



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS



CAROLINA PONCIANO GONÇALVES

**CURSOS INTERDISCIPLINARES DE GRADUAÇÃO NO BRASIL:
Mapeamento e análise dos modelos interdisciplinares**

Limeira

2014



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS



CAROLINA PONCIANO GONÇALVES

**CURSOS INTERDISCIPLINARES DE GRADUAÇÃO NO BRASIL:
Mapeamento e análise dos modelos interdisciplinares**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial
para a obtenção do título de
Bacharel em Gestão de Políticas
Públicas à Faculdade de Ciências
Aplicadas da Universidade Estadual
de Campinas.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Maria Alves Carneiro da Silva

Co-orientadora: Profa. Dra. Adriana Bin

Limeira

2014



FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA *PROF. DR. DANIEL JOSEPH HOGAN* DA
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS

G586c Gonçalves, Carolina Ponciano
Cursos interdisciplinares de graduação no Brasil: Mapeamento e análise dos
modelos interdisciplinares / Carolina Ponciano Gonçalves. - Limeira, SP: [s.n.],
2014.
97 f.

Orientador: Ana Maria Carneiro.
Co-orientador: Adriana Bin.
Monografia (Graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de
Ciências Aplicadas

1. Educação superior. 2. Bacharelados. 3. Currículos. 4. Interdisciplinariedades.
5. Política educacional. I. Carneiro, Ana Maria. II. Bin, Adriana. III. Universidade
Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Aplicadas. IV. Título.

Título em inglês: Interdisciplinary undergraduate courses in Brazil: mapping and analysis
of Interdisciplinary models.

Keywords: - Higher Education;

- Bachelor;

- Resumes;

- Interdisciplinarity;

- Educational Policy.

Titulação: Bacharel em Gestão de Políticas Públicas.

Banca Examinadora: Prof^a Dr^a Elisabete Monteiro de Aguiar Pereira
Prof^a Dr^a Milena Pavan Serafim

Data da defesa: 07/07/2014.

*Ao meu filho, por me ensinar
o verdadeiro significado do Amor.*

AGRADECIMENTOS

A conclusão deste Trabalho tem um significado muito forte na minha vida. Após tantas mudanças que ocorreram durante os quatro anos de graduação com a chegada do meu filho, surgindo momentos de dúvida de que eu poderia conseguir concluir a etapa da graduação, finalmente eu cheguei lá! Um momento de alegria, expectativa pelo futuro e de muito orgulho pela força e maturidade adquirida neste período.

Porém, para ter chego até aqui, não percorri este caminho sozinha. E nos dias de hoje, o ato de agradecer acaba passando despercebido no cotidiano. A vida é tão corrida, com diversos obstáculos no caminho e tarefas a serem resolvidas...

Por isso, quero aproveitar este espaço e agradecer do fundo do meu coração diversas pessoas que foram imprescindíveis para a realização deste Trabalho. Primeiro quero agradecer a Deus, pois a minha fé Nele fez com que eu levantasse todos os dias e tivesse forças para continuar, mesmo com tantos percalços nesta trajetória!

Meu filho, Artur... Que desafio você me trouxe! Quando imaginaria um caminho tão tortuoso, porém tão cheio de surpresas maravilhosas e tanto amor? Agradeço sempre por tê-lo junto de mim. Culpei-me em diversos momentos deste período, pois não conseguia lhe dar a atenção que você merecia, o coração doeu... E mesmo assim você sempre esteve com esse sorriso compensador no rosto e todo o amor que eu nunca imaginei que pudesse merecer.

Ao meu parceiro da vida, Léo. Segurou minha barra quando precisei em tantos momentos cuidando do nosso filho, me dando palavras de apoio para não desistir, superando os períodos mais complicados. Sabemos o quanto este Trabalho significou nas nossas vidas, não é? Meu agradecimento a você é infinito e o amor também! Obrigada por tudo!

Aos meus pais... Como é difícil agradecê-los, pois nada do que fizer ou falar será o suficiente. Meu pai Carlinhos, mesmo do jeito mais reservado me apoiando nas minhas decisões e sendo um vovô maravilhoso para o Artur. Minha

mãe Alzira, a pessoa mais incrível que já conheci e meu maior exemplo! Meu porto seguro, sempre ao meu lado. Sem você eu não conseguiria concluir esta etapa da minha vida! Meu coração é repleto de gratidão por todo o auxílio que vocês me deram!

Aos meus sogros! Dois anjos que me acolheram nos períodos mais difíceis desta trajetória. Tina e Toninho, sou eternamente grata por tudo que vocês fizeram (e fazem) por nós: por mim, pelo Léo e principalmente pelo Artur. Vocês são pessoas maravilhosas, e tenho orgulho por fazer parte de uma família tão linda como a de vocês.

À minha família: avó Nadir, Tio Aníbal, Tia Andreia, Tia Lúcia, Tia Regina, Tio Luis... Vocês são feitos de luz, cada um ao seu jeito me ajudou, e estar perto de vocês foi fundamental para a conclusão desta etapa! Agradeço por ter uma família tão linda e abençoada!

O período que realizei estágio na Faculdade de Engenharia Elétrica e Computação da Unicamp foi crucial para eu manter minha fé e não desistir de lutar! Agradeço imensamente ao meu supervisor, João Bosco, uma pessoa que me transmitiu apenas sentimentos bons, e que acima de tudo, confiava em mim. Agradeço também à minha chefe, Márcia, que me escutou tantas vezes e sempre tinha uma palavra de conforto para me falar. Bruna... O que falar de você? Pessoas iguais a você são difíceis de encontrar, e eu agradeço tanto por ter te conhecido! Quando achava que tudo estava difícil, você me mostrava um novo olhar! Obrigada a todos!

Agradeço imensamente à minha orientadora, Ana Maria, por me transmitir seu conhecimento e experiência para aperfeiçoar esta pesquisa! Obrigada por todo o auxílio, sem dúvida este Trabalho foi extremamente compensador por eu ter tido a oportunidade de trabalhar com você!

O meu coração se alegra em saber que dividi e contei com o auxílio de todos para a conclusão desta etapa. Gratidões que não se mensuram! Espero um dia poder retribuir cada um! Muito obrigada!

*“Educar é crescer.
E crescer é viver.
Educação é, assim,
vida no sentido mais
autêntico da palavra.”
—Anísio Teixeira*

GONÇALVES, Carolina P., Título: **Cursos Interdisciplinares de Graduação no Brasil: Mapeamento e análise dos Modelos Interdisciplinares**. Trabalho de Conclusão do Curso de Gestão de Políticas Públicas – Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Limeira, 2014.

RESUMO

A educação geral e a abordagem interdisciplinar são fenômenos educacionais relevantes na educação superior nos últimos anos, sendo que uma das principais metas é a formação de profissionais com espírito cidadão para a sociedade. Por meio do exame do contexto histórico da educação geral, abordando importantes reformas curriculares como o Processo de Bolonha e as últimas reformas de Harvard, pode-se estudar as mudanças curriculares que estão ocorrendo no Brasil atualmente. A Universidade Federal da Bahia (UFBA) foi pioneira na implantação de um novo modelo de graduação em ciclos, com a proposta da “Universidade Nova”, instituindo o currículo do Bacharelado Interdisciplinar em 2006. Neste novo bacharelado as disciplinas que antes eram divididas nas respectivas áreas do conhecimento, agora se entrelaçam de acordo com a interdisciplinaridade. O objetivo geral do trabalho foi o de entender o novo fenômeno da educação nacional, por meio de pesquisa das instituições que estruturaram os cursos interdisciplinares e análise de suas características. Para atingir este objetivo, foi realizado um mapeamento de todas as instituições que criaram cursos interdisciplinares de graduação estruturados em ciclos. Neste mapeamento, foi possível coletar dados sobre os cursos de forma a constatar a existência de bacharelados e licenciaturas interdisciplinares, diferenças entre matrizes curriculares de acordo com os objetivos de cada instituição para a graduação, além de outras características. Após o mapeamento, foi feita uma análise de três cursos pertencentes a diferentes instituições, com o intuito de aprofundar a análise interdisciplinar instituída nestes programas. Os cursos analisados foram Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do ABC (UFABC), Bacharelado em Ciências Exatas da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) e Bacharelado Interdisciplinar em Mobilidade, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), todos pertencentes à mesma Grande Área de Conhecimento (Exatas e Tecnológicas); os dois primeiros cursos com características mais próximas do currículo da UFBA, e o terceiro com características mais distantes do modelo curricular interdisciplinar.

Palavras-chave: educação superior, bacharelado, currículos, interdisciplinaridades, política educacional.

GONÇALVES, Carolina P., and Title: **Interdisciplinary Undergraduate courses in Brazil: mapping and analysis of Interdisciplinary Models**. Work Completion Course Public Policy Management - Faculty of Applied Sciences, State University of Campinas - UNICAMP, Limeira, 2014.

ABSTRACT

The general education and interdisciplinary approach relevant educational are phenomena in higher education in recent years, and one of the main goals is to train professionals with a spirit citizen to society. Through examination of the historical context of general education, addressing important curricular reforms and the Bologna Process and the latest reforms of Harvard, one can study the curriculum changes that are currently taking place in Brazil. The Federal University of Bahia (UFBA) pioneered the implementation of a new model of undergraduate cycles, with the proposal of the "New University", establishing the curriculum of the Bachelor in Interdisciplinary 2006. Bachelor this new disciplines that were once divided in their areas of knowledge, now intertwine according to interdisciplinarity. The general objective of the study was to understand the new phenomenon of national education, through research institutions that structured courses and interdisciplinary analysis of its characteristics. To achieve this goal, a mapping of all the institutions that created interdisciplinary undergraduate courses structured in cycles was performed. In this mapping, it was possible to collect data on the courses in order to establish the existence of bachelor's degrees and interdisciplinary, curricular differences between arrays according to the objectives of each institution for graduation, and other characteristics. After mapping, an analysis of three courses from different institutions, in order to deepen the interdisciplinary analysis established these programs was made. The courses were analyzed Bachelors Degree in Interdisciplinary Science and Technology, Federal University of ABC (UFABC), Bachelor of Exact Sciences, Federal University of Juiz de Fora (UFJF) and Bachelors in Interdisciplinary Mobility, Federal University of Santa Catarina (UFSC), all belonging to the same Large area Knowledge (Physical and Technical); the first two courses with characteristics closer to the curriculum Federal University of Bahia, and the third with more distant features interdisciplinary curriculum model.

Keywords: higher education, bachelor, resumes, interdisciplinarity, educational policy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - ESTRUTURA CURRICULAR DA UFBA PARA O BACHARELADO INTERDISCIPLINAR	35
FIGURA 2 - DISTRIBUIÇÃO DAS INSTITUIÇÕES COM CURSOS INTERDISCIPLINARES POR ESTADO.....	39
FIGURA 3 - ESCOLHA DA ÊNFASE DO PRIMEIRO CICLO DE FORMAÇÃO DOS ALUNOS DO BI EM MOBILIDADE.....	78
FIGURA 4 - ESCOLHA DOS DISCENTES PARA O SEGUNDO CICLO DE FORMAÇÃO.....	79

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - ANO DE FUNDAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES E ANO DE INÍCIO DO CURSO INTERDISCIPLINAR	40
QUADRO 2 – CURSOS DISPONÍVEIS PARA O SEGUNDO CICLO DO BI EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA.....	55
QUADRO 3 – CURSOS DISPONÍVEIS PARA O TERCEIRO CICLO DO BI EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA.....	56
QUADRO 4 - DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO BI EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA	57
QUADRO 5 - MATRIZ CURRICULAR SUGERIDA DO CURSO DE BI EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA	60
QUADRO 6 - CURSOS DO SEGUNDO CICLO DO BACHARELADO EM CIÊNCIAS EXATAS.....	63
QUADRO 7 - MATRIZ CURRICULAR DO BACHARELADO EM CIÊNCIAS EXATAS	65
QUADRO 8 - ESTRUTURA DA DIVISÃO DOS CICLOS DO CENTRO DE ENGENHARIA E MOBILIDADE (CEM).....	74
QUADRO 9 - GRADE CURRICULAR DO PRIMEIRO CICLO (FUNDAMENTOS DE ENGENHARIA) .	76
QUADRO 10 - GRADE CURRICULAR – ÊNFASE NA ÁREA VEICULAR	77
QUADRO 11 - GRADE CURRICULAR – ÊNFASE EM TRANSPORTES	77
QUADRO 12 – COMPARAÇÃO ENTRE OS CONCEITOS DE INTERDISCIPLINARIDADES DOS TRÊS CURSOS ANALISADOS.....	84

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - TABELA COMPLETA DE DADOS DOS CURSOS INTERDISCIPLINARES DE GRADUAÇÃO NO BRASIL	44
TABELA 2 - INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O BI EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA UFABC	54
TABELA 3 - RELAÇÃO CANDIDATO/VAGA DE 2013 PARA O CURSO DE BI EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA UFABC	54
TABELA 4 - LISTA DE CURSOS DISPONÍVEIS PARA O SEGUNDO CICLO DO BACHARELADO EM CIÊNCIAS EXATAS NO ANO DE 2009	67
TABELA 5 - DISTRIBUIÇÃO POR ANO EM QUE OS ALUNOS DA TURMA DE 2009 OPTARAM PELOS CURSOS DO SEGUNDO CICLO	67
TABELA 6 - LISTA DE CURSOS DISPONÍVEIS PARA O SEGUNDO CICLO DO BACHARELADO EM CIÊNCIAS EXATAS NO ANO DE 2010	69
TABELA 7 - DISTRIBUIÇÃO DE ANOS EM QUE OS ALUNOS DA TURMA DE 2010 OPTARAM PELO SEGUNDO CICLO E CURSO OPTADO	69
TABELA 8 - LISTA DE CURSOS DISPONÍVEIS PARA O SEGUNDO CICLO DO BACHARELADO EM CIÊNCIAS EXATAS NO ANO DE 2011	70
TABELA 9 - DISTRIBUIÇÃO DE ANOS EM QUE OS ALUNOS DA TURMA DE 2011 OPTARAM PELO SEGUNDO CICLO E CURSO OPTADO	70
TABELA 10 - LISTA DE CURSOS DISPONÍVEIS PARA O SEGUNDO CICLO DO BACHARELADO EM CIÊNCIAS EXATAS NO ANO DE 2012	71
TABELA 11 - DISTRIBUIÇÃO DE ANOS EM QUE OS ALUNOS DA TURMA DE 2012 OPTARAM PELO SEGUNDO CICLO E CURSO OPTADO	72

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANDIFES – Associação Nacional dos Dirigentes das Federais de Ensino Superior

BIs – Bacharelados Interdisciplinares e Similares

CEM – Centro de Engenharias da Mobilidade

DGES – Direção Geral de Ensino Superior

DIEESE – Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos

ECTS – *European Credit Transfer Systems* (Sistema Europeu de Transferência de Créditos)

ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio

ENQA – *European Association for Quality Assurance in Higher Education* (Rede Europeia para Garantia da Qualidade na Educação Superior)

IAA – Índice de Aproveitamento do Aluno

IES – Instituição de Ensino Superior

INEP – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LDB – Lei de Diretrizes e Bases

LI – Licenciatura Interdisciplinar

MEC – Ministério da Educação

PDE - Plano de Desenvolvimento da Educação

PISM – Programa de Ingresso Seletivo Misto

PPP – Projeto Político Pedagógico

REUNI – Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais, do Governo Federal

SASI – Seleção Seriada

SISU – Sistema de Seleção Unificada

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

UE – União Europeia

UFABC – Universidade Federal do ABC

UFBA – Universidade Federal da Bahia

UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi Árido

UFFS – Universidade Federal da Fronteira Sul

UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora

UFVJM – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

UFMA – Universidade Federal do Maranhão

UFOPA – Universidade Federal do Oeste do Pará

UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

UFRB – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

UFSB – Universidade Federal do Sul da Bahia

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

UFSJ – Universidade Federal de São João Del Rei

UFSM – Universidade Federal de Santa Maria

UNIFAL – Universidade Federal de Alfenas

UNIFESP – Universidade Federal de São Paulo

UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa

Sumário

Introdução	16
1 A Educação Geral e seus desdobramentos.....	18
1.1 A educação geral no Processo de Bolonha	21
1.2 Interdisciplinaridade curricular nos Estados Unidos e a reforma universitária de Harvard.....	26
1.3 O Ciclo Básico e o REUNI.....	28
2 Mapeamento dos Cursos Interdisciplinares	37
2.1 Metodologia da Pesquisa	37
2.2 Mapeamento	38
2.3 Considerações do Capítulo	51
3 Análise das Características e estrutura curricular de três cursos interdisciplinares	52
3.1 Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia – Universidade Federal do ABC	53
3.2 Bacharelado em Ciências Exatas – Universidade Federal de Juiz de Fora .	62
3.3 Bacharelado Interdisciplinar em Mobilidade – Universidade Federal de Santa Catarina.....	73
3.4 Considerações a partir dos cursos analisados	80
Considerações finais	82
REFERÊNCIAS	86

Introdução

A Educação Superior sofreu diversas transformações ao longo dos séculos. Desde a escola de Aristóteles e Platão, até as universidades contemporâneas do século XXVI, as instituições de ensino de terceiro grau se modificaram de acordo com os contextos políticos, sociais, econômicos e regionais de cada época, acompanhando estas alterações mundiais.

Seguindo esta trajetória, hoje em dia o Ensino Superior está se modificando conforme as novas demandas que estão surgindo. A educação geral tem a proposta de atender o novo perfil profissional requisitado por empresas e instituições do mundo do trabalho, propondo um currículo mais amplo como forma de transmitir conhecimentos que vão além dos cursos de graduação tradicionais, que se tornaram superespecializados. Mas também com o propósito de formar cidadãos com espírito crítico, que possuam autonomia para pensar e agir a sua forma de acordo com o seu conhecimento de mundo.

No Brasil, nas últimas décadas, surgiram diversos programas e linhas de investimento para melhoria do ensino superior. Em 2007, o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) surgiu como um programa inovador para melhoria da infraestrutura das universidades públicas federais, sendo que para algumas marcou também o ponto de partida para uma reforma curricular das instituições com a introdução de cursos interdisciplinares de graduação organizados em ciclos.

O objetivo geral do Trabalho é compreender o novo fenômeno de cursos interdisciplinares organizados em ciclos¹ que está ocorrendo no Brasil através da pesquisa das instituições que aderiram a este formato para especificar o significado da interdisciplinaridade, tomada como um dos conceitos de educação

¹ Neste trabalho não serão abordados outros tipos de programas de ensino superior que não sejam de graduação ou organizados em ciclos. De toda forma, vale a pena citar o Programa de Formação Interdisciplinar Superior (ProFIS) da Unicamp, que é um curso sequencial de formação geral, considerado o primeiro ciclo da formação completa prevista no Projeto Pedagógico (ANDRADE et al, 2012). A Unicamp possui também a Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA), localizada em Limeira, interior de São Paulo. A proposta desta faculdade é de implantar disciplinas de áreas diversas em todos os cursos da unidade, sugerindo interdisciplinaridade nas graduações. Porém, como não possui características do modelo proposto pela Universidade Nova, não foi explorada no Trabalho.

geral, neste contexto, e analisar as características curriculares de cursos selecionados para aprofundamento de pesquisa.

Para chegar ao objetivo geral, foram perseguidos 3 objetivos específicos. O primeiro foi a realização de um resgate histórico da evolução da educação geral na história mundial para explorar o conceito atual nas instituições brasileiras de ensino superior. O segundo objetivo específico foi realizar um mapeamento e análise de cursos que adotaram o modelo no Brasil. O terceiro objetivo específico foi analisar as características curriculares de três cursos selecionados para aprofundamento de pesquisa.

O desenvolvimento do TCC está disposto da seguinte forma: o primeiro capítulo trata da educação geral e seus desdobramentos, e apresenta o Processo de Bolonha, a Reforma Universitária de Harvard de 2001, o início da educação geral no Brasil com o ciclo básico e a apresentação do REUNI. O segundo capítulo traz o desenvolvimento do tema, por meio do mapeamento das instituições que adotaram a interdisciplinaridade nos seus cursos, metodologia e considerações. O terceiro capítulo, “Análise das Características e estrutura curricular de três cursos interdisciplinares” explora a estrutura de três cursos, de forma a aprofundar a pesquisa sobre o tema.

1 A Educação Geral e seus desdobramentos

Este capítulo tem por objetivo apresentar a evolução do conceito de educação geral como pano de fundo de vários conjuntos de mudanças curriculares que aconteceram em universidades do mundo a fora, para contextualizar o surgimento dos bacharelados interdisciplinares no Brasil.

As mudanças curriculares mais significativas ocorreram na União Europeia, nos Estados Unidos, em alguns países da América Latina e recentemente iniciou-se no Brasil. Todas têm algo em comum, que é utilizar a ênfase da educação geral em seus currículos

Santos Filho (2007), através da análise de diversos conceitos sobre educação geral em uma sociedade democrática moderna, conclui que todos os conceitos divergem nas linguagens adotadas, mas a essência permanece. Cita alguns objetivos que a educação geral deve seguir nos dias atuais. Os mais importantes para discussão aqui são:

- Oferecimento tanto aos jovens quanto aos adultos da possibilidade de compreender a cultura de seu país e de seu tempo;
- Fornecimento de bases teóricas e metodológicas dos principais ramos do saber;
- Desenvolvimento de habilidades ou competências nas pessoas para enfrentar futuros desafios;

O histórico da educação geral pode ser remontado ao período Greco-romano (Santos Filho, 2007). A escola de Aristóteles e Platão dedicava-se ao estudo da filosofia, e as artes, ou habilidades, eram divididas em belas artes, artes úteis e artes liberais. É importante lembrar que nesta época havia uma divisão bem marcada na sociedade entre os homens que exerciam tarefas humildes (escravos, estrangeiros e pobres) e os homens chamados livres. Eram estes últimos os que tinham posses e podiam se dedicar ao ócio, que nesta época era semelhante à escola, ou seja, aos exercícios físicos, música, gramática, retórica, aritmética, leitura e escrita.

Nas belas artes se situavam a música, dança, pintura, drama e escultura. As artes úteis eram as artes manuais e mecânicas. Já as artes liberais eram consideradas artes mentais, e tinham como objetivo final o desenvolvimento e aprimoramento da mente com o propósito de exercer o pensamento de forma correta e criar ideias. .

Nos séculos XIV-XV, a educação geral aparece com a primeira fase da formação antes da profissionalização. Desta forma, o aluno antes de se especializar deveria cumprir o ensino das sete artes liberais. A divisão entre educação focada no aprender a pensar e educação técnica para as habilidades manuais permaneceu ao longo do tempo, mas diferenciando-se na forma de aplicação. De acordo com Pereira (2010), a ideia do que é o “homem educado” altera-se de acordo com os contextos da sociedade da época.

As artes liberais eram divididas em dois tipos: *trivium*, que reunia as três artes discursivas, ou ligadas às habilidades de pensamento, gramática, lógica e retórica, e *quadrivium*, que reunia as outras quatro habilidades - aritmética, geometria, astronomia e música (SANTOS-FILHO 2007).

Estes eram os estudos preparatórios para profissionais que iam atuar posteriormente como professor universitário, advogado, médico ou sacerdote. Finalizando a concepção de arte liberal na Idade Média, Pereira (2010) destaca a importância do currículo das Sete Artes Liberais como indispensável para os posteriores estudos profissionalizantes. A partir desta formação, o homem iria adquirir sua capacidade intelectual e a “unidade de alma e corpo”, ou seja, a formação do homem integral (CARVALHO, 1996).

A educação nos séculos XV ao século XVIII foi fortemente influenciada pelas artes liberais. Pereira (2010) aponta algumas importantes universidades que adotaram a proposta do *quadrivium* das artes liberais nos currículos. Entre estas, estão as universidades europeias de Cambridge², Oxford³ e Dublin⁴. Nesta mesma época, os *colleges* americanos também transformaram seu

²A Universidade de Cambridge foi fundada em 1209. Fonte: <<http://www.cam.ac.uk/>>. Acessada em 31 mar. 2014.

³ Universidade de Oxford foi fundada em 1096. Fonte: <<http://www.ox.ac.uk/>>. Acessada em: 31 mar 2014.

⁴ A Universidade de Dublin foi fundada em 1529. Fonte:< <http://www.dcu.ie/>>. Acessada em 31 mar. 2014.

método de ensino, podendo ser citados os Colleges de Harvard, College of William & Mary⁵, Amherst College⁶ e St. Mary's College of Maryland⁷.

Já no século XIX, houve uma separação das duas artes (*trivium* e *quadrivium*) formando duas culturas diferenciadas, de acordo com Santos Filho (2007). Exaltadas em universidades da época, surgiram ciências com enfoques de distintas áreas - Ciência moderna, ciências da natureza e cultura científica moderna. As universidades latino-americanas foram mais influenciadas pelo *quadrivium* (cultura científica). Já nas universidades norte-americanas, as artes liberais permaneceram com as duas “culturas” em diálogo.

Um dos grandes defensores da educação geral foi o Cardeal John Henry Newman⁸. Apesar de seus escritos se situarem em uma época na qual começava a se destacar o “cientificismo”⁹, sua ênfase à cultura de conhecimentos entrelaçados com propósito de ensinar o homem a formar suas próprias ideias foi de extrema importância para o desenvolvimento da educação geral no século seguinte (PEREIRA, 2010).

A partir do final do século XIX, começa-se a usar os termos Educação Liberal ou Educação Geral em substituição ao termo “artes liberais”. Como formato curricular, exemplifica uma formação mais ampliada e básica, sem vínculos às práticas utilitaristas. Esse conceito atualmente é utilizado como base curricular de muitas universidades europeias, norte-americanas e australianas e a ideia principal é o propósito de tornar o homem um ser livre para pensar de forma ampla em seu contexto de vida (PEREIRA, 2007, p.68).

⁵ College of William & Mary foi fundado 1693. Fonte: < <http://colleges.usnews.rankingsandreviews.com/best-colleges/college-of-william-and-mary-3705>>. Acessada em 31 mar. 2014.

⁶ Amherst College Fundação: 1821. Fonte: < <https://www.amherst.edu/>>. Acessada em 31 mar. 2014.

⁷ St. Mary's College of Maryland Fundação: 1840. Fonte: < <http://www.smcm.edu/>>. Acessada em 31 mar. 2014.

⁸ Cardeal John Henry Newman (1801-1890) foi um importante pensador católico do século XIX. Propôs alterações na educação superior católica na Inglaterra, visionando novos conceitos como o cultivo do intelecto, valorização das relações entre as disciplinas aprendidas através do ensino da Filosofia entre outros. Fonte: KER, Ian. John Henry Newman: A Biography. 1988, Oxford University Press.

⁹ Cientificismo é uma escola de pensamento que surgiu na metade do século XIX. Esta escola aceita a ideia de que apenas a ciência empírica explica tudo que existe. Fonte: <<http://oficina-de-filosofia.blogspot.com.br/2013/04/o-mito-do-cientificismo.html>>. Acessada em: 10 mai. 2014.

1.1 A educação geral no Processo de Bolonha

De acordo com Almeida-Filho (2009), para se compreender as reformas que estão ocorrendo no Brasil, é importante compreender as reformas de outros locais, como a reforma do Processo de Bolonha e as reformas curriculares nos EUA.

A criação dos bacharelados interdisciplinares no Brasil teve estas reformas curriculares como plano de fundo, pois o objetivo geral das reformas (EUA, Europa e Brasil) assemelham-se na busca para atender demandas da sociedade, que exige conhecimentos abrangentes para obter êxitos profissionais, pessoais e intelectuais.

Mora (2001) divide a história da universidade europeia em três períodos: Universidade Antiga, que perdura, com pequenas alterações, da Idade Média até o final do século XVIII. O modelo medieval era caracterizado por um certo grau de autonomia das universidades, apesar da predominância da igreja. A divisão das disciplinas em *trivium* e *quadrivium* permaneceu sem alterações significativas até o século XVIII.

O próximo período é marcado pelas ideias do Iluminismo e da Revolução Francesa, dando origem à Universidade Moderna. Após esses dois períodos, surge o terceiro modelo de universidade, nomeada Universidade Universal. Este último período tem como características a ampliação de seus usuários (da elite para um universo mais amplo de estudantes), de suas ações (para responder às necessidades de uma sociedade globalizada) e de seus objetivos (a serviço de uma nova sociedade – a do conhecimento).

No início do século XIX, no período da Universidade Moderna, a Revolução Industrial fez com que as universidades passassem por mudanças importantes, pois o Estado exigia a formação de profissionais para atender as novas demandas. A partir disso, surgem três tendências de modelos universitários: modelo humboldtiano, modelo napoleônico e modelo anglo-saxão¹⁰.

¹⁰ Há um quarto modelo que concebe as universidades como um fator de produção, adotado na URSS e baseado na doutrina do marxismo-leninismo, que não será detalhado aqui.

O modelo humboldtiano surgiu em 1808 e foi instituído na Universidade de Berlim, uma das mais antigas universidades da Europa, por Von Humboldt. Nesse modelo, a pesquisa surge fortemente na universidade. A partir disto, as universidades tornam-se centros de desenvolvimento científico, com liberdade acadêmica.

O modelo napoleônico é concebido para formar funcionários públicos e promover desenvolvimento econômico, e os cursos são excessivamente regulados e de caráter nacional, o que dificulta a diversificação e flexibilização das universidades.

Um terceiro modelo que permaneceu no Reino Unido é o anglo-saxão, tendo como característica a tradição das artes liberais em conjunto ao processo de criação das novas universidades do período industrial.

No contexto da criação da União Europeia¹¹, a existência destes três modelos e suas características levaram a alguns problemas quando do início do movimento de criação do Espaço Europeu de Ensino Superior, conforme apontam Hortale e Mora (2004, p. 942):

1. Apesar dos avanços em outros campos, os sistemas de educação superior permaneceram à margem da integração europeia. Os tratados da União Europeia (UE) especificam que a educação é uma atividade sob jurisdição dos Estados-membros e, portanto, não é matéria de regulamentação. O objetivo da UE é manter e respeitar a diversidade cultural, considerada um dos valores mais importantes na Europa. Sem dúvida que essa diversidade cultural gera alguns problemas, entre eles a **falta de comparabilidade dos sistemas universitários, dificultando a mobilidade tanto de estudantes quanto de graduados.**

(...)

5. As universidades geralmente sofrem sérios **problemas de eficácia e eficiência acadêmicas**. Por um lado, há problemas de eficácia, pois, como

¹¹ A União Europeia surgiu no período da Segunda Guerra Mundial com o objetivo de impulsionar os países da Europa a cooperarem economicamente através de relações comerciais, diminuindo assim os conflitos entre eles. A partir desta cooperação, criou-se a Comunidade Econômica Europeia (CEE) em 1958. A UE e sua Comunidade Econômica é um exemplo de um grande mercado único que permanece em constante evolução desde o surgimento. Fonte: <http://europa.eu/about-eu/index_pt.htm>. Acessado em: 09 de abril de 2014.

já mencionado, existe um **desajuste entre a oferta educativa (ainda muito ligada às necessidades de uma sociedade industrial) e a demanda da sociedade (cada vez mais relacionada com as necessidades da sociedade do conhecimento)**. Por outro lado, as universidades não souberam responder adequadamente à nova situação – de uma **universidade de massas**¹². O seu tradicional caráter acadêmico de formação corresponde essencialmente a uma universidade de elite, tornando-a pouco atrativa e adequada à multidão de jovens que atualmente nela ingressam.

Em 1998, os ministros responsáveis pela educação superior da Grã-Bretanha, Alemanha, Itália e França realizaram uma reunião na qual foi redigida a Declaração de Sorbonne, que manifestava o desejo de criação do Espaço Ensino Superior Europeu, primeiro passo para a integração educacional dos países europeus (NEVES, 2011). Também houve o Compromisso de trabalhar para harmonizar os graus acadêmicos dos vários países.

Em junho de 1999 foi redigida a “Declaração de Bolonha”, assinada por 29 países da União Europeia, que tinha por objetivo estabelecer um conjunto de etapas e de passos a serem dados pelos sistemas de ensino superior europeu no sentido de construir, até 2010, o Espaço Europeu de Ensino Superior globalmente harmonizado (DGES, 2008). Foram adotadas seis linhas de ação (NEVES, 2011):

- Adoção de um sistema de graus facilmente compreensíveis e comparáveis;
- Adoção de um sistema baseado em dois ciclos de ensino, o *Bachelor* e o *Master*;
- Estabelecimento de um sistema de acumulação e de transferência de créditos denominado o *European Credit Transfer System* (ECTS), já em uso nos programas Sócrates e Erasmus;
- Promoção da mobilidade de estudantes, docentes, investigadores e outros trabalhadores, removendo os obstáculos administrativos e legais ao reconhecimento de diplomas;

¹² De acordo com os estudos de Trow (2005), as universidades passam por um momento de transição: de Universidade de Elite, para Universidade de Massas até atingir a Universidade Universal. Diversas dimensões são utilizadas para esta análise, entre elas o aumento da porcentagem de alunos entre 18 a 24 anos matriculados na universidade é uma dimensão importante para compreender a transição da universidade.

- Promoção da cooperação europeia na avaliação da qualidade da educação superior;
- Promoção do Espaço Europeu de Educação Superior.

Após a Declaração de Bolonha de 1999, reuniões periódicas foram realizadas com o intuito de sintetizar os avanços ocorridos até o momento, e também estabelecer novas prioridades aos países-membros. Sobre os graus acadêmicos, o sistema de ciclos facilitou a mobilidade e reconhecimento de qualificações das universidades europeias como um todo. A divisão é feita da seguinte forma: o *Bachelor* é o primeiro ciclo da formação, que dura de três a quatro anos. O segundo ciclo é chamado de *Master*, tem duração de um ano e meio a dois anos, e em 2003, no Comunicado de Berlim, um terceiro ciclo foi incluído, que é o doutorado. As recomendações do Processo de Bolonha eram no sentido de criar uma estrutura curricular que atendesse as exigências profissionais europeias que sempre estavam em mudança, e não apenas renomear currículos e cursos já existentes.

Na Conferência de Bergen, em 2005 foi elaborado um quadro de qualificações para cada ciclo educacional, como forma de diferenciá-los e atingir objetivos distintos a favor da sociedade. Entre algumas competências esperadas, merecem destaque: 1) no *Bachelor*, a capacidade de coletar e de interpretar dados relevantes da área de estudo, assim como emitir julgamentos que incluem reflexão sobre questões relevantes de natureza social, científica ou ética; 2) no *Master*, a habilidade para integrar diversos conhecimentos, lidar com a complexidade e formular julgamentos com informações incompletas ou limitadas, mas que inclui reflexão sobre responsabilidades éticas e sociais relacionadas à aplicação do conhecimento e às decisões; 3) no doutorado, espera-se que o estudante contribua, por meio de uma pesquisa original, para o alargamento da fronteira do conhecimento, com o desenvolvimento de um conjunto significativo de trabalhos, alguns dos quais aptos à publicação nacional ou internacional (*Bergen Communiqué*, 2005; *Ministry of Science, Technology and Innovation*, 2005).

Complementando os ciclos, o sistema de créditos *European Credit Transfer System* (ECTS) foi estabelecido para promover o reconhecimento dos estudos, e peça fundamental para comparação e mobilidade dos alunos entre cursos, instituições e currículos com o objetivo de consolidar o Espaço Europeu de

Educação Superior. Esse sistema funciona basicamente na medição do número de horas de atividade que o estudante deve cumprir para aprovação nas várias unidades curriculares do curso.

Para medir se o currículo proposto está sendo cumprido, é preciso dispor de ferramentas de análise. Um instrumento fundamental para a promoção da comparabilidade das formações entre os cursos, como forma de manter a mobilidade dos estudantes, foi o suplemento ao diploma. Nele estão contidas informações precisas sobre todos os tipos de qualificações existentes, e a emissão é realizada na língua original e língua inglesa, de preferência, para divulgação em toda a União Europeia (*Prague Communiqué*, 2001).

Outra ferramenta importante utilizada para medir a qualidade dos cursos foi um sistema de avaliação interna e externa. No Comunicado de Berlim, existem dois significados para a “garantia de qualidade”, que são desenvolver a qualidade de um curso ou instituição, e dar garantia destas as outras pessoas e instituições. Nesse caso, as instituições tiveram que se ajustar, pois iriam ser menos autônomas nos certificados de qualidade. A essa certificação, dá-se o nome de Rede Europeia para a Garantia da Qualidade na Educação Superior (ENQA, 2005).

Ponto essencial a considerar, que é um dos objetivos do Processo de Bolonha, é a mobilidade dos estudantes entre os países participantes. Muitas campanhas foram realizadas para incentivar os estudantes a transitarem em universidades internacionais, como por exemplo, a campanha “*Let’s Go*”, que foi promovida pela União dos Estudantes Europeus (*European Student’s Union*, 2006). Entretanto, os programas financiados pela União Europeia são os que oferecem maior suporte, com destaque ao Programa Erasmus (2010).

Crucial para o sucesso da formação dos discentes da União Europeia, através do Comunicado de Praga e reiterado posteriormente, a expressão “*lifelong learning*” começa a ser utilizada como base para as universidades. O significado “educação por toda a vida” deixa claro que o conhecimento é algo que deve ser oferecido não apenas na estrutura regular da oferta de educação, mas também deve haver aprendizagem nos programas de mobilidade, *e-learning*, investigação e educação vocacional.

O Processo de Bolonha pode ser considerado a mudança mais significativa feita pela universidade moderna, pois envolve estruturas políticas, econômicas e sociais de aproximadamente 50 países da Europa. São esforços conjuntos que tem como objetivo resultados positivos à sociedade europeia em todos os aspectos.

Ao mesmo tempo, essa padronização de ensino facilita o aprendizado do estudante em qualquer universidade através da mobilidade internacional. A transmissão de conhecimento é mútua e o enriquecimento cultural importante para o mercado de trabalho, que também se torna um centro de aprendizagem através da relação sociedade e educação.

1.2 Interdisciplinaridade curricular nos Estados Unidos e a reforma universitária de Harvard

Outro fenômeno interessante para o entendimento da educação geral e da abordagem interdisciplinar são as reformas realizadas pela Universidade de Harvard. Trata-se de um processo regular para sempre se manter jovem.

Santos Filho (2007) reproduziu os três modelos principais de educação geral dominantes nos Estados Unidos estudados por Robert Newton (2000). Os modelos são: centrado na disciplina acadêmica, centrado nos Grandes Livros e centrado na formação do cidadão efetivo. O modelo centrado na disciplina acadêmica surgiu no século XVII, e era dividido em uma “trindade de estudos”, onde os estudantes eram obrigados a estudar as três divisões das disciplinas, o que assegurava organicidade e coerência no programa de educação geral da época

Nas últimas décadas do século XIX, houve um processo de superespecialização do ensino superior em muitas universidades e *colleges*, com fragmentos do conhecimento em áreas de especialização. A primeira reação de Harvard em 1909 foi implementar em seu currículo requisitos de educação geral, no qual o estudante era obrigado a realizar seis cursos anuais em três campos diferentes de sua área de ênfase maior, ou *major*. Foi denominado sistema de

distribuição¹³. Esse tipo de medida pode ser aproximado do modelo de educação geral centrado na disciplina acadêmica (SANTOS FILHO, 2007).

Em 1945, foi preparado o *Harvard Report (Redbook, General Education in a free society: Report of the Harvard Committe)*. Trata-se de um documento redigido por uma comissão especialista, com o objetivo de explanar as mudanças curriculares de Harvard, em um período que a indústria e tecnologia tiveram crescimento exponencial e as ciências estavam muito valorizadas. O *Harvard Report* descreve a importância da educação geral nesta nova sociedade.

Três razões eram apontadas pelo *Redbook* como justificativa de preocupação com a educação geral na universidade – rápida expansão do conhecimento produzida especialmente pela proliferação de especializações e, certamente conduzindo a elas; crescimento do sistema educacional com sua variedade de etapas, funções e tipos de instituições; e a crescente complexidade da própria sociedade industrial (SANTOS FILHO, 2007).

O relatório apresenta um programa de educação geral obrigatório para os estudantes do *college* da Universidade, em que todos necessitavam fazer um mesmo curso na área de humanidades, na de ciências naturais e na de ciências sociais. Por ser de caráter obrigatório e de núcleo comum, diferenciou-se do sistema de distribuição de 1909.

Na metade dos anos 70, nova reforma ocorre em Harvard (*The Report on the Core Curriculum*). O objetivo desta reforma foi de propor um currículo nuclear obrigatório com base em modos diferentes de pensamento, identificáveis e importantes. O relatório enfatizou oito áreas de compreensão importantes no mundo moderno, e em 1978, o plano de reforma fez com que o currículo fosse dividido em seis áreas, a saber: literatura e artes, história, análise social, raciocínio moral, ciência e culturas estrangeiras (SANTOS FILHO, 2007).

Uma nova reforma curricular de Harvard teve seu início em 2001, após Summers, então reitor, realizar um discurso na Universidade, propondo aos

¹³ O sistema de distribuição de 1909 foi organizado por uma comissão docente nomeada pelo reitor Lowell, em que o currículo da graduação foi dividido em dois componentes: *major*, cursado nos últimos dois anos da graduação, e o de educação geral ou distribuição, cursado nos primeiros anos da graduação. A divisão da educação geral obrigava o estudante a cursar disciplinas eletivas, que eram divididas em áreas de pesquisa.

docentes uma análise cuidadosa da proposta curricular da universidade (PEREIRA, 2010). Como nas outras reformas, os docentes tiveram um papel importante. O objetivo foi o de revitalizar a proposta da educação geral, pois após 30 anos sem reformas significativas, a educação geral havia perdido sua “energia intelectual” (*Harvard Report*, 2006). Foram formados quatro grupos de trabalho temáticos: educação geral, estudos concentrados, pedagogia e experiência acadêmica. (PEREIRA, 2010).

Após longo processo de estudo, os grupos de trabalho chegaram à conclusão de que é importante levar em conta os campos de conhecimento relevantes aos estudantes no primeiro quarto do século XXI. As principais recomendações ao novo currículo foram definidas: a flexibilidade do estudante para construção de pensamentos e a orientação para auxiliar os estudantes na escolha das áreas “concentradas”¹⁴ dos estudos (PEREIRA, 2010).

Além das recomendações citadas, foram feitas muitas outras para o novo Programa de Educação Geral. O novo currículo intitulado “*Harvard College Courses*” contém uma integração dos cursos, rompendo com a disciplinaridade vigente na vida acadêmica das universidades.

A educação geral em Harvard atualmente possui o formato interdisciplinar. Retomando os três principais modelos de educação geral, a reforma de Harvard acrescentou um novo, qual seja centrada na abordagem Interdisciplinar.

1.3 O Ciclo Básico e o REUNI

No Brasil, a mudança curricular que foi precursora da educação geral foi a implantação de um ciclo básico de ensino, fruto da Reforma Universitária de 1968 elaborada por um Grupo de Trabalho (Decreto nº 62.937, de 02/07/1968). O objetivo deste grupo foi basicamente de estudar a reforma da Universidade com foco em sua eficiência, modernidade, flexibilidade administrativa e formação de recursos

¹⁴ De acordo com Pereira (2010): “Áreas de estudos concentrados – “fields of concentration” – são formados por estudos nas áreas de interesse. Os denominados “major” são cursos feitos na área principal de interesse e os estudos feitos em uma área de interesse menor são denominados “minor”. Para uma equivalência com os termos em português, podemos traduzir por “habilitação”.”.

humanos de alto nível para promoção do desenvolvimento do país (FÁVERO, 1996). As medidas sugeridas foram: sistema de departamentos, vestibular unificado, sistema de créditos, matrícula por disciplina, carreira do magistério, pós-graduação e o ciclo básico. Este último foi inspirado na proposta americana de ensino nas universidades em substituição ao modelo francês. Apesar de uma tentativa de adoção do currículo americano, o método de ensino dos *colleges* foi considerado inviável no Brasil (PEREIRA, 2007). Esta reforma resultou do acordo de cooperação MEC-USAID.

A reforma (lei nº 5.540/68) tinha como objetivo fixar normas de regulamentação do ensino superior e a articulação deste com o ensino médio. A regulamentação do ciclo básico aparece no Decreto-Lei nº 464 de 1969, mencionada no art. nº 5, assim disposto:

Nas instituições de ensino superior que mantenham diversas modalidades de habilitação, os estudos profissionais de graduação serão precedidos de um primeiro ciclo, comum a todos os cursos ou a grupos de cursos afins (...). (art. 5, Decreto-Lei nº 464 de 11 de fevereiro de 1969).

O ciclo básico comum tinha três objetivos: recuperar insuficiências que são notadas no concurso vestibular; orientar para a escolha da carreira; realização de estudos básicos para ciclos posteriores.

A partir destes objetivos, as universidades adotaram diferentes formas de implantação dessa ideia aos ingressantes a partir do ano de 1970, pois o modelo do ciclo básico não foi estruturado, apenas sendo citado em poucos parágrafos da Reforma. Por este motivo, entre outros, a proposta de Ciclo Básico logo foi abolida pelas Universidades (PEREIRA, 2007).

Após um longo hiato, os bacharelados interdisciplinares surgiram a partir do Programa de Apoio aos Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), instituído em 24 de abril de 2007 pelo Decreto nº 6.096, sendo parte do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE)¹⁵.

¹⁵ O Plano de Desenvolvimento da Educação é um planejamento do Ministério da Educação que tem como objetivo melhorias da Educação Básica, Educação Superior, Educação Profissional e Tecnológica através de Programas, Institutos, Fundações e Plano de Metas. O PDE do período de 2008 a 2010 incluiu a reforma universitária do governo Lula, iniciou a reestruturação e expansão das universidades federais através do REUNI,

Esse Programa tem como objetivo reestruturar as universidades federais em dimensões como o currículo, carreira estudantil, estreitamento da relação entre alunos e docentes, além de criar condições para ampliar o acesso e a permanência no ensino superior.

O REUNI possui diversas diretrizes para a expansão de matrículas. Entre elas, pode-se citar: expansão dos cursos noturnos, diversificação da graduação, mobilidade estudantil, programa de inclusão social e a articulação da educação superior com a básica, profissional e tecnológica (ALMEIDA FILHO, 2006).

Em relação ao currículo, as universidades federais tiveram que apresentar uma reestruturação curricular. Pode-se dizer que uma das propostas mais ousadas de revisão do currículo surgiu na Universidade Federal da Bahia (UFBA), que realizou um estudo profundo de revisão da estrutura, função e compromisso social da universidade, pensando no futuro como uma instituição. Esse projeto recebeu o nome de “Universidade Nova”, apresentado a seguir, que já estava em andamento antes do REUNI.

O proponente do projeto da Universidade Nova foi o então reitor da UFBA Naomar de Almeida Filho. Em 2006, resgatando o projeto da Escola Nova de Anísio Teixeira, sugere linhas de ações para a UFBA, de forma a alterar todo ensino existente até o momento e sugerindo uma universidade reformulada e estimulante. Entre as linhas, estão:

Abertura de programas de cursos experimentais e interdisciplinares de graduação, que poderiam ser não profissionalizantes ou não temáticos, com projetos pedagógicos inovadores, em grandes áreas do conhecimento: Humanidades, Ciências moleculares, Tecnologias, Saúde, Meio-Ambiente, Artes; renovação do ensino de graduação, por meio de projetos acadêmicos pedagógicos criativos e consistentes, reduzindo as barreiras entre os níveis de ensino, como, por exemplo, oferta de currículos integrados de graduação e pós-graduação; incentivo a reformas curriculares naqueles cursos que ainda não apresentaram propostas de atualização de ensino de graduação (ALMEIDA FILHO, 2010, pg. 74).

Após formação de uma Comissão composta por dirigentes, docentes, servidores e representantes discentes, foi sugerida uma pauta, onde o item Arquitetura Acadêmica foi priorizado para repensar a Universidade. Posterior à publicação da pauta, foram reunidos docentes e pesquisadores de diversas áreas, para discutir questões como interdisciplinaridade e aspectos pedagógicos e operacionais, além da legalidade da Proposta. O Projeto até então nomeado “UFBA Nova”, foi apresentado aos órgãos máximos de deliberação da UFBA e apoiado a dar continuidade.

Com o apoio de diversos reitores de universidades da região, esboços da proposta foram apresentados à Secretaria de Ensino Superior do MEC, que se interessou e propondo novo nome ao projeto. Na pauta regular da ANDIFES, a proposta já se denominava “Universidade Nova”, e muitos reitores formaram uma rede de discussão, com grupos de trabalho e seminários nacionais.

Essa nova proposta influenciou de forma decisiva o REUNI, e após ampla discussão a UFBA aderiu ao Programa, e em 2009 e começa a oferecer nova opção de formação universitária de graduação baseada em ciclos e módulos. A Universidade Nova é uma transformação profunda da arquitetura acadêmica e de acordo com Almeida Filho, a universidade deve seguir as seguintes ideias:

- Introduzir na educação superior temas relevantes da cultura contemporânea, o que, considerando a diversidade multicultural do mundo atual, significa pensar em culturas, no plural;
- Dotar a educação superior de maior mobilidade, flexibilidade, eficiência e qualidade, visando à compatibilização com as demandas e modelos de educação superior do mundo contemporâneo.

A principal mudança no currículo proposta pelo projeto é o regime de ciclos, que se dividem em três: o Primeiro tem como foco uma formação geral, em uma modalidade nomeada Bacharelado Interdisciplinar (BI) como pré-requisito para continuar os ciclos de formação profissional. O Segundo é uma formação específica que foca nas práticas profissionais, encurtando a duração dos cursos. O Terceiro é a pós-graduação, onde o discente tem a opção de cursar o Mestrado e após, Doutorado, na área de preferência apenas com a formação do Primeiro Ciclo ou com a formação do Primeiro e Segundo Ciclo completas (ALMEIDA FILHO, 2010).

Almeida Filho (2009) explana em um dos seus artigos que a Universidade Nova e seu novo regime de ciclos é uma forma de se compactuar com os regimes do Processo de Bolonha e de Harvard, em que a proposta do Bacharelado Interdisciplinar é uma pré-graduação em cultura geral antes da profissionalização e da pesquisa científica da pós-graduação.

O termo “interdisciplinar” que nomeia o novo tipo de bacharelado criado recentemente no Brasil, deve ser compreendido e diferenciado de termos de estruturas semelhantes – transdisciplinar e multidisciplinar.

Almeida Filho e Coutinho (2013, p. 28) assim definiram os termos de forma esclarecedora para a compreensão da nova formação universitária:

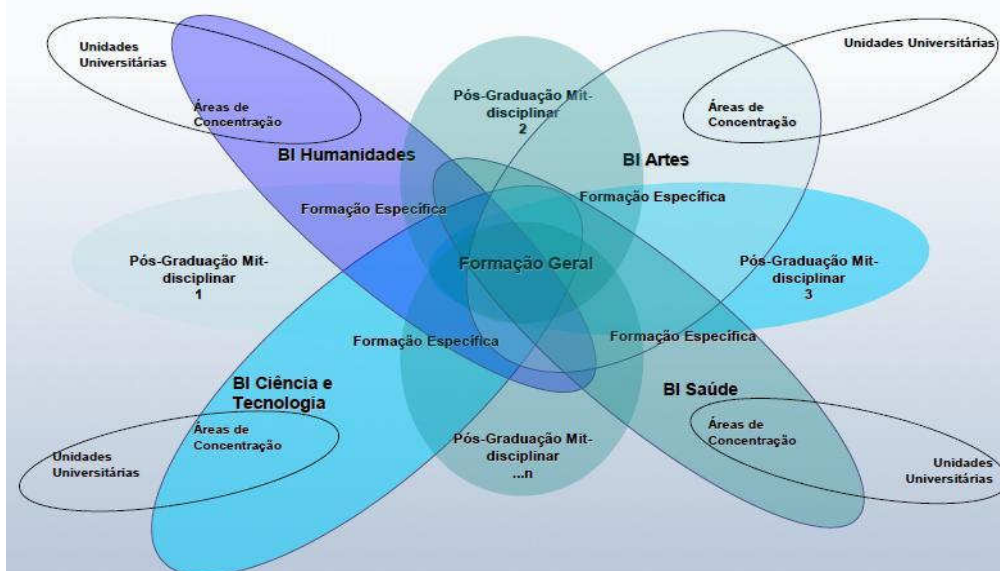
Multidisciplinaridade é a mera convivência entre disciplinas, sem trocas, nem comunicação. Interdisciplinaridade, por sua vez, implica três sentidos ou modalidades: a) interface entre campos disciplinares, enriquecendo objetos específicos de conhecimento (p. exemplo Antropologia Social; Sociologia Jurídica); b) fusão de disciplinas, resultando em objetos também fusionados (p. ex. Físico-Química ou Bioinformática); c) uso de múltiplas abordagens, oriundas de distintos campos disciplinares, para produzir conhecimento ou ação sobre um problema concreto (e complexo).

Para Almeida Filho e Coutinho (2013), o conceito de interdisciplinaridade abre perspectivas ou pertinências entre distintos campos disciplinares e interdisciplinares, e salientam que a inter/transdisciplinaridade se tornou uma necessidade nos currículos de todos os níveis educacionais como forma de construir modos de produção do conhecimento mais integradora e respeitosa das complexidades mundiais.

O Bacharelado Interdisciplinar é definido por Almeida Filho como uma graduação que agrega formação geral humanística, científica e artística, e tem como objetivo promover competências e habilidades para facilitar a aprendizagem ao longo da vida e uma inserção mais plena na sociedade. Com o BI, o egresso terá maior sensibilidade para realizar leituras da realidade natural e humana do contexto em que vive, além de enfrentar o mundo profissional de modo flexível e com conhecimentos tanto específicos quanto abrangentes.

Sobre a estrutura do Bacharelado Interdisciplinar da UFBA, este funciona da seguinte forma: a duração média é de 6 semestres e carga horária mínima totalizada em 2.400 horas. O currículo é dividido em conjuntos de módulos que abrangem cursos, disciplinas, atividades, programas e trabalhos orientados, que são oferecidos aos alunos durante todo o período de graduação. Os BIs são oferecidos em grandes áreas do conhecimento – Artes, Humanidades, Ciência e Tecnologia e Saúde. Após cursar a área escolhida, o discente terá a opção de escolher uma Área de Concentração (AC), se seu objetivo for tornar o BI um requisito para formação em uma carreira profissional ou acadêmica na pós-graduação. Esta escolha pode ocorrer até o quarto semestre (por exemplo, o BI em Artes pode ter Áreas de Concentração como Estudos de Dança, Música, Literatura entre outros). Abaixo, o gráfico conceitual do BI da UFBA:

Gráfico 1 - Estrutura Conceitual do Bacharelado Interdisciplinar (UFBA)
Estrutura Conceitual do Bacharelado Interdisciplinar



Fonte: Almeida Filho (2010).

O gráfico acima se inicia no centro, com a Formação Geral do discente. Após completá-la, pode optar por seguir a Formação Específica relacionada à área pretendida, como uma Formação Específica (Saúde, Ciência e Tecnologia, Humanidades ou Artes), que abrange Unidades Universitárias da

instituição para seus estudos, ou o discente pode optar por uma Pós-Graduação em área a escolher. De acordo com o gráfico, como a Formação Específica também se cruza com a Pós-Graduação, o discente também tem a opção de realizá-la, e somente após a conclusão desta, realiza a Pós-Graduação.

Há três tipos de componentes do BI: obrigatórios, optativos e livres. Componentes optativos são disciplinas e atividades oferecidas relacionadas ao BI, porém fica ao critério do discente decidir qual pretende fazer. Geralmente reserva-se carga horária para estes componentes. Os componentes livres são disciplinas e atividades que não são relacionadas diretamente aos tipos de BIs. A carga horária para estas atividades é menor, e o aluno também tem o poder de escolher.

Alguns componentes livres e optativos podem ser considerados obrigatórios para determinadas Áreas de Concentração ou determinada trajetória específica de formação. Por exemplo, Linguagens Matemáticas podem ser obrigatórias para o BI em Ciência e Tecnologia, entre outros. Na figura abaixo, a estrutura curricular proposta pela UFBA para o BI é disposta e percebe-se que os eixos “integrador” e “orientação profissional” são respectivamente, optativos e livres para os discentes. Esse modelo proposto de estrutura curricular pode ser alterado pelas universidades que aderirem a este formato.

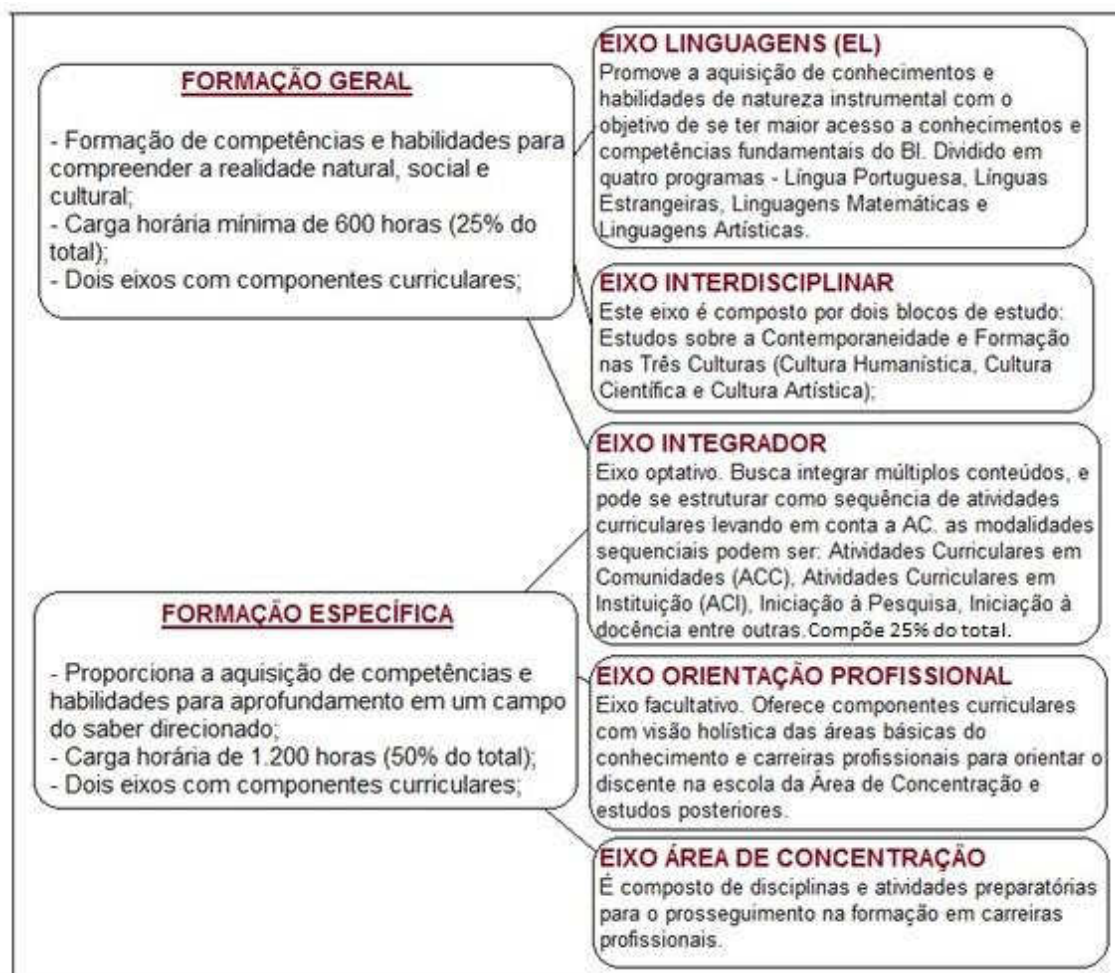


Figura 1 - Estrutura curricular da UFBA para o Bacharelado Interdisciplinar

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Almeida Filho (2010)

O eixo integrador compõe 25% do total do currículo do discente. Esta porcentagem é distribuída de forma não uniforme entre a formação geral e específica, pois o aluno pode optar por estudar diversos módulos deste eixo em ambas as formações. O eixo integrador totaliza o currículo da UFBA, que é dividido em: 50% para a formação específica, 25% para a formação geral e 25% para o eixo integrador.

Sobre a forma de ingresso no Bacharelado Interdisciplinar, a proposta da Universidade Nova é de selecionar pessoas com espírito crítico de análise e conhecimentos gerais. Existem duas fortes hipóteses que podem ser destacadas, que são a criação de um exame especial para selecionar os alunos ou utilizar a nota no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Em relação à conclusão do discente no BI, este receberá um diploma de bacharel em área geral de conhecimento, a seguir - Artes, Humanidades, Ciência e Tecnologia ou Saúde. Esse tipo de formação fornece flexibilidade no mundo profissional e opções para seguir os estudos. Entre estas opções estão alunos que direcionam a carreira de licenciaturas (1 a 2 anos para poder lecionar na educação básica); alunos que direcionam a carreiras específicas com cursos profissionais (2 a 4 anos de curso + créditos do BI); e alunos que direcionam para a pós-graduação, cursando mestrado profissionalizante ou acadêmico e posteriormente o doutorado.

Para os processos seletivos dos concluintes do Bacharelado Interdisciplinar que querem ingressar nas carreiras profissionais, existem duas opções de processos: um de maior especificidade, focando a modalidade da carreira profissional e o outro abrangendo áreas de conhecimento diversas para abranger diversas competências como um critério de seleção do aluno.

Como avaliação dos conhecimentos do discente no Bacharelado Interdisciplinar, podem ser utilizados alguns processos de avaliação de desempenho, entre eles: testes de conhecimento de Formação Específica para opção de prosseguir na carreira profissional; coeficiente de rendimento através da avaliação de todos os módulos; coeficiente de rendimento na Formação Geral; Exame de avaliação realizada a cada ano do Bacharelado Interdisciplinar; e workshops para avaliação de aptidões-vocações do aluno (em especial para as áreas de artes) (ALMEIDA FILHO, 2010).

O Bacharelado Interdisciplinar apresenta-se como um novo conceito que está evoluindo e amadurecendo a cada universidade que adota seu modelo. Os esforços do Governo para realizar transformações estruturais nas universidades abriram portas para propostas inovadoras de currículo, e a Universidade Nova tornou-se um marco histórico no progresso educacional do Brasil.

Após a compreensão da importância da educação geral focada na interdisciplinaridade, pode-se prosseguir para uma análise dos Bacharelados Interdisciplinares já existentes no Brasil, pois desta forma, ficará mais claro o conceito aplicado em universidades federais que aderiram aos valores éticos e culturais que a interdisciplinaridade está abarcando ao ensino superior nacional.

2 Mapeamento dos Cursos Interdisciplinares

O objetivo deste capítulo é de explorar os cursos com propostas interdisciplinares criados por diversas instituições desde o surgimento da “Universidade Nova”. O capítulo está dividido em seções da seguinte forma: “Metodologia da Pesquisa”, que descreve quais os itens escolhidos para fazer parte do mapeamento e de que maneira esta pesquisa foi realizada. E a seção do “Mapeamento”, que demonstra os dados gerais dos cursos encontrados. Neste item, os dados de maior relevância foram analisados e diversas considerações foram feitas para o desenvolvimento do Trabalho.

2.1 Metodologia da Pesquisa

Como forma de aprofundar e ampliar o conhecimento sobre os Bacharelados Interdisciplinares já existentes nas universidades nacionais foi realizado um mapeamento dos cursos para encontrar as principais características do objeto de estudo para compreensão.

Para a busca dos dados a principal ferramenta utilizada foram buscas no sistema e-MEC¹⁶ e no site das universidades. Através do sistema *e-MEC*, foram realizadas buscas para localizar os cursos disponíveis, e em quais universidades são oferecidos. A partir da lista de cursos, o aprofundamento da pesquisa foi realizado no site das instituições, por meio de consultas nos Projetos Políticos-Pedagógicos (PPP) disponíveis. As informações básicas pesquisadas foram: ano de criação, duração do curso, método de ingresso, quantidade de vagas, turno do curso e ingresso nos cursos específicos da universidade.

Podem ser listadas algumas limitações desta estratégia: cursos recentes sem PPP formulado, sites com poucas informações a respeito do curso e diferentes formatos do Projeto Político-Pedagógico que dificultou a busca por termos semelhantes. Nestes casos, outras fontes foram consultadas, como jornais

¹⁶ O e-MEC iniciou em 2007, e é uma ferramenta que possibilita abertura de processos de regulamentação de instituições de educação superior, além do acompanhamento destes processos pela instituição. Credenciamento, recredenciamento, autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos são os principais processos que tramitam pelo e-MEC.

eletrônicos e contato via e-mail institucional. Foram enviados e-mails para três instituições solicitando dados complementares para a análise mais aprofundada do capítulo 3, obtendo retorno de duas, a UFABC e UFJF¹⁷.

2.2 Mapeamento

De acordo com o site do e-MEC, o Brasil possui no total, 2.647 Instituições de Ensino Superiores (IES) credenciadas pelo MEC e ativas, sendo 107 Instituições de Ensino com categoria administrativa “Pública Federal” no Brasil e 1.221 Instituições de Ensino com categoria administrativa “Privada Sem Fins Lucrativos”. Através das buscas pelos termos “interdisciplinar”, “bacharelado”, “licenciatura”, “formação geral”, foram encontradas dezenove instituições que oferecem cursos de graduação no formato de educação geral. Destas dezenove, dezoito são classificadas como “Públicas Federais” e uma “Privada Sem Fins Lucrativos”.

A respeito da localização das instituições, oito estão localizadas na região Sudeste – três em São Paulo, quatro em Minas Gerais e uma no Rio de Janeiro; quatro na região Sul – duas em Santa Catarina e duas no Rio Grande do Sul; cinco na região Nordeste – três na Bahia, duas no Rio Grande do Norte e uma em Maranhão; e uma instituição no Norte, no Estado do Pará.

¹⁷ As respostas da UFABC e UFJF estão nos Anexos, assim como o questionário enviado às instituições.

década de 20; uma na década de 40; uma na década de 50; cinco na década de 60; uma na década de 90; e nove instituições nos anos 2000. Abaixo está uma tabela que possui dados do ano de fundação das instituições e o ano que iniciou o primeiro curso interdisciplinar em cada uma delas. As três instituições em destaque foram criadas com uma nova organização, sendo que os cursos interdisciplinares representam a porta de entrada da instituição..

Quadro 1 - Ano de fundação das instituições e ano de início do curso interdisciplinar

Instituições	Ano de Fundação da Instituição	Ano de início do primeiro curso interdisciplinar
Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL)	1914	2008
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	1920	2008
Universidade Federal da Bahia (UFBA)	1946	2009*
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)	1958	2009
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)	1960	2013
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)	1960	2009
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	1960	2010
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)	1966	2010
Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)	1994	2010
Universidade Federal de São João Del-Rei (UFSJ)	1980	2010
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Muriqui (UFVJM)	2005	2008
Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)	2005	2008
Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)	2006	2010
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)	2006	2009
Universidade Federal do ABC (UFABC)	2006	2006
Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)	2009	2010
Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)	2009	2013
Escola de Ciências do Trabalho DIEESE	2011	2011
Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB)	2013	2013

Nota: Apesar da UFBA propor o novo modelo curricular em 2007, adotou o BI em 2009.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de consultas aos sites das instituições e e-MEC.

Foram localizadas informações sobre 47 cursos de graduação no padrão de ciclos e interdisciplinares (ver tabela 1 abaixo). Vale a pena notar que existem oito cursos que são licenciaturas interdisciplinares. O padrão é semelhante aos bacharelados, mas têm o objetivo de formar docentes na área. São eles:

1. Educação no Campo - UFVJM;
2. Educação no Campo,
3. Educação no Campo: ênfase em Ciências Sociais e Humanas - UFFS;
4. Matemática e Suas Tecnologias - UFSB;
5. Ciências da Natureza e suas Tecnologias- UFSB;
6. Ciências Humanas e suas Tecnologias- UFSB;
7. Linguagens, Códigos e suas Tecnologias- UFSB; e
8. Artes e suas Tecnologias na UFSB.

Em relação à data de criação, percebe-se que no total estes cursos são recentes, pois foram criados entre os anos de 2006 e 2013. Na maioria, são cursos que possuem, em média, de duas a três turmas concluintes até o momento. Em relação à duração, grande parte dos cursos têm duração de 6 semestres, com exceção de alguns noturnos, que possuem 7 semestres, e das licenciaturas, que são de 8 semestres. Apenas uma licenciatura dura 9 semestres da UFFS (Educação no Campo – Ciências Sociais e Humanas).

O processo seletivo para ingresso nesses cursos segue a política geral de cada universidade. Na maior parte das instituições (14 delas) ocorre via Sistema de Seleção Unificada (SiSu), que é um sistema gerenciado pelo MEC, no qual as instituições oferecem vagas para os candidatos selecionados a partir da nota do ENEM. O MEC oferece este sistema semestralmente, e a instituição opta pelo ingresso uma vez ou duas vezes ao ano.

Quatro instituições possuem como método de ingresso o vestibular tradicional (UFSC, DIEESE, UFRJ e UFFS – apenas o curso de Educação no Campo: Ciências Sociais e Humanas) e duas por um método em que o aluno é avaliado nos três anos do Ensino Médio, obtendo uma média final de desempenho no final do terceiro ano: na UFJF é o Programa de Ingresso Seletivo Misto (PISM) e na UFVJM Processo de Avaliação Seriada (SASI). A média das notas classifica o aluno para o curso pretendido na instituição. A UFSB reserva metade das vagas ao SiSu e metade ao desempenho dos alunos nos Colégios Universitários que pertencem à universidade, em conjunto à nota do ENEM.

A quantidade de vagas na maior parte dos cursos é alta em comparação à quantidade de vagas de cursos tradicionais. Geralmente, os cursos de graduação oferecem entre 40 a 60 vagas, e nos cursos interdisciplinares varia em 200 a 1500 vagas por ano. Diversas instituições possuem processos seletivos semestrais, o que aumenta mais a quantidade de ingressantes nos cursos. Isso ocorre porque na passagem para o Segundo Ciclo há uma dispersão desta quantidade para as diversas opções de cursos específicos que a instituição oferece.

Os cursos são oferecidos em todos os turnos, porém a maioria das instituições optou pelos turnos integral e noturno. Dos dados coletados, vinte e nove cursos possuem a opção “integral”, dezenove cursos a opção “noturno”, dois cursos tem a opção “vespertino” e dois a opção “matutino”. Houve dificuldades para encontrar este dado, pois algumas instituições não possuem esta informação de fácil acesso, e também pelo fato de algumas instituições classificarem o turno “integral” como “diurno”. Entretanto, através da grade curricular da maioria das instituições, foi possível notar que os cursos classificados desta forma são oferecidos em período matutino em conjunto ao vespertino, e classificá-lo como curso “integral”.

Em relação à classificação dos cursos em grandes áreas, foi levada em conta a matriz curricular de cada um. Existem classificações da Capes e do CNPq, entretanto, como são cursos com grades curriculares diferentes das tradicionais, foi realizada uma nova divisão em Grandes Áreas do Conhecimento para os cursos em estudo: Exatas e Tecnológicas, Humanas, Artes e Humanidades, Biologia e Saúde e Multidisciplinar. Nesta última classificação, entendeu-se que a matriz curricular do curso possui disciplinas de variadas áreas do conhecimento.

Cada instituição optou por um tipo de passagem do discente para o Segundo Ciclo:

- Processo seletivo interno semestral: duas vezes ao ano a instituição disponibiliza uma prova que avalia o desempenho do candidato em relação à área pretendida e conhecimentos gerais para o Segundo Ciclo;
- Ranking de desempenho do aluno no Primeiro Ciclo: a instituição calcula o desempenho do aluno no Primeiro Ciclo do curso de acordo com os dados disponíveis de notas, assiduidade, disciplinas realizadas e lista os discentes em ordem decrescente para escolha do curso do Segundo Ciclo.
- Renovação de matrícula ou revinculação dos alunos concluintes do Primeiro Ciclo: a instituição reingressa o discente no curso que este pretende fazer no Segundo Ciclo através da renovação da matrícula na Universidade;

Duas instituições não possuem segundo ciclo: Universidade da Fronteira Sul e a Escola de Ciências do Trabalho DIEESE. Entretanto, possuem todos os atributos de um curso interdisciplinar: em comum, ambas possuem no site da instituição como objetivo oferecer ao discente uma formação interdisciplinar, baseada em disciplinas embasadas em diversas áreas do conhecimento. A UFFS oferece licenciaturas interdisciplinares que duram 8 e 9 semestres, e o DIEESE oferece o BI em Ciências do Trabalho.

Segue tabela completa com todos os dados encontrados sobre os cursos interdisciplinares:

Tabela 1 - Tabela completa de dados dos cursos interdisciplinares de graduação no Brasil

Continua

Instituição	Nome do Curso	Ano de Criação do Curso	Duração do Primeiro Ciclo (interdisciplinar) em semestres	Método de Ingresso	Quantidade de vagas (anual)				Grande Área do Conhecimento	Passagem Para o Segundo Ciclo
					<i>Matutino</i>	<i>Vespertino</i>	<i>Integral</i>	<i>Noturno</i>		
Universidade Federal do ABC	Bacharelado Interdisciplinar em Ciências e Humanidades	2009	5	Seleção 1º semestre do ano via SiSu	-	-	200	200	Multidisciplinar	Processo Seletivo Interno Semestral
	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia	2006	6		-	-	750	750	Exatas e Tecnológicas	
Universidade Federal de Juiz de Fora	Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas	2009	5	Seleção no 1º (turno diurno) e 2º semestre (turno noturno) do ano via PISM e Sisú	-	-	172	173	Multidisciplinar	Ranking de Desempenho do Aluno no Primeiro Ciclo
	Bacharelado em Ciências Exatas		6	Seleção 1º semestre do ano via PISM	-	-	405	-	Exatas e Tecnológicas	
	Bacharelado Interdisciplinas em Artes e Design	2010			-	-	256	-	Artes e Humanidades	

Tabela 1 – Tabela completa de dados dos cursos interdisciplinares de graduação no Brasil

Continua

Instituição	Nome do Curso	Ano de Criação do Curso	Duração do Primeiro Ciclo (interdisciplinar) em semestres	Método de Ingresso	Quantidade de Vagas				Grande Área do Conhecimento	Passagem para o Segundo Ciclo
					Matutino	Vespertino	Integral	Noturno		
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia	Bacharelado Interdisciplinar em Cultura, Linguagem e Tecnologias Aplicadas	2013	6	Seleção 1º semestre do ano via SiSu	-	40	-	40	Multidisciplinar	Processo Seletivo Interno Semestral
	Bacharelado Interdisciplinar em Energia e Sustentabilidade				300	-	-	-	Biologia e Saúde	
	Bacharelado Interdisciplinar em Saúde	2009			-	-	100	-	Biologia e Saude	
Universidade Federal da Bahia	Bacharelado Interdisciplinar em Humanidades	2009	6	Seleção 1º semestre do ano via SiSu	100	-	-	200	Multidisciplinar	Ranking de Desempenho do Aluno no Primeiro Ciclo
	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia				80	-	-	200	Exatas e Tecnológicas	
	Bacharelado Interdisciplinar em Artes				100	-	-	200	Artes e Humanidades	
	Bacharelado Interdisciplinar em Saúde				100	-	-	200	Biologia e Saúde	

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do site das instituições e e-MEC.

Tabela 1 – Tabela completa de dados dos cursos interdisciplinares de graduação no Brasil

Continua

Instituição	Nome do Curso	Ano de Criação do Curso	Duração do Primeiro Ciclo (interdisciplinar) e semestres	Método de Ingresso	Quantidade de Vagas				Grande Área do Conhecimento	Passagem para o Segundo Ciclo
					Matutino	Vespertino	Integral	Noturno		
Universidade Federal de Santa Catarina	Bacharelado Interdisciplinar em Mobilidade	2010	6	Vestibular anual da Universidade	-	-	400		Exatas e Tecnológicas	Ranking de Desempenho do Aluno no Primeiro Ciclo
Universidade Federal Rural do Semi Árido	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia	2008	6	Seleção anual via SiSu	200	-	-	100	Exatas e Tecnológicas	Processo Seletivo Interno Semestral
Universidade Federal de Alfenas	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia	2008	6	Seleção semestral via SiSu	ND	ND	ND	ND	Exatas e Tecnológicas	Renovação de Matrícula após a Conclusão do Primeiro Ciclo
	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Economia				ND	ND	ND	ND	Multidisciplinar	
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia	2008	6	Seleção Semestral via Sasi	-	-	66	66	Exatas e Tecnológicas	ND
	Bacharelado Interdisciplinar em Humanidades				-	-	-	120	Multidisciplinar	
	Licenciatura Interdisciplinar em Educação no Campo	2009	8		-	-	75	75	Multidisciplinar	

Tabela 1 – Tabela completa de dados dos cursos interdisciplinares de graduação no Brasil

Continua

Instituição	Nome do Curso	Ano de Criação do Curso	Duração do Primeiro Ciclo (interdisciplinar) e semestres	Método de Ingresso	Quantidade de vagas				Grande Área do Conhecimento	Passagem para o Segundo Ciclo
					Matutino	Vespertino	Integral	Noturno		
Universidade Federal de São João Del-Rei	Bacharelado Interdisciplinar em Biosistemas	2013	6	Seleção anual via SiSu	-	-	120	-	Multidisciplinar	Revinculação dos alunos concluintes do Primeiro Ciclo
	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia	2010			-	-	100	100	Exatas e Tecnológicas	
Universidade Federal do Oeste do Pará	Bacharelado Interdisciplinar em Etnodesenvolvimento	2013	6	Seleção anual via SiSu	ND	ND	ND	ND	Multidisciplinar	ND
	Bacharelado Interdisciplinar em Gestão Ambiental				ND	ND	ND	ND	Exatas e Tecnológicas	
	Bacharelado Interdisciplinar em Ciências e Tecnologias das Águas				ND	ND	ND	ND	Exatas e Tecnológicaa	
	Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Biológicas				ND	ND	ND	ND	Biologia e Saúde	
	Bacharelado Interdisciplinar em Tecnologia da Informação				ND	ND	ND	ND	Exatas e Tecnológicas	
	Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Terra				ND	ND	ND	ND	Multidisciplinar	
	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia				ND	ND	ND	ND	Exatas e Tecnológicas	

Tabela 1 – Tabela completa de dados dos cursos interdisciplinares de graduação no Brasil

Continua

Instituição	Nome do Curso	Ano de Criação do Curso	Duração do Primeiro Ciclo (interdisciplinar) em semestres	Método de Ingresso	Quantidade de vagas				Grande Área do Conhecimento	Passagem para o Segundo Ciclo
					Matutino	Vespertino	Integral	Noturno		
Universidade Federal de São Paulo	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia	2010	6 (integral) 7 (noturno)	Seleção anual via SiSu	-	-	ND	ND	Exatas e Tecnológicas	Processo Seletivo Interno Semestral
	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência do Mar	2012	6		-	-	ND	-	Exatas e Tecnológicas	
Escola de Ciências do Trabalho DIEESE	Bacharelado Interdisciplinar em Ciências do Trabalho	2011	6	Processo Seletivo anual agendado	-	100	-	-	Multidisciplinar	Não Possui Segundo Ciclo
Universidade Federal do Pampa	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia	2010	6 (integral) 7 (noturno)	Seleção 1º semestre do ano via SisU	-	-	100	-	Exatas e Tecnológicas	Processo Seletivo Interno Semestral
Universidade Federal do Maranhão	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia	2012	6	Seleção Semestral via SisU	40	-	-	40	Exatas e Tecnológicas	Processo Seletivo Interno Semestral
	Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Humanas	2010	7	Seleção 1º semestre do ano via SisU	-	-	150	150	Multidisciplinar	

Tabela 1 – Tabela completa de dados dos cursos interdisciplinares de graduação no Brasil

Continua

Instituição	Nome do Curso	Ano de Criação do Curso	Duração do Primeiro Ciclo (interdisciplinar) em semestres	Método de Ingresso	Quantidade de vagas				Grande Área do Conhecimento	Passagem para o Segundo Ciclo
					Matutino	Vespertino	Integral	Noturno		
Universidade Federal de Santa Maria	Bacharelado Interdisciplinar em Ciências e Humanidades - Ênfase em Gestão Sustentável	2013	6	ND	120	-	-	120	Multidisciplinar	Processo Seletivo Interno Semestral
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia	2009	6	Seleção Semestral via Sisu	-	-	60	60	Exatas e Tecnológicas	ND
Universidade Federal da Fronteira Sul	Licenciatura Interdisciplinar em Educação no Campo	2010	8	Processo Seletivo anual	-	-	150	-	Multidisciplinar	Processo Seletivo Interno Semestral
	Licenciatura Interdisciplinar em Educação no Campo: Ciências Sociais e Humanas	2013	9	Processo Seletivo Anual Especial	-	-	280	280	Multidisciplinar	
Universidade Federal do Rio de Janeiro	Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Matemáticas e da Terra	2008	6	Processo Seletivo Anual	-	-	30	-	Exatas e Tecnológicas	Processo Seletivo Interno Semestral

Tabela 1 – Tabela completa de dados dos cursos interdisciplinares de graduação no Brasil

Instituição	Nome do Curso	Ano de Criação do Curso	Duração do Primeiro Ciclo (interdisciplinar) em semestres	Método de Ingresso	Quantidade de vagas				Grande Área do Conhecimento	Passagem para o Segundo Ciclo
Universidade Federal do Sul da Bahia	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia	2013	6	Seleção Semestral via SiSu	ND	ND	ND	ND	Exatas e Tecnológicas	Processo Seletivo Interno Semestral
	Bacharelado Interdisciplinar em Artes				ND	ND	ND	ND	Artes e Humanidades	
	Bacharelado Interdisciplinar em Humanidades				ND	ND	ND	ND	Multidisciplinar	
	Bacharelado Interdisciplinar em Saúde				ND	ND	ND	ND	Biologia e Saúde	
	Licenciatura Interdisciplinar em Matemática e suas Tecnologias		8	Seleção Semestral via Colégios Universitários (ENEM)	ND	ND	ND	ND	Multidisciplinar	
	Licenciatura Interdisciplinar em Ciências da Natureza e suas Tecnologias				ND	ND	ND	ND	Multidisciplinar	
	Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Humanas e suas Tecnologias				ND	ND	ND	ND	Multidisciplinar	
	Licenciatura Interdisciplinar em Linguagens, Códigos e suas Tecnologias				ND	ND	ND	ND	Multidisciplinar	

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do site das instituições e e-MEC.

Nota: BI – Bacharelado Interdisciplinar. LI – Licenciatura Interdisciplinar. ND – não disponível. Não foram localizadas. “-” não se aplica

2.3 Considerações do Capítulo

Deste capítulo, pode-se citar alguns pontos importantes a respeito do modelo interdisciplinar que surgiu no Brasil. Primeiramente, notou-se que estes cursos estão distribuídos em todo o Brasil. A maior parte das regiões brasileiras possui algum modelo de curso interdisciplinar, e a maioria das instituições tem mais de um curso estruturado no modelo. Grande parte foi criado em instituições consolidadas, e três instituições foram criadas a partir do modelo interdisciplinar de ensino.

A maioria dos cursos estão em universidades federais que optaram pelo novo modelo de ensino. Entretanto, há um exemplo de instituição privada que adotou um curso de modelo interdisciplinar, a Escola de Ciências do Trabalho.

Outra consideração fundamental a ser feita é sobre a estrutura curricular dos cursos: as estruturas são diferentes, pois cada instituição possui um objetivo para a formação do discente e delineou o curso de acordo com as características de suas preferências. Como exemplo, podemos citar a Grande Área do Conhecimento de Ciência e Tecnologia que se iniciou a partir da proposta da UFBA – diversas instituições ampliaram esta área. Como exemplo, o curso de Ciências do Mar, da Universidade Federal de São Paulo, que pertence à Grande Área de Ciência e Tecnologia, porém com uma nova estrutura de currículo.

Esta caracterização dos cursos interdisciplinares é um ponto de extrema importância para o entendimento deste novo fenômeno, e para entendermos melhor esta ideia, no próximo capítulo será feita uma análise específica de três cursos: dois deles, com modelos mais próximos do desenho da UFBA e outro de modelo mais específico, com o objetivo de analisar como a formação geral está sendo tratada na proposta destes cursos.

3 Análise das Características e estrutura curricular de três cursos interdisciplinares

Após o mapeamento dos cursos interdisciplinares encontrados, para a composição deste item foram escolhidos três cursos para uma análise mais aprofundada. O objetivo é mostrar de que forma a interdisciplinaridade está sendo explorada no currículo dos cursos, e analisar tais características: regime do curso, organização dos ciclos, TCC, estágio, passagem para os segundo e terceiro ciclos e estrutura curricular.

Para a construção do tópico, os principais critérios para a escolha dos cursos foram:

- Pertencer, ou ter grande concentração de disciplinas, à mesma Grande Área do Conhecimento como forma de facilitar a comparação entre as características curriculares;
- Ano de criação diferentes de pelo menos dois cursos, de preferência um curso que tenha sido criado em conjunto à instituição para servir de parâmetro às informações;
- Maior disponibilidade de dados no site das instituições;
- Cursos em regiões distintas do País, pois a questão regional impacta na cultura da instituição e conseqüentemente na formação curricular, e estas diferenças são importantes para a análise dos currículos.

Através destes critérios, os cursos escolhidos foram: Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do ABC, Bacharelado em Mobilidade – Ênfase em Transportes da Universidade Federal de Santa Catarina e Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Exatas da Universidade Federal de Juiz de Fora. A seleção contempla algumas situações diferentes: um curso que junta duas grandes áreas do conhecimento – exatas e biológicas (UFABC); um curso dentro da grande área de exatas e um curso com um recorte interdisciplinar específico.

Importante salientar que as atividades extras que a instituição oferece nos cursos para complemento da grade curricular não serão estudadas, visto que este não é o foco do estudo neste trabalho.

A partir deste recorte, cada curso será descrito e analisado nos itens a seguir.

3.1 Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia – Universidade Federal do ABC

A Universidade Federal do ABC foi a primeira instituição brasileira criada com o intuito de oferecer o bacharelado interdisciplinar como ingresso para todos os cursos da universidade. O curso precursor foi o BI em Ciência e Tecnologia, iniciado em 2006 em conjunto à criação da universidade.

A entrada é anual, realizada no primeiro semestre e são oferecidas 1.500 vagas: 750 para o período matutino e 750 para o período noturno. O curso está disponível em dois Campi da Universidade: Santo André e São Bernardo do Campo. De acordo com dados do site institucional e do questionário enviado à Universidade, a tabela 4 apresenta informações gerais sobre o curso.

Tabela 2 - Informações Gerais sobre o BI em Ciência e Tecnologia da UFABC

Nome do Curso e Instituição	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do ABC	
Método de Ingresso e Período	Anual – Ingresso no Primeiro Semestre	
Quantidade de Vagas	Matutino 750	Noturno 750
Campi em que o curso é oferecido	Santo André e São Bernardo do Campo	
Total de discentes matriculados no BI em 2014	1479	
Taxa Geral de Evasão do Curso	32,15%	
Curso do Segundo Ciclo com maior reserva de vagas realizadas	Engenharia de Gestão	
Estimativa de concluintes do BI	Não existe estimativa por conta da especificidade do PPP do curso, que não obriga o aluno a ingressar em um curso específico para obtenção de diploma.	

Fonte: site da instituição e comunicação por email com Gabinete de Graduação da UFABC.

Tabela 3 - Relação Candidato/Vaga de 2013 para o Curso de BI em Ciência e Tecnologia da UFABC

	Santo André		São Bernardo do Campo	
	Matutino	Noturno	Matutino	Noturno
Bacharelado em Ciência & Tecnologia	9,5	14,79	12,72	24,09

Fonte: site da Universidade Federal do ABC

Como já dito na introdução do capítulo, a classificação nas Grandes Áreas é Exatas e Tecnológicas pela grande quantidade de disciplinas pertencentes aos cursos de exatas (Matemática, Química e Física), além de formação na área de ciências biológicas, sendo um diferencial nos cursos da Grande Área de Exatas e Tecnológicas, pois se trata de uma nova área para ser explorada pela instituição. O regime do curso é quadrimestral.

A divisão do curso é em ciclos: o primeiro ciclo é o Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia. A duração do primeiro ciclo é de nove quadrimestres ou três anos (três quadrimestres por ano). O segundo ciclo são os cursos de Formação Específica em diversas áreas de estudo, que tem duração de seis quadrimestres ou dois anos.

Os cursos que o graduado do BI em Ciência e Tecnologia pode cursar no Segundo Ciclo são divididos em Engenharias, Bacharelados e Licenciaturas de acordo com informações do site da instituição. Esta divisão é feita para diferenciar os cursos, entretanto, a formação em engenharia também é de bacharel. Segue as respectivas divisões e cursos disponíveis:

Quadro 2 – Cursos Disponíveis para o Segundo Ciclo do BI em Ciência e Tecnologia

Engenharias	Bacharelados	Licenciaturas
Ambiental e Urbana	Ciências Biológicas	Ciências Biológicas
Aeroespacial	Ciência da Computação	Física
Biomédica	Física	Matemática
Energia	Matemática	Química
Gestão	Química	
Materiais	Neurociência	
Informação		
Instrumentação, Automação e Robótica		

Fonte: Projeto Político Pedagógico do BI em Ciência e Tecnologia

Os cursos de Engenharia do Segundo Ciclo possuem cada um deles, 125 vagas disponíveis para ingresso, totalizando 1000 vagas anuais. A quantidade de vagas dos outros cursos não foi encontrada, porém, como restaram 500 vagas, a média é de 62 vagas para os outros oito cursos do Segundo Ciclo, o que justifica a grande quantidade de vagas disponíveis do BI a cada ano.

A passagem para o Segundo Ciclo é realizada via Processo Seletivo Interno semestral, coincidindo com o período que a instituição mantém para provas de remanejamento entre cursos. O Processo Seletivo consiste em uma prova que avalia diferentes habilidades do aluno, como capacidade de argumentação, domínio do conteúdo de exatas e atualidades.

O terceiro ciclo é a Pós-Graduação: Mestrado e Doutorado. A duração varia entre seis quadrimestres a nove quadrimestres. O terceiro ciclo pode

ser cursado por alunos formados apenas no Primeiro Ciclo, ou também por alunos com a formação específica no Segundo Ciclo. O discente pode optar por cursos em áreas que vão além da Exatas e Biológicas, como Humanidades.

Quadro 3 – Cursos Disponíveis para o Terceiro Ciclo do BI em Ciência e Tecnologia

Biossistemas	Biotecnociência
Ciência da Computação	Ciência e Tecnologia Ambiental
Ciência e Tecnologia/Química	Ciências Humanas e Sociais
Energia	Engenharia Biomédica
Engenharia da Informação	Engenharia Elétrica
Engenharia Mecânica	Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática.
Evolução e Diversidade	Física
Matemática	Nanociências e Materiais Avançados
Neurociência e Cognição	Planejamento e Gestão do Território
Políticas Públicas	Mestrado Profissional em Matemática em rede Nacional (PROFMAT)
Mestrado Profissional em Nacional em Ensino de Física (MNPEF)	-

Fonte: Projeto Político-Pedagógico do BI em Ciência e Tecnologia

Para o Primeiro Ciclo, o Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio não é obrigatório. O discente pode realizar estágio sem vínculo com a Universidade (chamado Estágio Não Obrigatório) como uma forma de obter experiência profissional para o futuro, e o Trabalho de Conclusão de Curso é substituído pela disciplina “Projeto Dirigido”, que exige do discente capacidade de pesquisa, podendo gerar um artigo científico em sua conclusão. De acordo com o questionário enviado à UFABC, alterações curriculares foram realizadas durante o período do curso. Ocorreram duas mudanças na matriz curricular, nos anos de 2008 e 2009. Houve alterações no código das disciplinas, nomenclaturas, classificação e ementas, porém sem impacto na estrutura do PPP, mantendo a mesma ideia. As mudanças ocorreram apenas para ajustar a execução das disciplinas.

As disciplinas são divididas em obrigatórias, opção limitada e opção livre. As disciplinas obrigatórias ocupam maior parte no currículo do discente (47,7% do currículo, que corresponde a 1.080 horas ou 90 créditos), e são divididas em seis eixos de conhecimento – cinco eixos se inserem no conhecimento científico e tecnológico, com disciplinas organizadas em um contexto interdisciplinar. Os eixos são Comunicação e Informação, Estrutura da Matéria, Energia, Processos de Transformação e Representação e Simulação. O sexto eixo é Humanidades, abordando-se pensadores que possuem ideias com diversas questões contemporâneas. Entretanto, não foram encontradas informações sobre as divisões das disciplinas obrigatórias segundo os eixos no PPP e no site da instituição.

Quadro 4 - Disciplinas Obrigatórias do BI em Ciência e Tecnologia

Base Experimental das Ciências Naturais	Base Computacional da Ciência	Bases Epistemológicas da Ciência Moderna	Bases Matemáticas
Ciência, Tecnologia e Sociedade.	Comunicação e Redes	Energia: Origens, Conversão e Uso	Estrutura da Matéria
Estrutura e Dinâmica social	Fenômenos Eletromagnéticos	Fenômenos Mecânicos	Fenômenos Térmicos
Física Quântica	Funções de uma Variável	Funções de Várias Variáveis	Geometria Analítica
Interações Atômicas e Moleculares	Introdução à Probabilidade e Estatística	Introdução às Equações Diferenciais e Ordinárias	Natureza da Informação
Origem da Vida e Diversidade dos Seres Vivos	Processamento da Informação	Projeto Dirigido	Transformações Bioquímicas
Transformações nos Seres Vivos e Ambiente	Transformações Químicas		

Fonte: Projeto Político Pedagógico do BI em Ciência e Tecnologia da UFABC

Nota-se, a partir da análise das disciplinas obrigatórias que a abordagem da área de exatas é grande, mesclando estudos químicos, físicos e matemáticos. Muitas disciplinas aparentam caráter interdisciplinar como “Natureza da Informação”, “Origem da Vida e Diversidade dos Seres Vivos”, “Estrutura e Dinâmica Social” e “Comunicação e Redes”, condizendo com os objetivos que a

UFABC possui, de transmitir conhecimentos gerais e dinamismo nas disciplinas obrigatórias.

As disciplinas de opção limitada ocupam 30% do currículo do discente (mínimo de 57 créditos e máximo de 75 créditos), e fazem parte da segunda parte da formação básica do aluno, em que este escolhe um grupo específico para cursar disciplinas, entre Engenharia (EM), Matemática e Computação (MC) e Ciências da Natureza e Humanismo (NH). Porém não foi possível localizar no site as Disciplinas de Opção Limitada divididas nos grupos específicos. A lista de Disciplinas de Opção Limitada encontradas na última atualização da grade curricular está disponível do Anexo A.

As disciplinas limitadas, assim como as disciplinas obrigatórias, também possuem uma mescla, abordando diversas áreas com estudos conceituais como “Cultura, Democracia e Cidadania”, “Filosofia da Religião”, “Introdução à Criptografia”, “Evolução dos Conceitos Matemáticos”, como também bases tecnológicas nas seguintes disciplinas: “Tecnologia dos Processos de Transformação”, “Redes de Computadores”, “Engenharia de Software” entre outras.

Estas disciplinas têm o objetivo de abordar as diversas áreas do conhecimento, em destaque a área biológica, conhecimento pouco explorado em outros Bacharelados de Ciência e Tecnologia. Outro fato interessante é o oferecimento das disciplinas “Libras” e “Psicologia Cognitiva” matérias que não aparecem comumente em grades de bacharelados. Esse tipo de característica que a UFABC possui significa que a interdisciplinaridade vai além do conhecimento em diversas áreas de Exatas e biológicas. Mostra de forma clara a intenção de inovar na formação, transcendendo os limites do conhecimento específico.

As disciplinas de livre escolha ocupam 22,6% do currículo, equivalendo 515 horas ou 43 créditos. Assim como as disciplinas limitadas, devem ser direcionadas à área de interesse do aluno e a seleção deve ser acompanhada por orientação de docentes. As disciplinas de livre escolha não estão disponíveis no site da instituição, entretanto, assim como a disciplinas de Opção Limitada, são cursadas nos diversos institutos da UFABC.

Os alunos também devem cumprir 120 horas de atividade extracurricular, que devem ser orientadas por professores e coordenadores do curso, que validam as atividades realizadas através de pareceres emitidos pela Comissão de Graduação.

A matriz curricular do BI encontra-se no Quadro 5.

Quadro 5 - Matriz Curricular sugerida do curso de BI em Ciência e Tecnologia

1º Quadrimestre	(BC0001) Base Experimental das Ciências Naturais	(BC0005) Bases Computacionais da Ciência	(BC0003) Bases Matemáticas	(BC0102) Estrutura da Matéria	(BC0304) Origem da Vida e Diversidade dos Seres Vivos
	T P I	T P I	T P I	T P I	T P I
	0 3 2	0 2 2	4 0 5	3 0 4	3 0 4
2º Quadrimestre	(BC0208) Fenômenos Mecânicos	(BC0402) Funções de Uma Variável	(BC0404) Geometria Analítica	(BC0504) Natureza da Informação	(BC0306) Transformações nos Seres Vivos e Ambiente
	T P I	T P I	T P I	T P I	T P I
	3 2 6	4 0 6	3 0 6	3 0 4	3 0 4
3º Quadrimestre	(BC0004) Bases Epistemológicas da Ciência Moderna	(BC0205) Fenômenos Térmicos	(BC0405) Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias	(BC0505) Processamento da Informação	(BC0307) Transformações Químicas
	T P I	T P I	T P I	T P I	T P I
	3 0 4	3 1 4	4 0 4	3 2 5	3 2 6
4º Quadrimestre	(BC0506) Comunicação e Redes	(BC0602) Estrutura e Dinâmica Social	(BC0209) Fenômenos Eletromagnéticos	(BC0407) Funções de Várias Variáveis	(BC0308) Transformações Bioquímicas
	T P I	T P I	T P I	T P I	T P I
	3 0 4	3 0 4	3 2 6	4 0 4	3 2 6
5º Quadrimestre	(BC0603) Ciência, Tecnologia e Sociedade	(BC0207) Energia: Origens, Conversão e Uso	(BC0103) Física Quântica	(BC0207) Introdução à Probabilidade e à Estatística	
	T P I	T P I	T P I	T P I	
	3 0 4	2 0 4	3 0 4	3 0 4	
6º Quadrimestre	(BC0104) Interações Atômicas e Moleculares				
	T P I				
	3 0 4				
7º Quadrimestre					
8º Quadrimestre					
9º Quadrimestre	(BC0002) Projeto Dirigido				
	T P I				
	0 2 10				
Créditos	Obrigatórias		Opção Limitada / Livre		
	90		100		
Total de Créditos	190				

Fonte: Projeto Político Pedagógico do curso de Ciência e Tecnologia

No quadro, podem-se notar as letras “T”, “P” e “I” e respectivo número abaixo de cada uma. A letra “T” significa o número de horas semanais de aulas teóricas presenciais. “P” é o número de horas semanais de trabalho de laboratório, aulas práticas ou exercícios na instituição, e a letra “I” é a estimativa do número de horas semanais de trabalho extraclasse. A soma dos três dígitos representa a quantidade de horas semanais necessárias para cursar a disciplina ($H = T + P + I$). Já a soma dos dois primeiros dígitos equivale à quantidade de créditos de cada disciplina ($C = T + P$).

O sistema que a UFABC utiliza para classificar as disciplinas em códigos é um ponto importante para compreender como é o mecanismo de cada uma e também para o discente ter conhecimento das exigências das disciplinas. Este tipo de ferramenta é essencial para guiar a ementa das disciplinas, além de padronizar o sistema do Bacharelado.

Os campos em branco são os espaços livres da Grade Curricular para as disciplinas limitadas e livres. Além dessa opção, o aluno pode realizar a disciplina “Iniciação Científica” adicional à grade nos primeiros quadrimestres, entretanto, depende do desempenho do discente no ENEM para poder cursá-la.

Os últimos quadrimestres do discente possuem bastante flexibilidade para escolha das disciplinas. Como a disciplina “Projeto Dirigido” envolve pesquisa e dissertação de tema específico, percebe-se que a UFABC optou por deixá-la nos primeiro quadrimestre do terceiro ano para o aluno ter maior liberdade e maturidade na escolha do assunto a ser pesquisado.

Outra observação que pode ser feita é sobre a divisão quadrimestral da grade. A sobrecarga de conteúdo das disciplinas diminui, fazendo com que o aluno obtenha noções de diversos temas ao invés de concentrar-se em poucas áreas de ensino. Entretanto, o ano letivo é mais longo, e as disciplinas devem ser bem planejadas para não haver atrasos em sua conclusão.

3.2 Bacharelado em Ciências Exatas – Universidade Federal de Juiz de Fora

A Universidade Federal de Juiz de Fora é uma instituição localizada no Estado de Minas Gerais e criada em 1960. O Bacharelado em Ciências Exatas foi criado em 2009, após a instituição aderir ao REUNI, e assim como os cursos anteriores, pertence à Grande Área de Exatas e Tecnológicas. O título deste curso não possui o termo “interdisciplinar”, entretanto, a organização do curso é semelhante ao modelo dos cursos interdisciplinares, organizado em ciclos, mas restrito à Grande Área do Conhecimento.

O ingresso no Bacharelado em Ciências Exatas ocorre via Programa de Ingresso Seletivo Misto (PISM), que consiste em um processo de avaliação seriado: os alunos do Ensino Médio participam de módulos de avaliação que ocorrem no final de cada série, totalizando três avaliações. O conteúdo é sempre referente à série cursada, e tem como objetivo realizar uma ponte entre o Ensino Médio e o Superior. A média dos módulos será classificatória para a entrada no curso pretendido.

Alunos que concluíram o Ensino de Jovens e Adultos (EJA)¹⁸ e o terceiro ano do Ensino Médio, mas que não fizeram os dois primeiros módulos, também podem realizar o terceiro módulo para ingresso no curso.

Este processo ocorre anualmente, e a quantidade de vagas disponíveis totaliza 405. O curso é oferecido apenas no período integral, e o regime de disciplinas é semestral. O Bacharelado tem duração de seis semestres, ou três anos. A relação candidato/vaga em 2011 foi de 5,52.

¹⁸ Educação de Jovens e Adultos é uma modalidade de ensino regulamentada pela Lei de Diretrizes e Bases de 1996, e consiste em ensino de jovens e adultos que não completaram o ensino fundamental e médio no período previsto, retornando aos estudos através deste Programa.

Assim como os dois outros bacharelados estudados, as divisões das formações são em ciclos, assim dispostas: Primeiro Ciclo possui a duração de seis semestres, em que o discente obtém a formação de Bacharel em Ciências Exatas; o Segundo Ciclo é a escolha de uma formação específica, podendo ser bacharelado ou licenciatura (vide Quadro 6), com duração de quatro semestres; e o Terceiro Ciclo é a Pós-Graduação (Mestrado e Doutorado), em que o discente tem a opção de fazê-lo apenas com a formação do Primeiro Ciclo ou realizá-lo após o Segundo Ciclo de estudos. A duração do Terceiro Ciclo varia entre quatro semestres para o Mestrado e seis semestres para o Doutorado.

Quadro 6 - Cursos do Segundo Ciclo do Bacharelado em Ciências Exatas

Bacharelado em Ciência da Computação
Bacharelado em Estatística
Bacharelado e Licenciatura em Física
Bacharelado e Licenciatura em Matemática
Bacharelado e Licenciatura em Química
Engenharia Elétrica
Engenharia Mecânica

Fonte: site da Universidade Federal de Juiz de Fora

A passagem para o Segundo Ciclo ocorre através de inscrição do discente para concorrer às vagas disponibilizadas por cada curso. Os critérios de seleção para a aprovação são: quantidade de horas cumpridas do Primeiro Ciclo em ordem decrescente e também a ordem decrescente do índice de rendimento acadêmico (IRA) das disciplinas completadas até o momento. Os candidatos com melhores classificações nos dois quesitos ocuparam a vaga no curso que escolheu como primeira opção no momento da inscrição, aplicando-se este método até todas as vagas serem completadas.

O processo seletivo para o Terceiro Ciclo ocorre em etapas eliminatórias, que contam com prova teórica e análise de projeto que o candidato faz

sobre tema relacionado ao curso pretendido. O processo seletivo é anual, e o aluno formado neste Primeiro Ciclo pode optar por qualquer curso oferecido pela instituição nos níveis de mestrado e doutorado.

Neste curso, o TCC é obrigatório no último ano do Primeiro Ciclo, mas o Estágio não é obrigatório, ficando a cargo de o aluno realizar Estágio não obrigatório como experiência profissional na universidade.

Primeiramente, serão descritos os tipos de disciplinas que compõem a matriz curricular do Bacharelado em Ciências Exatas. Estas são divididas em três tipos, a saber: disciplinas de formação básica, disciplinas de formação característica da opção e disciplinas de formação complementar.

As disciplinas de formação básica compõem a maior parte do currículo do discente, que são 58 créditos ou 870 horas. São matérias fixas na grade, sendo essenciais para a formação no Bacharelado.

As disciplinas de formação característica da opção ocupam 48 créditos ou 720 horas da grade curricular. O discente tem livre escolha para eleição destas disciplinas dentre os cursos de formação específica do Segundo Ciclo. Escolhida a área pretendida, cursa as matérias de sua preferência.

As disciplinas de formação complementar totalizam 20 créditos ou 300 horas, e podem ser quaisquer disciplinas que a UFJF disponibiliza, exceto disciplinas dos cursos do Segundo Ciclo; também podem ser cursadas em universidades conveniadas com a UFJF.

A grade curricular do curso de Ciências Exatas foi modificada pela última vez em 2012, e é apresenta-se no Quadro 7, em que “Cr” são os créditos das disciplinas, “CH” total de horas de cada uma e “Pré-requisito” disciplinas que a matéria solicita que o aluno tenha concluído anteriormente.

Quadro 7 - Matriz curricular do Bacharelado em Ciências Exatas

Período	Atividade Acadêmica		Caráter	Cr	CH	Pré-requisito
	Código	Denominação				
1º	MAT154	Cálculo I	Disciplina de Formação Básica	04	60	---
	MAT155	Geometria Analítica e Sistemas Lineares	Disciplina de Formação Básica	04	60	---
	QUI125	Química Fundamental	Disciplina de Formação Básica	04	60	---
	DCC119	Algoritmos	Disciplina de Formação Básica	04	60	---
	DCC120	Laboratório de Programação	Disciplina de Formação Básica	02	30	---
	ICE002	Laboratório de Ciências	Disciplina de Formação Básica	04	60	---
	ICE001	Introdução às Ciências Exatas	Atividade Obrigatória	02	30	---
			Total	24	360	
2º	MAT156	Cálculo II	Disciplina de Formação Básica	04	60	MAT154 – MAT155
	FIS073	Física I	Disciplina de Formação Básica	04	60	---
	FIS077	Laboratório de Física I	Disciplina de Formação Básica	02	30	---
	QUI126	Laboratório de Química	Disciplina de Formação Básica	02	30	---
			Disciplina de Formação Característica da Opção	02	30	
			Disciplina de Formação Característica da Opção	04	60	
			Disciplina de Formação Complementar	04	60	
			Total	22	330	
3º	MAT157	Cálculo III	Disciplina de Formação Básica	04	60	MAT156
	FIS074	Física II	Disciplina de Formação Básica	04	60	FIS073 – MAT156
	EST029	Cálculo de Probabilidade I	Disciplina de Formação Básica	04	60	MAT156
			Disciplina de Formação Característica da Opção	04	60	
			Disciplina de Formação Característica da Opção	04	60	
			Disciplina de Formação Complementar	04	60	
			Total	24	360	
4º	MAT029	Equações Diferenciais I	Disciplina de Formação Básica	04	60	MAT156
	FIS075	Física III	Disciplina de Formação Básica	04	60	FIS074 – MAT157
	DCC008	Cálculo Numérico	Disciplina de Formação Básica	04	60	DCC119 – MAT154 – MAT155
			Disciplina de Formação Característica da Opção	04	60	
			Disciplina de Formação Complementar	04	60	
			Atividade Eletiva	04	60	
			Total	24	360	
5º			Disciplina de Formação Característica da Opção	04	60	
			Disciplina de Formação Característica da Opção	04	60	
			Disciplina de Formação Característica da Opção	04	60	
			Disciplina de Formação Característica da Opção	02	30	
			Disciplina de Formação Complementar	04	60	
			Atividade Eletiva	04	60	
	CCE001	Trabalho de Conclusão do Curso de Ciências Exatas I	Trabalho de Conclusão de Curso	02	180	---
			Total	24	510	
6º			Disciplina de Formação Característica da Opção	04	60	
			Disciplina de Formação Característica da Opção	04	60	
			Disciplina de Formação Característica da Opção	04	60	
			Disciplina de Formação Característica da Opção	04	60	
			Disciplina de Formação Complementar	04	60	
	CCE002	Trabalho de Conclusão do Curso de Ciências Exatas II	Trabalho de Conclusão de Curso	02	180	---
			Total	22	480	

Fonte: Projeto Político Pedagógico de Ciências Exatas

As Disciplinas de Formação Básica abordam todas as áreas das Ciências Exatas, contendo matemática, física e química em diversas áreas de estudo. Além destas disciplinas, os discentes realizarão “Introdução às Ciências Exatas”, que é considerada Atividade Obrigatória, entretanto possui uma quantidade de crédito menor (dois créditos) do que as Disciplinas de Formação Básica, que normalmente possuem quatro créditos.

A maior parte das Disciplinas de Formação Básica está disposta no Primeiro e Segundo Período, o que dá abertura aos discentes para poder direcionar a área de interesse nos próximos períodos, dando uma perspectiva de continuidade às disciplinas da área de interesse escolhida.

Observa-se também que o Trabalho de Conclusão de Curso é obrigatório e dividido em duas disciplinas de dois créditos cada. Neste curso, o Estágio não é obrigatório devido ao curso ser oferecido em período integral.

As disciplinas de Formação Característica da Opção estão listadas no Anexo B. Neste quadro as disciplinas estão listadas em ordem alfabética do código de cada uma, e constam informações de quantidade de créditos, quantidade de horas no semestre, a quais cursos da formação do Segundo Ciclo estas pertencem, em quais períodos são oferecidas nestes cursos e pré-requisito para tais disciplinas.

Diversas disciplinas das licenciaturas em Física, Matemática e Química além de aliarem o conhecimento da área de exatas com o conhecimento pedagógico escolar, não possuem pré-requisitos para serem cursadas, assim como disciplinas introdutórias, como “Introdução à Física”, “Introdução à Química”, “Introdução à Engenharia Mecânica”.

Em contrapartida, todas as outras disciplinas possuem pré-requisitos, significando que apesar do discente possuir liberdade para escolha de área de interesse para cursar, é preciso ter um mínimo de disciplinas concluídas da formação básica para cursar as opcionais.

A interdisciplinaridade neste curso é introduzida através da mescla de disciplinas de exatas no currículo na Formação Básica, entretanto, após o aluno optar pela área de interesse, as disciplinas são específicas da linha de exatas escolhida. A intenção do curso de Bacharelado em Ciências Exatas é abrir um leque de opções para o discente que pretende seguir a área de exatas, mas ainda não decidiu qual curso realizar.

No site da instituição, foram encontrados dados referentes às escolhas do Segundo Ciclo realizadas pelos discentes desde a Turma de 2009 a Turma de 2012. São dados que mostram quais são os discentes, que ano a opção para o Segundo Ciclo foi realizada por eles, quais foram os cursos escolhidos, total de vagas de cada curso, quantidade de vagas preenchidas e a quantidade não preenchida. Estas opções estão abertas aos alunos durante a realização do Primeiro Ciclo e após a conclusão também.

Como estamos trabalhando com a questão do acesso do Primeiro ao Segundo Ciclo, as vagas que não foram preenchidas não vão ser exploradas, visto que a Universidade possui um processo de preenchimento de vagas ociosas, mas que é um processo que não envolve alunos do Bacharelado Interdisciplinar.

Outro ponto importante é a lista de alunos que está disponível nos arquivos. Nota-se que a instituição expõe apenas os alunos que fizeram a escolha do Segundo Ciclo. Não há dados sobre quantidade de alunos formados, porém, existe a possibilidade de discentes não terem optado por nenhum curso do Segundo Ciclo, então não entraram na contagem destes dados.

Seguem na tabela abaixo dados dos cursos disponíveis em 2009 e quantidade de alunos que optaram.

Tabela 4 - Lista de Cursos Disponíveis para o Segundo Ciclo do Bacharelado em Ciências Exatas no ano de 2009

Cód.	OPÇÃO	VAGAS	PREENCHIDAS	DISPONÍVEIS
65AB	Eng. Computacional	40	14	26
65AC	Ciência da Computação	40	18	22
65AD	Estatística	40	13	27
65AE	Física	55	10	45
65AF	Matemática	50	16	34
65AG	Química	100	47	53

Fonte: Site da Universidade Federal de Juiz de Fora

Tabela 5 - Distribuição por ano em que os alunos da Turma de 2009 optaram pelos Cursos do Segundo Ciclo

<i>Ano em que o Aluno Optou</i>	Engenharia Computacional	Ciências da Computação	Estatística	Física	Matemática	Química	Total por ano
2010	4	3	5	3	7	9	31
2011	3	1	1	1	0	11	17
2012	2	4	4	4	1	12	27
2013	5	10	3	2	8	15	43
TOTAL	14	18	13	10	16	47	118

Fonte: Elaborado pela autora através de dados do site da Universidade Federal de Juiz de Fora

De 405 vagas oferecidas pela instituição, 118 foram preenchidas, significando que 287 vagas não foram preenchidas pela Turma de 2009. Porém, como os anos de opção foram variados, esta quantidade de vagas não ocupadas foi distribuída durante os anos para preenchimento.

Em 2009, a UFJF ofertava vagas para seis cursos de formação específica: Engenharia Computacional, Ciências da Computação, Estatística, Física, Matemática e Química. Como se pode ver na Tabela 2, Química foi o curso com maior número de escolhas, e em conjunto ao curso de Ciências da Computação, aproximadamente metade das vagas foi preenchida por alunos do Primeiro Ciclo.

Se considerarmos a grande quantidade de ingressantes (405 vagas são oferecidas), porém não foram encontradas informações sobre como as divisões de vagas entre os cursos é realizada.

De um total de 118 alunos que fizeram a opção, 43 optaram no ano de 2013, sendo o ano com maior demanda de alunos desta turma. É interessante perceber isso, pois a formação desta turma estava prevista para 2011. Vários fatores podem ser levados em conta nesta análise: alunos que concluíram o curso no tempo máximo de integralização (quatro anos, concluindo em 2012) e logo em seguida optaram por algum curso ou alunos que se formaram em 2011 e deram um intervalo para escolha.

Segue Tabela de Cursos Disponíveis no ano de 2010 e distribuição das opções anualmente:

Tabela 6 - Lista de Cursos Disponíveis para o Segundo Ciclo do Bacharelado em Ciências Exatas no ano de 2010

Cód.	OPÇÃO	VAGAS	PREENCHIDAS	DISPONÍVEIS
65AB	Eng. Computacional	40	16	24
65AC	Ciência da Computação	40	13	27
65AD	Estatística	40	6	34
65AE	Física	55	9	46
65AF	Matemática	50	12	38
65AG	Química	100	24	76
65AH	Eng. Elétrica (Energia)	6	6	0
65AI	Eng. Elétrica (Robótica e Automação Industrial)	6	6	0
65AJ	Eng. Elétrica (Sistema de Potência)	6	6	0
65AK	Eng. Elétrica (Sistemas Eletrônicos)	6	6	0
65AL	Eng. Elétrica (Telecomunicação)	6	6	0

Fonte: site da Universidade Federal de Juiz de Fora

Tabela 7 - Distribuição de anos em que os alunos da Turma de 2010 optaram pelo Segundo Ciclo e Curso optado

Ano de opção do aluno	Engenharia Computacional	Ciências da Computação	Estatística	Física	Matemática	Química	Eng. Elétrica (Energia)	Eng. Elétrica (Robótica e Automação Industrial)	Eng. Elétrica (Sistema de Potência)	Eng. Elétrica (Sistemas Eletrônicos)	Eng. Elétrica (Telecom.)	Total
2011	7	2	1	6	4	3	3	6	2	1	0	35
2012	3	2	0	1	5	5	1	0	2	0	2	21
2013	6	9	5	2	3	16	2	0	2	5	4	54
TOTAL	16	13	6	9	12	24	6	6	6	6	6	110

Fonte: Elaborado pela autora através de dados do site da Universidade Federal de Juiz de Fora

Em 2010, o número de cursos disponíveis aumentou. Além dos seis cursos já existentes, Surgiram cinco modalidades de Bacharelado em Engenharia Elétrica, todos com apenas seis vagas. Neste primeiro ano do curso, todas as vagas destas modalidades foram preenchidas pela Turma de 2010, e a procura pelos outros cursos diminuiu discretamente.

Da mesma forma que ocorreu em 2009, de 110 alunos no total, 54 fizeram sua opção no ano de 2013. A integralização mínima do curso desta turma era prevista para 2012, e também pode ter ocorrido um fenômeno parecido ao que

ocorreu com a Turma de 2009, em que uma parcela pode ter se formado no tempo mínimo, e após a formação no Primeiro Ciclo escolheu uma formação específica em 2013, e outros que irão se formar no tempo máximo (em 2013) e que já escolheram o curso pretendido.

Seguem dados referentes ao ano de 2011, respectivos cursos e opção dos discentes na tabela abaixo.

Tabela 8 - Lista de Cursos Disponíveis para o Segundo Ciclo do Bacharelado em Ciências Exatas no ano de 2011

Cód.	OPÇÃO	VAGAS	PREENCHIDAS	DISPONÍVEIS
65AB	Eng. Computacional	40	11	29
65AC	Ciência da Computação	40	16	24
65AD	Estatística	40	4	36
65AE	Física	55	6	49
65AF	Matemática	50	6	44
65AG	Química	100	26	74
65AH	Eng. Elétrica (Energia)	12	12	0
65AI	Eng. Elétrica (Robótica e Automação Industrial)	12	11	1
65AJ	Eng. Elétrica (Sistema de Potência)	12	12	0
65AK	Eng. Elétrica (Sistemas Eletrônicos)	12	6	6
65AL	Eng. Elétrica (Telecomunicação)	12	7	5
65AM	Eng. Mecânica	20	20	0

Fonte: site da Universidade Federal de Juiz de Fora

Tabela 9 - Distribuição de anos em que os alunos da Turma de 2011 optaram pelo Segundo Ciclo e Curso optado

Ano em que o Aluno Optou	Engenharia Comp.	Ciências da Comp.	Estatística	Física	Matemática	Química	Eng. Elétrica (Energia)	Eng. Elétrica (Robótica e Autom. Industrial)	Eng. Elétrica (Sistema de Potência)	Eng. Elétrica (Sistemas Eletrônicos)	Eng. Elétrica (Telecom.)	Eng. Mecânica	Total
2012	3	4	3	2	2	10	8	1	2	2	1	10	48
2013	8	12	1	4	4	16	4	10	10	4	6	10	89
TOTAL	11	16	4	6	6	26	12	11	12	6	7	20	137

Fonte: Elaborado pela autora através de dados do site da Universidade Federal de Juiz de Fora

Para a Turma de 2011, surgiu mais uma opção de curso: Engenharia Mecânica. O total de vagas nesse curso é baixo em comparação aos cursos já implementados desde o início, e nos dois anos que os alunos fizeram sua opção já foram todas preenchidas. As modalidades de Engenharia Elétrica tiveram o número de vagas dobrado, o que dá para supor que a demanda por estes cursos foi bastante alta no primeiro ano oferecido.

Os cursos de Física, Estatística e Matemática foram os menos procurados por esta turma, e novamente, do total de 137 alunos, 89 fizeram opção em 2013. Neste caso, o tempo mínimo previsto para formação foi no ano de 2013, podendo haver alunos que terminaram o Primeiro Ciclo e logo começaram o Segundo Ciclo, ou alunos que irão terminar o Primeiro Ciclo em 2014, mas que já optaram pela formação específica que irão direcionar.

Nas tabelas seguem os dados referentes à Turma de 2012.

Tabela 10 - Lista de Cursos Disponíveis para o Segundo Ciclo do Bacharelado em Ciências Exatas no ano de 2012

Cód	OPÇÃO	VAGAS	PREENCHIDAS	DISPONÍVEIS
65AB	Eng. Computacional	40	5	35
65AC	Ciência da Computação	40	7	33
65AD	Estatística	40	1	39
65AE	Física	55	0	55
65AF	Matemática	50	0	50
65AG	Química	100	5	95
65AH	Eng. Elétrica (Energia)	12	6	6
65AI	Eng. Elétrica (Robótica e Automação Industrial)	12	6	6
65AJ	Eng. Elétrica (Sistema de Potência)	12	9	3
65AK	Eng. Elétrica (Sistemas Eletrônicos)	12	7	5
65AL	Eng. Elétrica (Telecomunicação)	12	6	6
65AM	Eng. Mecânica	20	20	0

Fonte: site da Universidade Federal de Juiz de Fora

Tabela 11 - Distribuição de anos em que os alunos da Turma de 2012 optaram pelo Segundo Ciclo e Curso optado

Ano em que o Aluno Optou	Engenharia Comp.	Ciências da Computação	Estatística	Física	Matemática	Química	Eng. Elétrica (Energia)	Eng. Elétrica (Robótica e Automação Industrial)	Eng. Elétrica (Sistema de Potência)	Eng. Elétrica (Sistemas Eletrônicos)	Eng. Elétrica (Telecom.)	Eng. Mecânica
2013	5	7	1	0	0	5	6	6	9	7	6	20
TOTAL	5	7	1	0	0	5	6	6	9	7	6	20

Fonte: site da Universidade Federal de Juiz de Fora

Como a Turma de 2012 é recente, houve apenas um ano para escolha do Segundo Ciclo por enquanto. A previsão de formação mínima é para o ano de 2014, e nota-se que todas as vagas de Engenharia Mecânica já foram preenchidas. Os demais cursos ainda possuem várias vagas disponíveis para escolha.

Desde a Turma de 2009 até 2012, pode-se notar uma tendência maior da escolha dos discentes pelos cursos de Engenharia. O surgimento destes cursos aparentemente fez aumentar a quantidade de alunos buscando uma formação específica no Segundo Ciclo.

Como não possuímos dados sobre o número de ingressantes em cada ano e da taxa de evasão deste curso, não é possível aprofundar a análise. Porém, percebe-se que a quantidade de alunos que optaram pelo Segundo Ciclo até então é uma quantidade pequena, visto que a quantidade de vagas ociosas na maior parte dos cursos permanece em um pouco mais de 50%, excluindo os cursos de Engenharia.

Como 72 alunos da Turma de 2012 já optaram pelo Segundo Ciclo em 2013, a tendência é de aumentar a quantidade de alunos que irão optar em 2014, visto que este fenômeno ocorreu nos anos anteriores.

3.3 Bacharelado Interdisciplinar em Mobilidade – Universidade Federal de Santa Catarina

O curso de BI em Mobilidade surgiu a partir da adesão da UFSC ao REUNI. A UFSC foi criada em 1960 e todos os cursos que possuía até então eram bacharelados com formações específicas. O primeiro passo da UFSC foi construção de um novo Campus em Joinville inaugurado em 2009, que possui o Centro de Engenharias da Mobilidade (CEM), com o curso de bacharelado estudado neste tópico, e também diversas engenharias. O curso de BI em Mobilidade iniciou em 2009.

O curso foi escolhido por atender a todos os quesitos utilizados para análise: faz parte da Grande Área de Exatas e Tecnológicas, é oferecido na região Sul do País, além de possui diversas informações necessárias para análise do currículo no site institucional.

O acesso ao curso ocorre via Vestibular da instituição, realizado semestralmente. São 200 vagas por semestre, e o curso é oferecido apenas em período integral (disciplinas oferecidas nos períodos matutino e vespertino). O motivo pelo alto número de vagas no curso se dá pelo direcionamento dos discentes aos cursos específicos que possuem no total a quantidade de vagas do BI, porém divididas entre as formações específicas. A relação candidato/vaga do Curso de BI em Mobilidade em 2012 foi de 1,5.

O regime do curso é semestral, e a duração do bacharelado interdisciplinar é de seis semestres ou três anos. As divisões da formação do curso são em ciclos, divididos da seguinte forma. O primeiro ciclo tem duração de seis semestres, sendo quatro classificado como “Fundamentos da Engenharia” e mais dois em que o discente deve escolher uma ênfase entre Área Veicular ou Área de Transportes. No término deste primeiro ciclo, ele recebe o título de bacharel em tecnologia veicular ou transporte.

O segundo ciclo são as Engenharias específicas, de acordo com a linha escolha no primeiro Ciclo, e a duração é de quatro semestres. O quadro abaixo

apresenta esta divisão. Nesta segunda saída, o aluno recebe o título de engenheiro – modalidade: civil e industrial.

Quadro 8 - Estrutura da Divisão dos Ciclos do Centro de Engenharia e Mobilidade (CEM)

SAÍDA 2: Engenheiro - Modalidade: Civil e Industrial							
Ano 5	Naval e Oceânica	Aeronáutica espacial	Automobilística	Ferroviária	Mecatrônica	Tráfego e Logística	Infra-estrutura
Ano 4							
SAÍDA 1: Bacharel em Tecnologia: Veicular e Transporte							
Ano 3	VEICULAR					TRANSPORTE	
Ano 2	FUNDAMENTOS PARA ENGENHARIA						
Ano 1	FUNDAMENTOS PARA ENGENHARIA						
INGRESSO: Curso de Engenharia da Mobilidade							

Fonte: Projeto Político Pedagógico do Centro de Engenharia da Mobilidade - UFSC

O Segundo Ciclo é opcional, entretanto, o aluno que pretende fazê-lo deve possuir a formação de Bacharel em uma das ênfases do Primeiro Ciclo.

Para os concluintes do Primeiro Ciclo, a passagem para as ênfases está assegurada, entretanto, as vagas são divididas em 140 vagas para Tecnologia Veicular e 60 vagas para Tecnologia dos Transportes. A escolha dos discentes ocorre pelo Índice de Aproveitamento do Aluno (IAA): de acordo com as notas obtidas nos dois anos de fundamentos de engenharia, compõe-se uma lista em ordem decrescente dos índices, priorizando a escolha da ênfase para os discentes que obtiveram os maiores IAA.

Para a passagem ao Segundo Ciclo, o critério é semelhante, porém o Índice será formado a partir das notas acumuladas no Primeiro Ciclo do curso, e as vagas são limitadas em cada Engenharia, trinta vagas para cada.

O TCC para o curso de BI em Mobilidade é obrigatório, e não pode ser substituído por nenhuma outra atividade complementar. Para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso, o aluno precisa ter cumprido mais de 70% do

curso. O formato deve ser em artigo e apresentado à banca para aprovação, sendo fundamental para a conclusão do Bacharelado.

O estágio também é obrigatório no último ano de realização do curso, e o aluno que se planejar com antecedência para concluir sua formação no Segundo Ciclo, pode acumular os horários de estágio do Bacharelado e realizá-lo no último ano de Engenharia.

Como as instituições possuem liberdade de realizarem as alterações curriculares que acharem mais convenientes à estrutura do curso, a UFSC optou por criar um curso com referenciais interdisciplinares, entretanto, mantendo a obrigatoriedade do Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio por acreditarem ser importante à formação dos discentes dos cursos oferecidos no Centro de Engenharia da Mobilidade (CEM).

A estrutura de disciplinas da UFSC para este curso é diferente dos outros BIs examinados. No BI em Mobilidade, a grade de disciplinas é fixa, e o discente é matriculado automaticamente nas disciplinas do semestre.

Como o Bacharelado Interdisciplinar possui duas fases, sendo uma com duas ênfases, existem três matrizes curriculares diferentes. A grade da primeira fase do Primeiro Ciclo, que todos os alunos devem cursar (Fundamentos da Engenharia), é apresentada no quadro a seguir.

Quadro 9 - Grade curricular do Primeiro Ciclo (Fundamentos de Engenharia)

SEM.	DISCIPLINA	Teoria	Lab.	HA
1 ^a	Cálculo I	2	2	4
	Física I	2	2	4
	Representação Gráfica	2	2	4
	Introdução à Engenharia	3	1	4
	Química Tecnológica	2	2	4
	Geometria Analítica	2	2	4
	Total de créditos	13	11	24
2 ^a	Cálculo II	2	2	4
	Estatística e probabilidade para engenharia	2	2	4
	Estática	2	2	4
	Álgebra Linear	2	2	4
	Termodinâmica (contém e substitui Física II)	2	2	4
	Desenho e Modelagem Geométrica	2	1	3
	Introdução a informática: programação e estrutura da informação	1	3	4
	Total de créditos	13	14	27
3 ^a	Cálculo III	2	2	4
	Cálculo numérico	2	2	4
	Dinâmica	2	2	4
	Mecânica dos fluidos e hidrodinâmica	2	2	4
	Metrologia	2	2	4
	Filosofia Social e Ética	2	1	3
	Biosfera e sustentabilidade	2	1	3
	Total de créditos	14	12	26
4 ^a	Mecânica dos sólidos I	2	2	4
	Ciência dos materiais	2	2	4
	Fundamentos em engenharia da mobilidade	2	2	4
	Sistemas hidráulicos e pneumáticos	2		2
	Circuitos Elétricos e Eletrônicos	5	2	7
	Ergonomia e segurança	3	0	3
	Metodologia de projeto	2	2	4
	Total de créditos	18	10	28

Fonte: Projeto Político Pedagógico Campus de Joinville (CEM)

A quantidade de créditos é dividida em atividades teóricas e de laboratório de cada disciplina. A terceira coluna de números equivale ao total de créditos das duas atividades.

Nota-se que o terceiro semestre do Primeiro Ciclo possui duas disciplinas de caráter interdisciplinar: “Filosofia Social e Ética” e “Biosfera e Sustentabilidade”. No quarto semestre, a disciplina que apresenta esta característica é “Ergonomia e Segurança”. O restante das disciplinas são introduções e conceitos da área de exatas. No PPP do curso, está claro que a intenção deste novo Campus é de formar bacharéis e engenheiros com excelência na área escolhida, mas que possuam conhecimentos que vão além da especificidade.

Na segunda fase do primeiro Ciclo, a ênfase na área Veicular possui a seguinte grade curricular, apresentada no quadro abaixo.

Quadro 10 - Grade Curricular – Ênfase na área Veicular

SEM.	DISCIPLINA	Teoria	Lab.	HA
5 ^a	Gerenciamento operacional da manufatura	3		3
	Processo de fabricação	3	1	4
	Transmissão de calor I	3		3
	Sinais e sistemas	4	2	6
	Microcontroladores e Microprocessadores	2	2	4
	Sistemas digitais	2	1	3
	Sistemas de Comunicação	3	1	4
	Projeto integrado em engenharia veicular I	1	2	3
	Total de créditos	21	9	30
6 ^a	Elementos de Máquinas	3	1	4
	Estruturas veiculares	43	1	4
	Sistemas motrizes mecânico	43	1	4
	Sistemas motrizes elétricos	43	1	4
	Arquitetura de Computadores e Sistemas Operacionais	33	1	4
	Sistemas realimentados	4	2	6
	Projeto integrado em engenharia veicular II		3	3
	Total de créditos	19	10	29

Fonte: Projeto Político Pedagógico Campus de Joinville (CEM)

Já a matriz curricular da ênfase em Transportes é apresentada no quadro abaixo.

Quadro 11 - Grade Curricular – Ênfase em Transportes

SEM.	DISCIPLINA	Teoria	Prática	HA
5 °	Geologia de Engenharia	4	1	5
5 °	Topografia	3	1	4
5 °	Geoprocessamento	3	1	4
5 °	Sistemas de Transportes	2	1	3
5 °	Mecânica dos sólidos II	3	1	4
5 °	Custos I	2	1	3
5 °	Engenharia de Tráfego	2	1	3
5 °	Impacto ambientais de transporte	2	1	3
	Total de créditos	23	5	29
6 °	Análise de dados de transporte	2	1	3
6 °	Mecânica dos Solos I	3	1	4
6 °	Projeto Geométrico de Vias	4	1	5
6 °	Análise Estrutural I	3	1	4
6 °	Tecnologias Aplicadas a Transportes	3	1	4
6 °	Planejamento da capacidade de vias	3	1	4

Fonte: Projeto Político Pedagógico Campus de Joinville (CEM)

Através da análise das disciplinas oferecidas nas duas ênfases, percebe-se que o objetivo pretendido pelo CEM, de formar profissionais com melhores qualificações fica evidente na grade curricular afixada pela instituição. Interessante notar que são oferecidas disciplinas como “Elementos de Máquinas”, “Geologia da Engenharia” e “Custos I” que são disciplinas que mesclam a área de exatas com outra (geociências, economia entre outras).

Além das informações apresentadas nos outros itens deste capítulo, no caso do BI em Mobilidade foi realizada em 2009, uma pesquisa de percepção dos discentes em relação ao curso, na qual os discentes ingressantes no bacharelado respondiam a um questionário sobre diversas questões relacionadas ao CEM. As questões abordadas que interessam ao Trabalho foram: qual bacharelado foi escolhido pelo aluno e a escolha que irá fazer para a formação específica das engenharias.

Nos gráficos abaixo apresentamos resultados destas questões

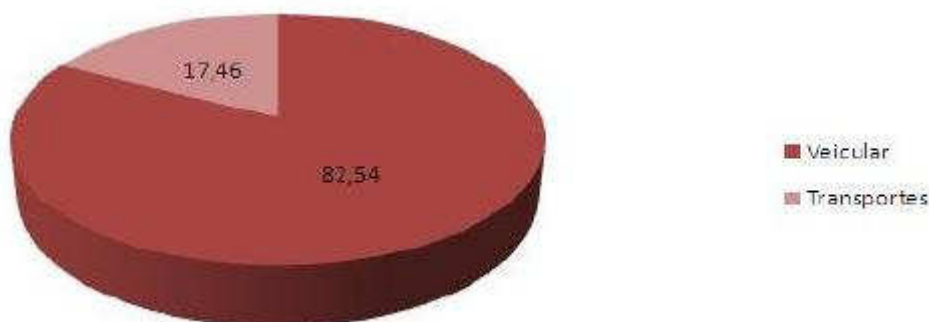


Figura 3 - Escolha da ênfase do Primeiro Ciclo de formação dos alunos do BI em Mobilidade

Fonte: Pesquisa de Percepção feita aos alunos do CEM sobre o curso de Mobilidade – site da UFSC

Fica evidente a preferência dos discentes pela ênfase na formação Veicular. Esta ênfase possui a maior opção de cursos de Engenharia para o Terceiro Ciclo, o que pode justificar a preferência dos alunos.



Figura 4 - Escolha dos discentes para o Segundo Ciclo de formação

Fonte: Pesquisa de Percepção feita aos alunos do CEM sobre o curso de Mobilidade – site da UFSC

A maioria dos alunos que pretendem cursar Engenharia Naval e Oceânica e Engenharia Aeronáutica e Espacial é significativa (somam juntas 56,8% das intenções), o que pode ser interpretado como uma tendência deste novo Centro de Engenharia, qual seja a de formar profissionais em áreas que possuem alta demanda de engenheiros.

3.4 Considerações a partir dos cursos analisados

A intenção deste item conclusão é de realizar uma comparação entre os cursos, como um guia para análises futuras de outros bacharelados que não foram explorados neste Trabalho, compreendendo certas diferenças e semelhanças que podem existir entre os cursos explorados.

Inicialmente, quando foram encontrados os dados gerais destes três bacharelados, algumas notáveis diferenças já se evidenciaram, como o nome dos cursos, a quantidade de vagas ofertadas e processo seletivo de ingresso. Este último:

- O Processo Seletivo da UFABC ocorre via Sisú;
- O Processo Seletivo da UFSC ocorre via Vestibular da Universidade;
- O Processo Seletivo da UFJF ocorre via PISM.

A partir da análise mais profunda, as diferenças se evidenciaram em relação à matriz curricular. Estas seguem os objetivos de cada instituição:

- A UFABC pretende formar profissionais com um conteúdo interdisciplinar bastante abrangente entre áreas distintas de conhecimento, incluindo exatas, tecnológicas e biológicas. Além disso, a matriz curricular é bastante aberta para escolha do discente. Além do mais, os cursos do Segundo Ciclo seguem a mesma linha, em que o aluno pode optar por Bacharelados, Engenharias ou Licenciaturas de áreas diversas.
- Para a UFJF, o Bacharelado em Ciências Exatas permanece como um curso para formação de um profissional aplicado às disciplinas de exatas, porém com aberturas a outras áreas de estudo com a lista de disciplinas optativas curricular. Assim como a UFABC, oferece cursos de Licenciatura, Bacharelado e Engenharias, porém o Segundo Ciclo segue a linha das ciências exatas, oferecendo cursos com linha de estudo específicos para tal área.
- A UFSC deixa claro em seu Projeto Político Pedagógico do Centro de Engenharia de Mobilidade que a pretensão da instituição é de

formar profissionais na área da Engenharia com um intenção interdisciplinar. Então, a abordagem de sua matriz curricular segue uma linha da interdisciplinaridade no campo das exatas e com uma matriz curricular fixa.

Tanto na UFABC, quanto na UFJF, os discentes podem optar por disciplinas de uma determinada área de estudo. Na UFSC, a grade é fixa e o estudante não pode optar.

- NA UFABC, as disciplinas de opção limitada fazem parte da segunda parte da formação básica do aluno que pode escolher um grupo específico para cursar disciplinas, entre Engenharia (EM), Matemática e Computação (MC) e Ciências da Natureza e Humanismo (NH), cursadas nos diferentes institutos da UFABC;
- As disciplinas de formação característica da opção são matérias que o discente tem livre escolha para eleição dentre os cursos de formação específica do Segundo Ciclo. Escolhida a área pretendida, cursa as matérias à sua preferência nos institutos que são oferecidas.

É importante perceber que este tipo de comportamento de ambas as instituições dá uma maior abertura ao discente obter uma formação própria, obtendo conhecimentos ao seu interesse de estudo.

Considerações finais

A educação geral é um tema complexo de ser abordado, entretanto, através do contexto histórico, foi possível compreender de que forma ocorreu sua evolução até o atual momento, em que diversas instituições no mundo adequaram suas estratégias de ensino a este modelo educacional.

Após o contexto histórico, com a realização do mapeamento dos cursos interdisciplinares no Brasil, descobriu-se que as instituições adotaram a interdisciplinaridade ao seu modelo de ensino, e que não só existem bacharelados, como também licenciaturas interdisciplinares na graduação. O mapeamento foi relevante para perceber que as instituições estão adotando cada vez mais a este novo modelo curricular. Desde 2006 até 2013, foram criados mais de 40 cursos interdisciplinares, podendo-se considerar que a tendência é permanecer em estado de crescimento, e evolução do modelo interdisciplinar de graduação.

No capítulo 3, para aprofundar o estudo da adoção da educação geral e da abordagem interdisciplinar no Brasil, foi feita a análise de três cursos interdisciplinares diferentes. A ideia deste estudo foi de comparar os cursos com o modelo precursor da Universidade Nova e com os sentidos de interdisciplinaridade (Almeida Filho e Coutinho, 2013). A pesquisa realizada nestas instituições foi focada na grade curricular, não sendo exploradas atividades extras dos cursos por não ser o objeto de estudo.

O Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UFABC iniciou-se em conjunto às atividades da Universidade, em 2007, e possui características bem próximas ao programa da Universidade Nova: matriz curricular com características interdisciplinares, com mesclas de matemática, física e química em sua composição, e com aberturas ao discente optar por disciplinas de caráter optativo e livre a partir da escolha de uma área específica de estudo. Outra característica importante notada neste curso é de ter disciplinas de caráter optativo da área de ciências biológicas.

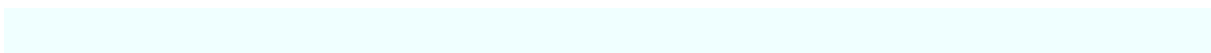
O Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF foi criado em uma instituição tradicional, em 2009. Este bacharelado também possui características

próximas ao modelo da Universidade Nova, tanto em sua duração, quanto a matriz curricular do curso. A matriz curricular possui disciplinas de matemática, física e química, e as disciplinas de caráter opcional e livre também são divididas em áreas. A maior parte destas disciplinas possui pré-requisito para serem cursadas. Entretanto, as áreas a serem escolhidas pelo discente são mais restritas às exatas, o que se afasta um pouco do modelo da Universidade Nova.

O Bacharelado Interdisciplinar em Mobilidade da UFSC, também foi criado em uma instituição tradicional no ano de 2009. Este curso é o que menos se aproxima do modelo da Universidade Nova: possui uma matriz curricular fixa, sem abertura aos discentes realizarem opções de disciplinas para cursar da área de exatas ou de outras áreas. A única opção que o discente faz é na ênfase do curso, porém, as disciplinas nas duas ênfases também são fixas. O Segundo Ciclo deste curso é focado em engenharia, seguindo uma proposta interdisciplinar diferenciada, com apenas algumas matérias envolvendo outras áreas de estudo.

Retomando os objetivos que a educação geral deve atender atualmente, elencados por Santos Filho (2007), a proposta do curso da UFABC atende os quesitos do discente compreender melhor a cultura do seu país e do tempo que está vivendo através das disciplinas oferecidas pelo curso, além das disciplinas específicas das diversas áreas (humanas, biológicas e exatas). Apesar do curso da UFJF e da UFSC não possuir uma diversidade de áreas, busca desenvolver habilidades e competências nos discentes com o objetivo de enfrentar e solucionar desafios futuros através de suas formações preparatórias direcionadas à área de exatas.

Abaixo no quadro 12, o conceito de interdisciplinaridade estudado é comparado à interdisciplinaridade adotadas nos três cursos analisados.



Quadro 12 – Comparação entre os conceitos de interdisciplinaridades dos três cursos analisados

Sentidos de interdisciplinaridade	Bacharelados interdisciplinares analisados
Interface entre campos disciplinares, enriquecendo objetivos específicos de conhecimento (p. exemplo Antropologia Social; Sociologia Jurídica)	
Fusão de disciplinas, resultando em objetos também fusionados (p. ex. Físico-Química ou Bioinformática)	Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF: No curso da UFJF, a interdisciplinaridade está apoiada na fusão de disciplinas da área de exatas. A mistura de química e física, matemática e química, física e matemática fazem com que a interdisciplinaridade esteja presente no currículo deste curso como forma de expandir o conhecimento religando as disciplinas
Uso de múltiplas abordagens, oriundas de distintos campos disciplinares, para produzir conhecimento ou ação sobre um problema concreto (e complexo).	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UFABC: De acordo com o conceito que foi abordado, a interdisciplinaridade da UFABC focou no uso de diversas abordagens em áreas distintas, como é possível ver pela presença das áreas de Humanidades, Ciências Exatas e Tecnológicas e de Ciências Biológicas

Fonte: Almeida Filho e Coutinho (2013) e PPP dos cursos analisados

Como justificativa, seguem algumas disciplinas que auxiliaram na classificação dos conceitos em cada curso: na grade curricular da UFABC, disciplinas como “Origem da Vida e Diversidade dos Seres Vivos”, “Transformações nos Seres Vivos e Ambiente”, “Libras” e “Psicologia Cognitiva” exemplificam o conceito do curso de Ciência e Tecnologia desta instituição. Na grade curricular da UFJF, “Termodinâmica Química”, “Desenho de Máquinas”, “Química e Saúde” entre outras disciplinas abordam a fusão de disciplinas.

Utilizando este conceito, não é possível classificar o curso da UFSC como interdisciplinar, dado que foi realizada uma adaptação de um curso específico de engenharia ao sistema de ciclos. Assim, apesar de possuir esta divisão, possui uma proposta de formação diferente, pois tende a ser um curso mais especializado.

O desenvolvimento desta pesquisa procurou explorar as novidades do modelo de educação geral e dos cursos interdisciplinares implantados recentemente no Brasil. Entretanto, esta pesquisa deve ser constante, e a expectativa é deste Trabalho ser uma ferramenta para análises futuras, para o acompanhamento dos cursos já analisados, ou como uma ferramenta de busca de informações.

Sem dúvida surgirão novos cursos neste modelo, pois a educação geral no modelo de cursos interdisciplinares é a chave para suprir a demanda do futuro profissional, que além de cumprir o papel de contrato, terá autonomia suficiente para exercer uma cidadania plena na sociedade.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA FILHO, N. **A Universidade no Século XXI: Para Uma Universidade Nova.** Acesso em 29 de Março de 2014, disponível em <https://ape.unesp.br/pdi/execucao/artigos/universidade/AUniversidadenoSeculoXXI.pdf>
- ALMEIDA FILHO, N., COUTINHO, D. **Inter-Transdisciplinaridade na Educação Superior no Brasil.** In: Gambi T., Cosentino D. V., Gaydeczka B. (org). O Desafio da Interdisciplinaridade: Reflexões sobre a experiência do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Economia da UNIFAL-MG.
- ALMEIDA FILHO, N. **O que é afinal a Universidade Nova?** Acesso em 20 de Março de 2014, disponível em http://www.ces.uc.pt/bss/documentos/UFBA_universidade_nova.pdf
- ALMEIDA FILHO, N. **Universidade Nova: Nem Harvard, nem Bolonha.** Acesso em 23 de Março de 2014, disponível em http://www.twiki.ufba.br/twiki/bin/view/UniversidadeNova/Artigo_n1
- ALMEIDA FILHO, N., de Melo, A. F., & Ribeiro, R. J. (s.d.). **Por Uma Universidade Socialmente Relevante.** Acesso em 10 de abril de 2014, disponível em Ministério da Educação: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/cne_alexfiuza.pdf
- ALMEIDA FILHO, N. Lima, L. C., de Azevedo, M. L., & Catani, A. M. (s.d.). **O Processo de Bolonha, a Avaliação da Educação Superior e Algumas Considerações Sobre a Universidade Nova.** Acesso em 20 de março de 2014, disponível em Scielo: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-40772008000100002&script=sci_arttext
- ANDRADE, Cibele Y. ; GOMES, F. A. M. ; KNOBEL, M. ; CARNEIRO, A. M. . **Programa de Formação Interdisciplinar Superior: um novo caminho para a educação superior.** Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos (Impresso), v. 93, p. 698-719, 2012.
- AREA, **The Bologna Declaration of 19 June 1999** - Joint declaration of the European Ministers of Education. Acesso em 5 de abril de 2014, disponível em http://www.bologna-berlin2003.de/pdf/bologna_declaration.pdf
- AZEVEDO, M. L. **A Integração dos Sistemas de Educação Superior na Europa: de Roma a Bolonha ou da Integração Econômica à Integração Acadêmica.** Acesso em 15 de abril de 2014, disponível em Educação Temática Digital: <http://www.fae.unicamp.br/revista/index.php/etd/article/view/1705/1549>
- BRASIL, **Decreto nº 6.096 de 24 de abril de 2007 Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI.** In: L. A. Cunha, O Ensino Superior no Octênio FHC - Educação e Sociedade (Vol. 24, pp. 37-61). Campinas 2003.
- BRASIL, **Plano Nacional da Educação.** Acesso em 09 de abril de 2014, disponível em Portal do Ministério da Educação: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/pne.pdf>

- BRASIL, **Decreto-Lei nº 464, de 11 de fevereiro de 1969**. Acesso em 30 de março de 2014, disponível em Jus Brasil: <http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/109783/lei-5540-68>
- BRASIL, **Lei nº 5.540/68, de 28 de novembro de 1968**. Acesso em 30 de março de 2014, disponível em Jus Brasil: <http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/109783/lei-5540-68>
- CARVALHO, O. **Aristóteles em Nova Perspectiva**. Rio de Janeiro, Topbooks, 1996.
- CASTRO, C. **Educar para o Ofício ou Educar para mudar de Ofício?** Revista Ensino Superior Quadrimestral da Universidade Estadual de Campinas, 2011.
- DGES, **À Caminho da Área Europeia de Ensino Superior**. Acesso em 4 de abril de 2014, disponível em Comunicado do Encontro dos Ministros Europeus do Ensino Superior: http://www.dges.mctes.pt/NR/rdonlyres/F9136466-2163-4BE3-AF08-C0C0FC1FF805/551/Declaracao_de_Praga.pdf
- FÁVERO, M. **Autonomia e Poder na Universidade: Impasse e Desafios**. Acesso em 10 de abril de 2014, disponível em Perspectiva - UFSC: http://www.perspectiva.ufsc.br/perspectiva_2004_01/11_artigo_favero.pdf
- FÁVERO, M. In: **A Universidade no Brasil: das origens à Reforma Universitária de 1968** (28 ed., pp. 17-36). Curitiba: Editora UFPR, 2006.
- FAZENDA, I. C. **A Integração e Interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro**. Acesso em 20 de março de 2014, disponível em http://www.pucsp.br/gepi/downloads/PDF_LIVROS_INTEGRANTES_GEPI/livro_integracao_interdisciplinaridade.pdf.
- HARVARD UNIVERSITY, **Curricular Renewal In Harvard College**. Acesso em 27 de março de 2014, disponível em <http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic830823.files/Curricular%20Renewal%20in%20Harvard%20College>
- HORTALE, V. A., & MORA, J.-G. **Tendências das Reformas da Educação Superior na Europa no Contexto do Processo de Bolonha**. Acesso em 2 de abril de 2014, disponível em <http://www.scielo.br/pdf/es/v25n88/a14v2588.pdf>
- NEVES, C. E. **Reformas e Desafios da Educação Superior: O Processo de Bolonha Dez Anos Depois**. Acesso em 1 de abril de 2014, disponível em Revista PPGSA: http://revistappgsa.ifcs.ufrj.br/pdfs/ano1v1_artigo_clarissa-neves.pdf
- NEWMAN, J. H. **A Ideia de Universidade**. São Paulo, 2001: EDUSC.
- PEREIRA, E. M. **Educação Geral: Com Qual Propósito?** In: E. M. (org.), **Universidade e Educação Geral: Para Além da Especialização**. Campinas: Alínea, 2007.
- QUEIROZ, M. P. **Religação dos Conhecimentos: O Lugar da Arte na Formação Geral em Universidades Brasileiras Contemporâneas**. Acesso em 26 de

março de 2014, disponível em Biblioteca Digital Unicamp:
<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000910499>

RODRIGUES, M. S. **O Impacto da Implementação do Processo de Bolonha na Eficiência Formativa do Instituto Politécnico de Santarém.** Acesso em 2 de abril de 2014, disponível em http://repositorio.ipsantarem.pt/bitstream/10400.15/800/1/SofiaRodrigues_Mestra_doGP_2013.pdf

SANTOS FILHO, J. C. **Educação Geral na Universidade Como Instrumento de Preservação da Herança Cultural, Religação de Saberes e Diálogo de Culturas.** In: E. M. Pereira, Universidade e Educação Geral: Para Além da Especialização. Campinas: Alínea 2007.

SANTOS FILHO, J. C. (2010). **Modelos de Educação Geral na Experiência Universitária Americana.** Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL, 3(1), 1-12.

SOTERO, A. C., RAMOS L. O. L. **O Bacharelado Interdisciplinar: Uma experiência de equidade e pertinência social na UFBA/ Salvador em andamento.** Disponível em: http://www.xiconlab.eventos.dype.com.br/resources/anais/3/1308279058_ARQUIVO_OBACHARELADOINTERDISCIPLINAR_UMAEXPERIENCIADEEQUIDADEEPERTINENCIASOCIALNAUFBAVSF.pdf

TEIXEIRA, A. (1998). **Educação e Universidade.** Rio de Janeiro: Editora UFRJ.

UFABC. **Projeto Pedagógico do curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia.** Acesso em 2 de abril de 2014, disponível em <http://cacetufba.files.wordpress.com/2009/10/projetobi-ct-2009-29abril2010-final-prograd1.pdf>

UFERSA. **Projeto Pedagógico do curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia.** Acesso em 3 de abril de 2014, disponível em http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/72/PPC%20BCT%20UFERSA_reformulado2011_1.pdf

UFFS. **Projeto Pedagógico do curso de graduação em interdisciplinar em Educação do Campo – Licenciatura.** Acesso em 1 de abril de 2014, disponível em: http://www.uffs.edu.br/images/DOP/PPC_Interdisciplinar_29_04_14.pdf

UFFS, **Projeto pedagógico do curso de graduação em interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Sociais e Humanas.** Acesso em 1 de abril de 2014, disponível em: http://www.uffs.edu.br/images/ls/PPC_FINAL_PROCAMPO_L_DO_SUL_CONSUNI.pdf

UFJF. **Controle de Vagas - Curso do 2º Ciclo.** Acesso em 2 de abril de 2014, disponível em <http://www.ufjf.br/cienciasexatas/control-de-vagas-nos-cursos-de-2-ciclo/>

UFJF. **Habilitação: Bacharelado em Ciências Exatas.** Acesso em 3 de abril de 2014, disponível em Ciências Exatas:

<http://www.ufjf.br/cienciasexatas/files/2009/11/1-Grade-Bach-Ci%C3%AAncias-Exatas-Abr-2014.pdf>

UFVJM. **Projeto Político Pedagógico do Bacharelado em Humanidades.** Acesso em 30 de março de 2014, disponível em: http://www.ufvjm.edu.br/cursos/bhu/projeto-pedago-menubhu-753/doc_view/72-projeto-pedagogico-2012.html

UFVJM. **Projeto Político Pedagógico em Licenciatura em Educação no Campo.** Acesso em 30 de março de 2014, disponível em: http://www.ufvjm.edu.br/cursos/procampo/documentos/doc_view/96-projeto-politico-pedagogico.html

UFMA. **Detalhes da Estrutura Curricular de Licenciatura em Ciências Humanas e Bacharelado em Ciência e Tecnologia.** Acesso em 25 de março de 2014, disponível em: <https://sigaa.ufma.br/sigaa/public/curso/curriculo.jsf>

UFOPA. **Cursos de Graduação da Universidade Federal do Oeste do Pará.** Acesso em: 24 de março de 2014, disponível em: <http://www.ufopa.edu.br/academico/graduacao>

UFRB. **Projeto Pedagógico do Curso Bacharelado Interdisciplinar em Cultura, Linguagens e Tecnologias Aplicadas (BICULT).** Acesso em 26 de março de 2014, disponível em: http://ufrb.edu.br/cecult/images/Documentos/PPC_BICULT_.pdf

UFRB. **Relatório de Atividades do Colegiado do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Saúde.** Acesso em 26 de março de 2014, disponível em: <http://www.ufrb.edu.br/bis/images/downloads/relatorio-bis-2010.pdf>

UFRJ. **Curso de Graduação em Bacharelado em Ciências Matemáticas e da Terra (CMT).** Acesso em 27 de março de 2014, disponível em: <https://www.siga.ufrj.br/sira/temas/zire/frameConsultas.jsp?mainPage=/repositorio-curriculo/966ACE92-92A4-F79B-6A3A-191E8401D3BC.html>

UFSB. **Plano Orientador da Universidade Federal do Sul da Bahia.** Acesso em 28 de março de 2014, disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/117283898/PLANO-ORIENTADOR-DA-UNIVERSIDADE-FEDERAL-DO-SUL-DA-BAHIA>

UFSC. **Projeto Político Pedagógico do Bacharelado Interdisciplinar em Mobilidade.** Acesso em 23 de março de 2014, disponível em: http://joinville.ufsc.br/files/2010/05/Projeto_Politico_Pedagogico.pdf

UFSC. **Pesquisa feita junto aos alunos do CEM sobre a percepção do curso.** Acesso em 23 de março de 2014, disponível em: http://joinville.ufsc.br/files/2010/05/pesquisa_percepcao_2009.pdf

UFSJ. **Bacharelado Interdisciplinar em Biossistemas.** Acesso em 20 de março de 2014, disponível em <http://www.ufsj.edu.br/cobib/>

UFSM. **Bacharelado Interdisciplinar em Ciências e Humanidades.** Acesso em 19 de março de 2014, disponível em: <http://coral.ufsm.br/udessm/index.php/graduacao/ciencias-e-humanidades>

UNIFAL. **Projeto Pedagógico Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Economia**. Acesso em 20 de março de 2014, disponível em <http://www.unifal-mg.edu.br/graduacao/sites/default/files/PPC%20BICE%202011.pdf>

UNIFAL. **Projeto Pedagógico Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia**. Acesso em 20 de março de 2014, disponível em <http://www.unifal-mg.edu.br/graduacao/sites/default/files/Projeto%20Pedag%C3%B3gico%20vers%C3%A3o%20para%20o%20CEPE-20-06-10.pdf>

UNIFESP. **Curso de Interdisciplinar em Ciências do Mar**. Acesso em 19 de março de 2014, disponível em http://www.unifesp.br/prograd/portal/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=100064

UNIFESP. **Curso de Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia**. Acesso em 19 de março de 2014, disponível em http://www.unifesp.br/prograd/portal/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=100064

UNIPAMPA. **Projeto Pedagógico do curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciências e Tecnologia**. Acesso em 18 de março de 2014, disponível em http://bictaqui.files.wordpress.com/2013/08/ppc_bict.pdf

ANEXOS

ANEXO A - Lista de Disciplinas de Opção Limitada – Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia UFABC

Álgebra Linear	Didática
Algoritmos e Estruturas de Dados	Dinâmicas Territoriais no Brasil
Análise de Algoritmos	Educação Científica, Sociedade e Cultura
Análise Real	Energia e Meio Ambiente
Arquitetura de Computadores	Engenharia de Software
Bioética	Engenharia Econômica
Biofísica	Equações Diferenciais Ordinárias
Biologia Celular	Espectroscopia
Biologia Molecular e Biotecnologia	Estados Limite de Sistemas Naturais
Bioquímica Experimental	Estágio Supervisionado I (Nível Fundamental)
Bioquímica Funcional	Estágio Supervisionado II (Nível Fundamental)
Cálculo Avançado	Estrutura de Dados I
Cálculo Numérico	Ética Profissional
Cálculo Vetorial e Tensorial	Evolução
Ciência na Antiguidade e Período Medieval	Evolução dos Conceitos Matemáticos
Ciências Atmosféricas	Fenômenos Ondulatórios
Circuitos Digitais	Filosofia da Religião
Circuitos Elétricos e Fotônica	Física do Contínuo
Computação Evolutiva e Conexionalista	Floresta Amazônica
Computação Gráfica	Formação do Brasil Contemporâneo
Comunicação, Ciência e Tecnologia	Funções Complexas e Transformadas
Conservação da Biodiversidade	Integrais
Cultura, Democracia e Cidadania	Funções Especiais
Desenvolvimento e Aprendizagem	

Fundamentos da Economia	Laboratório de Física Básica I
Fundamentos de Desenho e Projeto	Laboratório de Física Básica II
Fundamentos de Geologia	Laboratório de Física Médica
Genética Geral	LIBRAS
Genética Molecular	Ligações Químicas
Globalização e Sistemas Internacionais	Lógica Básica
História do Pensamento Ocidental	Lógica, Cognição e Computação.
Impactos da Ação Humana na Biosfera	Matemática Discreta
Iniciação à Pesquisa Científica	Materiais e Suas Propriedades
Iniciação à Pesquisa Científica II	Mecânica dos Fluidos
Iniciação à Pesquisa Científica III	Mecânica dos Sólidos
Instrumentação e Controle	Metateoremas da Lógica Clássica
Instrumentação e Controle de Processos de Transformação	Métodos Experimentais em Engenharia
Introdução à Bioengenharia	Métodos Matemáticos I
Introdução à Bioinformática	Métodos Numéricos em EDO's
Introdução à Criptografia	Microbiologia I
Introdução à Filosofia da Ciência	Modelagem de Sistemas
Introdução à Física Médica	Modelagem de Sistemas Biológicos
Introdução à Física Nuclear	Nascimento e Desenvolvimento da Ciência Moderna
Introdução à Inferência Estatística	Noções de Astronomia e Cosmologia
Introdução à Modelagem e Processos Estocásticos	Óptica
Introdução à Neurociência	Otimização
Introdução à Neurociência Computacional	Políticas Educacionais
Introdução a Sistemas Complexos	Políticas Públicas em Ciência e Tecnologia
Introdução à Teoria dos Jogos	Práticas de Ecologia
Introdução às Engenharias	Práticas de Ensino de Ciências e Matemática no Ensino

Fundamental	Sistemas Biológicos III
Princípios de Análise Química	Sistemas Biológicos IV
Princípios de Simulação Matemática	Sistemas de Informação
Princípios de Termodinâmica	Sistemas Operacionais
Probabilidade e Estatística	Tecnologia dos Processos de Transformação
Processamento Digital de Imagens	Teoria Aritmética dos Números
Processos Industriais Orgânicos e Inorgânicos	Teoria Axiomática dos Conjuntos
Programação Matemática	Teoria da Ciência
Programação Orientada a Objetos	Teoria da Evolução, Jogos Evolucionários e Dinâmica Populacional
Psicologia Cognitiva	Teoria da Recursão e Computabilidade
Química dos Elementos	Teoria da Relatividade
Reações Nucleares	Teoria de Conjuntos Básica
Recursos Hídricos	Teoria do Conhecimento Científico
Redes de Computadores	Teoria dos Grafos
Segurança de Dados	Teoria Eletromagnética
Sequências e Séries	Termodinâmica Aplicada
Sistemas Biológicos I	Vida Artificial na Computação
Sistemas Biológicos II	

ANEXO B – Quadro de Disciplinas de Formação Característica da Opção – Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF

Código	Disciplina	Cr	CH	Pré-requisito	Grade Curricular	Período	Código	Disciplina	Cr	CH	Pré-requisito	Grade Curricular	Período
ADM 303	Políticas Públicas e Gestão do Espaço Escolar	04	60	---	Física (Licenciatura) Matemática (Licenciatura) Química (Licenciatura) Química (Bacharelado)	1º 2º 3º 4º	FIS 009	Geometria de Projeto	02	30	FIS 033	Engenharia Mecânica	1º
BIO 049	Química Biológica	04	60	---	FIS 009	2º	FIS 062	Decomposição de Matrizes	02	30	FIS 066	Engenharia Mecânica	1º
CIS 032	Circuitos Lógicos	04	60	---	FIS 009	2º	FIS 063	Matemática	04	60	EST 029	Engenharia Mecânica	1º
CIS 033	Circuitos Lógicos I	04	60	---	FIS 009	2º	FIS 064	Ecologia e Preservação do Ambiente	02	30	---	Engenharia Elétrica	1º
CIS 034	Circuitos Lógicos II	04	60	---	FIS 009	2º	FIS 065	Mecânica dos Fluidos	04	60	FIS 052	Engenharia Mecânica	1º
CIS 035	Laboratório de Eletrônica	02	30	---	FIS 009	2º	USM 011	Fundamentos de Segurança no Trabalho	02	30	---	Engenharia Mecânica	1º
CIS 036	Circuitos Eletrônicos	04	60	---	FIS 009	2º	USM 012	Gestão Ambiental e Sustentabilidade	04	60	---	Engenharia Mecânica	1º
CIS 037	Eletrônica	04	60	---	FIS 009	2º	USM 013	Processos Tecnológicos	04	60	EST 031	Engenharia Mecânica	1º
CIS 038	Sistemas e Sistemas	04	60	---	FIS 009	2º	USM 014	Introdução à Estatística	04	60	---	Engenharia Mecânica	1º
CIS 039	Eletrônica Analógica	04	60	---	FIS 009	2º	USM 015	Análise Exploratória de Dados	04	60	---	Engenharia Mecânica	1º
DCC 001	Análise e Projeto de Algoritmos	04	60	---	FIS 009	2º	USM 016	Cálculo de Probabilidade II	04	60	EST 029 – MAT 157	Engenharia Mecânica	1º
DCC 012	Estrutura de Dados II	04	60	---	FIS 009	2º	USM 017	Diagrama Lógico	04	60	EST 029	Engenharia Mecânica	1º
DCC 013	Estrutura de Dados	04	60	---	FIS 009	2º	USM 018	Infereência Estatística Paramétrica	04	60	EST 029	Engenharia Mecânica	1º
DCC 025	Orientação a Objetos	04	60	---	FIS 009	2º	USM 019	Amostragem I	04	60	EST 031	Engenharia Mecânica	1º
DCC 042	Redes de Computadores	04	60	---	FIS 009	2º	USM 020	Análise de Regressão	04	60	EST 031	Engenharia Mecânica	1º
DCC 055	Técnicas de Computação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 021	Controle Estatístico de Qualidade	04	60	EST 031	Engenharia Mecânica	1º
DCC 059	Técnicas de Gráficos	04	60	---	FIS 009	2º	USM 022	Análise de Dados Categóricos	04	60	EST 031	Engenharia Mecânica	1º
DCC 060	Banco de Dados	04	60	---	FIS 009	2º	USM 023	Infereência Estatística Paramétrica II	04	60	EST 031	Engenharia Mecânica	1º
DCC 061	Engenharia de Software	04	60	---	FIS 009	2º	USM 024	Gestão Financeira em Engenharia de Produção I	04	60	EST 031	Engenharia Mecânica	1º
DCC 062	Sistemas Operacionais	04	60	---	FIS 009	2º	USM 025	Gestão Financeira em Engenharia de Produção II	04	60	EST 031	Engenharia Mecânica	1º
DCC 063	Linguagem Formal e Automatos	04	60	---	FIS 009	2º	USM 026	Mecânica Quântica I	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 070	Organização de Computadores	04	60	---	FIS 009	2º	USM 027	Técnicas de Programação I	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 107	Laboratório de Programação II	02	30	---	FIS 009	2º	USM 028	Técnicas de Programação II	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 117	Modelagem de Sistemas	04	60	---	FIS 009	2º	USM 029	Técnicas de Programação III	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 131	Laboratório de Programação Web	02	30	---	FIS 009	2º	USM 030	Técnicas de Programação IV	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 132	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 031	Técnicas de Programação V	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 133	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 032	Técnicas de Programação VI	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 134	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 033	Técnicas de Programação VII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 135	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 034	Técnicas de Programação VIII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 136	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 035	Técnicas de Programação IX	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 137	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 036	Técnicas de Programação X	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 138	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 037	Técnicas de Programação XI	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 139	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 038	Técnicas de Programação XII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 140	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 039	Técnicas de Programação XIII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 141	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 040	Técnicas de Programação XIV	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 142	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 041	Técnicas de Programação XV	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 143	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 042	Técnicas de Programação XVI	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 144	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 043	Técnicas de Programação XVII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 145	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 044	Técnicas de Programação XVIII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 146	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 045	Técnicas de Programação XIX	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 147	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 046	Técnicas de Programação XX	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 148	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 047	Técnicas de Programação XXI	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 149	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 048	Técnicas de Programação XXII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 150	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 049	Técnicas de Programação XXIII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 151	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 050	Técnicas de Programação XXIV	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 152	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 051	Técnicas de Programação XXV	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 153	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 052	Técnicas de Programação XXVI	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 154	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 053	Técnicas de Programação XXVII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 155	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 054	Técnicas de Programação XXVIII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 156	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 055	Técnicas de Programação XXIX	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 157	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 056	Técnicas de Programação XXX	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 158	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 057	Técnicas de Programação XXXI	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 159	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 058	Técnicas de Programação XXXII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 160	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 059	Técnicas de Programação XXXIII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 161	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 060	Técnicas de Programação XXXIV	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 162	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 061	Técnicas de Programação XXXV	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 163	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 062	Técnicas de Programação XXXVI	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 164	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 063	Técnicas de Programação XXXVII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 165	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 064	Técnicas de Programação XXXVIII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 166	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 065	Técnicas de Programação XXXIX	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 167	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 066	Técnicas de Programação XL	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 168	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 067	Técnicas de Programação XLI	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 169	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 068	Técnicas de Programação XLII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 170	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 069	Técnicas de Programação XLIII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 171	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 070	Técnicas de Programação XLIV	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 172	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 071	Técnicas de Programação XLV	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 173	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 072	Técnicas de Programação XLVI	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 174	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 073	Técnicas de Programação XLVII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 175	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 074	Técnicas de Programação XLVIII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 176	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 075	Técnicas de Programação XLIX	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 177	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 076	Técnicas de Programação L	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 178	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 077	Técnicas de Programação LI	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 179	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 078	Técnicas de Programação LII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 180	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 079	Técnicas de Programação LIII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 181	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 080	Técnicas de Programação LIV	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 182	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 081	Técnicas de Programação LV	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 183	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 082	Técnicas de Programação LVI	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 184	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 083	Técnicas de Programação LVII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 185	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 084	Técnicas de Programação LVIII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 186	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 085	Técnicas de Programação LIX	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 187	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 086	Técnicas de Programação LX	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 188	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 087	Técnicas de Programação LXI	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 189	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 088	Técnicas de Programação LXII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 190	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 089	Técnicas de Programação LXIII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 191	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 090	Técnicas de Programação LXIV	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 192	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 091	Técnicas de Programação LXV	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 193	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 092	Técnicas de Programação LXVI	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 194	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 093	Técnicas de Programação LXVII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 195	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 094	Técnicas de Programação LXVIII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 196	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 095	Técnicas de Programação LXIX	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 197	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 096	Técnicas de Programação LXX	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 198	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 097	Técnicas de Programação LXXI	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 199	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 098	Técnicas de Programação LXXII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 200	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 099	Técnicas de Programação LXXIII	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 201	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 100	Técnicas de Programação LXXIV	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º
DCC 202	Laboratório de Programação	04	60	---	FIS 009	2º	USM 101	Técnicas de Programação LXXV	04	60	FIS 051	Física (Bacharelado)	1º

Anexo C – Questionário enviado e respondido pela UFABC

Questionário para levantar informações sobre o Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia

Este breve questionário tem por objetivo levantar alguns dados para o trabalho de conclusão de curso da aluna Carolina Ponciano do curso de Gestão de Políticas Públicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), orientada pela pesquisadora Ana Maria Carneiro do Núcleo de Estudos de Políticas Públicas (NEPP/Unicamp). O objetivo do TCC é fazer um mapeamento dos bacharelados e licenciaturas interdisciplinares no país e analisar com mais profundidade três programas, dentre eles o Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFABC. A resposta ao questionário pode ser feita por email ou por telefone no melhor dia e horário.

1. Qual o total de alunos matriculados no curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia? Pedimos de preferência o dado mais recente.

1479 alunos

2. Qual a estimativa do número de concluintes do curso para 2014?

Não temos como afirmar, visto que devido à especificidade do Projeto Pedagógico, não existe segundo ciclo e os alunos não precisam ingressar em cursos de formação específica para concluí-los.

3. Em relação ao segundo ciclo, qual o número de alunos que optaram pelos cursos específicos oferecidos até então?

Do mesmo modo essa pergunta é difícil de ser respondida. O que podemos afirmar é que o curso onde os alunos mais realizam reserva de vagas é a Engenharia de Gestão, mas isso não necessariamente quer dizer que será o curso com maior número de formados.

4. Há algum cálculo de taxa de evasão do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia?

A taxa de evasão geral do Bacharelado em Ciência e Tecnologia é de 32,15%.

5. Houve mudanças curriculares durante o curso? Se sim, quais as mais importantes? Quais os motivos das mudanças?

O curso passou por duas mudanças na matriz curricular desde a sua implantação em 2006 (matriz 2008 e 2009). As mudanças ocorridas como: código, nomenclatura, TPI, classificação e ementas das disciplinas foram de pequeno impacto para o curso, mantendo a estrutura do Projeto Pedagógico idealizada. Estas foram realizadas para ajustar a execução das disciplinas.

Sugerimos análise das matrizes e do Projeto Pedagógico do curso, consultando os seguintes links disponíveis na página da UFABC e do curso:

Matriz 2006:

http://www.ufabc.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=636&Itemid=74

Matriz 2008 e 2009:

<http://prograd.ufabc.edu.br/bct-disciplinas-matrizes>

Projeto Pedagógico do curso:

(http://prograd.ufabc.edu.br/images/pdf/27-01-10_projeto-pedagogico_bct.pdf)

Anexo D – Questionário enviado a UFJF

Questionário para levantar informações sobre o Bacharelado em Ciências Exatas

Este breve questionário tem por objetivo levantar alguns dados para o trabalho de conclusão de curso da aluna Carolina Ponciano do curso de Gestão de Políticas Públicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), orientada pela pesquisadora Ana Maria Carneiro do Núcleo de Estudos de Políticas Públicas (NEPP/Unicamp). O objetivo do TCC é fazer um mapeamento dos bacharelados e licenciaturas interdisciplinares no país e analisar com mais profundidade três programas, dentre eles o Bacharelado em Ciências Exatas da UFJF. A resposta ao questionário pode ser feita por email ou por telefone no melhor dia e horário.

- 1 – Qual o total de alunos matriculados no Primeiro Ciclo do Curso de Ciências Exatas? Pedimos de preferência o dado mais recente.
- 2 – Existe uma estimativa de formados no Primeiro Ciclo até o ano de 2013?
- 3 – Qual é a taxa geral de evasão do Bacharelado em Ciências Exatas?
- 4 – Como foi realizada a distribuição de vagas por curso? De acordo com os documentos disponíveis no site da instituição, é possível perceber que existe uma grande discrepância, em que a maioria dos cursos possui 40 a 50 vagas, porém Química possui 100 vagas, Engenharia Mecânica 20 vagas e as ênfases da Engenharia Elétrica possuem 12 vagas cada. Qual o critério utilizado para esta divisão?
- 5 – De acordo com a análise das tabelas disponíveis sobre Controle de Vagas do Segundo Ciclo, a maioria dos alunos, desde a turma de 2009 até 2012, optou pela escolha do curso do Segundo Ciclo em 2013 (de 451 alunos no total, 259 optaram em 2013). Levando em conta que três turmas já estão formadas no Primeiro Ciclo (2009, 2010 e 2011) e iniciaram o Segundo Ciclo recentemente, esta alta demanda impactou de alguma forma os cursos escolhidos?

Anexo E – Questionário enviado a UFSC

Questionário para levantar informações sobre o Curso de BI em Mobilidade

Este breve questionário tem por objetivo levantar alguns dados para o trabalho de conclusão de curso da aluna Carolina Ponciano do curso de Gestão de Políticas Públicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), orientada pela pesquisadora Ana Maria Carneiro do Núcleo de Estudos de Políticas Públicas (NEPP/Unicamp). O objetivo do TCC é fazer um mapeamento dos bacharelados e licenciaturas interdisciplinares no país e analisar com mais profundidade três programas, dentre eles o BI em Mobilidade da Universidade Federal de Santa Catarina. A resposta ao questionário pode ser feita por email ou por telefone no melhor dia e horário.

1. Qual o total de alunos matriculados no curso de Mobilidade: Ênfase em Transportes? Pedimos de preferência o dado mais recente.
2. Qual a estimativa do número de concluintes do curso em ambas as ênfases (Veicular e Transportes) para 2014?
3. Em relação ao segundo ciclo, qual o número de alunos que optaram pelos cursos específicos oferecidos até então?
4. Há algum cálculo de taxa de evasão do curso de BI em Mobilidade?
5. Houve mudanças curriculares durante o curso? Se sim, quais as mais importantes? Quais os motivos das mudanças?