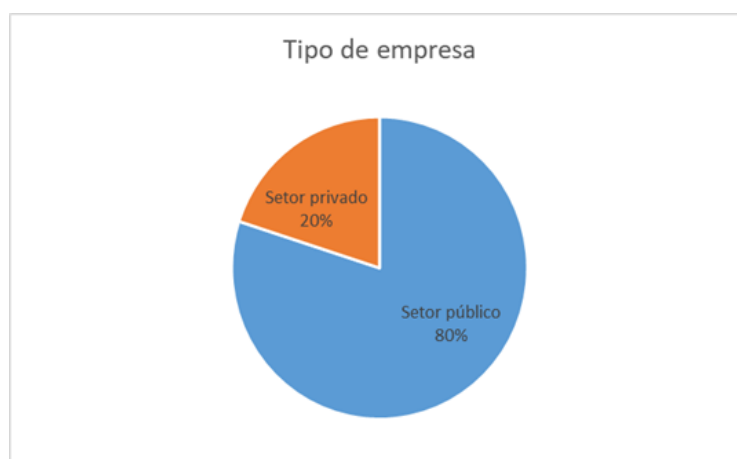


Gráfico elaborado pela coordenação do curso

Através desta análise pode-se perceber que os egressos, na sua maioria, atuam no setor público, o que justifica e reforça outro objetivo do curso: formar profissionais capazes de participar da discussão e elaboração de políticas que permitam o acesso da população aos medicamentos fitoterápicos através do Sistema Único de Saúde (SUS).

Sobre a experiência acadêmica e publicação de artigos pelos egressos, referentes ao TCC por eles elaborados e sobre a formação destes egressos após o curso, o relatório aponta os seguintes resultados:

²⁶ As categorias utilizadas no formulário foram escolhidas pela coordenação do curso e alguma pode não estar totalmente claras, em alguns aspectos.

Gráfico 5- Sobre publicação dos TCCs

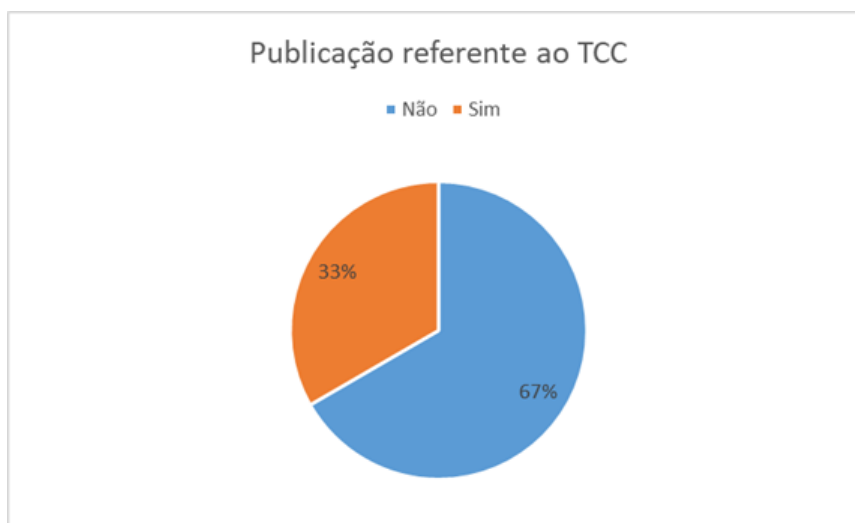


Gráfico elaborado pela coordenação do curso

Durante o curso, 10 (33%) alunos publicaram artigos relacionados ao trabalho de pesquisa desenvolvido e 20 (67%) não realizaram qualquer publicação a partir de seus TCCs. Vale destacar que a publicação de artigos é fundamental para os egressos, durante a sua formação e para o curso, pois funciona como resultado e divulgação do trabalho desenvolvido junto aos educandos. Também é importante para o reconhecimento do autor e do professor, que exerceu a função de orientação. A redação de artigos pode ter um grande peso positivo, no momento da seleção para programas de pós-graduação como Mestrado e Doutorado.

Gráfico 6- Quanto a formação após o curso

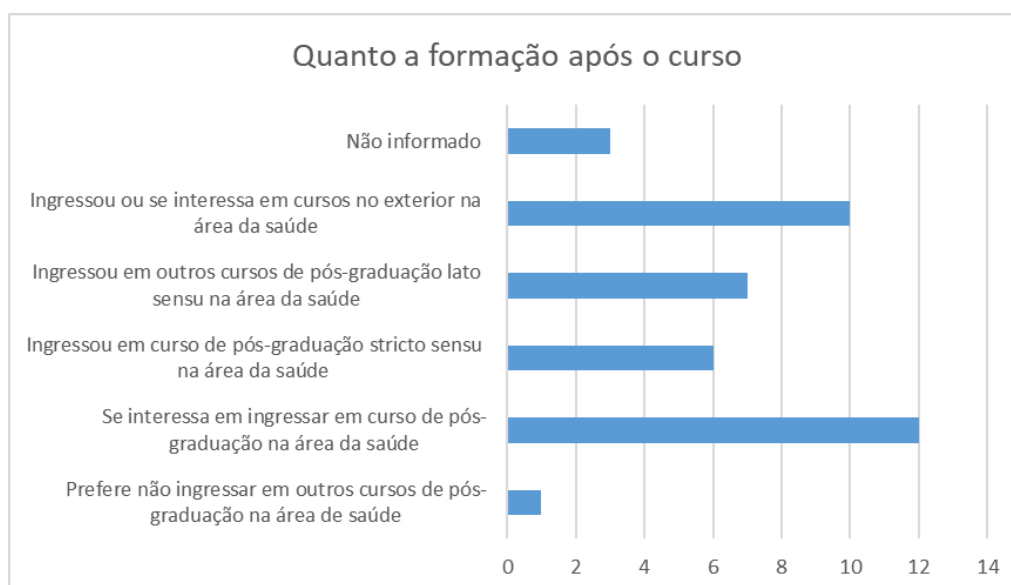


Gráfico elaborado pela coordenação do curso

Ao observarmos o gráfico podemos concluir que o curso contribuiu para despertar ou incentivar, na maioria dos egressos o interesse em prosseguir seus estudos de pós-graduação ligados à área da Saúde, no Brasil ou exterior: 12 (80%), demonstram o interessam por ingressar em outros cursos de pós graduação na área da saúde; 10 (70%) demonstram interesse em frequentar cursos no exterior na área da saúde; 7 (50%) já ingressaram em outros cursos lato sensu na área da saúde; 6 (40%) já ingressaram em outros cursos de pós graduação stricto sensu na área da saúde.

Como já citado anteriormente, a Secretaria Acadêmica do Departamento de Ensino de Farmanguinhos não possui nenhum estudo oficial sobre os egressos do curso. O trabalho acima apresentado, foi desenvolvido de forma interna, pela equipe de coordenação do CEGIF, que buscou suprir a necessidade deste acompanhamento, para uma avaliação geral do curso e seus resultados na área da Saúde, relacionadas com a inovação em fitomedicamentos.

A iniciativa da coordenação do curso para obter informações e registros sobre os egressos, através da elaboração e envio do Formulário de Acompanhamento Profissional, foi válida, como uma pequena amostragem, mas deixa algumas falhas e a principal delas é a falta de registro e análise dos egressos a partir do ano de 2015.

O número de egressos que responderam ao e-mail, correspondendo a 38% dos encaminhados, é considerado baixo, entretanto outras experiências realizadas em diferentes cursos, apontam para a dificuldade em obter respostas neste tipo de pesquisa.

Com relação a outros levantamentos e registros realizados pela coordenação do curso, pode-se constatar, que a maior parte dos egressos do curso estão atuando no setor público, alguns no CIBS, outros na Fiocruz, em secretarias municipais e estaduais de Saúde ou em outros órgãos relacionados a Saúde Pública.

A necessidade de um estudo mais robusto sobre os egressos deveria ser levada em conta pelo Departamento de Ensino de Farmanguinhos, não só para este curso de especialização, mas para todos os demais, realizados pela Unidade, inclusive os de mestrado. A falta desse tipo de estudo deixa aberta uma importante lacuna para o processo de avaliação e replanejamento dos cursos oferecidos.

4.3 Trabalhos apresentados pelos alunos e a relação dos temas que refletem as versões do curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é o instrumento de avaliação final do Curso de Gestão da Inovação em Fitomedicamentos. O trabalho, embasado pela pesquisa científica,

deve se reportar, ainda que indiretamente, aos diversos temas estudados durante o curso, nas diferentes Unidades de Aprendizagem.

Para construção do TCC, o aluno deve escolher um tema, e um professor orientador, que norteará de maneira científica e metodológica a produção, escrita em forma de dissertação, aproximando o aluno da pesquisa científica. É recomendável que o tema escolhido não seja muito amplo, e abordado de forma específica, focada em um assunto único, que não se amplie para inúmeros tópicos variados.

É solicitado pela coordenação pedagógica do curso, que os professores orientadores, recomendem aos alunos a escolha de um tema com o qual eles tenham afinidades para trazer maior prazer durante o tempo de pesquisa e a construção do texto; um tema para o qual exista uma boa base de pesquisa, pois um TCC precisa, invariavelmente, conter uma base teórica em sua elaboração e autores confiáveis que falem sobre o assunto; um tema que tenha relevância para a área do conhecimento estudada, com possibilidade de agregar conhecimento a profissionais da área estudada e à comunidade acadêmica.

Destacamos abaixo, alguns títulos dos TCCs apresentados pelos alunos, durante as sete versões do curso apresentadas neste estudo, e uma breve análise para relacionar os trabalhos aos resultados esperados pelo curso de Especialização em gestão da Inovação em Fitomedicamentos, voltados para o processo de fortalecimento, através da formação de gestores para propor, executar ou acompanhar projetos nesta área. Nos três períodos estudados usamos as mesmas áreas como referência: Políticas e Programas; Legislação; Cultivo; Pesquisa desenvolvimento e inovação; Produção; Redes para a inovação; Educação e formação e Prescrição.

Segue os títulos e análise, de qual área relacionada a gestão da inovação em fitomedicamentos os trabalhos das duas primeiras versões do curso (2008/2009) e (2009/2010) se inserem. Utilizamos para análise as seguintes áreas relacionadas a gestão e inovação de fitomedicamentos:

1- Políticas e Programas

- Cenários das Políticas Públicas de Fitomedicamentos no Brasil e seus impactos no Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitomedicamentos
- Análise Situacional de Seis Programas de Fitoterapia Brasileiros.
- Diagnóstico para Implantação da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterapia no Município de Maricá – RJ.

- Diagnóstico para implantação do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, nos municípios do Estado do Rio de Janeiro.
- Apresentação do programa de plantas medicinais e fitoterapia da cidade do Rio de Janeiro: uma perspectiva longitudinal.
- O Território e o Desenvolvimento de Fitomedicamentos no Brasil.

2- Legislação

- Registro de medicamentos fitoterápicos no Brasil.

3- Cultivo

- Sistematização de ações para implantação de arranjos produtivos locais em plantas medicinais e fitoterápicos.
- A Agricultura Familiar como base do processo de inovação de medicamentos a partir da biodiversidade.

4- Pesquisa, desenvolvimento e inovação

- Diagnóstico situacional da Pesquisa de Fitomedicamentos em Farmanguinhos: análise da metodologia utilizada.
- Diagnóstico situacional da conservação de exsiccatas em herbários brasileiros: Contribuição a Inovação e as plantas medicinais utilizadas na odontologia e higiene bucal o manejo e preservação.
- Diagnóstico da manipulação de fitoterápicos do programa de plantas medicinais e fitoterapia da cidade do Rio de Janeiro com vistas a melhoria da sua qualidade.
- Uso de Plantas Medicinais por Grupo de Idosos de Unidade de Saúde de Campo Grande, Rio de Janeiro: Uma Discussão para a Implantação da Fitoterapia Local.

5- Produção

- Relação Universidade-Empresa: um cenário do segmento de fitoterápicos no Brasil.
- Farmácia da Natureza: Um Modelo eficiente de Farácia VIVA.

6- Redes para a inovação

- Capacitação em Rede Para Inserção de Agricultores em Arranjo Produtivo Local de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.
- Gestão da informação em Fitoterápicos: A proposta do Sistema Nacional das Redes Fito

7- Educação e Formação (Não foram apresentados trabalhos nesta área).

8- Prescrição

- Panorama geral da prescrição de medicamentos fitoterápicos no âmbito do município do Rio de Janeiro.

Títulos e análise, de quais áreas relacionadas a gestão da inovação em fitomedicamentos os trabalhos das versões do curso (2011/2012), (2012/2014), (2014/2015), (2015/2016) se inserem, atingindo ou não os principais objetivos destas versões do curso. Utilizamos para análise as seguintes áreas relacionadas a gestão e inovação de fitomedicamentos:

1- Políticas e Programas

- O orçamento na administração pública.
- Estudo comparativo entre a PNPIC e a PNPMF e seus reflexos no Estado do Rio de Janeiro.
- A importância dos programas de fitoterapia na saúde pública e a sua implantação na rede básica de saúde dos estados de Paraná, São Paulo e Ceará.
- Análise do uso medicinal do gênero *Artemisia* no Brasil com base em fatores tradicionais, científicos, políticos e patentários para subsidiar o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.
- Sistema nacional de inovação em saúde: um estudo dos movimentos governamentais recentes na área de fitoterápicos.

2- Legislação

- Fitoterápicos da RENAME 2012, possibilidades de inclusão na padronização de medicamentos da Fundação Hospital Maternidade Santa Theresinha – RJ.
- Estudo comparativo entre a PNPIC e a PNPMF e seus reflexos no Estado do Rio de Janeiro.
- As indústrias brasileiras e os impasses das normas reguladoras em relação à descoberta e a produção de novos fitoterápicos a partir da biodiversidade.
- Elaboração de um manual de boas práticas a partir de uma meta-análise de patentes de fitomedicamentos.

3- Cultivo

- Incidência de plantas medicinais em hortas no bairro de Jacarepaguá, Rio de Janeiro: registro da percepção do uso terapêutico.
- Contribuições da agricultura biodinâmica da inovação de medicamentos a partir da biodiversidade brasileira: preparados biodinâmicos e ciclo lunar.

4- Pesquisa, desenvolvimento e inovação

- Perspectivas e desafios para o desenvolvimento de fitoterápicos com plantas medicinais da Mata Atlântica para uso veterinário.
- Perspectivas para o emprego de plantas medicinais como recurso terapêutico em saúde bucal.
- A inovação em medicamentos da biodiversidade no Brasil: o caso "Leishmaniose".
- Produção científica relacionada ao cultivo e processamento de plantas medicinais dos grupos de pesquisa do Estado do Rio de Janeiro.
- Fitoterapia na odontologia: levantamento dos principais produtos de origem vegetal para saúde bucal.
- Desempenho comercial dos insumos farmacêuticos vegetais no Brasil.
- Diagnostico situacional da gestão de materiais para a pesquisa, desenvolvimento e inovação de fitomedicamentos em Farmanguinhos.
- Potencial Terapêutico da espécie vegetal *Arrabidaea chica* Verlot.
- *Casearia Sylvestris* Sw: uma planta brasileira de interesse do SUS.

5- Produção

- Parcerias para o desenvolvimento produtivo (PDPs) como estratégia de acesso aos medicamentos.
- Arranjos produtivos locais de plantas medicinais e sua contribuição para a estruturação de sistemas.

6- Redes para a inovação

- A rede Amazônica brasileira: um levantamento da base científica de pesquisa em medicamentos da biodiversidade sustentáveis voltados para a inovação em fitomedicamentos.
- Portal RedesFito como travessia para a inovação: um estudo sobre a comunicação para a gestão em rede.

7- Educação e Formação

- Cultivo de plantas medicinais em escolas públicas do município de Seropédica.
- Estudo exploratório sobre a formação do profissional farmacêutico na área de plantas medicinais e fitoterápicos em universidades públicas e privadas do Estado do Rio de Janeiro.
- Educação como base para a inovação em fitomedicamentos.
- Contribuições da educação ambiental para a inovação de medicamentos da biodiversidade.
- Reflexões sobre as inovações ocorridas no curso de especialização em gestão da inovação em fitomedicamentos, no período de 2008 a 2012.
- Orientação sobre o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos brasileiros na medicina tradicional chinesa.
- Reconhecimento das plantas medicinais de uso tradicional no Brasil: a relevância e o pioneirismo da Casa Granada.
- Educação ambiental no ensino fundamental: proposta transdisciplinar com valorização de plantas medicinais.

8- Prescrição

- A intervenção farmacêutica na prescrição dos medicamentos fitoterápicos.

Seguem abaixo os títulos e análise, de quais áreas relacionadas a gestão da inovação em fitomedicamentos, os trabalhos da versão do curso (2017/2018) se inserem, atingindo ou não os principais objetivos desta versão do curso.

Utilizamos para análise as mesmas áreas relacionadas a gestão e inovação de fitomedicamentos, utilizadas nas versões anteriores.

1-Políticas e Programas

- Estudo sobre os dez anos de implantação da política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos (PNPMF) no Brasil.
- Agricultura urbana e sua influência na sociedade: alimentação, saúde e fonte de renda.

2- Pesquisa, desenvolvimento e inovação

- Fitoterapia Ayurvédica: um estudo comparativo de espécies vegetais de interesse terapêutico do SUS.
- Importância do Estudo da Planta Medicinal *Chromolaena odorata*, uma “Arnica Brasileira” utilizada na Saúde Pública.
- Desenho de um modelo para organização e sistematização da pesquisa não clínica para novos fármacos.
- Gerenciamento de programa de fitoterápico a base de *Gymnanthemum amygdalinum*.

3- Cultivo - (Não foram apresentados trabalhos nesta área.)

4-Produção - (Não foram apresentados trabalhos nesta área.)

5-Redes para a inovação – (Não foram apresentados trabalhos nesta área.)

6-Legislação

- A regulação, o controle de qualidade e o setor primário da cadeia produtiva de fitoterápicos.
- Inovação Aberta e Propriedade Intelectual no Segmento de Fitoterápicos.

7-Prescrição – (Não foram apresentados trabalhos nesta área.)

8-Educação e Formação

- Educação Ambiental contribuindo para alfabetização ecológica na Escola Municipal Juliano Moreira.
- Resgate Cultural do conhecimento tradicional e preservação e uso sustentável do patrimônio genético na Baixada Fluminense.
- Clubinho da Mata, uma experiência para recuperar o conhecimento tradicional e popular sobre plantas medicinais.

Após observarmos os trabalhos produzidos em cada versão do curso podemos concluir, que nas primeiras versões (2008/2009) e (2009/2010) estes acompanham a proposta trazida pelo programa, através das disciplinas ministradas, quando da implantação da Política e do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. A grade curricular motiva a discussão acadêmica buscando superar lacunas relacionadas ao tema inovação em fitomedicamentos, estabelecendo uma nova perspectiva para a discussão e formulação de políticas nesta área, capazes de dar uma resposta ao elevado grau de dependência econômica e tecnológica do setor, ampliando o acesso a este tipo de medicamento. A vantagem comparativa da biodiversidade brasileira também é pensada como alternativa econômica, com responsabilidade ambiental e social.

O Projeto do curso ressalta a necessidade da formação de profissionais qualificados em nível de pós-graduação para o cumprimento das metas institucionais, com qualidade na pesquisa e produção de medicamentos, através da formação de gestores para atuarem no processo de inovação tecnológica da cadeia produtiva de medicamentos de origem vegetal, na rede de laboratórios públicos e privados.

Esta versão é pautada no conceito da sociedade do conhecimento, proposta pelo Complexo Econômico Industrial da Saúde, que aponta a necessidade de redes, estruturadas em bases de P&D, que viabilizariam a inovação farmacêutica a partir dos principais biomas brasileiros. Nesta linha de pensamento, voltada à inovação através da biodiversidade vegetal, esta mesma base de P&D poderia viabilizar outras indústrias, que possam igualmente interessar-se e utilizar informações geradas ao longo da cadeia de pesquisa e desenvolvimento, estabelecendo o uso racional da biodiversidade. Veja o quadro:

Quadro 5 – Áreas relacionadas aos TCCs versão 1

Áreas relacionadas	Número de TCCs
Políticas e Programas	6
Pesquisa, desenvolvimento e inovação	4
Cultivo	2
Produção	2
Redes para a inovação	2
Legislação	1
Prescrição	1
Educação e formação	0

Elaboração própria com dados fornecidos pela coordenação do curso

Os trabalhos escritos nas versões (2011/2012), (2012/2014), (2014/2015), (2015/2016), também acompanham a concepção adotada pelo curso durante este período, com o acréscimo e a substituição de algumas disciplinas, adequando as grades curriculares às alterações de Unidades de Aprendizagem. Esta versão do curso apresenta um novo embasamento teórico além do Complexo Econômico- Industrial da Saúde, incorporando os conceitos discutidos na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável-Rio+20.

As mudanças climáticas representaram uma grande pressão de transformação demandando novos conhecimentos, tecnologias e inovações. A discussão dos conceitos abordados pela corrente da Economia da Informação, Conhecimento e Aprendizado e do Complexo Econômico Industrial da Saúde passam a considerar o setor agrícola como parte da cadeia produtiva, trazendo para discussão a Agroecologia. Os problemas ambientais e a possibilidade de finitude dos recursos naturais, inclusive os considerados renováveis, alertam o mundo para a necessidade urgente de um modelo de desenvolvimento, que busque minimizar ou “restituir” de alguma forma o que a natureza oferece ao desenvolvimento, que é utilizado de forma irracional. Neste contexto, emerge a necessidade de uma cultura do conhecimento voltada à conscientização da população, como também os programas relacionados à educação ambiental, na tentativa de orientar o desenvolvimento econômico através de formas de inovar ecologicamente conscientes e mais humanizadas. Veja o quadro:

Quadro 6 – Áreas relacionadas aos TCCs versão 2

Áreas relacionadas	Número de TCCs
Políticas e Programas	5
Pesquisa, desenvolvimento e inovação	9
Cultivo	2
Produção	2
Redes para a inovação	2
Legislação	4
Prescrição	1
Educação e formação	8

Elaboração própria com dados fornecidos pela coordenação do curso

Na versão (2017/2018) os trabalhos apresentados também refletem as alterações da concepção teórica, que fortalece em sua grade curricular a categoria Inovação em detrimento a Gestão. Estas alterações foram baseadas nas novas diretrizes da Fiocruz, referentes à inovação

e a transformação do Núcleo de Gestão da Inovação em Medicamentos da Biodiversidade em Centro de Inovação em Biodiversidade e Saúde (2017).

Nesta versão ainda é mantido o nome do curso como “Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos”, mas as alterações de conteúdo são uma preparação para a versão seguinte (2018-2019), na qual o curso retira a palavra gestão e passa a se chamar Especialização em Inovação em Fitomedicamentos. Observe o quadro.

Quadro 7 – Áreas relacionadas aos TCCs versão 3

Áreas relacionadas	Número de TCCs
Políticas e Programas	1
Pesquisa, desenvolvimento e inovação	4
Cultivo	1
Produção	0
Redes para a inovação	0
Legislação	2
Prescrição	0
Educação e formação	3

Elaboração própria com dados fornecidos pela coordenação do curso

De maneira geral, considerando a variação do número de egressos de cada versão, os trabalhos produzidos pelos alunos, atenderam aos objetivos traçados pelo curso, durante a década estudada. Os temas abordados atendem a proposta de formação de gestores capazes de pensar políticas e programas, além de gerenciar projetos relacionados a todas as etapas da cadeia produtiva de fitomedicamentos, contribuindo desta forma, para a inovação em medicamentos da biodiversidade, de origem vegetal, abrindo possibilidades para o acesso da população a este tipo de medicamento e para o fortalecimento do cenário da inovação brasileira.

4.4 – Impactos e outros resultados trazidos pelo curso

A partir da primeira versão do CEGIF e durante seus 10 anos de realização, outros projetos relacionados a Educação e ao conhecimento, voltados para a área da inovação em fitomedicamentos ou medicamentos oriundos da biodiversidade, foram surgindo e sendo executados. Seguiremos, agora com uma breve narrativa mostrando os resultados e impactos trazidos pelo curso neste período.

Sobre a atuação dos egressos podemos observar que, no período correspondente a primeira década do Curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos, 133 alunos concluíram o curso. Muitos atuaram ou atuam em secretarias municipais e estaduais de saúde, consultórios, organizações, cooperativas e estão inseridos em projetos nas áreas pública e privada, relacionados a esta formação. Destes 83 receberam o título de Especialistas em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos, entre os egressos, 24 atuaram ou ainda atuam, em Unidades da Fundação Oswaldo Cruz ou diretamente no Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde da Fiocruz (NGBS), nas áreas de pesquisa, inovação, gestão, jurídica, educação e outras.

Neste período, também foi pensado e realizado o curso na versão EAD. Como anteriormente citado, este foi um projeto elaborado pelo NGBS/Farmanguinhos em parceria com a Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca –ENSP (2015). O curso tinha o objetivo de qualificar profissionais de diversas áreas relacionadas a inovação ou utilização de medicamentos com origem na biodiversidade, que atuavam ou não, nas RedesFito, fora do Estado do Rio de Janeiro. A Chamada pública para o curso apresentou 30 vagas destinadas a profissionais portadores de diploma de nível superior, com atuação em diversas áreas relacionadas a medicamentos da biodiversidade, para atuarem como gestores nos segmentos da cadeia produtiva de medicamentos de origem vegetal. Concluíram o Curso EAD 12 profissionais, qualificados para atuarem como gestores nos segmentos da cadeia produtiva de fitomedicamentos. Segue quadro para o conhecimento dos títulos dos TCCs produzidos nesta versão do curso.

Quadro 8 – Apresentação dos títulos e autores dos TCCs escritos no curso EAD

Títulos dos TCCs
APL-volta redonda, uma abordagem regional dos aspectos etnobotânicos, agroecológicos e serviços relacionados à fitoterapia
Projeto de inovação em saúde e gestão de espaços urbanos
Sutilezas da automedicação de plantas medicinais e fitoterápicos
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Br. exBritton & P. Wilson - uma espécie nativa promissora para a introdução em programas nacionais de plantas medicinais e fitoterápicos

Ciência na natureza: resgate e integração de conhecimentos
Proposta para implantação de canteiros medicinais em escolas da rede municipal em Viana- ES
Plantas medicinais e fitoterápicos na atenção primária à saúde: contribuição para profissionais prescritores
PROFITO - Cesaños e soluções de um caso de sucesso
Proposta de projeto intervenção – resgate e uso das plantas medicinais em uma comunidade tradicional do mosaico da bocaina
Potencial químico e farmacológico de <i>echinodorusgrandiflorus</i> : uma espécie de uso popular com grande potencial para o desenvolvimento de um fitomedicamento no país.
O conhecimento tradicional sobre plantas medicinais no âmbito da saúde da mulher: uma perspectiva no contexto do produto tradicional fitoterápico.
A internet como difusora e construtora do conhecimento da fitoterapia na odontologia

Elaboração própria com dados fornecidos pela coordenação do curso

Um outro projeto criado a partir do CEGIF foi o curso EAD autoinstrucional (sem tutorias), Introdução à Gestão da Inovação em Medicamentos da Biodiversidade. O curso livre é oferecido pelo Centro de Inovação em Biodiversidade e Saúde (CIBS) e pelo Departamento de Educação de Farmanguinhos /Fiocruz, no Campus Virtual da Fiocruz. O curso foi lançado no dia 28/06/2019, e três dias após o lançamento (01/07), já contava com 240 alunos inscritos. Atualmente, mais de 1.476 alunos estão realizando o curso.

De acordo com o Edital, o curso tem a duração de 60 horas, não possui tutoria, é gratuito e destinado a profissionais de nível superior, que estejam interessados em conhecer melhor as áreas temáticas ligadas ao processo de formulação de políticas de inovação, assim como as socioambientais, na busca de estabelecer uma nova linguagem e a construção de um novo caminho para a inovação em medicamentos da biodiversidade. Os alunos aprovados são certificados pela Escola de Governo em Saúde da Fiocruz²⁷.

²⁷ A Escola de Governo em Saúde (EGS) foi concebida em 1996, para a formação de quadros, produção de conhecimento e apoio técnico para a gestão do Sistema Único de Saúde (SUS). Seus cursos de especialização, aperfeiçoamento e atualização presenciais titulam mais de 500 alunos ao ano distribuídos por cerca de 50 cursos em três áreas de prática: Política, Gestão e Atenção Básica, Vigilância em Saúde e Promoção da Saúde e Desenvolvimento Social.

O referencial teórico proposto para o curso, procura reunir conceitos que envolvam a inovação em medicamentos da biodiversidade, levando em consideração as especificidades do país relacionadas a extensão territorial e a riqueza da biodiversidade. Desta forma, pretende oferecer aos alunos o embasamento necessário para a auxiliar na elaboração de um novo modelo de desenvolvimento de medicamentos no Brasil, especificamente no que diz respeito a formulação e implantação de políticas, programas e projetos que colabore na superação da defasagem tecnológica brasileira e a transição desta para uma perspectiva ecossistêmica.

O curso busca ainda, uma proposta que contribua na construção de um modelo de desenvolvimento sustentável para o Brasil, deixando clara a necessidade do estabelecimento de interação entre os diferentes atores sociais na promoção do desenvolvimento tecnológico de medicamentos. O curso é formado por quatro módulos: Perspectiva Histórica Relacionada aos Medicamentos da Biodiversidade e à Indústria Farmacêutica; Aspectos Teóricos, Conceituais e Práticos Relacionados à Inovação em Medicamentos da Biodiversidade; Introdução às Políticas Aplicadas à Inovação em Medicamentos da Biodiversidade e Desenvolvimento tecnológico em fitomedicamentos.

As matrículas estarão abertas, no Campus Virtual da Fiocruz. <https://campusvirtual.fiocruz.br/gestordecursos/hotsite/gestao-inovacao-medicamentos-da-biodiversidade>.

A partir das discussões e concepções elencadas para a elaboração do CEGIF, originou-se o Grupo de Pesquisa: Inovação em Medicamentos da Biodiversidade. O grupo foi criado em 2006 e registrado no CNPq, tendo como instituição de referência A Fundação Oswaldo Cruz – Unidade Farmanguinhos, sob a liderança de Glauco de Kruse Villas Bôas e Rosane de Albuquerque dos Santos Abreu.

Sobre o trabalho do grupo está registrado na Plataforma que, pesquisadores do Grupo Inovação em Medicamentos da Biodiversidade do Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde-NGBS, participaram do Grupo Executivo do Ministério da Saúde (Portaria MS/nº 1274 de 25/06/2008), para a implantação do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos-PNPMF. E a partir desta atuação várias ações foram realizadas pelo Núcleo para auxiliar na promoção da inovação em fitomedicamentos, entre elas a formação de recursos humanos, capazes de atuar na extensa cadeia produtiva dos fitomedicamentos. Nesta perspectiva foi elaborado o grupo e suas linhas de pesquisa.

No ano de 2018 o grupo atualizou seu registro junto ao CNPq ficando organizado em cinco áreas de pesquisa, cada uma sob a responsabilidade e liderança de um profissional com

Doutorado, responsável pela organização e motivação de seus membros para a discussão e produção de estudos e artigos relacionados as suas linhas.

Linha 1- Conhecimento, aprendizado e informação na inovação de medicamentos da biodiversidade, composta por 1 líder e 12 pesquisadores.

Linha 2- Redes do conhecimento e inovação em medicamentos da biodiversidade, composta por 1 líder e 7 pesquisadores.

Linha 3- Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) de Medicamentos Fitoterápicos e Fitofármacos no enfoque ecossistêmico, composta por 1 líder e 16 pesquisadores.

Linha 4- Políticas Públicas de Ciência, Tecnologia, Inovação em Saúde (CT&IS) na Perspectiva da Sustentabilidade, composta por um líder e 3 pesquisadores.

Linha 5- Inovação em Medicamentos da Biodiversidade, composta por um líder e 1 pesquisador.

Um outro importante projeto surgido a partir do CGIF, que acompanha e fortalece a proposta institucional relacionada a inovação a partir da biodiversidade é a proposta de inserção da Linha: Inovação em Medicamentos da Biodiversidade no âmbito do Mestrado Profissional de Farmanguinhos. Em reunião da Câmara Técnica do Ensino de Farmanguinhos, realizada em 25/07/2019, foi discutida a possibilidade da inserção da Linha: Inovação em Medicamentos da Biodiversidade no âmbito do Mestrado Profissional de Farmanguinhos, com proposta encaminhada para a Coordenação de Cursos e a Vice-diretora de Educação, Pesquisa e Inovação da unidade.

A proposta para a nova linha é baseada no módulo Inovação em Medicamentos da Biodiversidade do curso presencial de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos. A proposta sugere um módulo composto pelas disciplinas: (1) Políticas de Ciência Tecnologia e Inovação na Perspectiva da Sustentabilidade, (2) Biodiversidade, Teoria e Práxis (3) Tecnologias para Prospecção, Desenvolvimento e Produção de Fitomedicamentos.

A decisão da inclusão da nova linha de pesquisa no Mestrado Profissional de Farmanguinhos foi adiada para o ano de 2021. Após mudanças realizadas pela Capes, em 2019, que alterou o processo avaliativo dos cursos Stricto Sensu, o que levou a Coordenação de Cursos de Farmanguinhos a iniciar uma revisão e alguns ajustes de práticas internas relacionadas aos seus cursos. Este processo impactou de forma negativa, para a suspensão da inserção de novas Linhas de Pesquisa nos cursos de Farmanguinhos, até o primeiro quadriênio em 2021.

As discussões advindas das linhas do Grupo de Pesquisa, os estudos para a preparação da proposta de inserção da nova linha de pesquisa no Mestrado Profissional de Farmanguinhos, são projetos pensados para o fortalecimento da inovação em biodiversidade e saúde. Junto a estes projetos foi elaborado, também, o Projeto Paris 8- Educação Crítica na Inovação em Biodiversidade e Saúde.

O projeto Educação Crítica na Inovação em Biodiversidade e Saúde nasceu do acúmulo das discussões advindas da concepção das diferentes elaborações das versões do curso de Especialização CEGIF, da produção dos trabalhos escritos pelos alunos e das experiências acumuladas, por discentes e docentes, durante os dez anos de existência do curso.

A renovação do acordo de cooperação entre a Fiocruz e a Universidade Paris 8, assinado em 2014, possibilitou ao Centro de Inovação em Biodiversidade e Saúde (CIBS) /Farmanguinhos /Fiocruz elaborar um novo programa de trabalho com o laboratório Experice/Paris 8, com duração estipulada para o período de 2019 a 2021. Este programa visa a produção acadêmica através de trabalhos de pesquisa, incluindo alunos e pesquisadores de ambas instituições. O programa tem como foco a Educação Crítica em um mundo complexo, para além da simples divisão entre Norte-Sul, a fim de definir uma estrutura geral comum para a pesquisa voltada à práxis.

O projeto é justificado por seus elaboradores, pelo fato de que a Educação Crítica vem sendo utilizada na França e no Brasil, através de processos inovadores, envolvendo a biodiversidade e seus atores sociais. Mas ainda é preciso buscar, nos dois países, formas institucionais voltadas para quais políticas e práticas são necessárias na contribuição dos processos que envolvem a inovação em biodiversidade e saúde, considerando a complexidade do mundo contemporâneo. Os pesquisadores esperam como resultado a difusão do debate em seminários e a publicação de pesquisas neste campo do conhecimento.

O projeto é pautado nos princípios e referenciais que vem sendo abordados pelos profissionais do CIBS e utilizados pela equipe responsável pelo setor de Educação do Centro, na elaboração das diferentes versões do CEGIF (2008-2019). Em afinidade com o curso, o projeto Educação Crítica na Inovação em Biodiversidade e Saúde, entende que o conceito de inovação em medicamentos da biodiversidade envolve mudanças de paradigmas no que diz respeito a um novo espaço para política no mundo contemporâneo, necessária à promoção e a elaboração de políticas de ciência e tecnologia, relacionadas ao desenvolvimento econômico sustentável. Esta concepção adota o conceito de medicamentos da biodiversidade como aqueles oriundos da diversidade genética, de espécies e dos ecossistemas, reconhecendo o importante

potencial da biodiversidade brasileira para a inovação farmacêutica. Neste processo, é reconhecida a importância dos conhecimentos popular, tradicional e tácito sobre plantas medicinais, além do destaque direcionado para outros importantes conceitos como a sociobiodiversidade e sistemas produtivos agroecológicos.

O acordo entre a Fiocruz/Farmanguinhos e a Universidade Paris 8 está em processo de finalização das assinaturas necessárias à sua formalização.

Toda a discussão, reavaliação e atualização dos conceitos pensados pelo NGBS sobre a visão institucional, nacional e internacional, levou a coordenação do CEGIF a necessidade de reorganização da versão (2019-2020) do curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos. O ponto focal foi a retirada da palavra Gestão do título do curso e a elaboração de um novo Projeto Político Pedagógico, que ora expressa de forma real e completa a estruturação do curso.

Após uma reflexão sobre os dez anos de existência do curso e seu papel institucional, inserido em um Centro de Tecnologia em Fármacos (CTM-Fiocruz), de uma unidade produtora de medicamentos, que atenda prioritariamente as demandas do Ministério da Saúde, relacionadas também ao SUS e a proteção da população brasileira, o curso busca acompanhar as novas diretrizes traçadas para a Fiocruz, durante o VIII Congresso Interno da Fundação Oswaldo Cruz, já citado anteriormente.

Diante da conjuntura histórica nacional e institucional a versão (2017/2018) do Curso de Especialização retira do seu título a palavra Gestão e passa a ser denominado “Curso de Especialização Inovação em Fitomedicamentos”. Um novo Projeto Político Pedagógico é elaborado para o curso. A categoria inovação é destacada na nova versão, com a alteração parcial do referencial teórico, que apresenta uma reorganização curricular, tornando mais robustas as Unidades de Aprendizagem relacionadas a inovação em medicamentos de origem vegetal.

Quadro 9- Estrutura curricular do curso versão 2019-2020

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS - 2019		
Estrutura Curricular - 360 horas		
Componente	C/h	Docentes
UNIDADE 1: INOVAÇÃO EM MEDICAMENTOS DA BIODIVERSIDADE 45 h (3 créditos)		
Responsável: Dra. Bettina Monika Ruppelt		

História do Uso das Plantas Medicinais	15	Dra. Bettina Monika Ruppelt
Perspectiva Histórica da Indústria Farmacêutica Brasileira	15	Dra. Bettina Monika Ruppelt
Inovação em Medicamentos da Biodiversidade: Fundamentação Teórico-conceitual	15	Msc. Orlando Nascimento Terra Jr
UNIDADE 2: POLÍTICAS PÚBLICAS 60 h (4 créditos) Responsável: Dr. Glauco de Kruse Villas Boas		
Fundamentos de Políticas Públicas	30	Dr. Glauco de Kruse Villas Boas
Políticas de ciência, tecnologia e inovação na perspectiva da sustentabilidade	15	Dr. Glauco de Kruse Villas Boas
Políticas de Medicamentos no Brasil	15	Dra. Fabiana dos santos e Souza Frickmann
UNIDADE 3: DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO EM FITOMEDICAMENTOS 60 h (4 créditos) Responsável: Dra. Andréa Bezerra da Nóbrega		
Fases do desenvolvimento tecnológico de fitomedicamento	15	Dr. Leonardo Noboru, Seito
Desenvolvimento de processo	15	Dra. Andréa Bezerra da Nóbrega
Desenvolvimento de produto	15	Dra. Andréa Bezerra da Nóbrega
Aspectos Jurídicos e Regulatórios	15	Msc. Mayara de Azeredo Rezende
UNIDADE 4: BIODIVERSIDADE 45 h (3 créditos) Responsável: Dr Glauco Villas Bôas		
Princípios da Biodiversidade	15	Dra. Maria Helena Durães Alves Monteiro
Ecosistemas e sócio-biodiversidade	15	Dra. Fabiana dos santos e Souza Frickmann
Sistemas Produtivos Agroecológicos	15	Msc. Valério Francisco Morelli Amaral
UNIDADE 5: FERRAMENTAS DE GESTÃO 90 h (6 créditos) Responsável: Esp. Preciosa de Jesus Meireles de Oliveira		
Planejamento Estratégico	15	Msc. Rodrigo Guimarães Soares
Gestão de Projetos	15	Esp. Preciosa de Jesus Meireles de Oliveira
Gestão de desenvolvimento tecnológico e Inovação no Brasil	15	Dra. Ada Cristina Vianna Gonçalves e Dra. Paula Gonzaga
Cooperação e rede do conhecimento para inovação em medicamentos da biodiversidade.	30	Dra. Rosane de Albuquerque dos Santos Abreu
Abordagem Psicossocial em Grupos	15	Dra. Maria da Conceição do Nascimento Monteiro

UNIDADE 6: METODOLOGIA CIENTÍFICA - 30H (2 créditos)		
Responsável: Msc. Regina Coeli Nacif Da Costa		
Metodologia Científica 1	15	Msc. Orlando Nascimento Terra Jr
Metodologia Científica 2 (OTFC)	15	Msc. Regina Coeli Nacif Da Costa, Msc. Orlando Nascimento Terra Jr Dra. Maria da Conceição do Nascimento Monteiro
UNIDADE 7 SEMINÁRIOS AVANÇADOS - 30H		
Responsável: Dr. Glauco de Kruse Villas Boas		
Visão geral do curso Especialização Inovação em Fitomedicamentos	3	
Desafio da indústria farmacêutica para a inovação em medicamentos da biodiversidade	3	
Prospecção e biodiversidade	3	
O papel da agroecologia na perspectiva da sustentabilidade.	3	
Geografia da inovação ou geografia do conhecimento?	3	
O papel do Estado na formulação de políticas fomento e regulação	3	
Outros Seminários serão planejados para complementar o desenvolvimento do curso.	12 h/a	

Elaborado pela coordenação do curso

Esta reestruturação marca de forma concreta, o início de uma nova década do Curso de Especialização Inovação em Fitomedicamentos, que se adequa aos conceitos e perspectivas atuais, dentro e fora da Fiocruz, buscando acompanhar o conceito de inovação em medicamentos da biodiversidade de uma forma mais ampla, que vai além da visão de inovação restrita aos medicamentos de origem vegetal, apontando para o desenvolvimento de medicamentos advindos da totalidade de genes, espécies e ecossistemas de uma região (VILLAS BÔAS, 2013). Entretanto o curso trabalha prioritariamente as questões relacionadas à inovação dos medicamentos da biodiversidade vegetal.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada teve como principal objetivo analisar, através das grades curriculares e outros documentos, a reestruturação conceitual do Curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos (CEGIF), em suas sete edições (2008 a 2018), a partir das mudanças de concepção atribuídas, no mundo acadêmico, à esta área de conhecimento, atendendo as políticas e programas da Fiocruz e do SUS.

A partir da análise documental, anteriormente realizada, compreendeu-se que o Curso de Gestão da Inovação em Fitomedicamentos de Farmanguinhos/Fiocruz, foi elaborado como parte de um conjunto de projetos do Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde de Farmanguinhos (NGBS atualmente CIBS), para contribuir com a implantação do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, que propõe ações visando incentivar a formação e a capacitação de recursos humanos para o desenvolvimento de pesquisas, tecnologias e inovação em plantas medicinais e fitoterápicos.

Desta forma, o CEGIF pretende qualificar profissionais para a estruturação e gerenciamento de projetos, que envolvam a pesquisa, o desenvolvimento e a produção de fitomedicamentos, considerando a visão dinâmica de inovação como um processo social, ambiental e econômico. Visão esta, inserida nas perspectivas da complexidade e sustentabilidade. Estes profissionais devem ser capazes de discutir e propor políticas e programas de governo, que fortaleçam redes para a inovação, contribuindo na redução da dependência econômico- tecnológica brasileira neste setor, com a repartição de benefícios.

O curso segue as linhas de pesquisa e as ações de qualificação e aprendizado do Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde, de Farmanguinhos e da Fiocruz, a fim de promover a geração e socialização de conhecimento, a partir dos diversos atores sociais envolvidos na cadeia produtiva de fitomedicamentos, além de contribuir de forma dinâmica para a otimização do aprendizado voltado à inovação. Neste sentido, provoca-se uma reflexão sobre: o Complexo Industrial da Saúde; o desenvolvimento de políticas públicas do setor; bem como a visão estratégica necessária à implementação destas. Os conteúdos selecionados para o curso buscam desenvolver conhecimentos relativos à biodiversidade e aos novos parâmetros de desenvolvimento de fitomedicamentos, na perspectiva da Economia Ecológica, do desenvolvimento regional a partir de arranjos ecoprodutivos locais, de redes de P&DI, e de modelos organizacionais voltados para a gestão de projetos e processos de desenvolvimento e validação tecnológica de novos produtos fitoterápicos.

O modelo pedagógico utilizado pelo curso é baseado na construção coletiva de conhecimento e na interdisciplinaridade, voltada para aplicação e difusão do conhecimento construído, através das relações estabelecidas entre os conteúdos apresentados e a integração das informações, experiências vividas e compartilhadas apresentadas como componentes das disciplinas. Neste sentido, os componentes curriculares Tópicos Especiais e Seminários Avançados buscam promover a interdisciplinaridade, através da contribuição de profissionais de diferentes áreas, que trazem para as aulas, questões práticas relacionadas à cadeia produtiva de fitomedicamentos.

Para o estudo dos referenciais teóricos, nos quais se basearam as sete versões do curso, esta pesquisa analisou, através de documentos os diferentes conceitos de inovação e sua relação com a biodiversidade e os fitomedicamentos nas duas últimas décadas: em que sociedade e momento histórico estes estão inseridos e a quem serviram e ainda servem.

Nesta discussão, foi preciso abordar a teoria relacionada à ideologia da sociedade do conhecimento e da informação, atravessada pelas TICs, e seus reflexos na educação e conseqüentemente, nos diferentes conceitos de inovação e conhecimento. Considerou-se, também, como estes conceitos podem refletir na formação de profissionais que atuarão na elaboração e gestão de projetos, em redes de inovação, voltados às diferentes etapas da cadeia de desenvolvimento de fitomedicamentos.

Durante o estudo foram apresentadas as políticas públicas relacionadas à inovação em fitomedicamentos no Brasil. Políticas que foram e são, influenciadas pelos “pacotes ideológicos” dos maiores países capitalistas, que se dizem preocupados com a situação climática do planeta e o aquecimento global. Esses países apresentam um modelo econômico e tecnológico voltado para uma nova maneira de utilizar os recursos naturais, com “taxas de compensação ambiental”, preservando de forma dissimulada a biodiversidade. Para enfrentar este processo de desenvolvimento destrutivo é necessária a formação de gestores capazes de propor e participar de projetos interdisciplinares na busca de caminhos e soluções voltadas para a utilização racional dos recursos advindos do ecossistema.

Após a análise das diferentes grades curriculares apresentadas pelas sete versões do curso; dos temas abordados nos TCCs; da atuação dos egressos no mercado de trabalho; dos resultados advindos da proposta trazida pelo curso, dentro e fora do âmbito institucional da Fiocruz, especificamente apresentados no capítulo quatro desta pesquisa, é possível afirmar que o Curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos contribuiu, durante a última década e ainda contribui, de forma propositiva, dentro e fora do cenário institucional, para o

fortalecimento da inovação voltada aos medicamentos da biodiversidade, especialmente aqueles de origem vegetal (fitomedicamentos).

Este período de contribuição pode ser considerado um período de batalhas e resistência, no âmbito institucional ou fora dele. Institucionalmente, quando o MS/Fiocruz, enquanto instituição pública, propõe através do Complexo Econômico Industrial da Saúde, a utilização de um modelo de desenvolvimento utilizado pela empresa privada, onde os fitomedicamentos não ocupam um lugar privilegiado. E, para além da instituição, onde a resistência é marcada especialmente através do trabalho desenvolvido por gestores, que atuam em redes, como as RedesFito, na construção coletiva do conhecimento, relacionado a inovação em fitomedicamentos. Desta forma, podemos citar especialmente aqueles envolvidos em projetos relacionados ao início da cadeia produtiva, que envolve o cultivo das plantas medicinais. Estes sofrem diretamente as pressões do mercado (para quem vender a produção de medicinais) além das dificuldades enfrentadas na aplicação das práticas adequadas ao cultivo deste tipo de matéria-prima, que não pode ser tratada com agrotóxicos, exigindo métodos mais apropriadas como o uso da agroecologia.

As práticas agrícolas ideais para o cultivo de plantas medicinais, entram em conflito com as utilizadas pelos grandes agricultores e empresas, que apostam num modelo de produção baseado no agronegócio, promovendo cada vez mais o uso de agrotóxicos pesados para garantir a qualquer preço o aumento da produção agrícola, sem a preocupação com as consequências ambientais, sociais e à saúde da população.

Para inovar, especialmente em um campo do conhecimento, que vai de encontro aos paradigmas já incorporados, é preciso que haja vontade política nesta direção o que nos parece, no momento, um ponto de impasse. A ausência de vontade política voltada ao fortalecimento do campo do conhecimento e da inovação, fica clara diante do atual cenário, onde a Educação, a Pesquisa e as questões relacionadas ao meio ambiente, vêm sofrendo por parte dos governantes fortes impactos negativos. Esses impactos se concretizam através de decisões e medidas, que cada vez mais restringem investimentos e incentivos à Ciência e banalizam as questões ambientais no Brasil, marcando uma era de retrocessos na história do país.

Diante do cenário global, torna-se necessário trazer para a sala de aula uma discussão, das políticas públicas, inseridas no contexto nacional, e como estas são impactadas pelas decisões e medidas tomadas pelos governos, que atingem de forma direta e negativa as propostas de elaboração de políticas voltadas a proteção do meio ambiente e de incentivo as áreas da pesquisa, educação e da saúde pública.

Como alternativa para o fortalecimento de um novo paradigma na área da inovação em fitomedicamentos, o curso pode utilizar, de forma mais efetiva, a proposta pedagógica voltada para a educação crítica, e remeter-se ao conceito de Gramsci (2011), relacionado a esta categoria, propondo aos educandos, futuros gestores de projetos inovadores, uma reflexão sobre o papel político, participativo e transformador dos “intelectuais orgânicos” em contraponto às classes antagônicas, comprometidas com a manutenção dos paradigmas elaborados pela ordem social vigente.

Apesar do momento histórico, que se reflete dentro das instituições públicas brasileiras, especialmente as ligadas a Pesquisa, Saúde e Educação, a proposta do CEGIF ainda é aceita e defendida por profissionais de diversas áreas do conhecimento, que buscam a cada edição do curso, atualizar e discutir os conceitos relacionados à inovação em medicamentos oriundos da biodiversidade. Apesar das dificuldades encontradas para a promoção de inovações no país e os entraves econômicos e políticos impostos ao Brasil e ao mundo pelo modelo capitalista neoliberal, que não foge a regra quando se trata do mercado relacionado a indústria farmacêutica.

Espera-se que esta pesquisa possa ser considerada relevante para a reflexão sobre a proposta da coordenação do curso de elaborar uma nova versão a ser implementada no ano de 2021, quando o curso passará por uma nova reformulação curricular, reafirmando seu direcionamento na proposta de inovação, voltada para o conceito de medicamentos oriundos da biodiversidade. A proposta do “novo curso”, já foi aprovada pelo Colegiado Lato Sensu do Instituto de Tecnologia em Fármacos – Farmanguinhos/Fiocruz, em reunião realizada em 05/03/2020 e será encaminhada para registro, junto à Escola de Governo em Saúde/Fiocruz. O novo curso será registrado como Curso de Especialização em Inovação em Medicamentos da Biodiversidade, na Área de Saúde e Bem-Estar Social, de modalidade presencial e terá seu escopo ampliado para além dos medicamentos de origem vegetal, alcançando aqueles que se originam da totalidade dos genes, espécies e ecossistemas de uma região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABIFISA, **Guia da Farmácia**, 2016, Disponível em < <http://guiadafarmacia.com.br> >. Acesso em 5 out.2018.
- ANDERSEN M. M. 2008b. **Eco-innovation – towards a taxonomy and a theory**. DRUID Conference, Copenhagen.
- ANDRADE, Priscila Almeida e Carvalho, BIRCHE. Denise Bomtempo. **Formulação da Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde: retrospectiva do movimento dos grupos de interesse**. São Luís, v. 18, n. 2, p. 573-585, jul./dez. 2014. Disponível em: <<http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rppublica/article/viewFile/3171/3949>>. Acesso em 29/02/2020.
- BAUMGARTEN, Maíra. **Conhecimento, planificação e sustentabilidade**. São Paulo em Perspectiva, 2002.
- BAZZO, W. A. **Ciência, Tecnologia e Sociedade: e o contexto da educação tecnológica**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2014. Brasil, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 17, de 16 de abril de 2010**, dispõe sobre Boas Práticas de fabricação de Medicamentos. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 de abr. 2010b.
- BRASIL, **Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF)**, Portal do Ministério da Saúde, 2008.
- BRASIL, **Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF)**, Portal do Ministério da Saúde, 2009.
- BRASIL, **RDC nº 26, de 13 de maio de 2014**. Regulamenta o registro de Medicamentos Fitoterápicos (MF) e o registro e a notificação de Produtos Tradicionais Fitoterápicos (PTF). Diário oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 14 mai. 2014.
- CALIXTO, João B. **Biodiversidade como fonte de medicamentos**. In, Ciênc. Cult. vol.55 no.3 São Paulo July/Sept. 2003. Disponível em http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252003000300022.
- CALIXTO, João Batista e JÚNIOR, Jarbas M. Siqueira. **Desenvolvimento de Medicamentos no Brasil: Desafios**, in Gazeta. méd. Bahia 2008;78 (Suplemento 1):98-106.
- CAMARA, Dennys Eduardo Gonsales e GHERINI, Pamela Michelena De Marchi. **Atuação do Governo Federal em Ciência, Tecnologia e Inovação durante o Período Temer**. Nexo Jornal LTDA, < <https://www.nexojornal.com.br/ensaio/2020/Ci%C3%Aancia-Tecnologia-e-Inova%C3%A7%C3%A3o-a-%E2%80%98opera%C3%A7%C3%A3o-desmonte%E2%80%99-e-seus-resistentes>> 2018.
- CAMPOS, Gastão Wagner de Sousa e CAMPOS, Rosana Teresa Onocko. **Gestão em Saúde, um campo aplicado de conhecimento** in Dicionário da Educação Profissional em Saúde, Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2009, p.231.
- CARBONE, Pedro Paulo. **Gestão por competências e gestão do conhecimento**. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2009.

- CARVALHO, Rosana de Martinelli Freitas e NÉLSIS, Camila Magalhães. **A crítica marxista ao desenvolvimento (in)sustentável**. Santa Catarina, 2011.
- CASTELLS, Manuel. 1999. **A era da informação: Economia, sociedade e cultura**. V. 3. Ed. Paz e Terra. São Paulo.
- CASSIOLATO, José Eduardo e Lastres, Helena Maria Martins. **Sistemas de Inovação: Políticas e Perspectivas**, in Parcerias Estratégicas, nº 8, Rio de Janeiro, 2000.
- CASSIOLATO, José Eduardo. **Entrevista ao site da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio**. In <<http://www.epsjv.fiocruz.br/noticias/dicionario-jornalistico/inova>>. Acesso em 10 out, 2018.
- CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE) Ciência, Tecnologia e Inovação. **Dimensões estratégicas do desenvolvimento brasileiro: Brasil: em busca de um novo modelo de desenvolvimento**, Volume 4. 2006.
- CIAVATTA, Mariana Pantoja. **“Conhecimentos tradicionais”:** uma discussão conceitual. In: Anais do Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental, 2016.
- COMEGNA, Maria Ângela. **Comunidades locais e proteção aos conhecimentos tradicionais na Bolívia**. Diálogos –Revista do Departamento de História e do Programa de Pós-Graduação em História (Maringá):10 (3): 145-166, 2006.
- CONFERÊNCIA NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, Brasília, DF. **3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: síntese das conclusões e recomendações**. Brasília: MCT/CGEE, p. 298. 2006.
- COSTA, Achyles Barcelos da. **Teoria econômica e política de inovação**. In Revista de Economia Contemporânea (2016) 20(2): p. 281-307. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rec/v20n2/1415-9848-rec-20-02-00281.pdf>>
- COUTINHO, Carlos Nelson. **O Leitor de Gramsci – Escritos escolhidos:1916-1935**.Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 2011.
- CUNHA, Manuela Carneiro da. **Relações e dissensões entre saberes tradicionais e saber científico**, In Conferência realizada na Reunião da SBPC em Belém, Pará, 2007.
- FALCON, Francisco José Calazans. **Iluminismo**. São Paulo Editora Ática. 1994.—
- FERNANDES, Luis. **Ciência, Tecnologia e Inovação: a ‘operação desmonte’ e seus resistentes**. Janeiro de 2020. Jornal Nexo. Disponível em <<https://www.nexojornal.com.br/ensaio/2020/Ci%C3%A7ncia-Tecnologia-e-Inova%C3%A7%C3%A3o-a-%E2%80%98opera%C3%A7%C3%A3o-desmonte%E2%80%99-e-seus-resistentes>>. Acesso em 02/03/2020.
- FLEURY, Maria Tereza Leme. **As pessoas na organização**. São Paulo: Gente, 2002.
- GADELHA, C. A. G. 2005. **Desenvolvimento e saúde: em busca de uma nova utopia**. **Saúde em Debate**, vol. 29, nº 71, p.327-338.
- GADELHA, C. A. G. 2006. **Desenvolvimento, complexo industrial da saúde e política industrial**, in Rev. Saúde Pública vol.40, São Paulo, 2006. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102006000400003>
- GADELHA, Carlos Augusto Grabojs e COSTA, Laís Silveira. **Saúde e desenvolvimento no Brasil: avanços e desafios**, Revista Saúde Pública, 2012.

- GADOTTI, Moacir. **Projeto político-pedagógico da escola: fundamentos para sua realização**, In: GADOTTI, Moacir; ROMÃO, José E. (Orgs.). *Autonomia da escola: princípios e práticas*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1997.
- GARCIA, Maurício. **A Importância do Conhecimento Científico**, 1997.
- GODOY, Arilda Schimidt. **Introdução à Pesquisa Qualitativa e suas possibilidades**. São Paulo, 1991.
- GUILHERMINO, Jislaine. F. et al. 2010. **Caracterização e institucionalização do Sistema Nacional de Redesfito: elementos que contribuirão para a elaboração de um Termo de Referência**. *Revista Fitos*, vol. 5, nº 1, p.4-21.
- GUILHERMINO, Jislaine. F. 2011. **Sistema de inovação em fitomedicamentos: uma análise dos desafios e da complexidade da inovação a partir da biodiversidade brasileira**. Tese de Doutorado em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos, UFRJ, Escola de Química. Rio de Janeiro.
- GUILHERMINO, Jislaine de F, QUENTAL, Cristiane e BOMTEMPO, José Vitor. **Sistema de Inovação em Fitomedicamentos: Os Desafios da Gestão para o Desenvolvimento de Fitomedicamentos a partir da Biodiversidade Brasileira**. In - *Revista Fitos*, 2012, Volume 7, nº 3 -setembro, Rio de Janeiro, p.170.
- GIS/ENSP/VPPIS/FIOCRUZ/MINISTÉRIO DA SAÚDE - **Informe CEIS nº 1**, ano 1 – agosto 2010.
- HARVEY, David. **O Novo Imperialismo**. São Paulo. Edições Loyola, 2005.
- KOSIK, Karel. **Dialética do concreto**. [Tradução de Célia Neves e Alderico Turibio] 2ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976. (Rumos da cultura moderna)
- MARX, Karl. **O Capital, Volume I, Tomo 2** (São Paulo: Abril Cultural, 1984), p. 285.
- LAKATOS, E.M. e MARCONI, M. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1986.
- LARA, Consuelo Rocha Dutra de. **A atual gestão do conhecimento: a importância de avaliar e identificar o capital intelectual nas organizações**. São Paulo, 2004: Nobel, 2.
- LEI Nº 5.991, DE 17 DE DEZEMBRO DE 1973. Dispõe sobre o Controle Sanitário do Comércio de Drogas, Medicamentos, Insumos Farmacêuticos e Correlatos, e dá outras Providências.
- LEMOS, Dannyela de Cunha e CÁRIO, Silvio Antônio Ferraz. **A Evolução das Políticas de Ciência e Tecnologia no Brasil e a Incorporação da Inovação**. Santa Catarina, 2013.
- LUNDEVALL, B. A., 1988. **Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation**, in: G. DOSI et al., *Technical Change and Economic Theory*, London, Printer Publishers.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos Departamento de Assistência Farmacêutica. **Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**, Brasília – DF, 2006. Série B. Textos Básicos de Saúde.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE, Secretaria de Atenção à Saúde-Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS, Brasília – D F, 2ª edição**, 2015.

- MINISTÉRIO DA SAÚDE, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**, Brasília – DF 2009, Série C. Projetos, Programas e Relatórios.
- MORIN, Edgard. **O Método III – o Conhecimento do Conhecimento/1**. Rio de Janeiro,1996.
- MORIN, Edgard. **Ciência com Consciência**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Berhand, 1998
- MORIN, Edgard. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**, São Paulo, Cortez, 2002.
- MORIN, Edgard. **Os sete saberes e outros ensaios**, São Paulo, Cortez,2007.
- MORIN, Edgard. **A Via para o futuro da humanidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.
- MOTA, Pedro Lula. **Schumpeter: inovação, destruição criadora e desenvolvimento**. In Terraço Econômico,29/09/2016. Disponível in <<https://terracoeconomico.com.br/schumpeter-inovacao-destruicao-criadora-e-desenvolvimento/>>
- NETTO, José Paulo. **Introdução ao estudo do método de Marx**, São Paulo: Editora Expressão Popular, 2011.
- NEVES, Lúcia Maria Wanderley e PRONKO, Marcela Alejandra, **O mercado do conhecimento e o conhecimento para o mercado: da formação para o trabalho complexo no Brasil contemporâneo**, EPSJV, Rio de Janeiro, 2008.
- NIJAR, Gurdial Singh. **In defense of local community knowledge and biodiversity: a conceptual framework and essential elements of a rights regime**. Disponível Knowledge-Biodiversity.htm. Arquivo acessado em 03 de abril de 2018.
- OLIVEIRA, Marcos Marques. **Ciência e Tecnologia no Governo Lula: a inovação do mesmo**. In: NEVES, Lúcia Maria Wanderley (Org.). Reforma Universitária do Governo Lula reflexões para o debate. São Paulo: Xamã, 2004.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. **Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional**, p. 67, Genebra, 2002.
- PANTOJA, Mariana Ciavatta. **Conhecimentos tradicionais: uma discussão conceitual**. In X Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental e VIII Colóquio Internacional as Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pam- Amazônia. Disponível em <file:///C:/Users/denis/Downloads/794-Texto%20do%20artigo-1842-1-10-20161107%20(1).pdf>. Acesso em fevereiro de 2019.
- POLANYI, M. **The tacit dimension**. London: Routledge & Kegan Paul, 1966.
- PEREIRA, Isabel Brasil e LIMA, Júlio Cesar França. **Dicionário da educação profissional em saúde** - 2.ed. rev. ampl. - Rio de Janeiro: EPSJV, 2008.
- **PORTAL ANVISA**, 2018. Disponível em, < <http://portal.anvisa.gov.br/fitoterapicos>>. Acesso em 8 out.2018.
- **PORTARIA INTERMINISTERIAL Nº 2.960, DE 9 DE DEZEMBRO DE 2008**, aprova o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e cria o Comitê Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, Ministério da Saúde Gabinete do Ministro, Saúde Legis - Sistema de Legislação da Saúde, 2008.

- Presidência da República, Casa Civil. LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- RABBANI, Roberto Muhájir Rahnemay. **O conhecimento tradicional no ordenamento jurídico brasileiro**, In Revista Direito Ambiental e sociedade, v. 6, n. 1, p. 157-176, 2016.
- RAMPAZZO Lino. **Metodologia científica: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação**. 3.ed. São Paulo: Loyola, 2005.
- REZENDE, Sergio Machado. **Uma década de avanço em ciência, tecnologia e inovação no Brasil. 10 anos de governos pós-neoliberais no Brasil: Lula e Dilma**. São Paulo, Bom Tempo, 2013.
- SANTOS, Laymert Garcia dos. **Amazônia Transcultural / Transcultural Amazonas**, Amazônia, 2006.
- SCHENKEL, Eloir Paulo; GOSMANN, Grace; PETROVICK, Pedro Ros. **Produtos de origem vegetal e o desenvolvimento de medicamentos**. In: SIMÕES, Cláudia Maria Oliveira (Org.) et al. Farmacognosia: da planta ao medicamento. 5. ed. rev. ampl. Porto Alegre/Florianópolis: Editora da UFRGS/ Editora da UFSC, cap. 15, p. 371-400, 2003
- SCHUMPETER, Joseph. Alois. **Capitalism, socialism and democracy**. New York: Harper and Brothers, 1961.
- SCHUMPETER, Joseph. Alois. **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.
- SILVA, Mariana Favareto e QUINTELLA, Siumara Silveira Melo. **A categoria da totalidade concreta: o epistemológico e o ontológico na definição de um objeto de investigação científica**. Cadernos de Educação: Ensino e Sociedade, São Paulo, 2014.
- TRISTÃO, Martha. **A Educação Ambiental na Formação de Professores: Redes e Saberes**, Vitória: Facitec, 2004.
- VIEIRA, Rosele Marques. **Teoria da firma e inovação: um enfoque neo-schumpeteriano**, in Cadernos de Economia UNOCHAPECÓ, v. 14, n. 27, Santa Catarina, 2016.
- VILLAS BÔAS, Glauco de Kruse. **Bases para uma política institucional de desenvolvimento tecnológico de medicamentos de origem vegetal: o papel da Fiocruz**, Rio de Janeiro, 2004
- VILLAS BÔAS, Glauco de Kruse. **Inovação em medicamentos da biodiversidade: uma adaptação necessária (ou útil) nas políticas públicas**, Rio de Janeiro, 2013.
- VILLAS BOAS e GADELHA. **Cad.Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 23(6):1463-1471, 2007,
- VILLAS BOAS, Benigna M^a de Freitas. **O projeto político-pedagógico e a avaliação**. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro; RESENDE, Lúcia Maria G. de (Org.). Escola: espaço do projeto político pedagógico. São Paulo: Papirus, 1998.

ANEXOS

**ANEXO A - ESTRUTURA CURRICULAR DAS SETE VERSÕES DO CURSO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DA INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS**

ESTRUTURA CURRICULAR COM EMENTAS- 2008/2009

UNIDADES	CARGA H	DISCIPLINAS	OBJETIVOS	EMENTAS
UNIDADE 1 INOVAÇÃO 105 h	30 h 2 créditos	CONSTRUÇÃO DINÂMICA DO CONHECIMENTO	Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas sobre o processo dinâmico de construção de conhecimento e de pesquisa como parte da estratégia geral das organizações em rede nas sociedades contemporâneas.	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento: Abordagens teóricas e Estratégias de Desenvolvimento • Tecnologias da Informação e Comunicação e os seus impactos sobre os processos dinâmicos de Construção de Conhecimento • Gestão do Conhecimento em distintos ambientes organizacionais • Condições Epistemológicas de Produção de Conhecimento na contemporaneidade • Gestão do conhecimento no contexto das redes sociais
UNIDADE 1 INOVAÇÃO 105 h	45 horas 3 créditos	INOVAÇÃO COMO PROCESSO SOCIAL	Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas sobre o processo de inovação e as suas relações com a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade, no contexto do Sistema de Inovação em Saúde e de estratégias inovativas na indústria farmacêutica no Brasil	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia e inovação nas abordagens econômica Clássica, Neoclássica e Marxista • Abordagem neo-schumpeteriana evolucionista da inovação • Revolução Tecnológica e Paradigmas Tecno-Econômicos • Inovação e aprendizado • Dinâmicas Tecnológicas Setoriais e Regimes Tecnológicos • Ciência, Tecnologia e Sociedade: o conceito de Sistema Nacional de Inovação • Inovação e cooperação • Dinâmicas Tecnológicas Setoriais e Regimes Tecnológicos • Sistema de Inovação em Saúde e Estratégias

				<p>inovativas na Indústria farmacêutica no Brasil</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redes de cooperação tecnológica: Redes de Firms • Arranjos Produtivos Locais e o Caso da Biotecnologia em Belo Horizonte
<p>UNIDADE 1 INOVAÇÃO 105 h</p>	<p>30 horas 2 créditos</p>	<p>POLÍTICAS PÚBLICAS DO SETOR</p>	<p>Apresentar a trajetória do uso de fitomedicamentos no Brasil, analisando o papel das políticas públicas em nível nacional e internacional, com ênfase nas políticas de saúde que impactam diretamente o uso de plantas medicinais e fitomedicamentos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trajetória dos fitomedicamentos no Brasil. • Política de Inovação; políticas americana e europeia; OMS. • Movimentos que promoveram a discussão para implantação da Política Nacional. • Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF).
<p>UNIDADE 2 BIODIVERSIDADE 135 h</p>	<p>30 horas 2 créditos</p>	<p>NOVOS PARÂMETROS PARA O DESENVOLVIMENTO DE FITOMEDICAMENTOS</p>	<p>Apresentar os avanços da fitoterapia, abordando novos parâmetros para o desenvolvimento de fitomedicamentos através das sucessivas etapas desde o fornecimento do material vegetal até o atendimento clínico, considerando a evolução da fitoterapia em todos os seus aspectos nos últimos 50 anos, a qual está em franco processo de passar de uma “medicina alternativa” para se igualar à chamada “medicina ética”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A revolução moderna em torno da Fitomedicina. • História da Agricultura e as diversas abordagens. • Emprego racional da biodiversidade. • Aplicação de avanços em Fitoterapia no Brasil. • Avanços científicos recentes nos níveis celular e molecular. • Etnomedicina e Fitoterapia, pré 1930 e na era moderna. • Exemplos de fitoterápicos em desenvolvimento. • Variação na constituição química e a relação com a farmacologia. • Mecanismos de ação farmacológica. • Multidroga-resistência e sinergia. • A prática de Fitomedicina. • Etnomedicina, Fitoterapia moderna e fitofármacos: uma revisão. • Necessidades educacionais em relação à Fitomedicina e Medicina ‘ética’ atual. • Recapitulação: a volta racional à tradição secular.
<p>UNIDADE 2 BIODIVERSIDADE 135 h</p>	<p>30 horas 2 créditos</p>	<p>BIOMAS E GEOPROCESSAMENTO</p>	<p>Incentivar a colaboração entre professores e alunos a fim de criar e desenvolver uma nova área de desenvolvimento tecnológico, sugerindo a denominação GEO-BIOMA-FITOMEDICAMENTO, e que poderia ser</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos de acessar, mapear e rastrear recursos genéticos e biológicos nos principais biomas brasileiros, utilizando tecnologia de geoprocessamento. • Apresentação e discussão de conhecimentos

			<p>definida como o georreferenciamento de recursos químico-genéticos ligados a eventos que envolvem uma distribuição espacial de dados da biodiversidade, seu uso sustentável e a produção de fitomedicamentos.</p>	<p>básicos em biomas e geoprocessamento, bem como apresentação de um apanhado geral dos principais biomas brasileiros, tendo como foco a Indústria Farmacêutica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discussão das relações e do impacto do acesso aos biomas na potencialidade das descobertas de novas moléculas com atividade biológica e produção de matéria-prima vegetal medicinal. • Avaliação das diferentes concepções de recursos genéticos e/ou recursos biológicos vegetais medicinais por bioma. • Análise dos fatores ambientais, sob o ponto de vista da biogeografia e da tecnologia de geoprocessamento, ao mapear e rastrear o acesso e uso sustentável de recursos naturais como um direito humano básico e fundamental para o exercício pleno da cidadania, sob a ótica do conceito de justiça ambiental.
<p>UNIDADE 2 BIODIVERSIDADE 135 h</p>	<p>45 horas 3 créditos</p>	<p>VALIDAÇÃO TECNOLÓGICA DE NOVOS PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL</p>	<p>Compreender as diferentes etapas e áreas do conhecimento envolvidas no processo dinâmico de validação científica e desenvolvimento tecnológico de um fitomedicamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa e Desenvolvimento de Fitomedicamentos – Apresentação Geral. • Regulamentação Brasileira para Medicamentos Fitoterápicos e suas Definições • Fases do Desenvolvimento: Etapa Botânica-Agronômica • Fases do Desenvolvimento: Etapa Químico-farmacêutica • Fases do Desenvolvimento: Etapa Pré-Clínica • Fases do Desenvolvimento: Etapa Clínica • Metodologias para Gerenciar Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento com Foco em Produtos • O papel dos Institutos de Pesquisa no Estabelecimento de Bases Técnicas e Gerenciais para o Desenvolvimento de Novos Fármacos e Medicamentos – O Estabelecimento de Redes Cooperativas • Estudo de casos • Avaliação Final – Discussão em grupo

<p style="text-align: center;">UNIDADE 2 BIODIVERSIDADE 135 h</p>	<p style="text-align: center;">30 horas 2 créditos</p>	<p style="text-align: center;">ASPECTOS JURÍDICOS DA INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS</p>	<p>Qualificar os alunos para identificarem e apontarem soluções para questões jurídicas referentes à produção de medicamentos de origem vegetal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Direito administrativo: <ul style="list-style-type: none"> • Análise da regulamentação de parceria público-privada • Teoria geral da contratação - Direito Regulatório: <ul style="list-style-type: none"> • Análise da regulamentação nacional (ANVISA) e internacional (OMS). Normas sobre a avaliação de critérios de qualidade, segurança e eficácia, e sua relação com os medicamentos convencionais. • CGEN • Resoluções do Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Saúde e outros. Propriedade Intelectual: <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos gerais de propriedade intelectual. • Cultivares • Biopirataria • Localização geográfica • Panorama legislativo nacional e internacional de Propriedade intelectual. Função do INPI e ANVISA. • Propriedade industrial. • Conhecimento Tradicional • Cultivares • Biopirataria • Localização geográfica
<p style="text-align: center;">UNIDADE 3 EPISTEMOLOGIA DA CIÊNCIA 60 h</p>	<p style="text-align: center;">30 horas 2 créditos</p>	<p style="text-align: center;">METODOLOGIA CIENTÍFICA</p>	<p>Descrever o processo histórico de constituição da ciência moderna. Refletir sobre o papel da ciência na vida social e sua relação com os demais saberes. Propiciar aos alunos compreensão crítica da metodologia científica. Analisar os diferentes tipos e abordagens de pesquisa científica. Delinear projetos de estudo e pesquisa aplicados à área de Fitoterapia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Os diferentes tipos de conhecimento • A ciência antiga e a ciência moderna • Ciência e sociedade • A atitude científica • Diferentes abordagens do método científico • Tipos de pesquisa • Estrutura e delineamento de trabalhos científicos

<p style="text-align: center;">UNIDADE 3 EPISTEMOLOGIA DA CIÊNCIA 60 h</p>	<p style="text-align: center;">30 horas 2 créditos</p>	<p style="text-align: center;">ORIENTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</p>	<p>Possibilitar a orientação técnico-científica e pedagógica para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso a partir do anteprojeto desenvolvido na disciplina Metodologia Científica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Discussão sobre conceito de Ciência e Senso Comum • Racionalidade em Descartes • A construção do Senso Comum segundo Moscovici • Conceito de Sujeito e Objeto na Ciência • Conceito de Método e procedimentos de coleta e análise de dados • Construção do Projeto de TCC
<p style="text-align: center;">UNIDADE 4 GESTÃO DA INOVAÇÃO 90 h</p>	<p style="text-align: center;">45 horas 3 créditos</p>	<p style="text-align: center;">GESTÃO DA INOVAÇÃO</p>	<p>Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas da Gestão de Projetos que envolvam Ciência, Tecnologia e Inovação e Gestão de P&D em Instituições Públicas e Privadas de C&T como estratégia geral das Políticas de Gestão do Conhecimento em organizações em rede nas sociedades contemporâneas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde • Gestão de P&D em Instituições Públicas de C&T • Gestão de Projetos • Gestão de Projetos: visão PMI • Gestão de Portifólio de Projetos • Gestão da Inovação em Fitomedicamentos: experiência da Indústria • Gestão da Inovação em Fitomedicamentos: experiência da EMBRAPA • Inteligência Competitiva • Políticas de Gestão do Conhecimento
<p style="text-align: center;">UNIDADE 4 GESTÃO DA INOVAÇÃO 90 h</p>	<p style="text-align: center;">45 horas 3 créditos</p>	<p style="text-align: center;">PLANEJAMENTO E GESTÃO ESTRATÉGICA</p>	<p>Desenvolver uma ampla compreensão do processo dinâmico do planejamento e gestão estratégica que conduza à construção de vantagens competitivas do ponto de vista organizacional e, em última instância, das capacitações inovativas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento, gestão e inovação: macroambiente atual. • A organização. • Análise ambiental e organizacional. • Modelos estratégicos. • Vantagens competitivas • Estratégias negócios e corporativas • Planejamento. • Gestão por projetos. • Configurações organizacionais: estratégia e planejamento. • Inovação e globalização

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DA INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS

ESTRUTURA CURRICULAR COM EMENTAS- 2009/2010

UNIDADES	CARGA H	DISCIPLINAS	OBJETIVOS	EMENTAS
UNIDADE 1 INOVAÇÃO 90 h	30 horas 2 créditos	CONSTRUÇÃO DINÂMICA DO CONHECIMENTO	Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas sobre o processo dinâmico de construção de conhecimento e de pesquisa como parte da estratégia geral das organizações em rede nas sociedades contemporâneas.	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento: Abordagens teóricas e Estratégias de Desenvolvimento • Condições Epistemológicas de Produção de Conhecimento na contemporaneidade. • Geração do conhecimento: características e implicações • Inovação a partir de biomas e CIS • Transição paradigmática na construção do conhecimento. Disciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade • Discussão de modelos teóricos para formulação de políticas de inovação • Gestão do conhecimento no contexto das redes sociais • Tecnologias da Informação e Comunicação e os seus impactos sobre os processos dinâmicos de Construção de Conhecimento
UNIDADE 1 INOVAÇÃO 90 h	30 Horas 2 créditos	INOVAÇÃO COMO PROCESSO SOCIAL	Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas sobre o processo de inovação e as suas relações com a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade, no contexto do Sistema de Inovação em Saúde e de estratégias inovativas na indústria farmacêutica no Brasil.	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia e inovação nas abordagens econômica Clássica, Neoclássica e Marxista • Abordagem neo-schumpeteriana evolucionista da inovação • Revolução Tecnológica e Paradigmas Tecno-Econômicos • Inovação e aprendizado • Dinâmicas Tecnológicas Setoriais e Regimes Tecnológicos • Ciência, Tecnologia e Sociedade: o conceito de Sistema Nacional de Inovação • Inovação e cooperação • Sistema de Inovação em Saúde e estratégias inovativas na indústria farmacêutica no Brasil • Redes de cooperação tecnológica e Arranjos Produtivos Locais

<p style="text-align: center;">UNIDADE 1 INOVAÇÃO 90 h</p>	<p style="text-align: center;">30 Horas 2 créditos</p>	<p style="text-align: center;">SEMINÁRIOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS DO SETOR</p>	<p>Apresentar a trajetória do uso de fitomedicamentos no Brasil, analisando o papel das políticas públicas em nível nacional e internacional, com ênfase nas políticas de saúde que impactam diretamente o uso de plantas medicinais e fitomedicamentos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trajetória dos fitomedicamentos no Brasil. • Política de Inovação; Políticas americana e européia; OMS. • Movimentos que promoveram a discussão para implantação da Política Nacional. • Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF).
<p style="text-align: center;">UNIDADE 2 BIODIVERSIDADE 120 h</p>	<p style="text-align: center;">45 horas 3 créditos</p>	<p style="text-align: center;">NOVOS PARÂMETROS PARA O DESENVOLVIMENTO DE FITOMEDICAMENTOS</p>	<p>Apresentar os avanços da fitoterapia, abordando novos parâmetros para o desenvolvimento de fitomedicamentos através das sucessivas etapas desde o fornecimento do material vegetal até o atendimento clínico, considerando a evolução da fitoterapia em todos os seus aspectos nos últimos 50 anos, em franco processo de passar de uma “medicina alternativa” para se igualar à chamada “medicina ética”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A revolução moderna em torno da Fitomedicina • História da Agricultura e as diversas abordagens • Biomas e Geoprocessamento • Avanços em Fitoterapia no Brasil • Constituição química e a relação com a farmacologia • Mecanismos de ação farmacológica • Fitoterapia: experiência clínica • Etnomedicina, Fitoterapia moderna e fitofármacos
<p style="text-align: center;">UNIDADE 2 BIODIVERSIDADE 120 h</p>	<p style="text-align: center;">30 Horas 2 créditos</p>	<p style="text-align: center;">ASPECTOS JURÍDICOS DA INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS</p>	<p>Qualificar os alunos para identificarem e apontarem soluções para questões jurídicas referentes à produção de medicamentos de origem vegetal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Análise da regulamentação de parceria público-privada • Teoria geral da contratação - Direito Regulatório: • Análise da regulamentação nacional (ANVISA) e internacional (OMS). Normas sobre a avaliação de critérios de qualidade, segurança e eficácia, e sua relação com os medicamentos convencionais. • CGEN • Resoluções do Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Saúde e outros. - Propriedade Intelectual: • Conceitos gerais de propriedade intelectual. • Panorama legislativo nacional e internacional de Propriedade intelectual. Função do INPI e ANVISA. • Propriedade industrial. • Conhecimento Tradicional.

				<ul style="list-style-type: none"> • Cultivares • Biopirataria • Localização geográfica
<p>UNIDADE 2 BIODIVERSIDADE 120 h</p>	<p>45 Horas 3 créditos</p>	<p>VALIDAÇÃO TECNOLÓGICA DE NOVOS PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL</p>	<p>Compreender as diferentes etapas e áreas do conhecimento envolvidas no processo dinâmico de validação científica e desenvolvimento tecnológico de um fitomedicamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa e Desenvolvimento de Fitomedicamentos – Apresentação Geral. • Regulamentação Brasileira para Medicamentos Fitoterápicos e suas Definições • Fases do Desenvolvimento: Etapa Botânica-Agronômica • Fases do Desenvolvimento: Etapa Químico-farmacêutica • Fases do Desenvolvimento: Etapa Pré-Clínica • Fases do Desenvolvimento: Etapa Clínica • Metodologias para Gerenciar Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento com Foco em Produtos • O papel dos Institutos de Pesquisa no Estabelecimento de Bases Técnicas e Gerenciais para o Desenvolvimento de Novos Fármacos e Medicamentos – O Estabelecimento de Redes Cooperativas • Estudos de caso • Estudos de caso • Avaliação Final – Discussão em grupo.
<p>UNIDADE 3 EPISTEMOLOGIA DA CIÊNCIA 60 h</p>	<p>30 Horas 2 créditos</p>	<p>METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTIFICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descrever o processo histórico de constituição da ciência moderna. • Refletir sobre o papel da ciência na vida social e sua relação com os demais saberes. • Propiciar aos alunos compreensão crítica da metodologia científica. • Analisar os diferentes tipos e abordagens de pesquisa científica. • Delinear projetos de estudo e pesquisa aplicados à área de Fitoterapia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Os diferentes tipos de conhecimento • A ciência antiga e a ciência moderna • Ciência e sociedade • A atitude científica • Diferentes abordagens do método científico • Tipos de pesquisa • Estrutura e delineamento de trabalhos científicos

<p style="text-align: center;">UNIDADE 3 EPISTEMOLOGIA DA CIÊNCIA</p> <p style="text-align: center;">60 h</p>	<p style="text-align: center;">30 Horas 2 créditos</p>	<p style="text-align: center;">ORIENTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</p>	<p>Possibilitar a orientação técnico-científica e pedagógica para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso a partir do anteprojeto desenvolvido na disciplina Metodologia Científica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Discussão sobre conceito de Ciência e Senso Comum • Racionalidade em Descartes • A construção do senso comum segundo Moscovici • Conceito de Sujeito e Objeto na Ciência • Conceito de Método e procedimentos de coleta e análise de dados. • Conceito de Hipótese • Construção do Projeto de TCC
<p style="text-align: center;">UNIDADE 4 GESTÃO DA INOVAÇÃO</p> <p style="text-align: center;">90 h</p>	<p style="text-align: center;">45 Horas 3 créditos</p>	<p style="text-align: center;">PLANEJAMENTO E GESTÃO E ESTRATÉGICA</p>	<p>Desenvolver uma ampla compreensão do processo dinâmico do planejamento e gestão estratégica que conduza à construção de vantagens competitivas do ponto de vista organizacional e, em última instância, das capacidades inovativas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento, gestão e inovação: macroambiente atual. • A organização. • Análise ambiental e organizacional. • Modelos estratégicos. • Vantagens competitivas • Estratégias negócios e corporativas • Planejamento. • Gestão por projetos. • Configurações organizacionais: estratégia e planejamento. • Inovação e globalização
<p style="text-align: center;">UNIDADE 4 GESTÃO DA INOVAÇÃO</p> <p style="text-align: center;">90 h</p>	<p style="text-align: center;">45 Horas 3 créditos</p>	<p style="text-align: center;">GESTÃO DA INOVAÇÃO</p>	<p>Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas da Gestão de Projetos que envolvam Ciência, Tecnologia e Inovação e Gestão de P&D em Instituições Públicas e Privadas de C&T como estratégia geral das Políticas de Gestão do Conhecimento em organizações em rede nas sociedades contemporâneas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde • Gestão de P&D em Instituições Públicas de C&T • Inteligência Competitiva • Políticas de Gestão do Conhecimento • Gestão da Inovação em Fitomedicamentos: experiência da Indústria • APL de Biotecnologia em Belo Horizonte • Gestão de P&D na Rede Fito • Sistema da Qualidade • Avaliação de projetos em C&T • Gestão de Portfólio de Projetos • Gestão de Projetos: visão PMI

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DA INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS

ESTRUTURA CURRICULAR COM EMENTAS- 2011/2012

UNIDADES	CARGA H	DISCIPLINA	OBJETIVOS	EMENTAS
UNIDADE 1 INOVAÇÃO 45 h	30h 2 créditos	INOVAÇÃO COMO PROCESSO SOCIAL	Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas sobre o processo de inovação e as suas relações com a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade, no contexto do Sistema de Inovação em Saúde e de estratégias inovativas na indústria farmacêutica no Brasil.	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia e inovação nas abordagens econômica Clássica, Neoclássica e Marxista • Abordagem neo-schumpeteriana evolucionista da inovação • Revolução Tecnológica e Paradigmas Tecno-Econômicos • Inovação e aprendizado • Dinâmicas Tecnológicas Setoriais e Regimes Tecnológicos • Ciência, Tecnologia e Sociedade: o conceito de Sistema Nacional de Inovação • Inovação e cooperação • Sistema de Inovação em Saúde e estratégias inovativas na indústria farmacêutica no Brasil • Redes de cooperação tecnológica e Arranjos Produtivos Locais
UNIDADE 1 INOVAÇÃO 45 h	15h 1 crédito	CONSTRUÇÃO DINÂMICA DO CONHECIMENTO	Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas sobre o processo dinâmico de construção de conhecimento e de pesquisa como parte da estratégia geral das organizações em rede nas sociedades contemporâneas.	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento: Abordagens teóricas e Estratégias de Desenvolvimento. Condições Epistemológicas de Produção de Conhecimento na contemporaneidade. • Transição paradigmática na construção do conhecimento. Disciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade • Tecnologias da Informação e Comunicação e os seus impactos sobre os processos dinâmicos de Construção de Conhecimento • Condições Epistemológicas de Produção de Conhecimento na contemporaneidade • Gestão do conhecimento no contexto das redes sociais

<p style="text-align: center;">UNIDADE 2 BIODIVERSIDADE 90 h</p>	<p style="text-align: center;">15 Horas 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">AGROECOLOGIA</p>	<p>Desenvolver compreensão ampla sobre História da Agricultura; Agricultura Orgânica; Agroecologia; Sistemas Agroflorestais e Genótipo e Fenótipo de Plantas Medicinais em seus Ecossistemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • História da Agricultura e suas diversas abordagens. • Agricultura Orgânica. • Agroecologia: histórico e conceitos. • Sistemas Agroflorestais (Peter May) • Genótipo e Fenótipo de Plantas Medicinais em seus Ecossistemas
<p style="text-align: center;">UNIDADE 2 BIODIVERSIDADE 90 h</p>	<p style="text-align: center;">30 Horas 2 créditos</p>	<p style="text-align: center;">NOVOS PARÂMETROS PARA O DESENVOLVIMENTO DE FITOMEDICAMENTOS</p>	<p>Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas sobre Novos Parâmetros e vantagens da Biodiversidade Brasileira na obtenção de fitofármacos e fitoterápicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Novos Parâmetros e vantagens da Biodiversidade Brasileira na obtenção de fitofármacos e fitoterápicos. • Definição espacial dos Ecossistemas: georeferenciamento. • Botânica e Genética das espécies. • Noção de “lote único” • O papel da quimiossistemática na valoração da Biodiversidade. • Principais classes químicas e emprego terapêutico. • Ação farmacológica no nível celular. • Sinergia e Resistência • Conhecimento tradicional, codificação e sistematização.
<p style="text-align: center;">UNIDADE 2 BIODIVERSIDADE 90 h</p>	<p style="text-align: center;">15 Horas 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">TERRITORIO E DESENVOLVIMENTO</p>	<p>Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas à Globalização e à Territorialidade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Globalização e Territorialidade • Tipologia segundo Milton Santos • Conhecimento e Cultura: biomas e territórios.
<p style="text-align: center;">UNIDADE 2 BIODIVERSIDADE 90 h</p>	<p style="text-align: center;">15 Horas 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">ECONOMIA ECOLÓGICA</p>	<p>Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas sobre os fundamentos e aplicações da Economia Ecológica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Meio Ambiente e Desenvolvimento • Economia Ecológica: fundamentos. • Valor econômico da biodiversidade • Instrumentos econômicos para a gestão ambiental
<p style="text-align: center;">UNIDADE 3 POLÍTICAS PÚBLICAS DO SETOR 30 h</p>	<p style="text-align: center;">15 Horas 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">ESTADO, POLÍTICAS E SOCIEDADE</p>	<p>Desenvolver compreensão ampla sobre Teorias do Estado; Estado Nação; Estado “pós-moderno” e Políticas Públicas; Política e Estado Brasileiro e Políticas de Saúde.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Teorias do Estado: perspectiva histórica. • Revolução Industrial: Estado Nação. • Estado “pós-moderno”: Políticas Públicas. • Abordagens sobre Política e Estado Brasileiro. • Políticas de Saúde.

<p style="text-align: center;">UNIDADE 3 POLÍTICAS PÚBLICAS DO SETOR 30 h</p>	<p style="text-align: center;">15 Horas 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">POLÍTICAS PÚBLICAS DA INOVAÇÃO E SAÚDE</p>	<p>Desenvolver compreensão ampla sobre as Políticas Públicas Brasileiras e sua relação com a Inovação em Fitomedicamentos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • O Modelo Europeu para a formulação de Políticas de Inovação • Discussão da Indústria Farmacêutica frente às crises: Modelo Americano. • Políticas Públicas Brasileiras e sua relação com a Inovação em Fitomedicamentos. • Modelo de Gestão para o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos
<p style="text-align: center;">UNIDADE 4 GESTÃO DA INOVAÇÃO 120 h</p>	<p style="text-align: center;">30 Horas 2 créditos</p>	<p style="text-align: center;">GESTÃO E ESTRATÉGICA</p>	<p>Desenvolver uma ampla compreensão do processo dinâmico do planejamento e gestão estratégica que conduza à construção de vantagens competitivas do ponto de vista organizacional e, em última instância, das capacitações inovativas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inovação X planejamento e gestão • Vantagens competitivas • Análise Ambiental • Análise Organizacional • Gestão de portfólio • Planejamento. • Configurações / Estruturas organizacionais. • Estratégias corporativas • Estratégias de negócios
<p style="text-align: center;">UNIDADE 4 GESTÃO DA INOVAÇÃO 120 h</p>	<p style="text-align: center;">30 Horas 2 créditos</p>	<p style="text-align: center;">GESTÃO DE PROJETOS</p>	<p>Desenvolver uma ampla compreensão do processo dinâmico da Gestão de Projetos segundo a visão PMI.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos básicos e visão geral da Gerência de Projetos. • Conceitos básicos e visão geral da Gerência de Projetos. • O Contexto da Gerência de Projetos. • Os Processos da Gerência de Projetos. • Áreas de Conhecimento da Gerência de Projetos. • Habilidades do Gerente de Projetos. • Ferramentas para o Gerenciamento de Projetos. • Linhas de Base do Projeto. • Estudo de Casos. • Atividades em Grupo.

UNIDADE 4 GESTÃO DA INOVAÇÃO 120 h	15 Horas 1 crédito	GESTÃO EM REDE	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar reflexão sobre Gestão em Rede no contexto do processo de inovação em fitomedicamentos a partir da biodiversidade brasileira; • Analisar e elaborar estratégias de trabalho de Gestão em Rede, com foco no sistema nacional de redes Fito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rede – conceituação; elementos; propriedades e topologias. • Gestão de inovação: redes - um novo paradigma. • A dimensão humana na gestão em rede. • Ferramentas de análise e estratégias para dinamização de redes. • A prática da gestão em rede: a experiência das RedesFito.
UNIDADE 4 GESTÃO DA INOVAÇÃO 120 h	30 Horas 2 créditos	SOCIOANÁLISE	Desenvolver competências e habilidades para aplicação da Metodologia de Sócioanálise nos biomas brasileiros.	<ul style="list-style-type: none"> • Principais eixos temáticos da teoria de Socioanálise. • Aplicação da Metodologia de Socioanálise em pesquisa de campo. • Levantamento das Funções e estruturas sociais a partir dos biomas brasileiros.
UNIDADE 4 GESTÃO DA INOVAÇÃO 120 h	15 Horas 1 crédito	DINÂMICA PARTICIPATIVA	Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas sobre fundamentos, metodologia e aplicação do processo Dinâmica Participativa no desenvolvimento de projetos na área de Gestão da Inovação em Fitomedicamentos.	<ul style="list-style-type: none"> • O que é participação. • Contextos históricos da emergência do conceito de participação: movimentos sociais e processos de redemocratização; o Banco Mundial e novas agendas de desenvolvimento, o Estado mínimo e o fortalecimento do terceiro setor, processos de globalização X afirmação de identidades regionais e ou locais. • Referenciais teóricos e metodológicos da participação: a perspectiva da educação popular, da antropologia e da ciência política. • A participação em contextos de inovação. • Ferramentas participativas.

<p style="text-align: center;">UNIDADE 5 DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO 45 h</p>	<p style="text-align: center;">30 Horas 2 créditos</p>	<p style="text-align: center;">VALIDAÇÃO TECNOLÓGICA DE NOVOS PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL</p>	<p>Compreender as diferentes etapas e áreas do conhecimento envolvidas no processo dinâmico de validação científica e desenvolvimento tecnológico de um fitomedicamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa e Desenvolvimento de Fitomedicamentos – Apresentação Geral. • Regulamentação Brasileira para Medicamentos Fitoterápicos e suas Definições • Fases do Desenvolvimento: Etapa Botânica-Agrônômica • Fases do Desenvolvimento: Etapa Químico-farmacêutica • Fases do Desenvolvimento: Etapa Pré-Clínica • Fases do Desenvolvimento: Etapa Clínica • Metodologias para Gerenciar Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento com Foco em Produtos • O papel dos Institutos de Pesquisa no Estabelecimento de Bases Técnicas e Gerenciais para o Desenvolvimento de Novos Fármacos e Medicamentos – O Estabelecimento de Redes Cooperativas • Estudos de caso • Avaliação Final – Discussão em grupo
<p style="text-align: center;">UNIDADE 5 DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO 45 h</p>	<p style="text-align: center;">15 Horas 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">ASPECTOS JURÍDICOS DA INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS</p>	<p>Qualificar os alunos para identificarem e apontarem soluções para questões jurídicas referentes à produção de medicamentos de origem vegetal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade Intelectual: • Conceitos gerais de propriedade intelectual. • Panorama legislativo nacional e internacional de Propriedade intelectual. Função do INPI e ANVISA. • Propriedade industrial. • Conhecimento Tradicional. • cultivares • Biopirataria • Localização geográfica - Direito Regulatório: • Análise da regulamentação nacional (ANVISA). Normas sobre a avaliação de critérios de qualidade, segurança e eficácia, e sua relação com os medicamentos convencionais. • CGEN • Resoluções do Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Saúde e outros.

<p>UNIDADE 6 CIÊNCIA E METODOLOGIAS 45h</p>	<p>15 Horas 1 crédito</p>	<p>TÓPICOS ESPECIAIS</p>	<p>Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas temas relacionados às Políticas Públicas do Setor</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saber Popular. • Conhecimento Tradicional. • Laboratórios Oficiais. • Movimentos Sociais. • Assistência Farmacêutica.
<p>UNIDADE 6 CIÊNCIA E METODOLOGIAS 45h</p>	<p>15 Horas 1 crédito</p>	<p>METODOLOGIA CIENTIFICA</p>	<p>Estimular a condição de aprimoramento em metodologia de estudo e produção acadêmica; incentivar a articulação entre os saberes teóricos e técnicos, pela via rigorosa do método científico e delinear a estruturação lógica e metodológica de anteprojetos monográficos aplicados à área de Fitomedicamentos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Questão da Ciência: teoria e técnica. • Conhecimento científico: métodos de investigação. • Pesquisa: atualização e avanço em ciência. • Noções de anteprojetos de pesquisa científica.
<p>UNIDADE 6 CIÊNCIA E METODOLOGIAS 45h</p>	<p>15 Horas 1 crédito</p>	<p>ORIENTAÇÃO DE MONOGRAFIA</p>	<p>Possibilitar a orientação técnico-científica e pedagógica para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso a partir do anteprojetos desenvolvido na disciplina Metodologia Científica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ciência e Senso comum • Método e procedimentos de coleta e análise de dados. • Hipótese • Construção do Projeto de TCC

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DA INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS

ESTRUTURA CURRICULAR COM EMENTAS- 2012/2014

UNIDADES	CARGA H	DISCIPLINA	OBJETIVOS	EMENTAS
UNIDADE 1 INOVAÇÃO 45 h	30h 2 créditos	INOVAÇÃO COMO PROCESSO SOCIAL	Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas sobre o processo de inovação e as suas relações com a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade, no contexto do Sistema de Inovação em Saúde e de estratégias inovativas na indústria farmacêutica no Brasil.	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia e inovação nas abordagens econômica Clássica, Neoclássica e Marxista • Abordagem neo-schumpeteriana evolucionista da inovação • Revolução Tecnológica e Paradigmas Tecno-Econômicos • Inovação e aprendizado • Dinâmicas Tecnológicas Setoriais e Regimes Tecnológicos • Ciência, Tecnologia e Sociedade: o conceito de Sistema Nacional de Inovação • Inovação e cooperação • Sistema de Inovação em Saúde e estratégias inovativas na indústria farmacêutica no Brasil • Redes de cooperação tecnológica e Arranjos Produtivos Locais
UNIDADE 1 INOVAÇÃO 45 h	15h 1 crédito	CONSTRUÇÃO DINÂMICA DO CONHECIMENTO	Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas sobre o processo dinâmico de construção de conhecimento e de pesquisa como parte da estratégia geral das organizações em rede nas sociedades contemporâneas.	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento: Abordagens teóricas e Estratégias de Desenvolvimento. Condições Epistemológicas de Produção de Conhecimento na contemporaneidade. • Transição paradigmática na construção do conhecimento. Disciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade • Tecnologias da Informação e Comunicação e os seus impactos sobre os processos dinâmicos de Construção de Conhecimento • Condições Epistemológicas de Produção de Conhecimento na contemporaneidade • Gestão do conhecimento no contexto das redes sociais

<p style="text-align: center;">UNIDADE 2 BIODIVERSIDADE 90 h</p>	<p>15 Horas 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">AGROECOLOGIA</p>	<p>Desenvolver compreensão ampla sobre História da Agricultura; Agricultura Orgânica; Agroecologia; Sistemas Agroflorestais e Genótipo e Fenótipo de Plantas Medicinais em seus Ecossistemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • História da Agricultura e suas diversas abordagens. • Agricultura Orgânica. • Agroecologia: histórico e conceitos. • Sistemas Agroflorestais (Peter May) • Genótipo e Fenótipo de Plantas Medicinais em seus Ecossistemas
<p style="text-align: center;">UNIDADE 2 BIODIVERSIDADE 90 h</p>	<p>30 Horas 2 créditos</p>	<p style="text-align: center;">NOVOS PARÂMETROS PARA O DESENVOLVIMENTO DE FITOMEDICAMENTOS</p>	<p>Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas sobre Novos Parâmetros e vantagens da Biodiversidade Brasileira na obtenção de fitofármacos e fitoterápicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Novos Parâmetros e vantagens da Biodiversidade Brasileira na obtenção de fitofármacos e • Definição espacial dos Ecossistemas: georeferenciamento. • Botânica e Genética das espécies. • Noção de “lote único” • O papel da quimiossistemática na valoração da Biodiversidade. • Principais classes químicas e emprego terapêuticos. • Ação farmacológica no nível celular. • Sinergia e Resistência • Conhecimento tradicional, codificação e sistematização.
<p style="text-align: center;">UNIDADE 2 BIODIVERSIDADE 90 h</p>	<p>15 Horas 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">TERRITORIO E DESENVOLVIMENTO</p>	<p>Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas à Globalização e à Territorialidade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Globalização e Territorialidade • Tipologia segundo Milton Santos • Conhecimento e Cultura: biomas e territórios.
<p style="text-align: center;">UNIDADE 2 BIODIVERSIDADE 90 h</p>	<p>15 Horas 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">ECONOMIA ECOLÓGICA</p>	<p>Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas sobre os fundamentos e aplicações da Economia Ecológica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Meio Ambiente e Desenvolvimento • Economia Ecológica: fundamentos. • Valor econômico da biodiversidade • Instrumentos econômicos para a gestão ambiental.

UNIDADE 3 POLÍTICAS PÚBLICAS DO SETOR 45 h	15 Horas 1 crédito	INOVAÇÃO EM MEDICAMENTOS DA BIODIVERSIDADE	<ul style="list-style-type: none"> •Apresentar a história do uso de plantas medicinais, o processo de industrialização tardio e a defasagem tecnológica brasileira. •Apresentar as primeiras políticas farmacêuticas no Brasil e o desenvolvimento farmacêutico. •Refletir sobre os programas de P&D e a necessidade de inovar a partir da biodiversidade. 	<ul style="list-style-type: none"> •História da indústria farmacêutica no Brasil •Defasagem e superação: o potencial da biodiversidade •Papel do estado e a inovação: políticas, regulação e fomento •Políticas públicas e inovação em medicamentos da biodiversidade
UNIDADE 3 POLÍTICAS PÚBLICAS DO SETOR 45h	15 Horas 1 crédito	ESTADO, POLÍTICAS E SOCIEDADE	Desenvolver compreensão ampla sobre Teorias do Estado; Estado Nação; Estado “pós-moderno” e Políticas Públicas; Política e Estado Brasileiro e Políticas de Saúde.	<ul style="list-style-type: none"> • Teorias do Estado: perspectiva histórica. • Revolução Industrial: Estado Nação. • Estado “pós-moderno”: Políticas Públicas. • Abordagens sobre Política e Estado Brasileiro. • Políticas e Saúde.
UNIDADE 3 POLÍTICAS PÚBLICAS DO SETOR 45 h	15 Horas 1 crédito	POLÍTICAS PÚBLICAS DA INOVAÇÃO E SAÚDE	Desenvolver compreensão ampla sobre as Políticas Públicas Brasileiras e sua relação com a Inovação em Fitomedicamentos	<ul style="list-style-type: none"> • O Modelo Europeu para a formulação de Políticas de Inovação • Discussão da Indústria Farmacêutica frente às crises: Modelo Americano. • Políticas Públicas Brasileiras e sua relação com a Inovação em Fitomedicamentos. • Modelo de Gestão para o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos
UNIDADE 4 GESTÃO DA INOVAÇÃO 120 h	30 Horas 2 créditos	GESTÃO E ESTRATÉGICA	Desenvolver uma ampla compreensão do processo dinâmico do planejamento e gestão estratégica que conduza à construção de vantagens competitivas do ponto de vista organizacional e, em última instância, das capacitações inovativas.	<ul style="list-style-type: none"> • Inovação X planejamento e gestão • Vantagens competitivas • Análise Ambiental • Análise Organizacional • Gestão de portfólio • Planejamento. • Configurações / Estruturas organizacionais. • Estratégias corporativas • Estratégias de negócios

<p style="text-align: center;">UNIDADE 4 GESTÃO DA INOVAÇÃO 120 h</p>	<p style="text-align: center;">30 Horas 2 créditos</p>	<p style="text-align: center;">GESTÃO DE PROJETOS</p>	<p>Desenvolver uma ampla compreensão do processo dinâmico da Gestão de Projetos segundo a visão PMI.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos básicos e visão geral da Gerência de Projetos. • Conceitos básicos e visão geral da Gerência de Projetos. • O Contexto da Gerência de Projetos. • Os Processos da Gerência de Projetos. • Áreas de Conhecimento da Gerência de Projetos. • Habilidades do Gerente de Projetos. • Ferramentas para o Gerenciamento de Projetos. • Linhas de Base do Projeto. • Estudo de Casos. • Atividades em Grupo
<p style="text-align: center;">UNIDADE 4 GESTÃO DA INOVAÇÃO 120 h</p>	<p style="text-align: center;">15 Horas 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">GESTÃO EM REDE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar reflexão sobre Gestão em Rede no contexto do processo de inovação em fitomedicamentos a partir da biodiversidade brasileira; • Analisar e elaborar estratégias de trabalho de Gestão em Rede, com foco no Sistema Nacional de RedesFito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rede – conceituação; elementos; propriedades e topologias. • Gestão de inovação: redes - um novo paradigma. • A dimensão humana na gestão em rede. • Ferramentas de análise e estratégias para dinamização de redes • A prática da gestão em rede: a experiência das RedesFito.
<p style="text-align: center;">UNIDADE 4 GESTÃO DA INOVAÇÃO 120 h</p>	<p style="text-align: center;">30 Horas 2 créditos</p>	<p style="text-align: center;">SOCIOANÁLISE</p>	<p>Desenvolver competências e habilidades para aplicação da Metodologia de Sócioanálise nos biomas brasileiros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação da Metodologia de Socioanálise em pesquisa de campo. • Levantamento das Funções e estruturas sociais a partir dos biomas brasileiros. • Principais eixos temáticos da teoria de Socioanálise.
<p style="text-align: center;">UNIDADE 4 GESTÃO DA INOVAÇÃO 120 h</p>	<p style="text-align: center;">15 Horas 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">DINÂMICA PARTICIPATIVA</p>	<p>Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas sobre fundamentos, metodologia e aplicação do processo Dinâmica Participativa no desenvolvimento de projetos na área de Gestão da Inovação em Fitomedicamentos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • O que é participação. • Contextos históricos da emergência do conceito de participação: movimentos sociais e processos de redemocratização; o Banco Mundial e novas agendas de desenvolvimento, o Estado mínimo e o fortalecimento do terceiro setor, processos de globalização X afirmação de identidades regionais e ou locais. • Referenciais teóricos e metodológicos da participação: a perspectiva da educação popular, da antropologia e da ciência política.

				<ul style="list-style-type: none"> • A participação em contextos de inovação. • Ferramentas participativas.
<p>UNIDADE 5 DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO 45 h</p>	<p>30 Horas 2 créditos</p>	<p>VALIDAÇÃO TECNOLÓGICA DE NOVOS PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL</p>	<p>Compreender as diferentes etapas e áreas do conhecimento envolvidas no processo dinâmico de validação científica e desenvolvimento tecnológico de um fitomedicamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa e Desenvolvimento de Fitomedicamentos – Apresentação Geral. • Regulamentação Brasileira para Medicamentos Fitoterápicos e suas Definições • Fases do Desenvolvimento: Etapa Botânica-Agronômica • Fases do Desenvolvimento: Etapa Químico-farmacêutica • Fases do Desenvolvimento: Etapa Pré-Clínica • Fases do Desenvolvimento: Etapa Clínica • Metodologias para Gerenciar Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento com Foco em Produtos • O papel dos Institutos de Pesquisa no Estabelecimento de Bases Técnicas e Gerenciais para o Desenvolvimento de Novos Fármacos e Medicamentos – O Estabelecimento de Redes Cooperativas • Estudos de caso • Avaliação Final – Discussão em grupo
<p>UNIDADE 5 DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO 45 h</p>	<p>15 Horas 1 crédito</p>	<p>ASPECTOS JURÍDICOS DA INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS</p>	<p>Qualificar os alunos para identificarem e apontarem soluções para questões jurídicas referentes à produção de medicamentos de origem vegetal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade Intelectual: <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos gerais de propriedade intelectual. • Panorama legislativo nacional e internacional de Propriedade intelectual. Função do INPI e ANVISA. • Propriedade industrial. • Conhecimento Tradicional. • Cultivares • Biopirataria • Localização geográfica - Direito Regulatório: <ul style="list-style-type: none"> • Análise da regulamentação nacional (ANVISA). Normas sobre a avaliação de critérios de qualidade, segurança e eficácia, e sua relação com os medicamentos convencionais. • CGEN

				<ul style="list-style-type: none"> • Resoluções do Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Saúde e outros.
<p>UNIDADE 6 CIÊNCIA E METODOLOGIAS 30h</p>	<p>15 Horas 1 crédito</p>	<p>TÓPICOS ESPECIAIS</p>	<p>Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas temas relacionados às Políticas Públicas do Setor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saber Popular. • Conhecimento Tradicional. • Laboratórios Oficiais. • Movimentos Sociais. • Assistência Farmacêutica.
<p>UNIDADE 6 CIÊNCIA E METODOLOGIAS 30h</p>	<p>15 Horas 1 crédito</p>	<p>METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTIFICA I</p>	<p>Estimular a condição de aprimoramento em metodologia de estudo e produção acadêmica; incentivar a articulação entre os saberes teóricos e técnicos, pela via rigorosa do método científico e delinear a estruturação lógica e metodológica de anteprojetos monográficos aplicados à área de Fitomedicamentos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Questão da Ciência: teoria e técnica. • Conhecimento científico: métodos de investigação. • Pesquisa: atualização e avanço em ciência. • Noções de anteprojetos de pesquisa científica.

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DA INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS

ESTRUTURA CURRICULAR COM EMENTAS- 2014 / 2015

UNIDADES	CARGA H	DISCIPLINA	OBJETIVOS	EMENTAS
UNIDADE 1 INOVAÇÃO 45 h	30h 2 créditos	INOVAÇÃO COMO PROCESSO SOCIAL	Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas sobre o processo de inovação e as suas relações com a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade, no contexto do Sistema de Inovação em Saúde e de estratégias inovativas na indústria farmacêutica no Brasil.	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia e inovação nas abordagens econômica Clássica, Neoclássica e Marxista • Abordagem neo-schumpeteriana evolucionista da inovação • Revolução Tecnológica e Paradigmas Tecno-Econômicos • Inovação e aprendizado • Dinâmicas Tecnológicas Setoriais e Regimes Tecnológicos • Ciência, Tecnologia e Sociedade: o conceito de Sistema Nacional de Inovação • Inovação e cooperação • Sistema de Inovação em Saúde e estratégias inovativas na indústria farmacêutica no Brasil • Redes de cooperação tecnológica e Arranjos Produtivos Locais
UNIDADE 1 INOVAÇÃO 45 h	15h 1 crédito	CONSTRUÇÃO DINÂMICA DO CONHECIMENTO	Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas sobre o processo dinâmico de construção de conhecimento e de pesquisa como parte da estratégia geral das organizações em rede nas sociedades contemporâneas.	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento: Abordagens teóricas e Estratégias de Desenvolvimento. Condições Epistemológicas de Produção de Conhecimento na contemporaneidade. • Transição paradigmática na construção do conhecimento. Disciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade • Tecnologias da Informação e Comunicação e os seus impactos sobre os processos dinâmicos de Construção de Conhecimento • Condições Epistemológicas de Produção de Conhecimento na contemporaneidade • Gestão do conhecimento no contexto das redes sociais

<p style="text-align: center;">UNIDADE 2 BIODIVERSIDADE 60 h</p>	<p style="text-align: center;">30h 2 créditos</p>	<p style="text-align: center;">PRINCIPIOS DA BIODIVERSIDADE</p>	<p>Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas sobre Novos Parâmetros e vantagens da Biodiversidade Brasileira na obtenção de fitofármacos e fitoterápicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Temas globais e relacionamento com a biodiversidade; . Diversidade de espécies: processos de especiação e teorias da evolução; . Genética de Plantas Medicinais? ? Ms. Carina de Campos Ferreira Lucio / NGBS Farmanguinhos; . Aspectos do Processamento de Plantas Medicinais e Produtos de "Origem Vegetal" Dra. Paula Melo Marques / UNB; . Biodiversidade e produção de compostos químicos de interesse para a saúde; . Inovação com sustentabilidade: pensando em novos parâmetros para o desenvolvimento de medicamentos da biodiversidade
<p style="text-align: center;">UNIDADE 2 BIODIVERSIDADE 60 h</p>	<p style="text-align: center;">15 Horas 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">TERRITORIO E DESENVOLVIMENTO</p>	<p>Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas à Globalização e à Territorialidade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Globalização e Territorialidade •Tipologia segundo Milton Santos •Conhecimento e Cultura: biomas e territórios.
<p style="text-align: center;">UNIDADE 2 BIODIVERSIDADE 60 h</p>	<p style="text-align: center;">15 Horas 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">ECONOMIA ECOLÓGICA</p>	<p>Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas sobre os fundamentos e aplicações da Economia Ecológica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Meio Ambiente e Desenvolvimento •Economia Ecológica: fundamentos. •Valor econômico da biodiversidade •Instrumentos econômicos para a gestão ambiental
<p style="text-align: center;">UNIDADE 3 POLÍTICAS PÚBLICAS DO SETOR 45 h</p>	<p style="text-align: center;">15 Horas 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">INOVAÇÃO EM MEDICAMENTOS DA BIODIVERSIDADE</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Apresentar a história do uso de plantas medicinais, o processo de industrialização tardio e a defasagem tecnológica brasileira. •Apresentar as primeiras políticas farmacêuticas no Brasil e o desenvolvimento farmacêutico. •Refletir sobre os programas de P&D e a necessidade de inovar a partir da biodiversidade. 	<ul style="list-style-type: none"> •História da indústria farmacêutica no Brasil •Defasagem e superação: o potencial da biodiversidade •Papel do estado e a inovação: políticas, regulação e fomento •Políticas públicas e inovação em medicamentos da biodiversidade.

<p>UNIDADE 3 POLÍTICAS PÚBLICAS DO SETOR 45 h</p>	<p>15 Horas 1 crédito</p>	<p>ESTADO, POLÍTICAS E SOCIEDADE</p>	<p>Desenvolver compreensão ampla sobre Teorias do Estado; Estado Nação; Estado “pós-moderno” e Políticas Públicas; Política e Estado Brasileiro e Políticas de Saúde.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Teorias do Estado: perspectiva histórica. •Revolução Industrial: Estado Nação. •Estado “pós-moderno”: Políticas Públicas. •Abordagens sobre Política e Estado Brasileiro. •Políticas de Saúde
<p>UNIDADE 3 POLÍTICAS PÚBLICAS DO SETOR 45 h</p>	<p>15 Horas 1 crédito</p>	<p>POLÍTICAS PÚBLICAS DA INOVAÇÃO E SAÚDE</p>	<p>Desenvolver compreensão ampla sobre as Políticas Públicas Brasileiras e sua relação com a Inovação em Fitomedicamentos</p>	<ul style="list-style-type: none"> •O Modelo Europeu para a formulação de Políticas de Inovação •Discussão da Indústria Farmacêutica frente às crises: Modelo Americano. •Políticas Públicas Brasileiras e sua relação com a Inovação em Fitomedicamentos. •Modelo de Gestão para o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.
<p>UNIDADE 4 GESTÃO DA INOVAÇÃO 105 h</p>	<p>30h 2 créditos</p>	<p>PLANEJAMENTO E GESTÃO ESTRATÉGICA</p>	<p>Desenvolver uma ampla compreensão do processo dinâmico do planejamento e gestão estratégica que conduza à construção de vantagens competitivas do ponto de vista organizacional e, em última instância, das capacitações inovativas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Inovação X planejamento e gestão •Vantagens competitivas •Análise Ambiental •Análise Organizacional •Gestão de portfólio •Planejamento. •Configurações / Estruturas organizacionais. •Estratégias corporativas •Estratégias de negócios
<p>UNIDADE 4 GESTÃO DA INOVAÇÃO 105 h</p>	<p>30h 2 créditos</p>	<p>GESTÃO DE PROJETOS</p>	<p>Desenvolver uma ampla compreensão do processo dinâmico da Gestão de Projetos segundo a visão PMI.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Conceitos básicos e visão geral da Gerência de Projetos. •Conceitos básicos e visão geral da Gerência de Projetos. •O Contexto da Gerência de Projetos. •Os Processos da Gerência de Projetos. •Áreas de Conhecimento da Gerência de Projetos. •Habilidades do Gerente de Projetos. •Ferramentas para o Gerenciamento de Projetos. •Linhas de Base do Projeto. •Estudo de Casos. •Atividades em Grupo.

<p style="text-align: center;">UNIDADE 4 GESTÃO DA INOVAÇÃO 105 h</p>	<p style="text-align: center;">15 Horas 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">GESTÃO EM REDE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar reflexão sobre Gestão em Rede no contexto do processo de inovação em fitomedicamentos a partir da biodiversidade brasileira; • Analisar e elaborar estratégias de trabalho de Gestão em Rede, com foco no sistema nacional de redes Fito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rede – conceituação; elementos; propriedades e topologias. • Gestão de inovação: redes - um novo paradigma. • A dimensão humana na gestão em rede. • Ferramentas de análise e estratégias para dinamização de redes. • A prática da gestão em rede: a experiência das RedesFito.
<p style="text-align: center;">UNIDADE 4 GESTÃO DA INOVAÇÃO 105 h</p>	<p style="text-align: center;">30 Horas 2 créditos</p>	<p style="text-align: center;">SOCIOANÁLISE</p>	<p>Desenvolver competências e habilidades para aplicação da Metodologia de Sócioanálise nos biomas brasileiros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Principais eixos temáticos da teoria de socioanálise. • Aplicação da Metodologia de Socioanálise em pesquisa de campo. • Levantamento das Funções e estruturas sociais a partir dos biomas brasileiros.
<p style="text-align: center;">UNIDADE 5 DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO 45 h</p>	<p style="text-align: center;">30h 2 créditos</p>	<p style="text-align: center;">DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO</p>	<p>Compreender as diferentes etapas e áreas do conhecimento envolvidas no processo dinâmico de validação científica e desenvolvimento tecnológico de um fitomedicamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa e Desenvolvimento de Fitomedicamentos – Apresentação Geral. • Regulamentação Brasileira para Medicamentos Fitoterápicos e suas Definições • Fases do Desenvolvimento: Etapa Botânica-Agronômica • Fases do Desenvolvimento: Etapa Químico-farmacêutica • Fases do Desenvolvimento: Etapa Pré-Clínica • Fases do Desenvolvimento: Etapa Clínica • Metodologias para Gerenciar Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento com Foco em Produtos • O papel dos Institutos de Pesquisa no Estabelecimento de Bases Técnicas e Gerenciais para o Desenvolvimento de Novos Fármacos e Medicamentos – O Estabelecimento de Redes Cooperativas • Estudos de caso • Avaliação Final – Discussão em grupo

<p style="text-align: center;">UNIDADE 5 DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO 45 h</p>	<p style="text-align: center;">15 Horas 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">ASPECTOS JURÍDICOS DA INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS</p>	<p>Qualificar os alunos para identificarem e apontarem soluções para questões jurídicas referentes à produção de medicamentos de origem vegetal.</p>	<p>-Propriedade Intelectual: •Conceitos gerais de propriedade intelectual. •Panorama legislativo nacional e internacional de Propriedade intelectual. Função do INPI e ANVISA. •Propriedade industrial. •Conhecimento Tradicional. •Cultivares •Biopirataria -Localização geográfica -Direito Regulatório: •Análise da regulamentação nacional (ANVISA). Normas sobre a avaliação de critérios de qualidade, segurança e eficácia, e sua relação com os medicamentos convencionais. •CGEN •Resoluções do Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Saúde e outros.</p>
<p style="text-align: center;">UNIDADE 6 CIÊNCIA E METODOLOGIAS 60h</p>	<p style="text-align: center;">30 Horas 2 créditos</p>	<p style="text-align: center;">SEMINÁRIOS AVANÇADOS</p>	<p>Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas temas relacionados às Políticas Públicas do Setor</p>	<p>•Saber Popular. •Conhecimento Tradicional. •Laboratórios Oficiais. •Movimentos Sociais. •Assistência Farmacêutica.</p>
<p style="text-align: center;">UNIDADE 6 CIÊNCIA E METODOLOGIAS 60h</p>	<p style="text-align: center;">15 Horas 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTIFICA I</p>	<p>Estimular a condição de aprimoramento em metodologia de estudo e produção acadêmica; incentivar a articulação entre os saberes teóricos e técnicos, pela via rigorosa do método científico e delinear a estruturação lógica e metodológica de anteprojetos monográficos aplicados à área de Fitomedicamentos.</p>	<p>•Questão da Ciência: teoria e técnica. •Conhecimento científico: métodos de investigação. •Pesquisa: atualização e avanço em ciência. •Noções de anteprojetos de pesquisa científica.</p>

<p>UNIDADE 6 CIÊNCIA E METODOLOGIAS 60h</p>	<p>15 Horas 1 crédito</p>	<p>METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTIFICA II</p>	<p>Possibilitar a orientação técnico-científica e pedagógica para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso a partir do anteprojeto desenvolvido na disciplina Metodologia Científica.</p>	<ul style="list-style-type: none">•Ciência e Senso Comum•Método e procedimentos de coleta e análise de dados.•Hipótese•Construção do Projeto de TCC
---	-------------------------------	--	---	--

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DA INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS

ESTRUTURA CURRICULAR COM EMENTAS- 2015 / 2016

UNIDADES	CARGA H	DISCIPLINA	OBJETIVOS	EMENTAS
UNIDADE 1 INOVAÇÃO 45 h	30h 2 créditos	INOVAÇÃO NO PARADIGMA TECNO- ECONÔMICO VERDE	Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas sobre o processo de inovação e as suas relações com a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade, no contexto do Sistema de Inovação em Saúde e de estratégias inovativas na indústria farmacêutica no Brasil.	<ul style="list-style-type: none"> •Tecnologia e inovação nas abordagens econômica Clássica, Neoclássica e Marxista. •Abordagem neo-schumpeteriana evolucionista da inovação. •Revolução Tecnológica e Paradigmas Tecno-Econômicos. •Inovação e aprendizado. •Dinâmicas Tecnológicas Setoriais e Regimes Tecnológicos. •Ciência, Tecnologia e Sociedade: o conceito de Sistema Nacional de Inovação. •Inovação e cooperação. •Sistema de Inovação em Saúde e estratégias inovativas na indústria farmacêutica no Brasil. •Redes de cooperação tecnológica e Arranjos Produtivos Locais.
UNIDADE 1 INOVAÇÃO 45 h	15h 1 crédito	CONSTRUÇÃO DINÂMICA DO CONHECIMENTO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas sobre o processo dinâmico de construção de conhecimento; 2. Conhecer os modos de produção de Ciência e as relações entre Inovação e o Conhecimento na Era do aprendizado; 3. Analisar a inserção das diferentes formas de produção do conhecimento do ponto de vista da gestão em organizações em rede nas sociedades contemporâneas. 4. Analisar os impactos do processo de globalização na construção de 	<ul style="list-style-type: none"> •A Linguagem e os modos de produzir ciência no processo dinâmico de construção de conhecimento. •Análise dos aspectos específicos do Conhecimento tradicional associado. •Impactos do processo de globalização na construção de conhecimento. •APL como movimento social contra-hegemônico. •Tecnologias da Informação e Comunicação e os seus impactos sobre os processos dinâmicos de Construção de Conhecimento. •Condições Epistemológicas de Produção de Conhecimento na contemporaneidade. •Gestão do conhecimento no contexto das redes sociais.

			<p>conhecimento.</p> <p>5 - Reconhecer os impactos causados pelas TICs no processo de construção e difusão de conhecimento.</p> <p>6 - Discutir a importância da Comunicação, como Ciência Social para a gestão em rede.</p>	
<p>UNIDADE 2 BIODIVERSIDADE 90 h</p>	<p>15h 1 crédito</p>	<p>ECONOMIA ECOLÓGICA</p>	<p>Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas sobre os fundamentos de Economia Ecológica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Meio ambiente e Desenvolvimento •Conceitos básicos em Economia do Meio Ambiente •Valoração Econômica do meio ambiente •Instrumentos econômicos para Gestão Ambiental •O uso econômico da biodiversidade pela indústria farmacêutica
<p>UNIDADE 2 BIODIVERSIDADE 90 h</p>	<p>15h 1 crédito</p>	<p>TERRITÓRIO E DESENVOLVIMENTO</p>	<p>1-Revisar e atualizar conceitos, questões e pressupostos das teorias da geografia a partir de perspectivas teóricas contemporâneas;</p> <p>2- Estudar as interseções das questões e objetos da geografia e das ciências sociais em perspectiva interdisciplinar;</p> <p>3- Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas acerca do processo de Globalização e do conceito de Território.</p> <p>4 -Analisar a inovação em medicamentos da biodiversidade a partir dos conceitos trabalhados</p>	<p>•A ordenação territorial do Brasil pode ser entendida como um processo de construção, desconstrução e reconstrução por múltiplos atores, a partir de uma acumulação histórica que se reflete nos atuais panoramas marcados pela relação local/global ligada a evolução do meio técnico-científico-informacional e aos emergentes desafios do desenvolvimento baseado na sustentabilidade socioambiental.</p> <p>Diante disso, questiona-se quais as características marcantes dessa relação local/global, como a mesma se configura nos mais diversos territórios e como a inovação em medicamentos da biodiversidade impacta e é impactada pelo atual modelo de desenvolvimento.</p>
<p>UNIDADE 2 BIODIVERSIDADE 90 h</p>	<p>30h 2 créditos</p>	<p>PRINCÍPIOS DA BIODIVERSIDADE</p>	<p>Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas sobre Novos Parâmetros e vantagens da Biodiversidade Brasileira na obtenção de fitofármacos e fitoterápicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Temas globais e relacionamento com a biodiversidade •Diversidade de espécies: processos de especiação e teorias da evolução •Genética de Plantas Medicinais •Aspectos do Processamento de Plantas Medicinais e Produtos de Origem Vegetal •Biodiversidade e produção de compostos químicos de interesse para a saúde

				<ul style="list-style-type: none"> •Inovação com sustentabilidade: pensando em novos parâmetros para o desenvolvimento de medicamentos da biodiversidade •Avaliação e Dia de Campo
<p>UNIDADE 3 POLÍTICAS PÚBLICAS DO SETOR 45 h</p>	15 Horas 1 crédito	POLÍTICAS PÚBLICAS DA INOVAÇÃO E SAÚDE	Desenvolver compreensão ampla sobre as Políticas Públicas e sua relação com a Inovação em Fitomedicamentos.	<ul style="list-style-type: none"> •O Modelo Europeu para a formulação de Políticas de Inovação •Discussão da Indústria Farmacêutica frente às crises: Modelo Americano. •Políticas Públicas Brasileiras e sua relação com a Inovação em Fitomedicamentos. •Modelo de Gestão para o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.
<p>UNIDADE 3 POLÍTICAS PÚBLICAS DO SETOR 45 h</p>	15 Horas 1 crédito	INOVAÇÃO EM MEDICAMENTOS DA BIODIVERSIDADE	<ul style="list-style-type: none"> •Apresentar a história do uso de plantas medicinais, o processo de industrialização tardio e a defasagem tecnológica brasileira. •Apresentar as primeiras políticas farmacêuticas no Brasil e o desenvolvimento farmacêutico. •Refletir sobre os programas de P&D e a necessidade de inovar a partir da biodiversidade. 	<ul style="list-style-type: none"> •História da indústria farmacêutica no Brasil •Defasagem e superação: o potencial da biodiversidade •Papel do estado e a inovação: políticas, regulação e fomento •Políticas públicas e inovação em medicamentos da biodiversidade
<p>UNIDADE 3 POLÍTICAS PÚBLICAS DO SETOR 45 h</p>	15 Horas 1 crédito	ESTADO, POLÍTICA E SOCIEDADE	<ul style="list-style-type: none"> •Conhecer os conceitos de Estado; Estado Nação; Estado “pós-moderno” e Políticas Públicas; Política e Estado Brasileiro e Políticas de Saúde. 	<ul style="list-style-type: none"> •Teorias do Estado: perspectiva histórica. •Revolução Industrial: Estado Nação •Estado “pós-moderno”: Políticas Públicas.
<p>UNIDADE 4 GESTÃO DA INOVAÇÃO 120 h</p>	30h 2 créditos	PLANEJAMENTO E GESTÃO ESTRATÉGICA	<ul style="list-style-type: none"> •Desenvolver uma ampla compreensão do processo dinâmico do planejamento e gestão estratégica que conduza à construção de vantagens competitivas do ponto de vista organizacional e, em última instância, das capacitações inovativas. 	<ul style="list-style-type: none"> •Introdução - inovação X planejamento e gestão. •Vantagens competitivas. •Tipos de vantagem. Estratégias diferenciadas. •A organização: missão, visão, valores cultura e estrutura. •Análise interna: competências essenciais. Ambiente externo. •Modelos estratégicos: matriz SWOT. •Utilizando o BSC como sistema gerencial

				<p>estratégico (Kaplan e Norton).</p> <ul style="list-style-type: none"> •Oficina de trabalho. •Trabalhos em grupo
<p>UNIDADE 4 GESTÃO DA INOVAÇÃO 120 h</p>	<p>30h 2 créditos</p>	<p>GESTÃO DE PROJETOS</p>	<p>•Nesta disciplina serão priorizados o aprendizado e a aplicabilidade dos conceitos para a elaboração de projetos pessoais e corporativos dentro do que preconizam as melhores práticas mundiais difundidas pela importante instituição PMI (Project Management Institute), presente em mais de 170 países e também no Brasil.</p>	<p>1- Visão Geral do Gerenciamento de Projetos 1.1. O PMI, o PMBOK e a certificação PMP 1.2. Conceitos Básicos do Gerenciamento de Projetos 1.3. As Áreas de Conhecimento e os Processos do PMI 2- Iniciação do Projeto – Teoria e Prática 2.1. Identificação e Análise de Partes Interessada 2.2. Elaboração do Termo de Abertura do Projeto 3- Planejamento do Projeto – Teoria e Prática 3.1. Definindo o Escopo do Projeto 3.2. Elaborando a EAP e o Dicionário da EAP 3.3. Identificando a Lista de Atividades do Projeto 3.4. Desenvolvendo o Cronograma do Projeto 3.5. Definindo os Custos 3.6. Elaboração a Curva S de Custo e de Cronograma 3.7 Elaborando um Checklist de Qualidade 3.8 Elaborando a Matriz de Responsabilidades 3.9 Desenvolvendo o Plano de Comunicação 3.10. Desenvolvendo o Registro de Riscos 3.11 Identificando as Aquisições do projeto 4- Execução, Monitorando, Controle e Encerramento do Projeto 4.1. Compreendendo a importância da Gestão de Mudanças e do relatório de Lições Aprendidas.</p>
<p>UNIDADE 4 GESTÃO DA INOVAÇÃO 120 h</p>	<p>15 Horas 1 crédito</p>	<p>GESTÃO EM REDE</p>	<p>·Proporcionar reflexões sobre Gestão em Rede no contexto do processo de inovação em medicamentos a partir da biodiversidade brasileira. · Analisar e elaborar estratégias de Gestão em Rede, com foco no Sistema Nacional de REDEFITO. · Conhecer ferramentas de gestão em rede: sistema georreferenciado, TICs e análise de redes sociais.</p>	<p>•Rede – conceituação; elementos; propriedades e topologias. •Gestão da inovação: redes - um novo paradigma da sociedade do aprendizado. •A prática da gestão em rede: a experiência das REDEFITO. •As dimensões humana, social e institucional na gestão em rede. •Análise de redes sociais. •Estratégias para gestão em redes de conhecimento e</p>

			<ul style="list-style-type: none"> •Propiciar aos alunos a experiência colaborativa através da comunidade virtual do curso. 	<p>inovação em medicamentos da biodiversidade.</p>
<p>UNIDADE 4 GESTÃO DA INOVAÇÃO 120 h</p>	<p>30h 2 créditos</p>	SOCIOANÁLISE	<ul style="list-style-type: none"> •Desenvolver competências e habilidades para aplicação da Metodologia de Sócioanálise nos biomas brasileiros 	<ul style="list-style-type: none"> • Principais eixos temáticos da teoria de Socioanálise. •Aplicação da Metodologia de Socioanálise em pesquisa de campo. •Levantamento das Funções e estruturas sociais a partir dos biomas brasileiros.
<p>UNIDADE 5 DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO 45 h</p>	<p>30h 2 créditos</p>	VALIDAÇÃO TECNOLÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> •Compreender as diferentes etapas e áreas do conhecimento envolvidas no processo dinâmico de validação científica e desenvolvimento tecnológico de um fitomedicamento. 	<ul style="list-style-type: none"> •Pesquisa e Desenvolvimento de Fitomedicamentos – Apresentação Geral. •Regulamentação Brasileira para Medicamentos Fitoterápicos e suas Definições •Fases do Desenvolvimento: Etapa Botânica-Agrônoma •Fases do Desenvolvimento: Etapa Químico-farmacêutica •Fases do Desenvolvimento: Etapa Pré-Clínica •Fases do Desenvolvimento: Etapa Clínica •Metodologias para Gerenciar Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento com Foco em Produtos •O papel dos Institutos de Pesquisa no Estabelecimento de Bases Técnicas e Gerenciais para o Desenvolvimento de Novos Fármacos e Medicamentos – O Estabelecimento de Redes Cooperativas •Estudos de caso •Avaliação Final – Discussão em grupo
<p>UNIDADE 5 DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO 45 h</p>	<p>15 Horas 1 crédito</p>	ASPECTOS JURÍDICOS DA INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> •Qualificar os alunos para identificarem e apontarem soluções para questões jurídicas referentes à produção de medicamentos de origem vegetal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade Intelectual. •Conceitos gerais de propriedade intelectual. •Panorama legislativo nacional e internacional de Propriedade intelectual. Função do INPI e ANVISA. •Propriedade industrial. •Conhecimento Tradicional. •Cultivares •Biopirataria -Localização geográfica - Direito Regulatório:

				<ul style="list-style-type: none"> •Análise da regulamentação nacional (ANVISA). •Normas sobre a avaliação de critérios de qualidade, segurança e eficácia, e sua relação com os medicamentos convencionais. •Conceitos gerais de propriedade intelectual. •Panorama legislativo nacional e internacional de Propriedade intelectual. Função do INPI e ANVISA •CGEN •Resoluções do Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Saúde e outros.
<p style="text-align: center;">UNIDADE 6 CIÊNCIA E METODOLOGIAS 45h</p>	<p style="text-align: center;">15 Horas 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA I</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Descrever o processo histórico de constituição da ciência moderna. - Refletir sobre o papel da ciência na vida social e sua relação com os demais saberes. - Propiciar aos alunos compreensão crítica da metodologia científica. - Analisar os diferentes tipos e abordagens de pesquisa científica. - Delinear projetos de estudo e pesquisa aplicados à área de Fitoterapia. - Auxiliar na elaboração do anteprojeto da monografia de conclusão do curso. - Descrever o processo histórico de constituição da ciência moderna. - Refletir sobre o papel da ciência na vida social e sua relação com os demais saberes. - Propiciar aos alunos compreensão crítica da metodologia científica. - Analisar os diferentes tipos e abordagens de pesquisa científica. - Delinear projetos de estudo e pesquisa aplicados à área de Fitoterapia. 	<ul style="list-style-type: none"> •Os diferentes tipos de conhecimento. •A ciência moderna. Ciência e sociedade •A atitude científica. •Diferentes abordagens do método científico. •Tipos de pesquisa. Estrutura e delineamento de trabalhos científicos.

<p style="text-align: center;">UNIDADE 6 CIÊNCIA E METODOLOGIAS 45h</p>	<p style="text-align: center;">15 Horas 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA II</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Possibilitar a orientação técnico-científica e pedagógica para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso a partir das demandas do Programa Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos e das RedesFito. 	<ul style="list-style-type: none"> •O que é um TCC: conceituação •Etapas do TCC a ser elaborado para apresentação ao final do curso •Estrutura do TCC •Definição dos temas •Identificação dos Objetivos Geral e Específico •Definição da metodologia de trabalho •Métodos e procedimentos de coleta e análise de dados •Orientação para Construção do Projeto de TCC
<p style="text-align: center;">UNIDADE 6 CIÊNCIA E METODOLOGIAS 45h</p>	<p style="text-align: center;">30 Horas 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">SEMINÁRIOS AVANÇADOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas temas relacionados às Políticas Públicas do Setor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saber Popular. • Conhecimento Tradicional. • Laboratórios Oficiais. • Movimentos Sociais. • Assistência Farmacêutica.

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DA INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS

ESTRUTURA CURRICULAR COM EMENTAS- 2017/2018

UNIDADES	CARGA H	DISCIPLINA	OBJETIVOS	EMENTAS
UNIDADE 1 ECONOMIA E INOVAÇÃO 60 h	30h 2 créditos	INOVAÇÃO NO PARADIGMA TECNO- ECONÔMICO VERDE	Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas sobre o processo de inovação e as suas relações com a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade, no contexto do Sistema de Inovação em Saúde e de estratégias inovativas na indústria farmacêutica no Brasil.	<ul style="list-style-type: none"> •Tecnologia e inovação nas abordagens econômica Clássica, Neoclássica e Marxista. •Abordagem neo-schumpeteriana evolucionista da inovação. •Revolução Tecnológica e Paradigmas Tecno-Econômicos. •Inovação e aprendizado. •Dinâmicas Tecnológicas Setoriais e Regimes Tecnológicos. •Ciência, Tecnologia e Sociedade: o conceito de Sistema Nacional de Inovação. •Inovação e cooperação. •Sistema de Inovação em Saúde e estratégias inovativas na indústria farmacêutica no Brasil. •Redes de cooperação tecnológica e Arranjos Produtivos Locais.
UNIDADE 1 ECONOMIA E INOVAÇÃO 60 h	15 h 2 créditos	ECONOMIA ECOLOGICA	Introduzir o aluno ao instrumental teórico e metodológico da Economia do Meio Ambiente, enfatizando aspectos diretamente relacionados à realidade brasileira. Além de noções básicas sobre as questões ambientais relevantes, serão abordados aspectos institucionais, apoiados em instrumentos práticos de análise.	<ul style="list-style-type: none"> -Noções de Economia (Micro e Macroeconomia) -Economia dos Recursos Naturais <ul style="list-style-type: none"> . Conceitos de recursos não-renováveis e recursos renováveis. . Modelos de extração ótima: lema de Hotelling (recursos minerais); . Modelos de Fisher/Faustman (florestas); . Gerenciamento ótimo de recursos pesqueiros. -Economia da Poluição <ul style="list-style-type: none"> . O conceito de externalidades. . O Teorema de Coase e a proposta de Pigou. . Princípio do poluidor-pagador e o uso de instrumentos econômicos para a gestão ambiental. - Valoração dos Recursos Naturais <ul style="list-style-type: none"> . A diferença entre preço de mercado e o valor

				<p>econômico do recurso ambiental.</p> <ul style="list-style-type: none"> . Exemplificação com estudos de caso. - Instrumentos econômicos e gestão ambiental . Comando e Controle. . Princípio do poluidor/usuário-pagador através de instrumentos econômicos na gestão ambiental.
<p style="text-align: center;">UNIDADE 2 BIODIVERSIDADE 75 h</p>	<p style="text-align: center;">15 h 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">PRINCÍPIOS DA BIODIVERSIDADE</p>	<p>Proporcionar (dotar) aos inscritos no curso, os conceitos teóricos de diferentes áreas do conhecimento associadas (Ecologia, Etnobotânica, Agroecologia e outras disciplinas) a Biodiversidade importantes na formação de um gestor que seja capaz de atender às demandas da sociedade aplicando os conhecimentos obtidos às questões relacionadas com a inovação em medicamentos da biodiversidade, de forma comprometida com a preservação do ambiente e da biodiversidade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Biodiversidade, princípios e contexto atual - Conceito de Biodiversidade. A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB). Desdobramentos da CDB no Brasil. O conhecimento biológico como base para a Gestão em Medicamentos da Biodiversidade. Conservação e Política Nacional de Biodiversidade. . Sociobiodiversidade, Agroecologia e Agrobiodiversidade - Ecologia humana. Etnociências e conhecimento local. Diversidade cultural. Etnobiologia, Etnobotânica e Etnofarmacologia. Agroecologia. Agrobiodiversidade. Acesso aos recursos genéticos e conhecimentos tradicionais. Conservação e Política Nacional de Biodiversidade. . Ambiente, desenvolvimento sustentável e sustentabilidade - Ambiente, desenvolvimento sustentável e sustentabilidade: princípios e conceitos fundamentais. Problemas e impactos ambientais em escala global. Ética ambiental e gestão para a sustentabilidade. Tecnologias para a sustentabilidade.
<p style="text-align: center;">UNIDADE 2 BIODIVERSIDADE 75 h</p>	<p style="text-align: center;">15h 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">AGROECOLOGIA</p>	<p>Desenvolver compreensão ampla sobre contexto em que a questão produtiva sustentável está envolta; explorar os conceitos de biodiversidade e agrobiodiversidade no contexto do manejo dos recursos naturais; exemplificar e analisar práticas de manejo e gestão sustentável de recursos naturais dentro do contexto de sistemas integrados e da inovação em fitomedicamentos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Biodiversidade e Agrobiodiversidade - História da Agricultura e do manejo de recursos naturais. . Definição e epistemologia da Agroecologia nos tempos atuais (histórico e conceitos) - Uma ciência em construção. . Riscos e ameaças à gestão da diversidade biológica e da agrobiodiversidade . Sistemas de produção Biodiversos - Sistemas Agroflorestais X sistemas convencionais. . Métodos de construção participativa/cooperativa de APLs com foco na inovação de fitomedicamentos.

<p style="text-align: center;">UNIDADE 2 BIODIVERSIDADE 75 h</p>	<p style="text-align: center;">15h 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">ECOSSISTEMAS E PRODUÇÃO DE METABOLITOS</p>	<p>•Desenvolver a compreensão da importância dos ecossistemas para a produção de metabolitos</p>	<ul style="list-style-type: none"> . A diversidade biológica e os desafios no Brasil . Os biomas brasileiros . Conservação da diversidade biológica diversidade molecular: uma estratégia para o aproveitamento racional das plantas . O valor da diversidade química das plantas . Plantas tóxicas ou medicinais? . A medicina através do tempo . Produção de metabolitos biodiversidade versus biossíntese . Derivação biossintética de Produtos Naturais
<p style="text-align: center;">UNIDADE 2 BIODIVERSIDADE 75 h</p>	<p style="text-align: center;">75h 5 créditos</p>	<p style="text-align: center;">SEMINÁRIOS AVANÇADOS</p>	<p>Desenvolver compreensão ampla e diferentes perspectivas temas relacionados às Políticas Públicas do Setor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Saber Popular. . Conhecimento Tradicional. . Laboratórios Oficiais. . Movimentos Sociais. . Assistência Farmacêutica.
<p style="text-align: center;">UNIDADE 3 INOVAÇÃO EM MEDICAMENTOS DA BIODIVERSIDADE 60 h</p>	<p style="text-align: center;">15h 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">HISTÓRIA DO USO DAS PLANTAS MEDICINAIS</p>	<p>Analisar os fatos históricos do uso das plantas medicinais, da produção de medicamentos e da indústria farmacêutica no Brasil e no mundo de modo a compreender a atual situação da produção brasileira de medicamentos da biodiversidade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Uso de medicamentos na antiguidade (gregos, árabes e chineses.) . A história dos medicamentos e remédios no mundo: a contribuição dos povos . A história das plantas medicinais no Brasil: a contribuição dos indígenas, africanos e europeus. . Uso de medicamentos na modernidade. . Industrialização dos medicamentos. Surgimento das indústrias farmacêuticas no Brasil. O papel da Fiocruz. . Atividade Final do Curso
<p style="text-align: center;">UNIDADE 3 INOVAÇÃO EM MEDICAMENTOS DA BIODIVERSIDADE 60 h</p>	<p style="text-align: center;">15h 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">PERSPECTIVA HISTÓRICA RELACIONADA À INDÚSTRIA FARMACÊUTICA NO BRASIL</p>	<p>Conduzir o discente através dos fatos importantes que corroboraram na organização do cenário da produção de medicamentos, sobretudo àqueles originados de espécies disponíveis na biodiversidade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> . A história da Indústria farmacêutica no Brasil . Medicamentos da Biodiversidade: alguns casos de sucesso . A cadeia produtiva do medicamento . Políticas relacionadas a produção de medicamentos . Inovação e registro de novos medicamentos

<p style="text-align: center;">UNIDADE 3 INOVAÇÃO EM MEDICAMENTOS DA BIODIVERSIDADE 60 h</p>	<p style="text-align: center;">30h 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">INOVAÇÃO EM MEDICAMENTOS DA BIODIVERSIDADE</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Apresentar a história do uso de plantas medicinais, o processo de industrialização tardio e a defasagem tecnológica brasileira. •Apresentar as primeiras políticas farmacêuticas no Brasil e o desenvolvimento farmacêutico. •Refletir sobre os programas de P&D e a necessidade de inovar a partir da biodiversidade. 	<ul style="list-style-type: none"> . História da indústria farmacêutica no Brasil . Defasagem e superação: o potencial da biodiversidade . Papel do estado e a inovação: políticas, regulação e fomento . Políticas públicas e inovação em medicamentos da biodiversidade
<p style="text-align: center;">UNIDADE 4 GESTÃO 90 h</p>	<p style="text-align: center;">15h 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">PLANEJAMENTO E GESTÃO ESTRATÉGICA</p>	<p>Desenvolver uma ampla compreensão do processo dinâmico do planejamento e gestão estratégica que conduza à construção de vantagens competitivas do ponto de vista organizacional e, em última instância, das capacitações inovativas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Introdução - inovação X planejamento e gestão. ---- -Vantagens competitivas. . Tipos de vantagem. Estratégias diferenciadas. A organização: missão, visão, valores cultura e estrutura. . Análise interna: competências essenciais. Ambiente externo: modelo das cinco forças competitivas. . Modelos estratégicos: matriz SWOT.
<p style="text-align: center;">UNIDADE 4 GESTÃO 90 h</p>	<p style="text-align: center;">15h 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">GESTÃO DE PROJETOS</p>	<p>Priorizar o aprendizado e a aplicabilidade dos conceitos para a elaboração de projetos pessoais e corporativos dentro do que preconizam as melhores práticas mundiais difundidas pela importante instituição PMI (Project Management Institute), presente em mais de 170 países e também no Brasil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Visão Geral do Gerenciamento de Projetos . O PMI, o PMBOK e a certificação PMP . Conceitos Básicos do Gerenciamento de Projetos . As Áreas de Conhecimento e os Processos do PMI - Iniciação do Projeto – Teoria e Prática . Identificação e Análise de Partes Interessada . Elaboração do Termo de Abertura do Projeto - Planejamento do Projeto – Teoria e Prática . Definindo o Escopo do Projeto . Elaborando a EAP e o Dicionário da EAP . Identificando a Lista de Atividades do Projeto . Desenvolvendo o Cronograma do Projeto . Definindo os Custos . Elaboração a Curva S de Custo e de Cronograma . Elaborando um Checklist de Qualidade . Elaborando a Matriz de Responsabilidades . Desenvolvendo o Plano de Comunicação . Desenvolvendo o Registro de Riscos . Identificando as Aquisições do projeto

				<p>- Execução, Monitorando, Controle e Encerramento do Projeto</p> <ul style="list-style-type: none"> . Compreendendo a importância da Gestão de Mudanças . Relatório de Lições Aprendidas
<p>UNIDADE 4 GESTÃO 90 h</p>	<p>15h 1 crédito</p>	<p>GESTÃO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO BRASIL</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Conceituar economia da inovação, a partir da teoria de Schumpeter, destacando a teoria de firmas e as estratégias de inovação das empresas; . Estudar os Sistemas Nacionais de Inovação e as políticas nacionais e programas voltadas para o desenvolvimento econômico e para a ciência e tecnologia; . Analisar a estratégia brasileira nos últimos 10 anos (ENCTI e planos de C&TI); . Levantar os Indicadores de Inovação dos países do GII e do PINTEC; . Analisar o Marco Legal da C&TI com destaque para os instrumentos de fomento; . Conceituar fomento e subsídio e discutir a lógica das Instituições de Fomento; . Analisar os instrumentos para projetos de P&DI, assim como os obstáculos legais e institucionais existentes; . Conhecer o plano de negócios e o projeto para captação de recursos; . Compreender o ecossistema de inovação local. 	<ul style="list-style-type: none"> . Conceitos sobre economia da inovação: Schumpeter e os grandes da economia da inovação (inclui teoria de firmas, estratégias de inovação das empresas, etc.); . Os Sistemas Nacionais de Inovação e as Políticas nacionais voltadas para o desenvolvimento econômico e da ciência e tecnologia (visão china, EUA e Brasil); . Estratégia Nacional nos últimos 10 anos (inclui ENCTI e planos de C&TI); . Os Indicadores de Inovação dos países (especial GII e PINTEC) e; . Avaliação de políticas e programas; . O Marco Legal da C&TI - que faz a transição das políticas para os instrumentos de fomento . O conceito de Fomento e Subsídio e a lógica das Instituições de Fomento . A estrutura dos instrumentos: o que existe hoje para os projetos de P&DI e os obstáculos legais e institucionais; . Demais instrumentos (indiretos) de fomento; . O foco na empresa: o plano de Negócios e o Projeto para captação de recursos . O ecossistema de inovação local.
<p>UNIDADE 4 GESTÃO 90 h</p>	<p>15 h 1 crédito</p>	<p>GESTÃO EM REDE</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Contextualizar conceito de rede para inovação em medicamentos a partir da biodiversidade brasileira; . Diferenciar gestão em rede de outras formas de gestão; 	<ul style="list-style-type: none"> . Rede – conceituação; elementos; propriedades e topologias. . Gestão em Rede para a inovação em medicamentos da biodiversidade: compartilhamento; aprendizagem colaborativa; processos interacionais, gestão

			<ul style="list-style-type: none"> . Analisar as estratégias de Gestão em Rede, com foco no Sistema Nacional de REDEFITO; . Conhecer ferramentas e práticas de gestão em rede . Propiciar experiência colaborativa, através da comunidade virtual do curso. . Vivenciar processos grupais e situações de experiências que simulem o cotidiano das redes. 	<ul style="list-style-type: none"> participativa e gestão do conhecimento. . A prática da gestão em rede: a experiência das REDEFITO. . As dimensões social, institucional, política e tecnológica na gestão em rede. . Colaboração, cooperação e parceria no contexto da gestão em rede. . Liderança e relações interpessoais na gestão em rede.
<p style="text-align: center;">UNIDADE 5 DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E ASPECTOS REGULATÓRIOS 45 h</p>	<p style="text-align: center;">30h 2 créditos</p>	<p style="text-align: center;">DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO</p>	<p>Compreender as diferentes etapas e áreas do conhecimento envolvidas no processo dinâmico de validação científica e desenvolvimento tecnológico de um fitomedicamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa, desenvolvimento e inovação em Fitomedicamentos como área estratégica; • Aspectos históricos sobre o uso de produtos naturais no Brasil – a evolução da fitoterapia e sua inclusão no SUS; • Pesquisa e Desenvolvimento de Produtos Naturais – apresentação geral; • Etnofarmacologia como fonte de novos medicamentos – discussões metodológicas; • Etapa pré-clínica – conceitos farmacológicos e metas a serem atendidas na validação farmacológica e toxicológica; • Etapa clínica – avaliação de eficácia e segurança em seres humanos; • Etapa químico-farmacêutica – métodos de extração; padronização e estabilização; controle de qualidade; escolha de forma farmacêutica; • Etapa botânico-agronômica – obtenção e controle de qualidade da matéria-prima vegetal; • Legislação de Fitoterápicos.
<p style="text-align: center;">UNIDADE 5 DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E ASPECTOS REGULATÓRIOS 45 h</p>	<p style="text-align: center;">15h 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">ASPECTOS JURÍDICOS DA INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS</p>	<p>Qualificar os alunos para identificarem e apontarem soluções para questões jurídicas e regulatórias referentes à produção de medicamentos de origem vegetal.</p>	<p>- Propriedade Intelectual.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos gerais de propriedade intelectual. . Patentes com matéria-prima oriunda da biodiversidade • Panorama legislativo nacional e internacional de Propriedade intelectual. . Função do INPI e ANVISA.

				<ul style="list-style-type: none"> • Propriedade industrial. • Conhecimento Tradicional. • Cultivares . Indicação Geográfica (IG) - Regulatório: • Análise da regulamentação nacional (ANVISA). Normas sobre a avaliação de critérios de qualidade, segurança e eficácia, e sua relação com os medicamentos convencionais. Histórico da MP 2.186-16/2001 • Lei 13.123/2015 e normativas regulamentadoras • CGEN - Estrutura e funcionamento. SisGen - Sistema de Gestão do Patrimônio Genético • Resoluções do Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Saúde e outros.
<p style="text-align: center;">UNIDADE 6 CIÊNCIA E METODOLOGIAS 30h</p>	<p style="text-align: center;">15h 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA I</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar o conjunto de técnicas e processos empregados para a pesquisa e para formulação de uma produção científica. • Abordar as principais regras para uma produção científica, fornecendo as técnicas, os instrumentos e os objetivos para um melhor desempenho e qualidade de um trabalho científico. • Acompanhar e orientar a elaboração do trabalho científico de conclusão de curso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definição da metodologia científica como princípio essencial de conhecimento • A redação do trabalho científico (delimitação do tema e formulação da hipótese, identificação dos objetivos gerais e específicos) • Definição da metodologia de trabalho: desenhos de estudo • Comitê de ética em pesquisa. • Métodos e procedimentos de coleta e análise de dados • Acompanhamento e orientação na elaboração do TCC.
<p style="text-align: center;">UNIDADE 6 CIÊNCIA E METODOLOGIAS 30h</p>	<p style="text-align: center;">15h 1 crédito</p>	<p style="text-align: center;">METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA II</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Orientar os alunos para a organização e construção do TCC 	<ul style="list-style-type: none"> • Orientação do trabalho final do curso

ANEXO B - QUADROS DE REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DAS SETE VERSÕES DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DA INOVAÇÃO EM FITOMEDICAMENTOS

As referências bibliográficas apresentadas nas duas primeiras edições (2008/2009 e 2009/2010) também refletem a base teórica utilizada na elaboração do CGIF. O quadro abaixo apresenta os autores e obras consideradas de leitura indispensável para os discentes do curso, servindo como embasamento para a realização dos trabalhos de conclusão de curso (TCCs).

UNIDADE 1– INOVAÇÃO - Disciplinas	Referência Bibliográfica (2008/2009 e 2009/2010)
1- Construção dinâmica do conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> - CASTELLS, M. (1999). A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura. In: A Sociedade em Rede. Volume 1. São Paulo: Ed. Paz e Terra. - PENA – VEGA, A. & NASCIMENTO, E. P. (org.). O pensar complexo: Edgar Morin e a crise da Modernidade. Rio de Janeiro: Garamond. 1999 - SANTOS, B. S. (org.). A Globalização e as Ciências. Sociais. 2 eds.- São Paulo: Cortez, 2002.
2- Inovação como processo social	<ul style="list-style-type: none"> - ALBUQUERQUE, E. M., Cassiolato, J. E. As especificidades do sistema de inovação do setor saúde: uma resenha da literatura como uma introdução a uma discussão do caso brasileiro. São Paulo: FeSBE, 2000, v.1. p.151. (*) - FREEMAN, C e Perez, C. Structural Crisis of Adjustment: Business Cycles and Investment Behaviour, In: DOSI, G. et al. (ed.) Technical Change and Economic Theory. Londres; Pinter Publishers, 1988. -GADELHA, CAG (2005) – “O Complexo Industrial da Saúde: desafios para uma política de inovação e desenvolvimento”. In Buss, PM; Temporão, JG; e Carvalheiro, JR (orgs) – Vacinas, Soros e Imunizações no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz. - LASTRES, H.M.M. e FERAZ, J.C., (1999), Economia da informação, do conhecimento e do aprendizado. In LASTRES, H.M.M. e ALBAGLI, S.(org) Informação e Globalização na Era do Conhecimento, Rio de Janeiro: Campus, 1999. - LUNDWALL, B.A (1992) (Org.). National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. Londres: Pinter Publishers, 1992. - SCHUMPETER, J. (1986). Teoria do Desenvolvimento Econômico. São Paulo, Nova Cultural. (capítulo 2 e 6).
3- Políticas públicas do setor	<ul style="list-style-type: none"> - DECRETO 5.813 de 22/06/2006. Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos - LUCCHESI, G. (1991). Dependência e Autonomia do Setor Farmacêutico — Um Estudo da CEME. Tese de Mestrado, Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz. -Ministério da Saúde, Portaria 971 de 03 de maio 2006. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares. -NEVES, E.S. Plantas Medicinais na Saúde Pública. Silvíc. São Paulo. V. 6. 1982.

UNIDADE 2- BIODIVERSIDADE- Disciplinas	Bibliografia de referência (2008/2009 e 2009/2010)
1-Novos parâmetros para o desenvolvimento de fitomedicamentos	<ul style="list-style-type: none"> - J.R. Alonso. Tratado de Fitomedicina, Isis, Buenos Aires, 1998. - Fitoterapia. Vademecum de Prescripción. Plantas Medicinales, Masson, Barcelona, 2000. - S. Mills e K. Bone, Principles and Practice of Phytotherapy, Churchill Livingstone via Harcourt Publications, 2000. Plantas Mediciniais do Mundo - H, Lorenzi e F.J.A. Matos, Plantas Mediciniais no Brasil, Plantarum, Nova Odessa, SP, 2002 - P.B. Kaufman et al. Natural Products from Plants, CRC Press, Boca Raton, USA, 1999.
2- Biomas e geoprocessamento * Essa disciplina foi excluída na versão 2009 do Curso.	<ul style="list-style-type: none"> - OLIVEIRA, Cêurio de. Curso de Cartografia Moderna. IBGE, Rio de Janeiro, 1993. - CARVALHO, V. C.; Apresentação de uma sistemática para a análise de dados multiespectrais, abril, 1978, publicação do INPE. - CHRISTOFOLETTI, Antônio. Modelagem de Sistemas Ambientais. São Paulo: Edgard Blucher, 1999. p. 1-75. - XAVIER-DA-SILVA, J. Geoprocessamento para análise ambiental. Rio de Janeiro: J. Xavier da Silva, 2001. 227 p. - GOTTLIEB, O. R.; Kaplan. M. A. C.; Borin, M. R. Biodiversidade: um enfoque químico-biológico. Editora UFRJ, Rio de Janeiro, 1996, 268p. - RECIO, R.A. Geoprocessamento Aplicado ao Levantamento dos Recursos Quimiogenéticos do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2000. 41p. Monografia (Especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais. Departamento de Cartografia.
3 - Validação tecnológica de novos produtos de origem vegetal	<ul style="list-style-type: none"> -SIAN, Antônio Carlos. Desenvolvimento tecnológico de fitoterápicos – Plataforma Tecnológica, Coordenador: i, 2003 Ed. Scriptorio - YUNES Roseando e CALIXTO João. Plantas medicinais sob a ótica da Química Medicinal Moderna Ed. e, Editora Argos, 2001. - Metodologia para gerenciar projetos de pesquisa e desenvolvimento com foco em produtos: uma proposta. Revista Brasileira de Administração Pública, p.457-478, 2006. Pinheiro, Andréia Azevedo; Siani, Antônio Carlos; Guilhermino, Jislaine de Fátima; Henriques, Maria das Gracas Muller de Oliveira; Quental, Cristiane Machado; Pizarro, Ana Paula Brum. - HENRIQUES, MG; SIANI, Antônio Carlos; GUILHERMINO, Jislaine de Fátima; PINHEIRO, Eloan . Plantas medicinais e medicamentos fitoterápicosno combate a doenças negligenciadas: Uma alternativa viável. Revista Fitos, São Paulo - Brasil, v. 1, p. 30 - 36, 01 jun. 2005.
4 - Aspectos jurídicos da inovação em fitomedicamentos	<ul style="list-style-type: none"> - BARBOSA, Denis Borges. Uma Introdução à Propriedade Intelectual. Lúmen Júris. Rio de Janeiro, 2003. - IACOMINI, Vanessa. Propriedade Intelectual e Biotecnologia. Juruá Curitiba 2007. - JUSTEN FILHO, Marçal. Comentários à Lei de Licitações e Contratos Adminsitrativos. 11ª. Edição Dialética. São Paulo 2005 -MARQUES, L. C. O mercado de produtos fitoterápicos. Fármacos e Medicamentos, n.04, p.43-46. 1999.

	<p>- Decreto nº 3.201 de 06/10/1999 - dispõe sobre concessão, de ofício, de licença compulsória nos casos de emergência nacional e de interesse público de que trata o art. 71 da lei nº 9.279 de 14/05/1996.</p> <p>- Decreto nº 3.945 de 28/09/2001 – trata do Conselho de Gestão do Patrimônio Genético – CGEN.</p>
--	--

UNIDADE 3 EPISTEMOLOGIA DA CIÊNCIA DISCIPLINAS	Bibliografia de referência (2008/2009 e 2009/2010)
1- Metodologia científica	<p>- CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. Metodologia Científica 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.</p> <p>- GIL, Antônio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. São Paulo: Atlas, 1996.</p> <p>- HOSSNE, William Saad; VIEIRA, Sonia. Metodologia para a área de saúde. Rio de Janeiro: Campus, 2001.</p>
2 - Orientação de trabalho de conclusão de curso	<p>-LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Atlas, 1992.</p> <p>-MEDEIROS, João Bosco. Redação Científica: prática de fichamentos, resumos, resenhas. São Paulo: Atlas, 1996.</p> <p>- RUIZ, João Álvaro. Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 1996.</p>

UNIDADE 4 GESTÃO DA INOVAÇÃO Disciplinas	Bibliografia de referência (2008/2009 e 2009/2010)
1- Gestão da inovação	<p>-Baetas, R.; Quental, C.; Bomtempo, J.V. Gestão da inovação em vacinas. In: Azevedo, N.; Gadelha,C.; Ponte,C.; Trindade,C.; Hamilton,W. Inovação em saúde – dilemas e desafios de uma instituição pública. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007.</p> <p>-Quental, C.; Cabral, J. Fiocruz e Instituto Pasteur: organizações congêneres inseridas em sistemas de inovação distintos – implicações para o desenvolvimento tecnológico. Anais do Congresso da Abipti 2002. Curitiba, agosto / 2002.</p> <p>-Quental, C.; Gadelha, C.; Fialho, B. O papel dos institutos de pesquisa na inovação farmacêutica. Revista de Administração Pública, v.35, n.5, set-out/2001.</p>
2 - Planejamento e gestão estratégica	<p>- DRUCKER, P. Desafios gerenciais para o século XXI. Rio de Janeiro: Pioneira, 1999.</p> <p>- HITT, M. A., IRELAND, R. D., HOSKISSON, R. E. Administração estratégica: competitividade e globalização. São Paulo: Thomson Learning, 2008.</p> <p>- KAPLAN, R. S. & NORTON, D. P. Utdo o BSC como sistema gerencial estratégico. Rio de Janeiro: Campus, 2000.</p> <p>- KUPFER, D. & HASENCLEVER, L. Economia industrial – fundamentos teóricos e práticas no Brasil. Rio de Janeiro: Campus,</p>

	2002. - MONTGOMERY, C. & PORTER, M. Estratégia, a busca da vantagem competitiva. Rio de Janeiro: Campus, 1998. - OLIVEIRA, D. P. R. Planejamento estratégico: conceitos, metodologias e práticas. São Paulo: Atlas, 2002. - TROSA, S. Gestão pública por resultados: quando o estado se compromete. Rio de Janeiro: Enap, 2001.
--	--

As referências bibliográficas das edições 2011/2012, 2012/2014, 2014/2015 e 2015/2016 refletem a base teórica utilizada na elaboração do CGIF. O quadro abaixo apresenta os autores e obras consideradas de leitura indispensável para os discentes do curso, servindo como embasamento para a realização dos trabalhos de conclusão de curso.

UNIDADE 1- Economia e inovação Disciplinas	Referências Bibliográficas	Versões
1.1-Inovação como processo social	ALBUQUERQUE, E M; Souza, S G A; e Baessa, AR - Pesquisa e Inovação em Saúde: uma discussão a partir da literatura sobre economia da tecnologia. <i>Ciência & Saúde Coletiva</i> , 9 (2):43-55, 2004. (*) ALBUQUERQUE, E. M., Cassiolato, J. E. As especificidades do sistema de inovação do setor saúde: uma resenha da literatura como uma introdução a uma discussão do caso brasileiro. São Paulo: FeSBE, 2000, v.1. p.151. (*) DOSI, Giovanni. Technological paradigms and technological trajectories A suggested interpretation of the dominants and directions of technical change, Science Policy Research Unit, University of Sussex, Brighton UK. FREEMAN, C e Louçã, F. Ciclos e crises no capitalismo global Das revoluções industriais à revolução da informação. Edições Afrontamento, 2004. FREEMAN, C e Perez, C. Structural Crisis of Adjustment: Business Cycles and Investment Behaviour, In: DOSI, G. et al. (ed.) <i>Technical Change and Economic Theory</i> . Londres; Pinter Publishers, 1988. GADELHA, C. A. G (1996) - “Relação instituições de pesquisa-empresa no contexto dos sistemas nacionais de inovação: as especificidades da política tecnológica”. <i>Anais do XXIV Encontro Nacional da ANPEC</i> . Águas de Lindóia. (*) GADELHA, CAG (2005) – “O Complexo Industrial da Saúde: desafios para uma política de inovação e desenvolvimento”. In Buss, PM; Temporão, JG; e Carvalheiro, JR (orgs) – <i>Vacinas, Soros e Imunizações no Brasil</i> . Rio	2011/2012 2012/2014 2014/2015 2015/2016

	<p>de Janeiro: Editora Fiocruz.</p> <p>LASTRES, H.M.M. e FERRAZ, J.C., (1999), Economia da informação, do conhecimento e do aprendizado. In LASTRES, H.M.M. e ALBAGLI, S.(org) Informação e Globalização na Era do Conhecimento, Rio de Janeiro: Campus, 1999.</p> <p>LEMOS, C. Inovação na Era do Conhecimento. In LASTRES, H.M.M. e ALBAGLI, S., (org) Informação e Globalização na Era do Conhecimento, Rio de Janeiro: Campus, 1999. (cap.5)</p> <p>LUNDVALL, B.A (1992) (Org.). National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. Londres: Pinter Publishers, 1992.</p> <p>MALERBA, F ORSENIGO L. Technological Regimes and Sectoral Patterns of Innovative Activities. Industrial e Corporate Change, 6 (1) 83-117, 1997.</p> <p>MALERBA, F. Learning by firms and incremental technical change. The Economic Journal (July) 845-859, 1992.</p> <p>POSSAS, M. L. (1988) Em direção a um paradigma microdinâmico: a abordagem neo-schumpeteriana. In: AMADEO, E. (org) Ensaio sobre economia política moderna: teoria e história do pensamento econômico. São Paulo: Marco Zero.</p> <p>SCHUMPETER, J. (1986). Teoria do Desenvolvimento Econômico. São Paulo, Nova Cultural. (capítulo 2 e 6)</p> <p>TIGRE, Paulo Bastos, (2006) Gestão da Inovação: A economia da tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro, Campus-Elsevier.</p> <p>VARGAS, M. A. (2002) Proximidade territorial, aprendizado e inovação: Um estudo sobre a dimensão local dos processos de capacitação inovativa em arranjos e sistemas produtivos no Brasil. Tese de Doutorado, Instituto de Economia/UFRJ, Rio de Janeiro. Capítulos 1 e 2 (*)</p>	
1.2- Construção dinâmica do conhecimento	<p>- BURKE, P. (2003). Sociologias e Histórias do Conhecimento: introdução. In: Uma História Social do Conhecimento: de Gutenberg a Diderot. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003</p> <p>- GIBBONS 1998. Higher Education Relevance in the 21st Century. UNESCO World Conference on Higher Education. Paris, France. October 5-9,1998</p> <p>-CASTELLS, M. (1999). A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura. In: A Sociedade em Rede. Volume 1. São Paulo: Ed. Paz e Terra.</p> <p>-PENA – VEGA, A. & NASCIMENTO, E. P. (org.). O pensar complexo: Edgar Morin e a crise da Modernidade. Rio de Janeiro: Garamond. 1999</p> <p>-SANTOS, B. S. (org.). A Globalização e as Ciências Sociais. 2 ed.- São Paulo: Cortez, 2002.</p>	<p>2011/2012</p> <p>2012/2014</p> <p>2014/2015</p> <p>2015/2016</p>
	<p>-CHIAVENATO, I. Administração nos novos tempos. São Paulo: Makron Books, 1999.</p> <p>-DRUCKER, P. Desafios gerenciais para o século XXI. Rio de Janeiro: Pioneira, 1999.</p>	

<p>1.3- Seminários políticas públicas do setor</p>	<p>-HITT, M. A., IRELAND, R. D., HOSKISSON, R. E. Administração estratégica: competitividade e globalização. São Paulo: Thomson Learning, 2008.</p> <p>-JOHSON, G. SCHOLES, K. WHIHINGTON, R. Explorando a estratégia corporativa. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> <p>-KAPLAN, R. S. & NORTON, D. P. Utido o BSC como sistema gerencial estratégico. Rio de Janeiro: Campus, 2000.</p> <p>-KIM, L. & NELSON, R. R. (orgs.). Tecnologia, aprendizado e inovação. As experiências das economias de industrialização recente. Campinas: Editora da UNICAMP, 2005.</p> <p>-KUPFER, D. & HASENCLEVER, L. Economia industrial – fundamentos teóricos e práticas no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2002.</p> <p>-MINTZBERG, H. Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações. São Paulo: Atlas, 2003.</p> <p>-MONTGOMERY, C. & PORTER, M. Estratégia, a busca da vantagem competitiva. Rio de Janeiro: Campus, 1998.</p> <p>-OLIVEIRA, D. P. R. Planejamento estratégico: conceitos, metodologias e práticas. São Paulo: Atlas, 2002.</p> <p>-TROSA, S. Gestão pública por resultados: quando o estado se compromete. Rio de Janeiro: Enap, 2001.</p>	<p>2011/2012</p>
<p>1.4 – Inovação no paradigma tecnológico verde</p>	<p>-ALBUQUERQUE, E. M., Cassiolato, J. E. As especificidades do sistema de inovação do setor saúde: uma resenha da literatura como uma introdução a uma discussão do caso brasileiro. São Paulo: FeSBE, 2000, v.1. p.151. (*)</p> <p>-CASSIOLATO, J., PODCAMENI, G. e SOARES, M. (2015) Sustentabilidade socioambiental em um contexto de crise: uma introdução, em Sustentabilidade socioambiental em um contexto de crise, CASSIOLATO, J., PODCAMENI, G. e SOARES, M. Rio de Janeiro, 2015.</p> <p>- COSTA DE AMORIN, W. (2007): Conhecimento e aprendizagem: Uma breve revisão, dos clássicos aos neo-schumpeterianos. INTEGRAÇÃO, Ano XIII, N48. DOSI, Giovanni. Sources, procedures and microeconomic effects of innovation. Journal of Economic Literature, v. 26, n. 3, Sep. 1988.</p> <p>- FREEMAN, C e Louçã, F. Ciclos e crises no capitalismo global Das revoluções industriais à revolução da informação. Edições Afrontamento, 2004.</p> <p>- GADELHA, C. A. G (1996) - “Relação instituições de pesquisa-empresa no contexto dos sistemas nacionais de inovação: as especificidades da política tecnológica”. Anais do XXIV Encontro Nacional da ANPEC. Águas de Lindóia. (*)</p> <p>- GADELHA, CAG (2005) – “O Complexo Industrial da Saúde: desafios para uma política de inovação e desenvolvimento”. In Buss, PM; Temporão, JG; e Carvalheiro, JR (orgs) – Vacinas, Soros e Imunizações no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.</p> <p>- LASTRES, H.M.M. e FERRAZ, J.C., (1999), Economia da informação, do conhecimento e do aprendizado. In LASTRES, H.M.M. e ALBAGLIS. (org) Informação e Globalização na Era do Conhecimento, Rio de Janeiro: Campus, 1999.</p> <p>- LUNDVALL, B.A (1992) (Org.). National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive</p>	<p>2015/2016</p>

	<p>Learning. Londres: Pinter Publishers, 1992.</p> <p>- MAHARAJH, R. (2015). Desenvolvendo sustentabilidade e a emergência de um novo paradigma científico, em Sustentabilidade socioambiental em um contexto de crise, CASSIOLATO, J., PODCAMENI, G. e SOARES, M. Rio de Janeiro, 2015.</p> <p>-MATOS, M., BORIN, E., CASSIOLATO, J. e ARRUDA, D. (2015). A evolução de arranjos produtivos em uma década, em “Uma década de evolução dos Arranjos Produtivos Locais” de MATOS, M., BORIN, E. e CASSIOLATO, J. MAZZUCATO, M. The Entrepreneurial State. Londres: Demos, 2011. 2013</p>	
--	---	--

UNIDADE 2- Biodiversidade	Referências Bibliográficas	Versões
2.1- Novos parâmetros para o desenvolvimento de fitomedicamentos	<p>- J.R. Alonso. Tratado de Fitomedicina, Isis, Buenos Aires, 1998.</p> <p>- M. Wichtl. Teedrogen und Phytopharmaka, 4ª edição, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, 2002.</p> <p>- LC.di Stasi e C.A.Hiruma Lima. Plantas Medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica, UNESP, 2002.</p> <p>- Fitoterapia. Vademecum de Prescripción. Plantas Medicinales, Masson, Barcelona, 2000.</p> <p>- V. Schulz, R. Hänsel e V.E. Tyler. Rational Phytotherapy, Springer, Berlin, 2001 (existe edição em português).</p> <p>- S. Mills e K. Bone, Principles and Practice of Phytotherapy, Churchill Livingstone via Harcourt Publications, 2000.</p> <p>Plantas Medicinais do Mundo</p> <p>- G.M. Hocking. A Dictionary of Natural Products, Plexus, Medford, NJ 1997.</p> <p>- H, Lorenzi e F.J.A. Matos, Plantas Medicinais no Brasil, Plantarum, Nova Odessa, SP, 2002</p> <p>- P.B. Kaufman et al. Natural Products from Plants, CRC Press, Boca Raton, USA, 1999.</p> <p>- F. Brinker. The Toxicology of Botanical Medicines, 3ª edição, Eclectic Medical Publications, Sandy, OR, USA, 2000.</p>	2011/2012 2012/2014
2.2- Agroecologia	<p>- ABRAMOVAY, R Paradigmas do capitalismo agrário em questão. 2ª Ed. Campinas: Editora Hucitec; Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1998.</p> <p>-ALBERGONI, L; PELAEZ, V. Da Revolução Verde à agrobiotecnologia: ruptura ou continuidade de paradigmas. Revista de Economia, v.33, n.1, 2007.</p> <p>- ALMEIDA, J. Apresentação. In ALTIERI, M. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.</p> <p>- ALTIERI, M. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. 3ª Ed. Editora Expressão Popular: São Paulo; AS-PTA: Rio de Janeiro, 2012.</p> <p>-ANA. Propostas da Articulação Nacional de Agroecologia para o II Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. II PLANAPO (2016-2019). 2015.</p>	2011/2012 2012/2014

	<p>- BORGES FILHO, E. L. Da redução de insumos agrícolas à agroecologia: a trajetória das pesquisas com prática agrícolas mais ecológicas na Embrapa. Tese (Doutorado). Instituto de Economia (IE), Universidade Estadual de Campinas, 2005.</p> <p>- GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. Catie, 2002.</p> <p>- KAGEYAMA, A. Desenvolvimento Rural: conceitos e aplicação ao caso brasileiro. Porto Alegre: Editora Universidade do Rio Grande do Sul, 2008.</p> <p>- NASCIMENTO, E. P. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. Estudos Avançados, v.26, n.74, 2012.</p> <p>- PACKER, L. A. Biodiversidade como Bem Comum: Direitos dos Agricultores, Agricultoras, Povos e Comunidades Tradicionais. Terra de Direitos, s.d.</p> <p>-SANTILLI, J.; EMPERAIRE, L. A agrobiodiversidade e os direitos dos agricultores tradicionais. In: RICARDO, C. A.; RICARDO, F. (Org.). Povos indígenas no Brasil: 2001/2005. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2006. p. 100-103.</p> <p>-SANTOS, João Dagoberto dos. Desenvolvimento rural, biodiversidade e políticas públicas. Desafios e antagonismos, no Pontal do Paranapanema-SP. 2012. 295 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Recursos Florestais. – Conservação de Ecossistemas Florestais da Universidade de São Paulo - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba.</p>	
2.3 -Território e desenvolvimento	<p>-FOUCAULT, M. (2006). Diálogo Sobre o Poder. Estratégia, Poder-Saber M. B. d. Motta. Rio de Janeiro, Forense Universitária: 253-266. (12p.)</p> <p>-SOUZA, Marcelo J. L.: O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In Geografia: conceitos e temas / organizado por Iná Elias de Castro, Paulo Cesar da Costa Gomes, Roberto Lobato Corrêa. – 8aed. – Rio de Janeiro; Bertrand Brasil, 2006. 352p.</p> <p>-RAFFESTIN, C. Por uma geografia do poder. Ed. Ática, São Paulo. 1993. 270p.</p> <p>-SANTOS, M. & SILVEIRA, Maria L. A questão: o uso do território. In O Brasil. Ed. Record. Rio de Janeiro, 2001.</p> <p>-SANTOS, M. Nação, Estado e Território. In. Nação e Poder: as dimensões da história. EDUFF. Niterói, 1998.</p> <p>-SACK, Robert: Human Territoriality. Cambridge, Cambridge Univ. Press. 1986. 400p.</p>	<p>2011/2012</p> <p>2012/2014</p> <p>2014/2015</p> <p>2015/2016</p>
2,4- Economia ecológica	<p>-Veiga J.E. Meio Ambiente & Desenvolvimento. São Paulo: Senac, 2006 (“Introdução”, “Desenvolvimento Humano”, e “Crescer sem destruir”, p. 15-96)</p> <p>-Young, C. E. F. “Desenvolvimento e meio ambiente: uma falsa incompatibilidade”. Ciência Hoje, v.211, p.30-34, 2004.</p> <p>-Veiga, J.E.; Ehlers, E. “DIVERSIDADE BIOLÓGICA E DINAMISMO ECONÔMICO NO MEIO RURAL”. Em: May, P. (org) Economia do Meio Ambiente: Teoria e Prática. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2010. Cap. 13</p> <p>1.2. Economia Ecológica: Fundamentos</p> <p>-Romeiro, A.R. – “Economia ou economia política da sustentabilidade”. Em: May, P. (org) Economia do Meio Ambiente: Teoria e Prática. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2010. Cap. 1</p>	<p>2011/2012</p> <p>2012/2014</p> <p>2014/2015</p>

	<p>-Cechin, A.; Veiga, J.E.- “Fundamento central da ecoeco”. Em: May, P. (org) Economia do Meio Ambiente: Teoria e Prática. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2010. Cap. 2</p> <p>-Peter May – Revaluing the environment – The broker online, February 03, 2010. Disponível em: http://www.thebrokeronline.eu/en/Special-Reports/Special-report-Greening-the-global-economy/Revaluing-the-environment</p> <p>-Medeiros, R. e Young, C. E. F. “Contribuição das unidades de conservação para a economia nacional”, 2011.</p> <p>-Ortiz, R. “Valoração Econômica Ambiental”. In May, P. (org). Economia do Meio Ambiente: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2003. Cap. 3.</p> <p>-Young, C. E. F. “Mecanismos de financiamento para a conservação da biodiversidade no Brasil”. Megadiversidade (Belo Horizonte), Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 208-214, 2005.</p> <p>-Saporta, L. A. C.; Young, C. E. F. “Créditos de carbono e o reflorestamento do entorno da REBIO de Poços das Antas, Brasil”. Revista Iberoamericana de Economía Ecológica (Quito, Ecuador), v. 12, p. 17-32, 2009.</p> <p>-Lustosa, M.C.J; Cánepa, E. M.; Young, C.E.F. “Política Ambiental”. In: May, P. (org). Economia do Meio Ambiente: Teoria e Prática. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2010. Cap. 7</p> <p>-Cánepa, E. “Economia da Poluição”. In: May, P. (org). Economia do Meio Ambiente: Teoria e Prática. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2010. Cap 4.</p>	2015/2016
--	---	-----------

UNIDADE- 3 Políticas públicas do setor	Referências Bibliográficas	Versões
3.1- Estado, política e sociedade	- Villas Bôas, GK. 2013 Inovação em medicamentos da biodiversidade: uma adaptação necessária (ou útil) nas políticas públicas. Tese de Doutorado m Ciências ENSP/FIOCRUZ.	2011/2012
3.2- Políticas públicas da inovação e saúde	- Villas Bôas, GK. 2013 Inovação em medicamentos da biodiversidade: uma adaptação necessária (ou útil) nas políticas públicas. Tese de Doutorado m Ciências ENSP/FIOCRUZ.	2012/2014 2014/2015 2015/2016
3.3- Inovação em medicamentos da	-Alves, L.F. 2013 - Produção de Fitoterápicos no Brasil: História, Problemas e Perspectivas. Revista Virtual de Química, v.5:3 p. 450-513. - Giovanni, G. (1980). A questão dos remédios no Brasil: (produção e consumo). São Paulo: Livraria e Editora Polis.	2012/2014 2014/2015

biodiversidade	-Villas Bôas, GK. 2013 Inovação em medicamentos da biodiversidade: uma adaptação necessária (ou útil) nas políticas públicas. Tese de Doutorado m Ciências ENSP/FIOCRUZ.	2015/2016
----------------	--	-----------

UNIDADE- 4 Gestão da inovação	Referências Bibliográficas	Versões
4.1- Gestão estratégica	<p>-CHIAVENATO, I. Administração nos novos tempos. São Paulo: Makron Books, 1999.</p> <p>-DRUCKER, P. Desafios gerenciais para o século XXI. Rio de Janeiro: Pioneira, 1999.</p> <p>-HITT, M. A., IRELAND, R. D., HOSKISSON, R. E. Administração estratégica: competitividade e globalização. São Paulo: Thomson Learning, 2008.</p> <p>-JOHSON, G. SCHOLÉS, K. WHIHINGTON, R. Explorando a estratégia corporativa. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> <p>-KAPLAN, R. S. & NORTON, D. P. Utido o BSC como sistema gerencial estratégico. Rio de Janeiro: Campus, 2000.</p> <p>-KIM, L. & NELSON, R. R. (orgs.). Tecnologia, aprendizado e inovação. As experiências das economias de industrialização recente. Campinas: Editora da UNICAMP, 2005.</p> <p>-KUPFER, D. & HASENCLEVER, L. Economia industrial – fundamentos teóricos e práticas no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2002.</p> <p>-MINTZBERG, H. Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações. São Paulo: Atlas, 2003.</p> <p>-MONTGOMERY, C. & PORTER, M. Estratégia, a busca da vantagem competitiva. Rio de Janeiro: Campus, 1998.</p> <p>-MORGAN, G. Imagens da organização. São Paulo: Atlas, 1996.</p> <p>-NOGUEIRA, A. N. Administração pública. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.</p> <p>-OLIVEIRA, D. P. R. Planejamento estratégico: conceitos, metodologias e práticas. São Paulo: Atlas, 2002.</p> <p>-PORTER, M. Estratégia competitiva. Técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Rio de Janeiro: Campus, 1991.</p> <p>-TROSA, S. Gestão pública por resultados: quando o estado se compromete. Rio de Janeiro: Enap, 2001.</p>	2011/2012 2012/2014
4.2- Planejamento e gestão estratégica	<p>-CHIAVENATO, I. Administração nos novos tempos. São Paulo: Makron Books, 1999.</p> <p>-DRUCKER, P. Desafios gerenciais para o século XXI. Rio de Janeiro: Pioneira, 1999.</p> <p>-HITT, M. A., IRELAND, R. D., HOSKISSON, R. E. Administração estratégica: competitividade e globalização. São Paulo: Thomson Learning, 2008.</p> <p>-JOHSON, G. SCHOLÉS, K. WHIHINGTON, R. Explorando a estratégia corporativa. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> <p>-KAPLAN, R. S. & NORTON, D. P. Utido o BSC como sistema gerencial estratégico. Rio de Janeiro: Campus, 2000.</p>	2014/2015 2015/2016

	<p>-KIM, L. & NELSON, R. R. (orgs.). Tecnologia, aprendizado e inovação. As experiências das economias de industrialização recente. Campinas: Editora da UNICAMP, 2005.</p> <p>-KUPFER, D. & HASENCLEVER, L. Economia industrial – fundamentos teóricos e práticas no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2002.</p> <p>-MINTZBERG, H. Ascensão e queda do planejamento estratégico. Porto Alegre: Brookman, 2004.</p> <p>-MONTGOMERY, C. & PORTER, M. Estratégia, a busca da vantagem competitiva. Rio de Janeiro: Campus, 1998.</p> <p>-MORGAN, G. Imagens da organização. São Paulo: Atlas, 1996.</p> <p>-NOGUEIRA, A. N. Administração pública. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.</p> <p>-OLIVEIRA, D. P. R. Planejamento estratégico: conceitos, metodologias e práticas. São Paulo: Atlas, 2002.</p> <p>-PORTER, M. E. Competição = on competition: estratégias competitivas essenciais. Rio de Janeiro: Campus, 1999.</p> <p>-PORTER, M. Estratégia competitiva. Técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Rio de Janeiro: Campus, 1991.</p> <p>-SENGE, P. A quinta disciplina. Rio de Janeiro: Best Seller, 23ª edição, 2006.</p> <p>-TROSA, S. Gestão pública por resultados: quando o estado se compromete. Rio de Janeiro: Enap, 2001.</p>	
4.3- Gestão de projetos	<p>-A Guide to Project Management Body of Knowledge. Project Management Institute – PMI – USA. Terceira Edição.</p> <p>- Merhi Daychoum Gerência de Projetos – Programa Delegacia Legal– Editora Brasport</p> <p>-Marcus Possi Gerenciamento de Projetos. Guia do Profissional – Abordagem Geral e Definição de Escopo- Editora Brasport.</p> <p>- Carlos Magno da Silva Xavier. Gerenciamento de Projetos – Como Definir e Controlar o Escopo do Projeto Editora Brasport.</p> <p>-Luís César de Moura Menezes. Gestão de Projetos– Editora Atlas.</p> <p>-Harold Kerzner Gestão de Projetos – As Melhores Práticas– Bookman Companhia Editora.</p> <p>-Trevor L. Young Gestão Eficaz de Projetos– Editora Clio.</p> <p>-Harvard Business Review on Managing Projects</p> <p>-Ricardo Mansur. Implementando um Escritório de Projetos– Editora Brasport.</p> <p>-G. Michael Campbell & Sunny Baker. The Complete Idiot’s Guide to Project Management– Editora Alpha – Fourth Edition.</p> <p>-Merhi Daychoum .40 Ferramentas e Técnicas de Gerenciamento- Editora Brasport.</p>	2011/2012 2012/2014 2014/2015 2015/2016
4.4- Gestão em rede	<p>-CASTELLS, M. Fluxos, redes e identidades: uma teoria crítica da sociedade informacional. In: CASTELLS, -FLEXA, FREIRE, GIROUX, MACEDO E WILLIS, Novas Perspectivas Críticas em Educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.</p> <p>-CASTELLS, M. A Sociedade em Rede. A era da informação: economia, sociedade e cultura volume I , São Paulo, Editora Paz e Terra, 1999ª</p>	2011/2012 2012/2014 2014/2015

	<p>-COSTA, A. R. & VITALE, M. A. F. (org) Família: redes, laços e políticas públicas. SPIEE/PUC-SP, 2003</p> <p>-CROSS, R & THOMAS, R. J. Redes Sociais – como empresários e executivos de vanguarda as utilizam para obtenção de resultados. São Paulo: Editora Gente, 2009</p> <p>-FILHO, J.T. Comunidades virtuais: como as comunidades de práticas na Internet estão mudando os negócios. Rio de Janeiro: SENAC,</p> <p>-HUNT, T. O Poder das Redes Sociais: como o fator Whuffie – seu valor no mundo digital – pode maximizar os resultados de seus negócios. São Paulo: Editora Gente, 2010</p> <p>-LÉVY, P. As Tecnologias da Inteligência – o futuro do pensamento na era da informática, Rio de Janeiro: Editora 34, (1ª ed 1990), 1993</p> <p>_ A Inteligência Coletiva: por uma antropologia do ciberespaço, São Paulo: Edições Loyola, 1998a.</p> <p>-MARTINS, P H & FONTES, B. A. (org) Redes Sociais e Saúde: novas possibilidades teóricas. Recife: Editora Universitária UFPE, 2004</p> <p>-PARENTE, A (org) Tramas da Rede: novas dimensões filosóficas, estéticas e políticas. Porto Alegre: Sulina, 2004</p> <p>-RECUERO, R. Redes Sociais na Internet. Porto Alegre: Sulina, 2009</p> <p>-SENNETT, R. A Corrosão do Caráter: consequências pessoais do trabalho no novo capitalismo. Ed Record, São Paulo, 1999</p>	2015/2016
4.5- Socioanálise	<p>-ALTOE, S., René Lourau: analista institucionnal em tempo integral, Ed. HUCITEC, 2004.</p> <p>Georges Lapassade, Groupes, organisations, institutions, Gauthiers-Villars, 1975; en français</p> <p>+ 15 articles ou conférences de Patrice Ville et Christiane Gilon à traduire.</p>	2011/2012 2012/2014 2014/2015 2015/2016
4.6- Dinâmica participativa	<p>-COMERFORD, John Cunha. Reunindo: As reuniões de trabalhadores rurais como forma de sociabilidade. In: Fazendo a luta: sociabilidade, falas e rituais na construção de organizações camponesas. Rio de Janeiro: Relume Dumará: Núcleo de Antropologia da Política, 1999.</p> <p>-FARIA, José Henrique de. Gestão Participativa: relações de poder e de trabalho nas organizações. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>-FERNANDEZ, Annelise; BATISTA, Silvia Nunes; FRAGA, Sandra P. M. Capacitação em rede com pequenos produtores de uma unidade de proteção integral: uma reflexão sobre metodologias participativas. ANPPAS. Florianópolis, 2010. In: Anais do V Encontro da ANPPAS. Florianópolis, 2010.</p> <p>-FREY, Klaus. Desenvolvimento sustentável local na sociedade em rede: o potencial das novas tecnologias de informação e comunicação. Revista de Sociologia e Política, Curitiba, 21, p. 165-185, nov. 2003.</p> <p>-RIBEIRO, Ana Clara Torres. Movimentos, sujeitos sociais e política (elementos para a prática pedagógica). Cadernos IPPUR/UFRJ, Rio de Janeiro: v.1, ano 6, dez. 1992.</p>	2011/2012 2012/2014

	<p>-RODRIGUES, Carmem Lúcia. Abordagem participativa e arranjos institucionais voltados à conservação da Mata Atlântica. IV Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Meio Ambiente e Sociedade ANPPAS. Brasília, 2008. In: Anais do IV Encontro da ANPPAS. Brasília, 2008.</p> <p>-SILVA, Gláucia. Expertise e participação da população em contexto de risco nuclear. 26ª Reunião Brasileira de Antropologia, 01-04 jun. 2008.</p> <p>Disponível em: < http://www.abant.org.br/noticias.php?type=congressoRBA#453. Acesso em: 21 jan. 2009.</p>	
--	---	--

UNIDADE- 5 Desenvolvimento tecnológico e aspectos regulatórios	Referências Bibliográficas	Versões
5.1-Validação tecnológica de novos produtos de origem vegetal	<p>-Desenvolvimento tecnológico de fitoterápicos – Plataforma Tecnológica, Coordenador: Antônio Carlos Siani, 2003 Ed. Scriptorio</p> <p>-Política Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos, 2006</p> <p>-Plantas medicinais sob a ótica da Química Medicinal Moderna Ed. Roseando Yunes e João Calixto, Editora Argos, 2001</p> <p>-Metodologia para gerenciar projetos de pesquisa e desenvolvimento com foco em produtos: uma proposta. ---Revista Brasileira de Administração Pública, p.457-478, 2006 Pinheiro, Andréia Azevedo; Siani, Antônio ---Carlos; Guilhermino, Jislaine de Fátima; Henriques, Maria das Gracas Muller de Oliveira; Quental, Cristiane Machado; Pizarro, Ana Paula Brum</p> <p>-Henriques, MG; SIANI, Antônio Carlos; GUILHERMINO, Jislaine de Fátima; PINHEIRO, Eloan . Plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos no combate a doenças negligenciadas: Uma alternativa viável. -----Revista Fitos, São Paulo - Brasil, v. 1, p. 30 - 36, 01 jun. 2005.</p> <p>-O papel dos institutos de pesquisa no estabelecimento de bases técnicas e gerenciais para o desenvolvimento de novos fármacos e medicamentos no Brasil, Anais da 56ªReunião Anual da SBPC, 2004</p>	2011/2012 2012/2014

<p>5.2 - Aspectos jurídicos da inovação em fitomedicamentos</p>	<p>- Acesso a material genético: Decretos 66057/69, 93180/86 e 98830/90; MP2052/2000, MP2126 2186-16/2001 (regulamenta a aplicação da CDB no Brasil)</p> <p>- ANVISA.</p> <p>Regulamentos que tratam, entre outros, da produção, registro e comercialização, bem como da comprovação da segurança e eficácia dos medicamentos fitoterápicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> •RDC nº 48/04 - dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos. •RE nº 89/04 - Lista de registro simplificado de fitoterápicos •RE nº 90/04 - Guia para a realização de estudos de toxicidade pré-clínica •RE nº 91/04 - Guia para realização de alterações, inclusões, notificações e cancelamentos pós-registro. •RE nº 01/05 - testes de comprovação de qualidade, incluindo Guia para Realização de Estudos de Estabilidade •RDC nº 134/2003 – dispõe sobre a adequação dos medicamentos já registrados e determina que as indústrias devem comprovar a segurança, eficácia e toxicidade dos medicamentos produzidos. – Ver Projeto de Lei: 3381, tramitando desde 2004 •RDC nº 899/03 - Guia para Realização de Validação de Metodologia Analítica •Portaria nº 110/97 e RDC nº 140/03 – informações de bula. •RDC nº 333/03 modelos e dizeres de embalagens •RDC nº 138/03 - restrição de venda •RDC nº 102/00 - publicidade <p>- Coletânea de legislação ambiental</p> <p>- Constituição Federal</p> <p>- Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB)</p> <p>- Decreto nº 3.201 de 06/10/1999 - dispõe sobre concessão, de ofício, de licença compulsória nos casos de emergência nacional e de interesse público de que trata o art. 71 da lei nº 9.279 de 14/05/1996.</p> <p>- Decreto nº 3.945 de 28/09/2001 – trata do Conselho de Gestão do Patrimônio Genético – CGEN.</p> <p>- Decreto nº 4.559 de 07/06/2004 – Disciplina as sanções administrativas aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao</p>	<p>2011/2012</p> <p>2012/2014</p> <p>2014/2015</p> <p>2015/2016</p>
---	--	---

	<p>patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional associado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Decreto nº 5.813 de 22/06/2006 - Aprova a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e dá outras providências. D.O.U. Poder Executivo, Brasília, 23 jun. 2006. - Decreto nº 1.355 de 30/12/1994 - institui o TRIPS no Brasil - Lei nº 8.666 de 21/06/1993 – regulamenta o art. 37, inciso XXI da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. - Lei nº 9.279 de 14/05/1996 - Código de Propriedade Industrial - Lei nº 9.456 de 25/04/1997 - institui a Lei de Proteção de Cultivares e dá outras providências. - Lei nº 10.196 de 14/02/2001 - modifica em alguns pontos a Lei nº 9.279/96 (possibilitando inclusive o chamado "Bolar Issue") e instituiu a anuência prévia pela ANVISA. - Portaria MS nº 971 de 03/05/2006 - Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC). 	
5.3- Desenvolvimento tecnológico	<p>-Desenvolvimento tecnológico de fitoterápicos – Plataforma Tecnológica, Coordenador: Antônio Carlos Siani, 2003 Ed. Scriptorio</p> <ul style="list-style-type: none"> -Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, 2006 -Plantas medicinais sob a ótica da Química Medicinal Moderna Ed. Roseando Yunes e João Calixto, Editora Argos, 2001 -Metodologia para gerenciar projetos de pesquisa e desenvolvimento com foco em produtos: uma proposta. ---Revista Brasileira de Administração Pública, p.457-478, 2006 Pinheiro, Andréia Azevedo; Siani, Antônio ---Carlos; Guilhermino, Jislaine de Fátima; Henriques, Maria das Gracas Muller de Oliveira; Quental, Cristiane Machado; Pizarro, Ana Paula Brum -Henriques, MG; SIANI, Antônio Carlos; GUILHERMINO, Jislaine de Fátima; PINHEIRO, Eloan . Plantas medicinais e medicamentos fitoterápicosno combate a doenças negligenciadas: Uma alternativa viável. -----Revista Fitos, São Paulo - Brasil, v. 1, p. 30 - 36, 01 jun. 2005. -O papel dos institutos de pesquisa no estabelecimento de bases técnicas e gerenciais para o desenvolvimento de novos fármacos e medicamentos no Brasil, Anais da 56ªReunião Anual da SBPC, 2004 	2014/2015

UNIDADE- 6 Ciência e metodologias	Referências Bibliográficas	Versões
6.1- Tópicos especiais	- Palestrantes convidados para abordar temas atuais, referentes a inovação em fitomedicamentos.	2011/2012 2012/2014
6.2- Metodologia científica	<p>-CHIZZOTTI, A. - Pesquisa em ciências humanas e sociais. 2ª ed. Cortez, São Paulo, 1995.p.164.</p> <p>-DEMO, P. - Introdução a metodologia da ciência. Ed. Atlas, 1985, São Paulo.118p.</p> <p>-MINAYO, M.C.S. - O desafio do conhecimento. Ed. Afiliada, 3a ed. 1994, São Paulo e Rio de Janeiro. 269p.</p> <p>-MINAYO, M.C.S. – et al. Pesquisa Social – teoria, método e criatividade.</p> <p>-RUDIO, F.V. - Introdução ao projeto de pesquisa científica. Ed. Vozes. Petrópolis,1986.119p.</p> <p>-RUIZ, J.A. - Metodologia científica. Ed. atlas,25ª ed.1988, São Paulo,1988.183p.</p>	2011/2012
6.3- Orientação de monografia	<p>-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: 6023/2002</p> <p>-CONTRANDRIOPOULOS, A.P. - Saber preparar uma pesquisa. Tradução Silva Ribeiro de Souza. Ed Hucitec, Abrasco, São Paulo e Rio de Janeiro, 1994.</p> <p>-DEMO, P. - Introdução a metodologia da ciência. Ed. Atlas, 1985, São Paulo.118p.</p> <p>-ECO, H. - Metodologia: como se faz uma tese. Tradução Gilson Cesar Cardoso de Souza. 11ª ed. Ed. Perspectiva. São Paulo, 1977.170p.</p> <p>-SEVERINO, A.J. - Metodologia do trabalho científico. 15ed. Cortez, São Paulo,1989.236p.</p>	2011/2012
6.4- Metodologia Científica	<p>-POINCARÉ, H, O Valor da Ciência</p> <p>-ROSA, PL, A Ciência no Limiar do Século XXI</p> <p>-MARCONDES, D e JAPIASSU, H, Ciência, Teoria, Técnica</p> <p>-BOFF, L, Resgatar o Coração</p> <p>-DESLANDES, SF, A Construção do Projeto de Pesquisa</p> <p>-PARRA FILHO, D e SANTOS, JÁ, Estrutura Básica de um Projeto de Pesquisa</p> <p>-A Importância do Método em Ciência, segundo BARROS, AP et al.</p>	2011/2012

6.5- Metodologia da pesquisa científica I	<p>-CHIZZOTTI, A. - Pesquisa em ciências humanas e sociais. 2ª ed. Cortez, São Paulo, 1995.p.164.</p> <p>-MINAYO, M.C.S. - O desafio do conhecimento. Ed. Afiliada, 3a ed. 1994, São Paulo e Rio de Janeiro. 269p.</p> <p>-RUDIO, F.V. - Introdução ao projeto de pesquisa científica. Ed. Vozes. Petrópolis,1986.119p.</p> <p>-RUIZ, J.A. - Metodologia científica. Ed. atlas,25ª ed.1988, São Paulo,1988.183p.</p>	<p>2012/2014</p> <p>2014/2015</p> <p>2015/2016</p>
6.6- Metodologia da pesquisa científica II	<p>-ECO, H. - Metodologia: como se faz uma tese. Tradução Gilson Cesar Cardoso de Souza. 11ª ed. Ed. Perspectiva. São Paulo, 1977.170p.</p> <p>-MINAYO, M.C.S. & SANCHES, O. - Quantitativo-qualitativo: Oposição ou complementaridade. Cad. de S Públ.,3(9):239-262,1993.</p>	<p>2014/2015</p> <p>2015/2016</p>
6.7- Seminários avançados	<p>- Palestrantes convidados para abordar temas atuais, referentes a inovação em fitomedicamentos.</p>	<p>2014/2015</p> <p>2015/2016</p>

O quadro a seguir apresenta os autores e obras consideradas de leitura indispensável para os discentes do curso, servindo como embasamento para a realização dos trabalhos de conclusão de curso (TCCs) da versão (2017/2018).

UNIDADE 1-Economia e inovação Disciplinas	Referências Bibliográficas
(1) Inovação no paradigma tecnológico verde	<p>-ALBUQUERQUE, E. M., Cassiolato, J. E. As especificidades do sistema de inovação do setor saúde: uma resenha da literatura como uma introdução a uma discussão do caso brasileiro. São Paulo: FeSBE, 2000, v.1. p.151. (*)</p> <p>-CASSIOLATO, J., PODCAMENI, G. e SOARES, M. (2015) Sustentabilidade socioambiental em um contexto de crise: uma introdução, em Sustentabilidade socioambiental em um contexto de crise, CASSIOLATO, J., PODCAMENI, G. e SOARES, M. Rio de Janeiro, 2015.</p> <p>- COSTA DE AMORIN, W. (2007): Conhecimento e aprendizagem: Uma breve revisão, dos clássicos aos neo-schumpeterianos. INTEGRAÇÃO, Ano XIII, N48. DOSI, Giovanni. Sources, procedures and microeconomic effects of innovation. Journal of Economic Literature, v. 26, n. 3, Sep. 1988.</p> <p>- FREEMAN, C e Louçã, F. Ciclos e crises no capitalismo global Das revoluções industriais à revolução da informação. Edições Afrontamento, 2004.</p> <p>- GADELHA, C. A. G (1996) - “Relação instituições de pesquisa-empresa no contexto dos sistemas nacionais de inovação: as especificidades da política tecnológica”. <i>Anais do XXIV Encontro Nacional da ANPEC</i>. Águas de Lindóia. (*)</p> <p>- GADELHA, CAG (2005) – “O Complexo Industrial da Saúde: desafios para uma política de inovação e desenvolvimento”. In Buss, PM; Temporão, JG; e Carvalheiro, JR (orgs) – Vacinas, Soros e Imunizações no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.</p> <p>- LASTRES, H.M.M. e FERAZ, J.C., (1999), Economia da informação, do conhecimento e do aprendizado. In LASTRES, H.M.M. e ALBAGLIS. (org) Informação e Globalização na Era do Conhecimento, Rio de Janeiro: Campus, 1999.</p> <p>- LUNDVALL, B.A (1992) (Org.). National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. Londres: Pinter Publishers, 1992.</p>

	<p>- MAHARAJH, R. (2015). Desenvolvendo sustentabilidade e a emergência de um novo paradigma científico, em Sustentabilidade socioambiental em um contexto de crise, CASSIOLATO, J., PODCAMENI, G. e SOARES, M. Rio de Janeiro, 2015.</p> <p>-MALERBA, F ORSENIGO L. Technological Regimes and Sectoral Patterns of Innovative Activities. Industrial e Corporate Change, 6 (1) 83-117, 1997.</p> <p>-MATOS, M., BORIN, E., CASSIOLATO, J. e ARRUDA, D. (2015). A evolução de arranjos produtivos em uma década, em “Uma década de evolução dos Arranjos Produtivos Locais” de MATOS, M., BORIN, E. e CASSIOLATO, J. MAZZUCATO, M. The Entrepreneurial State. Londres: Demos, 2011. 2013</p> <p>PENROSE, E. The theory of the growth of the firm (1959) – Cap. 1, 2, 3, 4 e 5.</p>
(2) Economia Ecológica	<p>-MAY, P.H., LUSTOSA, M.C. e VINHA, V. (orgs.) Economia do meio ambiente: teoria e prática. Rio de Janeiro, Elsevier/Campus, 2003.</p> <p>-MUELLER, C. Os Economistas e as relações entre o sistema econômico e o meio ambiente. Brasília, UnB/Finatec, 2007.</p> <p>-SERÔA DA MOTA R. Economia ambiental. Rio de Janeiro, Editora FGV, 2008.</p>

Unidade 2-Biodiversidade Disciplinas	Referências Bibliográficas
(1) Princípios da Biodiversidade	<p>- BRASIL. Decreto Legislativo no. 2, de 3 de fevereiro de 1994. Aprova o texto da Convenção sobre Diversidade Biológica. Diário do Congresso Nacional (Seção II) de 08/02/1994, pp. 500-510.</p> <p>- MARGULIS, L., SCHWARTZ, K.V. Five Kingdoms: an Illustrated Guide to the Phyla of Life on Earth. 2a. ed. New York: W. H. Freeman, 1996.</p> <p>MMA/SBF. 1998. Primeiro Relatório Nacional para a Conservação sobre Diversidade Biológica, Brasil. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 283 p.</p> <p>MMA/SBF. 2000. Convenção sobre diversidade biológica-CDB. Brasília: MMA/SBF. 60p.</p> <p>MMA/SBF. 2002. Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros. Brasília: MMA/SBF, 2002. 404 p.</p> <p>- RIZZINI, C.T., COIMBRA-FILHO, A.F., HOUAISS, A. Ecossistemas Brasileiros / Brazilian Ecosystems. Rio de Janeiro: Editora Index, 1988.</p> <p>- BEGOSSI, A.; HANAZAKI, N.; PERONI, N.; SILVANO, R.A.M. 2006. Estudos de Ecologia Humana e Etnobiologia: uma revisão sobre usos e conservação. In: Rocha, C.F.D.; Bergallo, H.G.; Alves, M.A.S.; Van Sluys, M. (orgs.). Essências em Biologia da Conservação. Rio de Janeiro: Editora da UERJ. p. 1-26.</p> <p>- GLISSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. Ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005. 653.</p> <p>- GODOI, Emilia P.; MENEZES, Marilda A.; MARI, Rosa Acevedo. (org.) Diversidade do Campesinato: expressões e categorias: estratégias de reprodução social. Ed. UNESP. 2009.</p> <p>-SACHS, Ignacy. “O Desenvolvimento enquanto apropriação dos direitos humanos”. Rev. de Estudos Avançados, v. 12, n. 33. 1998.</p> <p>- BRASIL. Presidência da República. Comissão Interministerial para a Preparação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – CIMA. O Desafio do Desenvolvimento Sustentável. Relatório do Brasil para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Brasília, 1991.</p>

	<p>BRASIL. Protocolo de Quioto. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia (tradução e edição). 2000. 29 p. Disponível em: http://www.mct.gov.br/upd_blob/0012/12425.pdf .</p> <p>-FRONDIZI, I. M. R. L. (Coord.). O mecanismo de Desenvolvimento Limpo: guia de orientação 2009. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio: FIDES, 2009. Disponível em http://www.mct.gov.br/upd_blob/0205/205947.pdf</p>
(2) Agroecologia	<p>- ABRAMOVAY, R Paradigmas do capitalismo agrário em questão. 2ª Ed. Campinas: Editora Hucitec; Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1998.</p> <p>-ALBERGONI, L; PELAEZ, V. Da Revolução Verde à agrobiotecnologia: ruptura ou continuidade de paradigmas. Revista de Economia, v.33, n.1, 2007.</p> <p>- ALMEIDA, J. Apresentação. In ALTIERI, M. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.</p> <p>- ALTIERI, M. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. 3ª Ed. Editora Expressão Popular: São Paulo; AS-PTA: Rio de Janeiro, 2012.</p> <p>-ANA. Propostas da Articulação Nacional de Agroecologia para o II Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. II PLANAPO (2016-2019). 2015.</p> <p>- BORGES FILHO, E. L. Da redução de insumos agrícolas à agroecologia: a trajetória das pesquisas com prática agrícolas mais ecológicas na Embrapa. Tese (Doutorado). Instituto de Economia (IE), Universidade Estadual de Campinas, 2005.</p> <p>- GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos en agricultura sostenible. Catie, 2002.</p> <p>- KAGEYAMA, A. Desenvolvimento Rural: conceitos e aplicação ao caso brasileiro. Porto Alegre: Editora Universidade do Rio Grande do Sul, 2008.</p> <p>- NASCIMENTO, E. P. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. Estudos Avançados, v.26, n.74, 2012.</p> <p>- PACKER, L. A. Biodiversidade como Bem Comum: Direitos dos Agricultores, Agricultoras, Povos e Comunidades Tradicionais. Terra de Direitos, s.d.</p> <p>-SANTILLI, J.; EMPERAIRE, L. A agrobiodiversidade e os direitos dos agricultores tradicionais. In: RICARDO, C. A.; RICARDO, F. (Org.). Povos indígenas no Brasil: 2001/2005. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2006. p. 100-103.</p>

	-SANTOS, João Dagoberto dos. Desenvolvimento rural, biodiversidade e políticas públicas. Desafios e antagonismos, no Pontal do Paranapanema-SP. 2012. 295 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Recursos Florestais. – Conservação de Ecossistemas Florestais da Universidade de São Paulo - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba.
(3) Seminários Avançados	-----
(4) Ecossistema e produção de metabólitos	-AMABIS, J. M. & MARTHO, G. R. Conceitos de Biologia. São Paulo: Moderna, 2001. RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 503 p. 2003. -GILBERT, B.; FERREIRA, J.L.P.; ALVES, L.F. Monografias de plantas medicinais brasileiras e aclimatadas. FIOCRUZ. Curitiba, Brasil: Abifito, 2005. -LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 2ª ed. Nova Odessa, Brasil: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda., 2008. -SIMÕES, C.M.O.; SCHENKEL, E.P.; GOSMAN, G. et al. (Org.) Farmacognosia: da planta ao medicamento. 6ª ed. Porto Alegre: Editora da UFSC e UFRGS Editora, 2007.

Unidade 3- Inovação em medicamentos da biodiversidade Disciplinas	Referências Bibliográficas
(1) Inovação em medicamentos da biodiversidade	- ALVES, L.F. 2013 - Produção de Fitoterápicos no Brasil: História, Problemas e Perspectivas. Revista Virtual de Química, v.5:3 p. 450-513. -GIOVANNI, G. (1980). A questão dos remédios no Brasil: (produção e consumo). São Paulo: Livraria e Editora Polis. -VILLAS BÔAS, GK. 2013 Inovação em medicamentos da biodiversidade: uma adaptação necessária (ou útil) nas políticas públicas. Tese de Doutorado m Ciências ENSP/FIOCRUZ
(2) História do uso das plantas medicinais	- KHAN, H. Medicinal plants in light of history recognised therapeutic modality. Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine, 19 (3): 216-219, 2014. - OLIVEIRA, P.J.M. Reconhecimento das plantas medicinais de uso tradicional no Brasil: a relevância e o pioneirismo da Casa Granado. Monografia (especialização) – Instituto de Tecnologia em Fármacos, Farmanguinhos, Pós-graduação em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos, Rio de Janeiro, 86f., 2014.

	<p>- DIAS, J.P.S. A farmácia e a história: uma introdução à história da farmácia, da farmacologia e da terapêutica. Disciplina de História e Sociologia da Farmácia. Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa. Lisboa. 90 p., 2005.</p> <p>- FIRMO, W.C.A.; MENEZES, V.J.M.; PASSOS, C.E.C.; DIAS, C.N.; ALVES, L.P.L.; SANTOS NETO, M; OLEA, R.S.G. Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais. Caderno de Pesquisa, São Luis, 18, n. Especial: 90-95, 2011.</p> <p>- PINTO, A.C. O Brasil dos viajantes e dos exploradores e a química de produtos naturais brasileira. Química Nova, 18(6): 608-615, 1995.</p>
(3) Perspectiva histórica relacionada a indústria farmacêutica no Brasil	<p>- MAGALHÃES, J.L.; ANTUNES, A.M. S.; BOECHAT, N. Laboratórios farmacêuticos oficiais e sua relevância para saúde pública do Brasil. Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde, 5 (1): 85-99, 2011.</p> <p>- SANT'ANA, PAULO JOSÉ PÉRET DE; ASSAD, ANA LÚCIA DELGADO. Programa de pesquisa em produtos naturais: a experiência da CEME. Química Nova, São Paulo, 27(3): 508-512, 2004.</p> <p>- LOBO, S.A. Características da indústria farmacêutica no Brasil durante o século XX: Expansão e divisão internacional do trabalho. Revista PLURAIIS – Virtual, n.1 – Edição especial, 82 - 108, 2013.</p> <p>- PINTO, A.C.; BARREIRO, E.J. Desafios da indústria farmacêutica brasileira. Química Nova, v. 36, n.10, p. 1557-1560, 2013.</p> <p>- VILLAS BÔAS, G.K. Inovação em medicamentos da biodiversidade: uma adaptação necessária (ou útil) nas políticas públicas. Tese (Doutorado). Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Rio de Janeiro, 174f., 2013.</p>

Unidade 4- Gestão da inovação Disciplinas	Referências Bibliográficas
(1) Planejamento e gestão estratégica	<p>- CHIAVENATO, I. Administração nos novos tempos. São Paulo: Makron Books, 1999.</p> <p>- DRUCKER, P. Desafios gerenciais para o século XXI. Rio de Janeiro: Pioneira, 1999.</p> <p>- HITT, M. A., IRELAND, R. D., HOSKISSON, R. E. Administração estratégica: competitividade e globalização. São Paulo: Thomson Learning, 2008.</p> <p>- KAPLAN, R. S. & NORTON, D. P. Utdo o BSC como sistema gerencial estratégico. Rio de Janeiro: Campus, 2000.</p> <p>- KUPFER, D. & HASENCLEVER, L. Economia industrial – fundamentos teóricos e práticas no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2002.</p> <p>- MINTZBERG, H. Ascensão e queda do planejamento estratégico. Porto Alegre: Brookman, 2004.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - PORTER, M. Estratégia competitiva. Técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Rio de Janeiro: Campus, 1991. - TROSA, S. Gestão pública por resultados: quando o estado se compromete. Rio de Janeiro: Enap, 2001.
(2) Gestão de projetos	<ul style="list-style-type: none"> - MERHI DAYCHOUM, A Guide to Project Management Body of Knowledge Project Management Institute – PMI – USA. Quinta Edição. -40 + 16 Ferramentas e Técnicas de Gerenciamento, Editora Brasport. -Gerenciamento de Projetos – Guia do Profissional – Abordagem Geral e Definição de Escopo Marcus Possi Editora Brasport. - CARLOS MAGNO da Silva Xavier, Gerenciamento de Projetos – Como Definir e Controlar o Escopo do Projeto Editora Brasport. - MOURA MENEZES Luís César, Gestão de Projetos, Editora Atlas. - KERZNER HAROLD. Gestão de Projetos – As Melhores Práticas, Bookman Companhia Editora - VARGAS VIANA. Manual Prático do Plano do Projeto. Editora Brasport
(3) Gestão em Rede	<ul style="list-style-type: none"> -CASTELLS, M. Fluxos, redes e identidades: uma teoria crítica da sociedade informacional. In: CASTELLS, M. et al. Novas perspectivas críticas em educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. -CASTELLS, M. A Sociedade em Rede. A era da informação: economia, sociedade e cultura volume I, São Paulo, Editora Paz e Terra, 1999 -CROSS, R & THOMAS, R. J. Redes Sociais – como empresários e executivos de vanguarda as utilizam para obtenção de resultados. São Paulo: Editora Gente, 2009 -FILHO, J.T. Comunidades virtuais: como as comunidades de práticas na Internet estão mudando os negócios. Rio de Janeiro: SENAC, -LATOURETTE, B Reagregando o social: uma introdução à teoria do ator-rede. Salvador /EDUFBA, Bauru/EDUSC, 2012 -LÉVY, P. As Tecnologias da Inteligência – o futuro do pensamento na era da informática, Rio de Janeiro: Editora 34, (1ª ed 1990), 1993 - A Inteligência Coletiva: por uma antropologia do ciberespaço, São Paulo: Edições Loyola, 1998a. - MARTINS, P H & FONTES, B. A. (org) Redes Sociais e Saúde: novas possibilidades teóricas. Recife: Editora Universitária UFPE, 2004 - MORIN, E A Via para o futuro da humanidade. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2013 - PARENTE, A (org) Tramas da Rede: novas dimensões filosóficas, estéticas e políticas. Porto Alegre: Sulina, 2004 -SHILLER, M.C.O.S (org) Inovação, Redes, Espaço e desenvolvimento. Rio de Janeiro-E-papers, 2008

	-VILLAS-BOAS, G. K. “Inovação em medicamentos da biodiversidade: uma adaptação necessária (ou útil) nas políticas públicas” Tese apresentada para a obtenção de título de Doutor em Ciências na área da Saúde Pública. ENSP/FIOCRUZ, RJ, 2013
(4) Gestão da ciência, tecnologia e inovação no Brasil	- DE NEGRI, F. Novos caminhos para a inovação no Brasil; Organizadores: Wilson Center, Interfarma e Ipea. Link: http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=33511
Unidade 5- Desenvolvimento tecnológico e aspectos regulatórios Disciplinas	Referências Bibliográficas
(1) Aspectos jurídicos da inovação em fitomedicamentos	<p>- Acesso a material genético: Decretos 66057/69, 93180/86 e 98830/90; MP2052/2000, MP2126 2186-16/2001 (regulamenta a aplicação da CDB no Brasil) e Lei 13.123/2015.</p> <p>- ANVISA.</p> <p>Regulamentos que tratam, entre outros, da produção, registro e comercialização, bem como da comprovação da segurança e eficácia dos medicamentos fitoterápicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Compilado de Normativas da COFID. * RDC nº 48/04 - dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos. * RE nº 88/04 - Lista de referências bibliográficas para avaliação de segurança e eficácia * RE nº 89/04 - Lista de registro simplificado de fitoterápicos * RE nº 90/04 - Guia para a realização de estudos de toxicidade pré-clínica * RE nº 91/04 - Guia para realização de alterações, inclusões, notificações e cancelamentos pós-registro. * RE nº 01/05 - testes de comprovação de qualidade, incluindo Guia para Realização de Estudos de Estabilidade * RDC nº 134/2003 – dispõe sobre a adequação dos medicamentos já registrados e determina que as indústrias devem comprovar a segurança, eficácia e toxicidade dos medicamentos produzidos. – Ver Projeto de Lei: 3381, tramitando desde 2004. * RDC nº 899/03 - Guia para Realização de Validação de Metodologia Analítica * Portaria nº 110/97 e RDC nº 140/03 – informações de bula. * RDC nº 333/03 modelos e dizeres de embalagens * RDC nº 138/03 - restrição de venda * RDC nº 102/00 - publicidade <p>- Coletânea de legislação ambiental</p> <p>- Constituição Federal</p> <p>- Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Decreto nº 3.201 de 06/10/1999 - dispõe sobre concessão, de ofício, de licença compulsória nos casos de emergência nacional e de interesse público de que trata o art. 71 da lei nº 9.279 de 14/05/1996. - Decreto nº 3.945 de 28/09/2001 – trata do Conselho de Gestão do Patrimônio Genético – CGEN. - Decreto nº 4.559 de 07/06/2004 – Disciplina as sanções administrativas aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional associado. - Decreto nº 5.813 de 22/06/2006 - Aprova a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e dá outras providências. D.O.U. Poder Executivo, Brasília, 23 jun. 2006. - Decreto nº 1.355 de 30/12/1994 - institui o TRIPS no Brasil - Lei nº 8.666 de 21/06/1993 – regulamenta o art. 37, inciso XXI da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. - Lei nº 9.279 de 14/05/1996 - Código de Propriedade Industrial - Lei nº 9.456 de 25/04/1997 - institui a Lei de Proteção de Cultivares e dá outras providências. - Lei nº 10.196 de 14/02/2001 - modifica em alguns pontos a Lei nº 9.279/96 (possibilitando inclusive o chamado "Bolar Issue") e instituiu a anuência prévia pela ANVISA. - Portaria MS nº 971 de 03/05/2006 - Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC).
(2) Desenvolvimento tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvimento tecnológico de Fitoterápicos – Plataforma Tecnológica, Coordenador: ANTÔNIO CARLOS SIANI, 2003 Ed. Scriptorio. - Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, 2006. - ROSEANDO YUNES e JOÃO CALIXTO. Plantas medicinais sob a ótica da Química Medicinal Moderna, Editora Argos, 2001. - PINHEIRO, ANDRÉIA AZEVEDO; SIANI, ANTÔNIO CARLOS; GUILHERMINO, JISLAINE DE FÁTIMA; HENRIQUES, MARIA DAS GRACAS MULLER DE OLIVEIRA; QUENTAL, CRISTIANE MACHADO; PIZARRO, ANA PAULA BRUM. Metodologia para gerenciar projetos de pesquisa e desenvolvimento com foco em produtos: uma proposta. Revista Brasileira de Administração Pública, p.457-478, 2006. - HENRIQUES, M.G.; SIANI, ANTÔNIO CARLOS; GUILHERMINO, JISLAINE DE FÁTIMA; PINHEIRO, ELOAN . Plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos no combate a doenças negligenciadas: Uma alternativa viável. Revista Fitos, São Paulo - Brasil, v. 1, p. 30 - 36, 01 jun. 2005. - O papel dos institutos de pesquisa no estabelecimento de bases técnicas e gerenciais para o desenvolvimento de novos fármacos e medicamentos no Brasil, Anais da 56ª Reunião Anual da SBPC, 2004. - SIMÕES, CMO (org.). Farmacognosia – da planta ao medicamento. 6ª edição. Editora UFSC, 2011. - ELIEZER J. BARREIRO & CARLOS ALBERTO M. FRAGA. Química Medicinal – as bases moleculares para a ação dos fármacos. 2ª edição. Artmed Editora, Porto Alegre, 2008. - WALTER STEENBOCK et al. (organizadores); Carlos Eduardo Seoane e Luís Cláudio Maranhão Froufe (colaboradores).

	<p>Agrofloresta, ecologia e sociedade, Kairós Edições, Curitiba, 2013.</p> <p>- Site: http://agendagotsch.com/about/ Agricultura sintrópica de Ernst Götsch –Agrofloresta.</p> <p>- SARTÓRIO, M. L.; TRINDADE, C.; RESENDE, P.; MACHADO, J. R. Cultivo Orgânico de Plantas Medicinais. Aprenda Fácil Editora/CPT, Viçosa, 2000.</p> <p>- COORDENAÇÃO DE MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS E DINAMIZADOS (COFID) – Versão V. Gerência-Geral de Medicamentos (GGMED); Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), Ministério da Saúde (MS), Brasília, 2015.</p> <p>- Site: http://www.ich.org/products/guidelines.html The International Council for Harmonisation of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use (ICH).</p> <p>- Diretrizes Gerais para o Trabalho em Contenção com Agentes Biológicos, 3a. Edição, Série A. Ministério da Saúde, Normas e Manuais Técnicos. Brasília/DF, 2010.</p> <p>- Manual de Segurança Biológica em Laboratório – OMS. 3a Edição, 2004 (Segurança em relação a produtos Químicos).</p> <p>- Site: Farmacopéia Brasileira digita, 5ª edição. http://portal.anvisa.gov.br/farmacopeias-virtuais</p> <p>- Código de Boas Práticas Científicas – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo-FAPESP, 2014. Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia. Governo do Estado de São Paulo.</p> <p>- MCNUTT, M. Editorial - Journals unite for reproducibility. Science, vol. 346, issue 6210, 2012.</p> <p>- COLLINS, F.S. and TABAK, L.A. NIH plans to enhance reproducibility. Nature, vol. 505:612-613, 2014.</p>
--	---

Unidade 6- Ciência e metodologias Disciplinas	Referências Bibliográficas
(1) Metodologia da pesquisa científica I	<p>-CHIZZOTTI, A. - Pesquisa em ciências humanas e sociais. 2ª ed. Cortez, São Paulo, 1995.p.164.</p> <p>-DEMO, P. - Introdução a metodologia da ciência. Ed. Atlas, 1985, São Paulo.118p.</p> <p>-MINAYO, M.C.S. - O desafio do conhecimento. Ed. Afiliada, 3a ed. 1994, São Paulo e Rio de Janeiro. 269p.</p> <p>-MINAYO, M.C.S. – et al. Pesquisa Social – teoria, método e criatividade.</p> <p>-RUDIO, F.V. - Introdução ao projeto de pesquisa científica. Ed. Vozes. Petrópolis,1986.119p.</p> <p>-RUIZ, J.A. - Metodologia científica. Ed. atlas,25ª ed.1988, São Paulo,1988.183p.</p>

(2) Metodologia da pesquisa científica II	-ECO, H. - Metodologia: como se faz uma tese. Tradução Gilson Cesar Cardoso de Souza. 11ª ed. Ed. Perspectiva. São Paulo, 1977.170p. -MINAYO, M.C.S. & SANCHES, O. - Quantitativo-qualitativo: Oposição ou complementaridade. Cad. de S Públ.,3(9):239-262,1993.
---	---